

Оценка эффективности технологии противоплесневых обработок в лечебно-профилактических учреждениях

Несчисляева Т.Н., Морозова И.С., Пермский филиал ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», e-mail: dez-zhd@mail.ru
Копысова Н.В., НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2», г. Пермь

Приведены результаты микологического обследования помещений ЛПУ, отработана технология противоплесневых обработок в ЛПУ с применением специального оборудования для уничтожения и профилактики плесневого загрязнения в воздухе и на поверхностях (порядок, способ применения, рабочие концентрации средства, обладающего фунгицидным действием).

Ключевые слова: плесень, противоплесневая обработка.

В последнее время при проведении профилактических обработок, генеральных уборок, все больше внимания уделяется влиянию плесени на здоровье человека и ее разрушительному действию на строительные конструкции. В воздухе помещений наибольшую долю составляют плесневые грибы рода *Aspergillus*: *Aspergillus niger*, *Aspergillus alternate*, *Aspergillus fumigatus* [3].

Спектр возбудителей внутрибольничных инфекций (ВБИ) достаточно разнообразен, однако в последние годы он существенно дополнился за счет увеличения доли плесневых грибов. Около 200 видов плесневых грибов, обнаруженных в воздухе лечебных учреждений, способны вызывать инвазивные поражения и аллергизацию пациентов и медицинского персонала [2]. В первую очередь грибковые инфекции представляют опасность для иммунокомпрометированных пациентов. Такие пациенты могут находиться в палатах интенсивной терапии, где концентрация плесневых грибов, по данным наших исследований, проведенных в 2009 г., достигала 44 КОЕ/м³. В связи с чем, эти подразделения могут быть отнесены к подразделениям эпидемического риска, где требуется постоянный мониторинг концентрации плесневых грибов.

На законодательном уровне нормирование присутствия плесневых и дрожжевых грибов в воздухе закрытых помещений ЛПУ регламентировано СанПиН 2.1.3.1375-03 и предполагает полное их отсутствие [1,6].

Цель работы: отработка технологии уничтожения или снижения плесневого загрязнения воздушной среды помещений ЛПУ.

Материалы и методы

Работа проведена в 2009 году отделом профилактической и очаговой дезинфекции

Пермского филиала ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» в НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2» в 16-ти помещениях, в том числе, относящихся к категории А (особо чистое) – 3, Б (чистое) – 9, В (условно чистое) – 4. В качестве методов использовали традиционную дезинфекцию поверхностей и воздуха раствором дезинфектанта «Део-антиплесень» и мелкодисперсное распыление в воздухе помещений дезинфицирующего препарата «Део-антиплесень». «Део-антиплесень» – препарат обладающий фунгицидной активностью, который содержит в своем составе действующее вещество (ДВ) ЧАС (алкилдиметилбензиламмония хлорид). Нами использовался режим, рекомендованный в инструкции по применению этого препарата в отношении плесневых грибов – однократное орошение 10%-ным рабочим раствором, время обеззараживания – 60 мин [4]. Цена концентрата за 1 литр – 260 рублей, цена 1 литра рабочего раствора – 26 рублей.

В качестве распыляющей аппаратуры применяли аэрозольный генератор тумана **PRO ULV 1037 (RL FLOMASTER, США)**, сертификат соответствия № РОСС US АЯ56.А2456056.А24560 от 21.01.2007, санитарно-эпидемиологическое заключение № 660140330 П0000220107 от 09.01.2007.

Фоновые концентрации плесневых грибов определяли в воздухе помещений с применением аспирационного метода с помощью пробоотборника ПУ-1Б (НПО «ХИМАВТОМАТИКА») в рамках производственного контроля на базе бактериологической лаборатории Пермского филиала ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», аккредитованной на данный вид исследований. Эффек-

тивность фунгицидной обработки оценивали по результатам отбора проб воздуха (аналогичным пробоотборником), исследования проводили на базе бактериологической лаборатории НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2».

Результаты и обсуждение

Технология проведения противоплесневых обработок закрытых помещений в ЛПУ предусматривает несколько этапов:

1. Проведение паспортизации помещений по техническому состоянию.

Таблица 1

Результаты микробиологического исследования воздуха и эффективность действия дезинфицирующего препарата в отношении плесневых грибов, выделенных из помещений НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2»

Помещения	Класс чистоты помещений	Содержание плесневых грибов (КОЕ/м ³)		Эффективность обеззараживания, %	Содержание плесневых грибов после обработки, КОЕ/м ³		
		до обработки	после обработки		Через 2 месяца	Через 4 месяца	Через 6 месяцев
Смотровой кабинет гинекологич. отделение	Чистое Б	4	0	100	0	0	0
Абортарий гинекологич. отделение	Особо чистое А	8	0	100	0	0	0
Клиническая лаборатория паразитологический отдел (стационар)	Чистое Б	12	0	100	0	0	0
Чистая перевязочная хирургическое отделение	Чистое Б	20	0	100	0	0	0
Гнойная перевязочная хирургическое отделение	Чистое Б	100	0	100	0	0	0
Смотровой кабинет (дерматолог) поликлиники	Условно чистое В	20	0	100	0	0	0
Лор кабинет поликлиники	Условно чистое В	20	0	100	0	0	0
Процедурный кабинет поликлиники	Чистое Б	80	0	100	0	0	0
Смотровой кабинет поликлиники	Условно чистое В	76	0	100	0	0	0
Смотровой кабинет поликлиники	Условно чистое В	20	0	100	0	0	0
Процедурный кабинет кардиологич. отделение	Чистое Б	16	10	62,5	0	0	0
Процедурный кабинет неврологич. отделение	Чистое Б	8	0	100	0	0	0
Оперблок операционная №1	Особо чистое А	16	4	75	4	10	4
Оперблок операционная №2	Особо чистое А	8	0	100	12	0	10
Палата интенсивной терапии	Чистое Б	44	0	100	4	10	16
Процедурный кабинет терапевт. отделение	Чистое Б	80	8	90	0	0	50

2. Проведение генеральной уборки.

3. Обработка воздуха и поверхностей помещения средствами, обладающими фунгицидной активностью.

Техническое состояние помещений ЛПУ при обследовании перед обработкой было удовлетворительным, видимых проявлений плесени и протечек не обнаружено. При микологическом обследовании уровень грибковой контаминации был наиболее высок в следующих помещениях:

- гнойная перевязочная (хирургическое отделение) – 100 КОЕ/м³;
- процедурный кабинет поликлиники – 80 КОЕ/м³;
- смотровой кабинет поликлиники – 76 КОЕ м³;
- палата интенсивной терапии (стационар) – 44 КОЕ/м³;
- процедурный кабинет (терапевтическое отделение) – 80 КОЕ/м³.

Для проведения генеральной уборки использовали следующие дезинфицирующие средства:

«Альдокс» с концентрацией рабочего р-ра 0,5%, время обеззараживания – 60 мин. (ООО «Технодез», Россия), Ардезин» с концентрацией рабочего р-ра 0,25%, время обеззараживания – 60 мин (ООО «ПроХим»), «АБСОЛЮЦИД окси» с концентрацией рабочего р-ра – 0,5%, время обеззараживания – 60 мин. (ЗАО «Химический завод «АЛДЕЗ-Иваново»). Все перечисленные средства обладают фунгицидным действием.

Используемый нами распылитель позволял создавать мелкодисперсный аэрозоль (частицы диаметром от 1 до 13 микрон), способный проникать в труднодоступные для обычной обработки поры поверхностей. Помимо этого, преобразование раствора дезинфектанта в аэрозоль увеличивало площадь контакта средства с мицелием и спорами грибов. При таких технологических режимах удавалось получить снижение концентрации плесневых грибов максимум в 4 раза по сравнению с первоначальным уровнем или достичь полного обеззараживания. При микологическом обследовании, проведенном через 2 мес., 4 мес. и полгода после обработки в большинстве случаев был выявлен стойкий обеззараживающий эффект, в 25% такого эффекта не отмечали (табл. 1).

Заключение

Проведение микологического обследования и изучение противогрибкового действия препаратов позволяет подобрать наиболее эффективный способ борьбы с плесневым загрязнением в ЛПУ.

Считаем эффективным режимом дезинфекции в отношении плесневых грибов однократное орошение дезинфицирующим препаратом «**Део антиплесень**» (концентрация рабочего р-ра – 10%), время обеззараживания – 60 мин., с применением аэрозольного генератора.

В большинстве случаев удавалось достичь полного обеззараживающего эффекта в отношении плесневых грибов в воздухе закрытых помещений при применении комбинированного метода: генеральная уборка, фунгицидная обработка поверхностей и воздуха.

В заключение важно отметить, что для создания надлежащего противоэпидемического режима в ЛПУ требуется дальнейший мониторинг концентрации плесневых грибов в помещениях ЛПУ и изучение причин грибковой контаминации воздушной среды ЛПУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Гигиенические требования** к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров. СанПиН 2.1.3.1375-03. – М., 2003.

2. **Глушко Н.И., Халдеева Е.В., Лисовская С.А., Паршаков В.Р.** Особенности подбора и применения средств противогрибковой обработки в больничных зданиях. // Проблемы медицинской микологии, 2009, Т 11, №2. – С. 64-65.

3. **Желтикова Т.М.** К вопросу о допустимом уровне микромитозов в воздухе помещений // Проблемы медицинской микологии, 2009, Т 11, №2. – С. 41-43.

4. **Инструкция по применению** средства «Део-антиплесень». – 2006, С. 1-4.

5. **Крылова И.О., Александрова Г.А., Семериков В.В., Глыстева М.В., Кудрявцева Л.Г., Сергеев В.И.** Оценка эффективности действия некоторых дезинфицирующих средств на штаммы плесневых грибов, выделенных из больничной среды // Дезинфекционное дело, 2009, №2. – С. 51-54.

6. **Микробиологический мониторинг** производственной среды. МУК 4.2.7.34-99 от 10.03.1999.

Estimation of efficiency of antimold treatment technology in therapy-preventive institutions

Neschislyayeva T.N, Morozova I.S, Perm branch FGUZ Federal Center of Hygiene and Epidemiology on Rail Transport

Kopysova N.V., NEO «Otdelcheneskaya Clinical Hospital at the station Perm-2».

The results of mycological examination facilities PTF, developed the technology from mold treatments in health care facilities with the use of special equipment for the destruction and the prevention of mold contamination in the air and on surfaces. The order, method of application, concentration of working with fungicidal action