



СОЛОМАЙ Т. В., канд. мед. наук, зам. руководителя Межрегионального управления № 1 ФМБА России

ВОЗДУХООБМЕН, ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОЗДУХА В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ



Актуальные
вопросы

Чем обусловлена актуальность проблемы организации воздухообмена, очистки и дезинфекции воздуха в ЛПО?

Как обеспечить нормируемую чистоту воздуха?

Какие требования предъявляются к организации воздухообмена для стационаров и поликлинических отделений?

Организация воздухообмена, очистки и дезинфекции воздуха в лечебно-профилактических организациях (ЛПО) — один из методов профилактики распространения инфекционных заболеваний с аэрогенным механизмом передачи. Выделяясь из дыхательных путей источника инфекции (больного или носителя), возбудители попадают в воздушную среду, а оттуда — в дыхательные пути восприимчивого человека. В данной цепочке воздух — фактор передачи, который при определенных условиях (замкнутые пространства, перетекание потоков воздуха из одного помещения в другое ввиду нерационально организованного воздухообмена, высокая скученность людей и др.) может стать причиной массового распространения инфекции.

Проблема организации воздухообмена, очистки и дезинфекции воздуха особенно актуальна для ЛПО в связи с большим количеством восприимчивых лиц (со сниженной иммунной защитой) как среди пациентов, так и среди персонала.



ДЕЗИНФЕКЦИЯ. ДЕЗИНСЕКЦИЯ. ДЕРАТИЗАЦИЯ

Правила организации воздухообмена как для стационаров, так и для поликлинических отделений отражены в СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (утверждены Постановлением Главного государственного врача РФ от 18.05.2010 № 58 далее — СанПиН 2.1.3.2630-10). Основная задача — обеспечить нормируемые показатели воздушной среды в помещениях ЛПО. Для этого предусмотрено разделение помещений по классам чистоты (табл. 1).

Таблица 1

Классы чистоты помещений ЛПО и допустимые уровни бактериальной обсемененности воздушной среды

Класс	Наименование помещений	Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздуха			
		общее количество микроорганизмов в 1 м ³ воздуха (КОЕ/м ³)		золотистый стафилококк	легионеллы*
		до начала работы	во время работы		
А	Операционные, послеоперационные, реанимационные залы (палаты), в т. ч. для ожоговых больных, палаты интенсивной терапии, родовые, манипуляционные-туалетные для новорожденных, помещения аптек для приготовления лекарственных форм в асептических условиях	Не более 200	Не более 500	Отсутствует	Отсутствуют
Б	Послеродовые палаты, в т. ч. с совместным пребыванием, палаты для недоношенных, грудных, травмированных новорожденных (второй этап выхаживания), палаты для ожоговых больных, палаты для лечения пациентов в асептических условиях, в т. ч. для иммунокомпрометированных, рентгенооперационные, в т. ч. ангиографические, стерилизационные при операционных (полностью), чистая и стерильная зоны ЦСО, процедурные и асептические перевязочные, процедурные бронхоскопии, малые операционные, помещения аптек: ассистентская, дефектарская, заготовочная и фасовочная, закочная и контрольно-маркировочная, стерилизационная-автоклавная, дистилляционная, барозалы отделений гипербарической оксигенации	Не более 500	Не более 750	Отсутствует	
В	Шлюзы в боксах и полубоксах инфекционных отделений, боксы палатных отделений, боксированные палаты, палатные секции инфекционного отделения, в т. ч. туберкулезные, палаты для взрослых больных, помещения для матерей детских отделений, шлюзы перед палатами для новорожденных, кабинеты врачей, помещения дневного пребывания пациентов, кабинеты функциональной диагностики, процедурные эндоскопии (кроме бронхоскопии), залы лечебной физкультуры, процедурные МРТ, процедурные с применением аминазина, процедурные для лечения нейролептиками	Не нормируется	Не нормируется		



ДЕЗИНФЕКЦИЯ. ДЕЗИНСЕКЦИЯ. ДЕРАТИЗАЦИЯ

Г	<p>«Грязная» зона ЦСО, диспетчерские, комнаты персонала, комнаты отдыха пациентов после процедур, процедурные и раздевальные рентгенодиагностических, флюорографических кабинетов, кабинеты электросветолечения, массажный кабинет, комнаты управления рентгеновских кабинетов и радиологических отделений, фотолаборатории, монтажные и моечные кабинетов искусственной почки, эндоскопии, аппаратов искусственного кровообращения, растворные — деминерализационные, ванные залы (кроме радоновых), помещения подогрева парафина и озокерита, лечебные плавательные бассейны, помещения для санитарной обработки больных, душевые, раздевальные в отделениях водо- и грязелечения, помещения радоновых ванн, залы и кабинеты грязелечения для полосных процедур, душевые залы, помещения для хранения и регенерации грязи, помещения приготовления раствора сероводородных ванн и хранения реактивов, помещения для мойки и сушки простыней, холстов, брезентов, грязевые кухни, кладовые, технические помещения (компрессорные, насосные и т. п.), мастерские по ремонту аппаратуры, архивы, санитарные комнаты, помещения сортировки и временного хранения грязного белья, помещения мойки, носилок и клеенок, помещение сушки одежды и обуви выездных бригад, регистратуры, справочные, вестибюли, гардеробные, помещения для приема передач больным, помещения выписки, ожидальные, буфетные, столовые для больных, молочная комната, помещения для мытья и стерилизации столовой и кухонной посуды при буфетных и столовых отделениях, парикмахерские для обслуживания больных, хранилища радиоактивных веществ, фасовочные и моечные в радиологических отделениях, помещения для рентгено- и радиотерапии, кабинеты электро-, свето-, магнито-, теплотечения, лечения ультразвуком, помещения дезинфекционных камер, секционные, музеи и препараторские при патолого-анатомических отделениях, помещения одевания трупов, выдачи трупов, кладовые похоронных принадлежностей, для обработки и подготовки к захоронению инфицированных трупов, помещения для хранения хлорной извести, санузелы, клизменная, клинико-диагностические лаборатории (помещения для исследований), помещения аптек: контрольно-аналитическая, моечная, распаковочная, хранения основного запаса, приготовления и фасовки ядовитых препаратов и наркотиков, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей</p>	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется	
---	---	----------------	----------------	----------------	--

При наличии централизованных систем кондиционирования и увлажнения воздуха в целях профилактики внутрибольничного легионеллеза микробиологический контроль данных систем на наличие легионелл проводится 2 раза



в год. Кондиционирующие установки небольшой мощности без увлажнения воздуха и сплит-системы контролю на легионеллы не подлежат (п. 6.43 СанПиН 2.1.3.2630-10).

4

условия для обеспечения заданной (нормируемой) чистоты воздуха:

1) подача в помещение заведомо чистого воздуха за счет забора наружного воздуха из чистой зоны на высоте не менее 2 м от поверхности земли, его последующей очистки фильтрами, периодической очистки и дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования (пп. 6.5, 6.22 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10);

2) подача в помещение достаточного количества чистого воздуха и удаление из него грязного воздуха за счет обеспечения кратности воздухообмена, работы вентиляции в непрерывном режиме (пп. 6.10, 6.16 разд. 1; приложение 3 СанПиН 2.1.3.2630-10);

3) исключение возможности перетекания воздуха из «грязных» помещений в «чистые» за счет организации автономных систем вентиляции отдельных групп помещений, преобладания притока над вытяжкой в асептических помещениях и вытяжки над притоком в помещениях инфекционного профиля, подачи воздуха в верхнюю зону помещений и удаления его из верхней зоны или одновременно из верхней и нижней зон, максимального удаления друг от друга приточных и вытяжных решеток в пределах одного помещения, оборудования шлюзов с устройством вентиляции при входе в палатные отделения, оперблок, реанимационное отделение, организации запорных устройств и обратных клапанов (пп. 3.5, 6.9, 6.12, 6.13, 6.15, 6.17, 6.26, 6.38 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10);

4) обеззараживание воздуха в помещениях (п. 11.12 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).

Основная часть перечисленных мероприятий закладывается еще на этапе проектирования и оснащения ЛПО — разрабатывается проект размещения структурных подразделений, проект вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с учетом необходимости размещения фильтров очистки воздуха, производится расчет кратности воздухообмена для всех типов помещений, расчет и установка необходимого количества ультрафиолетовых бактерицидных облучателей для каждого помещения и т. п.

Однако даже при полном соответствии проекта ЛПО и его оснащения требованиям санитарных норм неправильная эксплуатация, несвоевременная очистка и дезинфекция, а также замена конструктивных элементов и оборудования не позволяют обеспечить нормируемые показатели чистоты воздуха.

В ходе проверок наиболее часто выявляются следующие нарушения:

- система вентиляции неисправна или не эксплуатируется;
- отсутствует автономная вентиляция операционных, реанимационных, стерилизационных, рентген-кабинетов, производственных помещений зуботехнических лабораторий, санузлов;
- после перепланировки помещений без реконструкции систем вентиляции воздух может перетекать из «грязных» помещений в «чистые»;
- не проводятся текущие ремонты, проверка эффективности работы, очистка и дезинфекция вентиляционных систем или нарушается кратность проведения данных мероприятий;



- системы вентиляции и кондиционирования не оснащены фильтрами очистки воздуха, не проводится замена фильтров высокой очистки или нарушается кратность замены, вместо замены фильтров высокой очистки проводится их дезинфекция;

- не соблюдается режим дезинфекции воздуха в помещениях (кратность работы открытых и комбинированных бактерицидных облучателей; отключение закрытых облучателей — рециркуляторов).



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Проверка эффективности работы, текущие ремонты (при необходимости), а также очистка и дезинфекция систем механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования проводятся один раз в год (пп. 6.5, 6.36 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).



Важно

Устранение текущих неисправностей, дефектов проводится безотлагательно.

В воздуховодах систем вентиляции и кондиционирования нарастает микробная биопленка. Очистка и дезинфекция систем вентиляции и кондиционирования должны не только обеспечивать эффективное разрушение имеющейся биопленки, но и препятствовать ее образованию. Внутренние поверхности воздухопроводов должны быть выполнены из гладких несорбирующих материалов, не иметь механических повреждений, нарушения герметичности и следов коррозии (пп. 6.34–6.36 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).

Одновременно с дезинфекцией воздухопроводов проводится очистка и дезинфекция фильтров грубой и тонкой очистки воздуха (если другое не предусмотрено инструкцией по эксплуатации), а при выявлении механических дефектов — их замена.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Фильтры высокой очистки (Н11–Н14) дезинфекции не подлежат. Замена фильтров высокой очистки проводится в соответствии с инструкцией по эксплуатации не реже одного раза в полгода (п. 6.24 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).

После ревизии, очистки и дезинфекции вентиляционных систем, замены фильтров высокой очистки целесообразно провести генеральную уборку и заключительную дезинфекцию всех помещений ЛПО с последующей дезинфекцией воздуха аэрозолями дезинфицирующих средств в отсутствие людей с помощью специальной распыливающей аппаратуры (генераторы аэрозолей) (п. 11.12, раздел 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).

Помимо воздухопроводов систем вентиляции и кондиционирования очистке и дезинфекции подлежат помещения вентиляционных камер (не реже одного раза в месяц) и воздухозаборных шахт (не реже одного раза в полгода) (п. 6.36 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).



Дезинфекция воздуха в помещениях ЛПО в штатном режиме (за исключением случаев проведения генеральных уборок с заключительной дезинфекцией) проводится с использованием бактерицидных облучателей, работающих на основе ультрафиолета и/или бактериальных фильтров (в т. ч. электрофильтров; п. 11.12 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).

Бактерицидные облучатели устанавливают:

- в помещениях классов чистоты воздуха А и Б;
- барозалах отделений гипербарической оксигенации;
- во всех стоматологических кабинетах и кабинетах амбулаторий и фельдшерско-акушерских пунктов;
- в вытяжных вентиляционных системах инфекционных и противотуберкулезных отделений;
- в помещениях временного хранения и кладовых грязного белья;
- в боксах и боксированных палатах инфекционных отделений, а также в палатах для иммунокомпроментированных пациентов — при отсутствии механической приточно-вытяжной вентиляции.

Эффективность инактивации микроорганизмов на выходе из бактерицидной установки для помещений класса А должна быть не менее 99 %, класса Б — 95 % (п. 6.24 разд. 1 СанПиН 2.1.3.2630-10).



ВЫВОДЫ

Соблюдение требований СанПиН 2.1.3.2630-10 позволит обеспечить нормируемые показатели бактериальной обсемененности воздушной среды и предотвратить потенциальную передачу возбудителей инфекций с аэрогенным механизмом передачи. [сзк](#)

Кадровые решения со знанием дела!

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ КАДРОВИКОВ

С тематическими страницами для HR-менеджеров
«Современные технологии управления персоналом»

- Практика применения трудового законодательства
- Кадровое делопроизводство
- Трудовая книжка
- Оплата труда
- Трудовые споры
- Охрана труда

ПОДАРКИ ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ

База данных «МАСТЕР КАДРОВЫХ РЕШЕНИЙ:
иностранцы в России»
«Горячая линия» — бесплатные консультации
Услуга СЕРВИС ФОРМ

Оформить подписку на журнал
можно через редакцию по тел. **(495) 258-08-15**

или в почтовом отделении «Роспечать» — индекс 82225,
«Пресса России» — индекс 44352,
по каталогам: «Почта России» — индекс 10892.

Посмотреть журнал можно на сайте www.profiz.ru

