

- 2016; 5: 2048004016677687. doi: 10.1177/2048004016677687.
8. Murray AM, Bell EJ, Tupper DE, et al. The Brain in Kidney Disease (BRINK) Cohort Study: Design and Baseline Cognitive Function. *Am J Kidney Dis.* 2015; 67 (4): 593-600. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.11.008.
9. Gozhenko AI. Basics of building a theory of the disease: a monograph. Odessa: Fenix, 2015. 83 p.
10. Gozhenko AI. Theory of disease: monograph. Odessa: Phoenix, 2018. 236 p.
11. Syvolap VD, Lashkul YES. Fibrosis markers in patients with chronic heart failure with ischemic genesis and renal dysfunction. *Zaporozhye Medical Journal.* 2015; (3): 24-28. doi: 10.14739 / 2310-1210.2015.3.44452.
12. Amosova KM, Gorda II, Bezrodny AB, and others. Features of various phenotypes of the deterioration of the function of the kidneys in patients with acute decompensated heart failure, depending on changes in the level of lipocalin associated with neutrophil gelatinase, and the initial function of the kidneys. *Heart and blood vessels.* 2017; (4): 24-31. http://nbuv.gov.ua/UJRN/sis_2017_4_5.
13. Voronkov LH, Dudnik HG, Lyashenko AV. Status of renal function in patients with chronic heart failure with reduced left ventricular ejection fraction depending on clinical parameters and hemodynamic parameters. *Ukrainian Cardiology Magazine.* 2018; (5): 22-28.
14. O'Rourke MF, Safar ME. Relationship between aortic stiffening and microvascular disease in brain and kidney: cause and logic of therapy. *Hypertension.* 2005; 46 (1): 200-4.
- Впервые поступила в редакцию 22.12.2018 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 614.48

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2612917>

ДЕЗИНФЕКТОЛОГИЯ В МЕГАПОЛИСЕ — ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ (ОБЗОР)

Морозова Н.С., Ридный С.В., Головчак Г.С., Коробкова И.В., Попов А.А.
Харьковская медицинская академия последипломного образования
sergey.readney@gmail.com

ДЕЗИНФЕКТОЛОГІЯ В МЕГАПОЛІСІ — ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ (ОГЛЯД)

Морозова Н.С., Рідний С.В., Головчак Г.С., Коробкова І.В., Попов О.О.
Харківська медична академія післядипломної освіти,
sergey.readney@gmail.com

DISINFECTOLOGY IN MEGAPOLIS — EPIDEMIOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS (REVIEW)

Morozova N.S., Readney S.V., Golovchak G.S., Korobkova I.V., Popov A.A.
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, sergey.readney@gmail.com

Резюме / Summary

The review highlights the problematic issues of disinfectology in the conditions of modern megacities from epidemiological and ecological positions. Considered are promising solutions to problems and proposals to intensify an integrated approach to the organization, implementation, epidemiological and environmental soundness of

disinfection measures in a megacity.

Key words: *disinfectology, disinfectants, megapolis, environment, disinfection, disinsection, deratization, epidemic safety.*

В обзоре освещаются проблемные вопросы дезинфектологии в условиях современных мегаполисов с эпидемиологических и экологических позиций. Рассматриваются перспективные пути решения проблем и предложения активизировать комплексный подход к организации, проведению, эпидемиологической и экологической обоснованности дезинфекционных мероприятий в мегаполисе.

Ключевые слова: *дезинфектология, дезинфектанты, мегаполис, окружающая среда, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, эпидемическая безопасность.*

В огляді висвітлюються проблемні питання дезінфектології в умовах сучасних мегаполісів з епідеміологічних та екологічних позицій. Розглядаються перспективні шляхи розв'язання проблем та пропозиції активізувати комплексний підхід до організації, проведення, епідеміологічної та екологічної обґрунтованості дезінфекційних заходів в мегаполісі.

Ключові слова: *дезінфектологія, дезінфектанти, мегаполіс, довкілля, дезінфекція, дезінсекція, дератизація, епідемічна безпека.*

В условиях сложной эпидемиологической ситуации в стране, возрастания риска возникновения новых биологических угроз и техногенных катастроф особая роль должна отводиться оперативно-исполнительскому звену профилактической медицины, т.е. дезинфектологии.

Вопрос о роли дезинфекционных мероприятий в системе общественного здоровья приобретает особое значение в условиях мегаполисов, где сложились серьезные проблемы дезинфекционного обслуживания населения, т.е. борьбы с возбудителями инфекционных заболеваний и их переносчиками.

Урбанизация стремительно распространяется во всем мире, где городское население составляет уже от 50 до 80 %. В крупном мегаполисе дезинфекционные мероприятия составляют большой удельный вес от всех проводимых санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Современные города испытывают особые трудности в поддержании на должном уровне санитарного состоя-

ния территорий. Повсеместно существуют проблемы со сбором, хранением, обеззараживанием и утилизацией различных отходов, что способствует росту численности членистоногих, грызунов — потенциальных переносчиков инфекционных заболеваний. Проблемой является очистка и обеззараживание сточных вод [1].

Остро стоит вопрос об инвазии возбудителями паразитозов почвы открытых территорий — детских площадок, дворов и других объектов с учетом длительных сроков выживания яиц гельминтов до 5-7 лет, цист простейших до 1 года [2].

Для многих современных городских кварталов характерно преобладание многопрофильных объектов, совмещающих помещения и строения различного типа. Так, торговые, туристические, спортивные комплексы, как правило, сочетаются с гостиницами, ресторанами, буфетами и т.п. А обслуживающие такие комплексы машинные залы могут быть причислены к промышленным объектам.

Как объекты смешанного типа в настоящее время сформировались ле-

чебно-профилактические учреждения, детские комбинаты, школы. Часто на одной территории и в одном здании располагаются несколько организаций, осуществляющие различные виды деятельности.

В мегаполисе меняются все компоненты среды обитания, в том числе климат, на котором сказывается глобальное потепление. При этом отмечается постепенный рост среднегодовых температур. Температура воздуха и воды в водоёмах создает благоприятные условия для выживания возбудителей ряда сапронозов, а также развития личинок комаров, в том числе и малярийных [3].

В результате в крупных городах формируется специфическая экосистема. Массированные застройки, шоссе и железные дороги, кольцевые магистрали приводят к резкому переделу биотопов, условий, определяющих изменения видовой структуры биоценозов [4,5]. В этих условиях происходят изменения в популяциях членистоногих, в частности, отмечается их мозаичное распределение. Изменяется продолжительность стадий развития и жизни особей, элементы поведения насекомых [6,7,8]. Указанные факторы влияют друг на друга, а следовательно, требует учета и оценки при проведении профилактических и истребительных мероприятий.

В мегаполисах отмечено заселение подвалов и первых этажей жилых зданий блохами, крысиными клещами, мышами, крысами. Это обусловлено тем, что многие положения действующих в настоящее время санитарных норм и правил по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в мегаполисах нового типа не приемлемы.

Важное эпидемиологическое и социальное значение в жизни городов имеет дератизация. В мегаполисах должен быть восстановлен принцип

сплошной дератизации [8,9], с соответствующим уточнением этого понятия. Объемы обязательных работ должны включать площади с учетом этажности объектов и сооружений, подвалов, мусорных камер, подземных коммуникаций, открытой территории вокруг объекта, подлежащей дератизационной обработке или защите с применением долговременных точек отравления [10].

Нужны новые подходы к барьерной дератизации с учетом планировки и застройки кварталов мегаполиса, расположения и протяженности подземных сооружений, как путей миграции и гнездования грызунов.

Особого внимания требует вопрос бесконтрольного использования препаратов для дезинфекции, дезинсекции и дератизации. На рынке дезинфекционных услуг появилось изобилие препаратов, в том числе 2-3 классов токсичности. Дезинфектанты свободно продаются, используются гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами и хранятся в организациях, не имеющих для этого соответствующих условий и специальной подготовки персонала.

Широкое использование в городах современных дезинфицирующих средств, в том числе в составе средств бытовой химии создает условия неблагоприятного воздействия на микрофлору, когда разрушаются консорциумы в которых угнетается или усиливается эффект одного или нескольких микроорганизмов и формируются устойчивые к дезинфектантам штаммы [11]. Меняется социальное поведение бактерий, в частности происходит формирование биопленок, устойчивых к воздействию антибиотиков, дезинфицирующим средствам. Они контаминируют системы кондиционирования воздуха и воздухообмена, различные объекты окружающей среды из дерева, металла, пластмасс [12]. Особенно это про-

является в условиях лечебно-профилактических учреждений, что приводит к формированию очагов инфекций.

В результате бессистемного, некомпетентного использования дезинфицирующих препаратов имеют место случаи отравлений среди населения, в том числе со смертельными исходами. С другой стороны непрофессиональное, беспорядочное применение дезинфицирующих препаратов приводит к снижению чувствительности к ним всех биологически опасных агентов — бактерий, членистоногих, грызунов, что ставит под угрозу эффективность борьбы с ними. Этим обусловлена необходимость индивидуализации тактических подходов ко всем разделам дезинфектологической деятельности к каждому объекту, что позволяет стандартизировать мероприятия, строго нормировать расход и адекватность применения препаратов.

Это указывает на необходимость комплексного обслуживания объектов одной организацией, предусматривающего обследование, планирование и проведение работ по всем разделам дезинфекции из единого центра. Только так можно достичь эффективности проведения мероприятий, безопасности сотрудников и населения. Но в настоящее время, как правило, с одним объектом заключают договоры три разных организации — по дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

Необходимость комплексного обслуживания многопрофильных объектов требует новых подходов к организационной структуре самого предприятия дезинфекционного профиля.

Следовательно, эпидемиологическая безопасность Украины в значительной степени зависит от правильно организованной системы профилактических и противоэпидемических мероприятий, в том числе и борьбы с переносчиками возбудителей инфекцион-

ных заболеваний.

Вместе с тем в результате проведенной реформы санитарно-эпидемиологической службы в Украине была практически ликвидирована система оперативно-исполнительского звена профилактической медицины, т.е. государственные дезинфекционные учреждения. Не предусмотрена оперативная служба быстрого реагирования и в «Центре Громадського здоров'я». В этих условиях сформировался рынок дезинфекционных услуг, как правило не подкрепленный профессиональными кадрами. Субъекты предпринимательской деятельности, не имеющие профессиональной базовой подготовки, а зачастую и медицинского образования, не могут оперативно реагировать на возникающие эпидемической ситуации, определить видовой состав переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний, их численность на объектах, подобрать адекватные средства дезинсекции и дератизации, оценить эпидемиологическую обстановку для принятия решения о тактических подходах регуляции численности переносчиков и т.п.

Таким образом, опыт современных пандемий свидетельствует, что сложившаяся в стране ситуация в области неспецифической профилактики инфекционных заболеваний требует серьезной коррекции. Реформирование и инновационные процессы в здравоохранении, которые направлены на улучшение здоровья населения, указывают на необходимость возрождения профессиональной службы оперативного реагирования в системе «Центра Громадського здоров'я», способной своевременно и эффективно реагировать на возникающие неблагоприятные эпидемиологические ситуации [13].

В современных условиях оптимальным вариантом может быть активизация работы в составе «Центра Гро-

мадського здоров'я» региональных на хозрасчете коммунальных предприятий профилактической медицины (КППМ), сочетающих помощь в противоэпидемических вопросах лечебно-профилактическим учреждениям и эффективную борьбу с переносчиками. Такой подход к реформированию раздела оперативно-исполнительского звена в системе противоэпидемической направленности предусматривает:

- переход на хозрасчет, т.е. не требуется бюджетного финансирования;
- концентрацию всех оперативных разделов противоэпидемической деятельности в единую систему, что позволит своевременно осуществлять все профилактические и противоэпидемические мероприятия на высоком профессиональном уровне;
- возглавлять коммунальные предприятия должны руководители с высшим образованием и специализацией по дезинфекционному делу. Остальные работники должны пройти специальную подготовку в учреждениях, имеющих лицензию на право обучения по программам, утвержденным министерством здравоохранения;
- для осуществления успешной деятельности в условиях конкуренции на рынке дезинфекционных услуг следует предоставить возможность коммунальным предприятиям вести самостоятельную ценовую политику с учетом рыночных цен, а не привязывать их к жестко установленным тарифам.

Работа в форме КППМ, укомплектованного высоко квалифицированными кадрами, дает возможность проводить необходимые противоэпидемические качественные услуги разным организациям и населению и упорядочить бесконтрольную работу структур различных форм собственности.

Вопросы снижения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с эпидемиями и купирование их влияния, в том числе и на экономическую сферу, являются приоритетными в здравоохранении.

Литература

1. Ибадулин, Р. Р. Дезинфектология мегаполиса? Дезинфекционное дело. — 2007. — N 2. — С. 37-41
2. Романенко Н.А., Подунова Л.Г., Евдокимов В.В. и др. Роль сточных вод в обсеменении окружающей среды возбудителями паразитарных болезней // «РЭТ-ИНФО», 2005. — № 1.-С. 25-28.
3. Расницын С. П. Методы борьбы с членистоногими, вредящими здоровью людей (учебное пособие). — М.: МГЦЦ, 2004.— 138 с.
4. Туров И.С, Мелкова В.К. Особенности крупных градостроительных объектов и их дератизационного обслуживания. // Проблемы дезинфекционного обслуживания крупных градостроительных объектов // Тезисы Всесоюзной конференции, 28—29 февраля 1984 г., Москва.-С. 164-166.
5. Шилова С.А., Шутова М.И., Золотарёв С.А. Биологические основы дератизационных мероприятий в крупных объектах градостроительства // Проблемы дезинфекционного обслуживания крупных градостроительных объектов // Тезисы Всесоюзной конференции, 28—29 февраля 1984 г., Москва. С.179-184.
6. Дрёмова В.П. Городская энтомология. — Екатеринбург: «ИздатНаукаСервис», 2005. — 278 с.
7. Дрёмова В.П. Задачи современной дезинфектологии и пути их решения // Материалы Всероссийской научной конференции Посвященной 70-летию НИИД МЗ РФ. — М.: ИТАР-ТАСС, 2003. — Т. 2. — С. 24-25.
8. Рославцева СА. Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний // Материалы Всероссийской конференции, посвященной 100-летию со дня рождения В.И. Вашкова, 15—16 октября 2002 г., Москва.- С. 41- 44.
9. Мазин Л.Н., Судейкин В.А. Цели, зада-

чи и принципы контроля качества дератизации в большом городе. // Проблемы дезинфекционного обслуживания крупных градостроительных объектов / / Тезисы Всесоюзной конференции, 28—29 февраля 1984 г., Москва. С. 86-88.

10. Мазин Л.Н., Судейкин В.А., Никольский О.А. Актуальные вопросы совершенствования дезинфекционных и стерилизационных мероприятий // Материалы Всесоюзной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Московской дезинфекционной станции 17—19 мая 1990 г., часть 3, с. 6-13.
11. Тошигин Ю.В. Тезисы докладов на конференции ЦНИДИ Министерства здравоохранения СССР, Москва, 1961.-С. 138-139.
12. Внутрибольничные инфекции./Под ред. Р.П.Венцеля.- М.: «Медицина», 1990. — 665 с.
13. Ковалишина О.В. Характеристика возбудителей госпитальных инфекций и их устойчивости к дезинфицирующим средствам // Дезинфекционное дело», 2005. № 3. — С. 33-39.
14. Морозова Н.С., Ридный С.В. Готовы ли мы к новым эпидемиям опасных инфекций. СЕС. Профілактична медицина. 2016. № 3. С. 3-4.

References

1. Ibadulin, R. R. Dezinfektologiya megalopolisa? Dezinfekcionnoe delo. — 2007. — N 2. — S. 37-41
2. Romanenko N.A., Podunova L.G., Evdokimov V.V. i dr. Rol' stochnyh vod v obsemenenii okruzhayushchej sredy vzbuditeleyami parazitarnyh boleznej // «REHT-INFO», 2005. — № 1.-С. 25-28.
3. Rasnicin S. P. Metody bor'by s chlenistonogimi, vredyashchimi zdorov'yu lyudej (uchebnoe posobie). — М.: MGCC, 2004.— 138 s.
4. Turov I.S, Melkova V.K. Osobennosti krupnyh gradostroitel'nyh ob"ektov i ih deratizacionnogo obsluzhivaniya // Problemy dezinfekcionnogo obsluzhivaniya krupnyh gradostroitel'nyh ob"ektov // Tezisy Vsesoyuznoj konferencii, 28—29 fevralya 1984 g., Moskva.-S. 164-166.
5. Shilova S.A, Shutova M.I., Zolotaryov S.A Biologicheskie osnovy deratizacionnyh

meropriyatij v krupnyh ob"ektah gradostroitel'stva // Problemy dezinfekcionnogo obsluzhivaniya krupnyh gradostroitel'nyh ob"ektov // Tezisy Vsesoyuznoj konferencii, 28—29 fevralya 1984 g., Moskva S.179-184.

6. Dryomova V.P. Gorodskaya ehntomologiya — Ekaterinburg: «IzdatNaukaServis», 2005. — 278 s.
7. Dryomova V.P. Zadachi sovremennoj dezinfektologii i puti ih resheniya // Materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii Posvyashchennoj 70-letiyu NIID MZ RF. — М.: ITAR-TASS, 2003. — Т. 2. — S. 24-25.
8. Roslavceva SA Aktual'nye problemy dezinfektologii v profilaktike infekcionnyh i parazitarnyh zabolevanij // Materialy Vserossijskoj konferencii, posvyashchennoj 100-letiyu so dnya rozhdeniya V.I. Vashkova, 15—16 oktyabrya 2002 g., Moskva- S. 41- 44.
9. Mazin L.N., Sudejkin V.A. Celi, zadachi i principy kontrolya kachestva deratizacii v bol'shom gorode. // Problemy dezinfekcionnogo obsluzhivaniya krupnyh gradostroitel'nyh ob"ektov // Tezisy Vsesoyuznoj konferencii, 28—29 fevralya 1984 g., Moskva S. 86-88.
10. Mazin L.N., Sudejkin V.A., Nikol'skij O.A. Aktual'nye voprosy sovershenstvovaniya dezinfekcionnyh i sterilizacionnyh meropriyatij // Materialy Vsesoyuznoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 50-letiyu Moskovskoj dezinfekcionnoj stancii 17—19 maya 1990 g., chast' 3, s. 6-13.
11. Toshchigin YU.V. Tezisy dokladov na konferencii CNIDI Ministerstva zdavoohraneniya SSSR, Moskva, 1961.-S. 138-139.
12. Vnutribol'nichnye infekcii./Pod red.R.P.Vencelya.- М.: «Medicina», 1990. — 665 s.
13. Kovalishina O.V. Harakteristika vzbuditelej gospital'nyh infekcij i ih ustojchivosti k dezinficiruyushchim sredstvami // Dezinfekcionnoe delo», 2005. № 3. — S. 33-39.
14. Morozova N.S., Ridnyj S.V. Gotovy li my k novym ehpidemiyam opasnyh infekcij. SES. Profilaktichna medicina 2016. № 3. S. 3-4.

*Впервые поступила в редакцию 05.01.2019 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*