



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 616.2-084:355

Опыт применения современных средств дезинфекции воздуха для профилактики болезней органов дыхания в войсках

КАЛМЫКОВ А.А., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы¹
АМИНЕВ Р.М., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы
(sen1026@yandex.ru)²
АЛИМОВ А.В., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы запаса²
НОСАРЕВ В.Г., полковник медицинской службы¹
ПОЛЯКОВ В.С., майор медицинской службы²

¹Медицинская служба Центрального военного округа, г. Екатеринбург; ²1026-й Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ, г. Екатеринбург

Среди факторов роста заболеваемости военнослужащих острыми болезнями органов дыхания существенное значение имеют частое «перемешивание» личного состава одного призыва и длительное нахождение его в казармах в условиях высокой скученности, что способствует накоплению и распространению возбудителя. В профилактике этих заболеваний приоритетными являются мероприятия, направленные на прекращение действия аэрогенного механизма передачи инфекции. Это особенно важно при неэффективной работе вентиляции в казарменных помещениях. Принципиально новые возможности санации воздуха в казарменных помещениях предоставляют генераторы аэрозолей. Их применение в отличие от обычных (влажных) методов дезинфекции обеспечивает массивное воздействие мелкодисперсного аэрозоля заданной концентрации на весь объем помещения. В статье освещается положительный опыт применения аэрозольных генераторов типа Raster ULV, позволивший существенно снизить заболеваемость военнослужащих острыми болезнями органов дыхания.

К л ю ч е в ы е с л о в а: инфекционная заболеваемость в войсках, профилактика острых болезней органов дыхания, применение аэрозольных генераторов для дезинфекции воздуха помещений.

Kalmykov A.A., Aminev R.M., Nosarev V.G., Polyakov V.S. – Experience of application of modern means of disinfection of air for preventive medications for respiratory diseases in troops. Among factors of acute respiratory diseases morbidity in military personnel one of most important is frequent interfusion» of military personnel and long-term occupancy in barracks in conditions of overcrowding. These factors conduce accumulation and communication of causative agents. Prophylaxis focused on prevention of aerogenous transmission of infection. It is very important if ventilation in barracks is ineffective. Principally new possibilities of air sanitation in barracks are aerosol generators. Application of these generators unlike standard disinfection method provides massive exposure of fine aerosol to rooms. Authors highlight successful experience of aerosol generators type Raster ULV that helped to reduce acute respiratory diseases morbidity in military personnel.

К е у в о р д s: infectious morbidity in troops, prophylaxis of respiratory diseases, application of aerosol generators for air disinfection

Острые болезни органов дыхания (ОБОД) остаются одной из самых актуальных проблем для военной медицины [3]. Их военно-эпидемиологическая значимость обусловлена высоким уровнем заболеваемости, вероятностью развития внебольничных пневмоний (ВП) тяжелого течения с угрозой летальных исходов, опасностью развития серьезных осложнений, склонностью к эпидемическому распространению в войсках [4].

Особую значимость данная проблема приобрела в последние годы. Существенный вклад в рост заболеваемости гриппом, острыми респираторными инфекциями (ОРИ) и ВП внесло увеличение количества прибывающего в войска молодого пополнения. Усиление «перемешивания» личного состава в результате более интенсивного его обновления при чрезмерной скученности размещения привело к активизации механизма пере-



дачи возбудителей и росту заболеваемости [4, 6].

Прибытие молодого пополнения в воинские части служит пусковым фактором активизации эпидемического процесса. В годовой динамике заболеваемости ОБОД военнослужащих по призыву наблюдается два подъема: незначительный летний и большой зимний, связанные с периодами приема пополнения. Уровень заболеваемости в частях постоянной боевой готовности приблизился к уровню заболеваемости в учебных центрах [5, 6].

В соответствии с Методическими указаниями ГВМУ МО РФ [7] проведен анализ внутригодовой динамики заболеваемости ОБОД военнослужащих крупного учебного центра *Центрального военного округа (ЦВО)*, дислоцирующегося в Свердловской области. Учитывая периоды приема молодого пополнения, исследования выполняли с ноября предшествующего по октябрь отчетного года (рис. 1). Результаты наблюдений за период 2009–2013 гг. свидетельствуют о двух сезонных подъемах заболеваемости: первом (зимнем) – с декабря по февраль и втором (летне-

осеннем) – с июля по сентябрь. Максимальный уровень заболеваемости зимнего периода (январь, 294,02) в 2,8 раза выше максимального уровня летне-осеннего (сентябрь, 102,25).

Эпидемиологический анализ сезонных подъемов и групповых случаев заболевания военнослужащих ОБОД в целом в воинских частях ЦВО в 2011–2013 гг. свидетельствует, что к известным факторам, способствующим росту заболеваемости, присоединились новые:

- частое перемещение личного состава из одних подразделений и воинских частей в другие в течение одного призыва;

- длительное необоснованное нахождение военнослужащих в казармах в условиях высокой скученности.

Так, например, в декабре 2013 – январе 2014 г. в одном из соединений РВСН, дислоцирующемся на территории ЦВО, регистрировался сезонный подъем заболеваемости военнослужащих ОБОД, связанный с приемом личного состава из неблагополучных по заболеваемости учебных центров других военных округов.

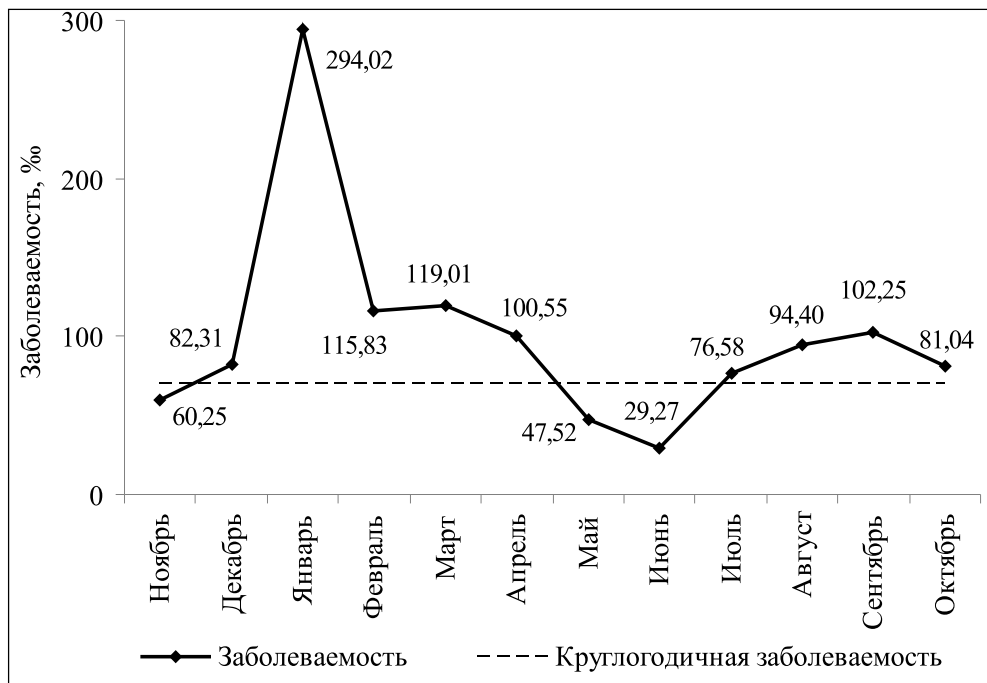


Рис. 1. Многолетняя внутригодовая динамика заболеваемости ОБОД военнослужащих учебного центра за период 2009–2013 гг.



В июне 2012 г. на фоне групповой заболеваемости ОБОД военнослужащих мотострелковой бригады ЦВО решением ГШ ВС РФ более половины личного состава были отправлены в другие соединения и воинские части военного округа, а вместо них в течение короткого времени дополнительно были призваны более тысячи человек. Подобное «перемешивание» приводило к заносу инфекции в ранее благополучные по заболеваемости воинские коллективы, а дополнительный призыв молодого пополнения добавлял «горючий материал» в уже сформированные коллективы, что приводило к повторному подъему заболеваемости.

Излишняя «забота» командиров о состоянии здоровья и боязнь переохладить личный состав в одном из соединений РВСН, дислоцирующемся в Сибири, привела к тому, что в период новогодних праздников 2014 г. военнослужащие в течение 10 дней более 80% времени находились в казармах. Это привело к внутриказарменному заражению и росту заболеваемости ОБОД в соединении.

Известно, что для предупреждения возникновения и распространения ОБОД в организованном коллективе необходимо проведение мероприятий:

- направленных на источник возбудителя инфекции (диагностических, изоляционных, лечебных и режимно-ограничительных);

- по разрыву путей передачи инфекции (санитарно-гигиенических и дезинфекционных);

- по снижению восприимчивости организма к инфекциям (иммуно- и экстренная профилактика);

- общих мероприятий (организационных, лабораторных исследований, гигиенического воспитания и пропаганды здорового образа жизни) [2].

По нашему мнению, второе направление предупредительных мероприятий является приоритетным, особенно при неэффективной (часто – нерабочей) системе вентиляции казарм, высокой влажности и температуры воздуха в спальных помещениях и скученного размещения. В этих условиях прекращение

действия аэрозольного механизма передачи инфекции приобретает особую актуальность.

Для быстрой дезинфекции воздуха небольших помещений (медицинские роты, нештатные изоляторы) в ЦВО применяется препарат в аэрозольной упаковке типа «Бактерокос Ментол» (Франция). Дезинфицирующий эффект сохраняется в течение 24 ч. Результаты бактериологического исследования воздуха в нештатном изоляторе показали, что применение препарата снижало концентрацию микроорганизмов в воздухе: по общему микробному числу – в 3 раза, по грибам – в 2 раза [1].

Высокую эффективность продемонстрировали установленные в казармах учебных центров закрытые фотокаталитические обеззараживатели воздуха типа «Амбилайф». При работе аппарата в течение 24 ч на протяжении 7 дней достигалось снижение в воздухе количества плесневых грибов на 60–70, золотистого стафилококка – на 100, общего микробного числа – на 90%.

Принципиально новые возможности санации воздуха в казарменных помещениях представляют генераторы аэрозолей. Массированное воздействие мелкодисперсного аэрозоля заданной концентрации на весь объем помещения имеет ряд преимуществ по сравнению с обычными (влажными) методами дезинфекции. Создаваемый аппаратами аэрозоль оседает на стенах, полу, предметах, проникает в труднодоступные места и инактивирует различную микрофлору. Аэрозоль дезинфектанта обеззараживает одновременно поверхности и воздушную среду, при этом снижается риск внутриказарменного заражения.

Применение аэрозольных генераторов в ЦВО с 2012 г. позволило обеспечить снижение инфекционной заболеваемости в наиболее неблагополучных по ОБОД воинских частях и учебных центрах.

Аэрозольные генераторы типа Raster ULV (рис. 2) предназначены для проведения текущей и заключительной дезинфекции, использования при генеральной уборке небольших по объему помещений. Расход дезинфицирующего раствора генераторов составляет 25–30 мл/м³.

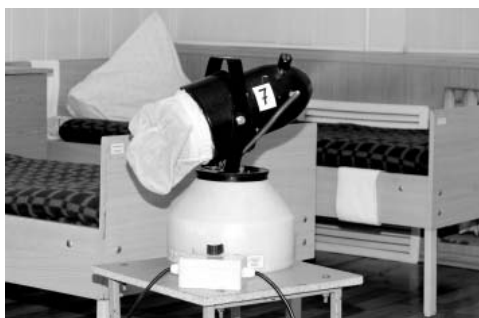


Рис. 2. Применение аэрозольного генератора Raster ULV для дезинфекции воздуха спального помещения казармы мотострелковой бригады

Аэрозольный генератор типа «Ультраспрейер» (Россия) рекомендован для проведения текущей и заключительной дезинфекции помещений объемом до 1000 м³ при расходе дезинфицирующего средства 2–3 мл/м³.

В качестве дезинфицирующих средств вначале использовались хлорсодержащие препараты, а позднее – расходное средство на основе пероксида водорода и ионов серебра (Дезаргент). Использование хлорсодержащих препаратов приводило к засорению аэрозольных генераторов, их коррозии и поломке. Подобных проблем удалось избежать при применении расходных средств на основе пероксида водорода и ионов серебра.

В ЦВО на каждый период обучения составляется план-график проведения объемной дезинфекции казарм, в который включаются соединения и воинские части, неблагополучные по заболеваемости военнослужащих ОБОД, дислоцирующиеся в Приволжском, Уральском и Сибирском федеральных округах. Учитывая удаленность, вес и объем генераторов и расходных дезинфекционных средств, специалист 1026 ЦГСЭН (военнослужащий по контракту) направляется в воинскую часть железнодорожным (или автомобильным) транспортом.

Приказом командира воинской части утверждается график обработки казарм, создается нештатная дезинфекционная команда из 2–3 военнослужащих под руководством специалиста ЦГСЭН. Приказом назначается должно-

стное лицо, ответственное за организацию дезинфекции в части, и выделяется автомобиль для перевозки имущества.

К назначенному времени весь личный состав на 1 ч покидает казарму. Суточный наряд во время обработки находится в казарме в средствах индивидуальной защиты (ОЗК, противогаз).

Аэрозольные генераторы (от 3 до 5 шт. на одно спальное помещение) одновременно включаются на 30 мин. После этого в течение 30 мин выдерживается экспозиция, затем помещение проветривается. Одно спальное помещение объемом 1500 м³ обрабатывается за один час. За 6–7 рабочих дней этим методом удастся однократно обработать все казармы типовой мотострелковой (танковой) бригады или учебного центра.

Для наиболее эффективной профилактической санации воздушной среды в казармах учебных центров ЦВО аэрозольный метод дезинфекции применяется в периоды между выпуском курсантов и очередным приемом молодого пополнения.

Применение аэрозольных генераторов в учебном центре ЦВО в декабре 2013 г. в комплексе с мероприятиями, проводимыми ежегодно, обеспечило снижение заболеваемости в январе 2014 г. в 3,8 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (410,08 и 108,49% соответственно).

Высокая эффективность аэрозольной дезинфекции отмечена и в возникших очагах ОБОД. Так, в одном из соединений в январе 2014 г. регистрировался рост заболеваемости военнослужащих болезнями органов дыхания. В дополнение к обычным противоэпидемическим мероприятиям была проведена санация воздуха казарм аэрозольными генераторами. Это позволило за 3–4 дня снизить заболеваемость до спорадических случаев.

Таким образом, при применении новых современных технологий обеззараживания воздуха спальных помещений казарм в период эпидемических подъемов достигается существенное снижение заболеваемости военнослужащих инфекциями с аэрозольным механизмом передачи, что дает основание рекомендовать их использование в войсках.



Литература

1. Алимов А.В., Аминов Р.М., Устинов А.Е., Матренинская Е.С. Опыт медицинской службы по внедрению современных методов профилактики острых респираторных инфекций в войсках // Воен.-мед. журн. — 2011. — Т. 332, № 1. — С. 14–16.
2. Беляков В.Д., Лестярев А.А., Иванников Ю.Г. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. — Л.: Медицина, 1981. — 304 с.
3. Жоголев С.Д., Огарков П.И., Жоголев К.Д. и др. Эпидемиология и совершенствование профилактики острых респираторных заболеваний и пневмоний у военнослужащих в современных условиях // Воен.-мед. журн. — 2010. — Т. 331, № 10. — С. 46–53.

4. Жоголев С.Д., Огарков П.И., Жоголев К.Д. и др. Эпидемиология и профилактика внебольничных пневмоний у военнослужащих // Воен.-мед. журн. — 2013. — Т. 334, № 11. — С. 55–60.

5. Методические указания по диагностике, лечению и профилактике внебольничной пневмонии у военнослужащих. — М.: ГВМУ МО РФ, 2010. — 38 с.

6. Овчинников Ю.В., Азаров И.И., Кувшинов К.Э. и др. Организация мероприятий по профилактике и лечению заболеваний органов дыхания у военнослужащих // Воен.-мед. журн. — 2013. — Т. 334, № 10. — С. 21–44.

7. Ретроспективный эпидемиологический анализ и прогнозирование заболеваемости личного состава Вооруженных Сил Российской Федерации: Методические указания. — М.: ГВМУ МО РФ, 2006. — 143 с.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 613.67:002

Использование современных информационных технологий для анализа состояния здоровья военнослужащих в войсковом звене

СИВАШЕНКО П.П., подполковник медицинской службы запаса (pavel-siv@yandex.ru)¹
КУШНИРЧУК И.И., доцент, подполковник медицинской службы запаса¹
СОРОКИН С.И., подполковник медицинской службы²

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²442-й Военный клинический госпиталь, Санкт-Петербург

Анализ состояния здоровья военнослужащих выполняется в интересах принятия управленческих решений, направленных на оптимизацию медицинского обеспечения личного состава, поддержание высокого уровня состояния здоровья военнослужащих, снижение уровня заболеваемости. Для выполнения этого анализа необходимо обобщить материалы по состоянию здоровья и заболеваемости военнослужащих, получаемые из форм медицинского учета. Выбор данных из форм медицинского учета производится путем механического суммирования однородных диагнозов и занимает много времени. В настоящее время появилась практическая возможность использования распространенных программных продуктов для регистрации и выведения итоговых показателей. Так, при помощи программы Excel из пакета Microsoft Office 2010, реализована процедура получения обобщенных данных из электронных вариантов документов медицинского учета. Использование предложенных авторами алгоритмов позволит в войсковом звене значительно оптимизировать процесс накопления, хранения и использования для анализа военно-медицинской информации, сделать весь процесс анализа заболеваемости быстрее и эффективнее.

К л ю ч е в ы е с л о в а: состояние здоровья военнослужащих, войсковое звено медицинской службы, учет и отчетность в военно-медицинских учреждениях.

Sivashchenko P.P., Kushnirchuk I.I., Sorokin S.I. — Modern information technologies for analysis of health status of military personnel. Analysis of health status of military personnel is carried out in the interests of optimizing medical support personnel, maintaining a high level of health of servicemen, reducing morbidity. To perform this analysis it is necessary to compile materials about health status and morbidity in servicemen received from medical records. Selected data from medical records produced by mechanical summation of homogeneous diagnoses and time consuming. Today we have an opportunity to use common software for registration and result indices. So, by using the Excel program of Microsoft Office 2010, it is possible to implement the procedure for obtaining summary data from the electronic versions of documents medical records. By using the proposed algorithms allow authors to link the troop significantly optimize the process of accumulation, storage and use for analysis of the military - medical information, make the whole process of analysis of morbidity faster and more efficiently.

К e y w o r d s: health status of military personnel, military medical service unit, accounting and reporting in military medical facilities.