

- ская экспертиза, 1979. - №2. - С.39-40.
7. Путилина Ф.Е., Зоидзе С.Д. Определение активности дегидрогеназ пентозофосфатного пути//Методы биохимических исследований. Под ред. Прохоровой М.И. Л.: „Изд. Ленинградского университета”, 1982г. – С.168-172.
  8. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда//Под ред. Шевченко А.М., Киев,1986. – С.301-302.
  9. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: МОРИОН, 2000. – 320с.

### Резюме

#### ТОКСИКОЛОГО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ВІНІЛІСШКІР ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

*Третьякова Е.В.*

Проведена токсиколого-гігієнічна оцінка чотирьох видів вінілісшкір. В нормальних умовах експлуатації ці зразки

відповідають гігієнічним вимогам. Дослідження токсичності продуктів горіння показало, що при термодеструкції матеріалів виділяється широкий спектр хімічних речовин, що відноситься до різних класів небезпеки. Летальний ефект, враховуючи концентрацію карбоксигемоглобіна в крові, може бути викликаний комбінованою дією на організм CO, CO<sub>2</sub> і HCl.

### Summary

#### THE TOXICOLOGICAL AND HYGIENIC ASSESSMENT OF FOUR KINDS OF PVC OF TRANSPORT PURPOSE

*Tretyakova E.V.*

The toxicological and hygienic assessment of four kinds of PVC of transport purpose is carried out. In standard conditions of operation these samples correspond to hygienic requirements. A lot of chemicals of various classes of danger is excreted during thermal degradation of stuffs. The lethal effect, taking into account concentration of a carboxyhemoglobin in a blood, can be caused by the combined action on an organism CO, CO<sub>2</sub> and HCl.

УДК 616-036.22:616-022.32/.39

## ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНИМИ ІНФЕКЦІЯМИ У ХІРУРГІЧНИХ СТАЦІОНАРАХ

*Салманов А.Г., Мухарська Л.М.*

*Департамент державного санітарно-епідеміологічного нагляду МОЗ України*

*Впервые поступила в редакцию 23.05.2006 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта, протокол № 5 от 30.06.2006 г.*

При безсумнівних успіхах у галузі лікувально-діагностичних технологій і, зокрема, методів стаціонарного лікування, проблема внутрішньолікарняних інфекцій (ВЛІ), зокрема гнійно-септичні інфекції (ГСІ) залишається в сучасний період однією з найважливіших, набуваючи все більшого медичного та соціально-економічного значення (1,4,9,13,17, 31), і у багатьох країнах віднесена до питань національної безпеки (8).

За даними літератури, 5-12% шпиталізовані пацієнти хворіють внутрішньолі-

карняними інфекціями (4,15,19,30). В лікувальних стаціонарах США щорічно реєструють близько 2 млн. хворих ВЛІ, в ФРГ - 500-700 тис., Угорщини -100 тис., що складає близько 1% населення цих країн (4,24). Показано, що 30-35% хірургічних втручань ускладнюється гнійно-септичними інфекціями, які у 40% є причинами післяопераційної летальності (3,18,23,25). Ці дані корелюють з даними інших авторів (2,10,30).

Протягом останніх 20 років питома вага ГСІ в структурі ВЛІ залишалась дос-

татньо високою і не мала тенденції до зниження (5). Особливу значимість набула проблема шпитальних гнійно-запальних захворювань, які виникають у стаціонарах хірургічного профілю у загальній структурі ВЛІ в Україні, за офіційними статистичними даними складають 49,6%. За статистичними даними кількість післяопераційних ускладнень (ГСІ) у 2005 році (1856 вип.) у порівнянні з 2004 роком (1676 вип.) збільшилась на 10,7%. У відділеннях хірургічного профілю шпитальні інфекції реєструються в 15-18% хворих (11, 14, 16).

Значна частина ГСІ у хірургічних стаціонарах припадає на післяопераційні раневі інфекції. До цієї групи відносяться інфекції хірургічних, опікових та травматичних ран, які складають 15-25% від загальної кількості усіх ВЛІ (6,7, 15,). Частота їх розвитку залежить від типу оперативного втручання: при чистих ранах 1,5-6,9%, умовно чистих 7,8- 11,7%, контамінованих від 12,9 до 17%, „брудних” 10-40% (7).

Незважаючи на актуальність і клінічне значення, проблема ВЛІ в Україні недостатньо розроблена як в науковому, так і в організаційному плані. В першу чергу, це стосується, виявлення, обліку та реєстрації ВЛІ в лікувально-профілактичних закладах. В річних звітах, що надаються, відсутня достовірна інформація про частоту випадків виникнення ВЛІ. Існуючі державні статистичні форми не включають повний перелік можливих нозологічних форм ГСІ. Це ускладнює аналіз та прогноз захворюваності як за окремими нозологічними формами, так і в цілому.

Система обліку та реєстрації ВЛІ в Україні є ефективною, коли йдеться про традиційні інфекційні хвороби, які занесені в стаціонар із зовні. Для виявлення справжнього рівня частоти виникнення ВЛІ, викликаними умовно-патогенними мікроорганізмами (УПМ), ця система не ефективна, потребує перегляду та науково - обґрунтованого удосконалення з урахуванням світового досвіду.

Досвід багатьох країн світу показує, що вирішення проблеми ВЛІ неможливо без розробки, постійного удосконалення і впровадження в практику охорони здоро-

в'я системи епідеміологічного нагляду (ЕН), яка базується на результатах епідеміологічної діагностики. В кожній країні, з урахуванням її політичних, економічних, соціальних та інших особливостей розробляються свої базові програми епідеміологічного нагляду, які адаптуються під умови конкретного закладу охорони здоров'я і можливостей мікробіологічної лабораторії (4, 22).

Основними проблемами ЕН за ВЛІ в Україні на сучасному етапі є: відсутність достовірної інформації про частоту та структуру ВЛІ; реєстрація ВЛІ ведеться лише в абсолютних показниках і включає неповний перелік можливих нозологічних форм, а оперативна інформація взагалі відсутня; не проводиться епідеміологічний аналіз даних про етіологічну структуру та біологічні властивості, зокрема антибіотикорезистентність; збудники ВЛІ відображені лише в оригінальних наукових роботах, що ускладнює розробку профілактичних заходів, спрямованих на зниження рівня ВЛІ; санітарно-бактеріологічні дослідження, які проводяться, дозволяють оцінити при ВЛІ переважно якість дезінфекції, а не ступінь активізації епідемічного процесу; недостатній рівень підготовки медичних кадрів з питань профілактики ВЛІ; відсутня координація взаємодії санітарно-епідеміологічної служби та лікувально-профілактичних установ щодо виявлення, реєстрації ВЛІ;

Отже, стратегія боротьби з ВЛІ потребує більш глибоких змін. В Україні нагальною є проблема створення та впровадження на державному рівні нової моделі організації епідеміологічного нагляду за ВЛІ, що відповідає рекомендаціям, розробленим у розвинутих країнах та ВООЗ. Ця система продемонструвала свою ефективність не тільки в США, але й в інших країнах, які її запровадили. Створення цієї системи передбачає існування певної законодавчої бази та інфраструктури медичної допомоги у державному масштабі. В першу чергу це стосується організації та впровадження інфекційного контролю (ІК) в закладах охорони здоров'я, як важливої складової в системі епідеміологічного нагляду за ВЛІ. Необхідними кроками у цьому напрямку є прийняття єдиного визна-

чення поняття ВЛІ, дефініцій окремих нозологічних форм, порядок їх виявлення та державної реєстрації, прийняття єдиного положення про госпітального епідеміолога, лабораторне забезпечення розшифровки етіологічної структури окремих випадків та створення комп'ютерної бази для епідеміологічного аналізу та прогнозування поширення провідних збудників, появи у них факторів патогенності та інших біологічних властивостей, зокрема стійкості до антибактеріальних препаратів.

Прагнення мінімізувати ризик захворювання ВЛІ пацієнтів лікувальних стаціонарів в умовах прогресу медичної техніки і поширення інвазивних втручань привело до створення у 70-80-х роках системи ІК в стаціонарах (термін CDC, Атланта, США) (26, 27). Ця система продемонструвала свою ефективність не тільки в США, але й в інших країнах, які її запровадили.

Особливістю системи ІК в США є те, що націо-нальний Центр нагляду за інфекціями CDC (Centers for Disease Control) отримує від лікарняних закладів США необхідну інформацію і визначає тенденції розвитку проблеми ВЛІ. Лікарні розробляють на підставі рекомендацій Центру і використовують спеціальні протоколи, збирають дані щодо різних груп хворих, у яких можна очікувати розвиток ВЛІ. Про кожного хворого збирається детальна інформація, яка включає демографічні дані, тип інфекції, фактори ризику, дані про виділений збудник та його антибіотикорезистентність, хід хвороби. У рамках програм ІК розробляються і використовуються окремі інструкції щодо методів визначення, стеження і аналізу антибіотикорезистентності мікроорганізмів, які циркулюють у стаціонарі.

Досвід CDC (Атланта, США) був використаний в 1994 р. в Німеччині при створенні національної системи контролю за нозокоміальними інфекціями – KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance System). В основу KISS покладено протокол американської системи контролю за нозокоміальними інфекціями (NNIS від CDS). Проте існують певні відмінності, що відповідають європейській системі організації медичної допомоги (29).

Порівняно з Американської систе-

мою нагляду за нозокоміальними інфекціями в Німеччині існують деякі відмінності у термінах. Зокрема, замість терміну "інфекційний контроль" частіше вживається термін „шпитальна гігієна”. Відповідно лікар, що цим займається, називається „шпитальний гігієніст” (Krankenhaushygieniker). Профілактика і контроль за ВЛІ, згідно з німецькою системою шпитальної гігієни, здійснюється за умови взаємодії чотирьох ланок: медичного директора (головного лікаря або його заступника з медичних питань), шпитального гігієніста (лікаря з інфекційного контролю, епідеміолога), медичних сестер з інфекційного контролю, а також Комісії з гігієни (Hygiene-Kommission) (28).

Функції лікаря-гігієніста полягають у кваліфікованих консультаціях стосовно ВЛІ. Він є радником головного лікаря зі спеціальних питань. Більш конкретні функціональні обов'язки має середній медичний персонал з гігієни (Hygiene-Fachkraft), які відвідуючи усі відділення лікарні, контролюють виконання усіх медичних маніпуляцій, а також дезінфекцію і стерилізацію, приготування їжі та пральню. Вони допомагають лікарям та контролюють якість медичних записів і первинну реєстрацію ВЛІ, а також координують епідеміологічні (статистичні) дослідження; беруть участь у виборі дезінфекційних засобів, навчають середній і молодший персонал лікарні правилам гігієни при виконанні медичних маніпуляцій та догляду за хворими. Вони ж, у тісному спілкуванні з лікарем-гігієністом та медичним директором, організують засідання Комісії з гігієни (інфекційного контролю) у лікарні. До її складу входять головний лікар (голова комісії), адміністратор та (або) технічний директор, лікар-гігієніст, мікробіолог або інфекціоніст, головна медична сестра, медсестра з гігієни, представник відділення стерилізації та дезінфекції. Діяльність Комісії з гігієни спрямована на координацію дій усіх підрозділів лікарні стосовно організації системи нагляду і боротьби з ВЛІ. Відповідно, рішення цієї комісії обов'язкові для виконання.

У Росії, де діє така сама, як і у нас, система державного санітарно – епідеміологічного нагляду. Вже розроблена і

впроваджена у багатьох лікарняних закладах система ІК (аналог Американської системи нагляду за нозокоміальними інфекціями), яка передбачає, що активний епідеміологічний нагляд здійснює госпітальний епідеміолог, який про-водить епідеміологічну діагностику для організації адекватних проти-епідемічних заходів. У здійсненні інфекційного конт-ролю беруть участь усі співробітники лікарні, які розуміють, що достовірні дані про ВЛІ необхідні, перш за все, для раціоналізації профілактичних заходів і попередження виникнення інфекцій. Проводиться постійне інформування всіх працівників лікувального закладу про результати проведення ІК, що посилює відповідальність кожного співробітника за якість своєї роботи. Значна роль відводиться навчанню медичного персоналу з питань ІК.

Досвід Росії показує, що впровадження програм ІК поки, ще не вирішило проблему достовірності обліку та реєстрації ВЛІ, але обізнаність медичних працівників із значущості проблеми ВЛІ може дати позитивний результат у профілактиці госпітальних інфекцій (21).

Отже сьогодні дуже важливо здійснити в Україні такі заходи: удосконалити існуючу систему епіднагляду за ВЛІ; впровадження лікарнях системі ІК, яка б включала чіткі підходи і критерії щодо діагностики та стеження за гнійно-септичними інфекціями з урахуванням профілю лікарні; ввести до штату лікарень посаду госпітального епідеміолога, який зможе забезпечити проведення постійного активного моніторингу ВЛІ (облік та реєстрація усіх форм ВЛІ), а також аналіз даних і розробку рекомендацій щодо профілактики ВЛІ.

Необхідно також налагодити тісне і плідне співробітництво цент-рів санепіднагляду (СЕС) з госпітальними епідеміологами. Таким чином епідеміологи СЕС отримують можливість більш ефективно вибудовувати свою діяльність щодо профілактики ВЛІ шляхом створення інформаційно-аналітичних відділів конт-ролю за лікувальними закладами.

Створення в Україні організаційно-кадрової структури і законодавчої бази, безумовно, сприяє впровадженню інфекційного контролю у лікарнях. Проте суттю

системи епідеміологічного нагляду за ВЛІ в Україні, її головною ідеєю і справою більш складною, ніж виділення в лікарні робочих місць для фахівців з лікарняної гігієни, є впровадження стандартних визначень випадків ВЛІ та створення стандартизованої бази даних у масштабі державі або, принаймні, певного регіону.

#### Литература:

1. Акимкин В.Г.//Военно-медицинский журнал. -1995.- №10.-С.49-52.
2. Беляков В.Д. и др. Госпитальная инфекция.- Л.: Медицина, 1976. – 232 с.
3. Белобородов В.Б. Проблема нозокомиальной инфекции в отделениях реанимации и интенсивной терапии и роль карбопинемов//Клин.фармакол. и терапия.-1998.- №7(2). – С.13-16;
4. Внутрибольничные инфекции: Пер.з англ./Под ред. Р.П.Венцела.М.: Медицина, 1990.–656 с.
5. Горшевикова Э.В. Особенности возбудителей гнойно-септической, хирургической инфекции и их антибиотикорезистентность//Клиническая антибиотикотерапия.-1999.- №1.- С.41-43.
6. Гельфанд Б.Р., Гологорский В.А., Алексеева Е.А. Госпитальная инфекция в хирургии и интенсивной терапии//Вестн.интенсивной терапии.- 1992.- №1.- С.52-57;
7. Гельфанд Б.Р., Гельфанд Е.Б. Проблемы антибактериальной терапии в хирургии и интенсивной терапии//В:Использование современных аминогликозидов (мат.симпозиума). Москва, 14.041998.- С.2-6;
8. Семина Н.А. Внутрибольничные инфекции как проблема биобезопасности.// Вестн.Рос.Акад.мед.наук.- 2002.- № 10 – С.48-50
9. Знаменский А.В. и др.// Военно-медицинский журнал.-1995.-№7.-С.55-60.
10. Курбангалеев С.М. Гнойная инфекция в хирургии. – М.: Медицина, 1985.-271 с.
11. Курлаев П.П., Бухарин О.В., Чернова О.Л. , Матюшина С.Б. Прогнозирование течения постинъекционных абсцессов с использованием математической модели//Хирургия.- 1999. -

- №7.-С.46-48;
12. Курлаев П.П., Дерябин Д.Г., Брудастов Ю.А., Бухарин О.В. Связь длительности течения постинъекционных абсцессов с биологическими особенностями вызывающих их микроорганизмов // Вестник хирургии.- 1996. - №6. - С.54-56).
  13. Масалин Ю.М., Перепелкин В.С.// Военно-медицинский журнал.-1995.- №4.-С.61-65.
  14. Миронов А.Ю, Воробьев А.А.// Здоровье населения и среда обитания.- 1995.-№9/30.-С.7-9.
  15. Мороз В.Ю, Терехова Р.П., Галкин В.В. и др. Госпитальная инфекция в хирургической клинике// Внутрибольничная инфекция- проблемы эпидем.:Тез.- докл.II рос.науч.-практ. конф. с междунар.участием.- М., 1999. - С.161-162
  16. Исхакова Х.И., Баженов Л.Г. Госпитальные штаммы *Pseudomonas aeruginosa* в хирургической практике / ЖМЭИ. -1991.- №9. - С.27-29;
  17. Огарков П.И.// Военно-медицинский журнал.-1995.-№7.-С.36-45.
  18. Одинец Ю.В. Антибактериальная терапия нозокомиальных инфекций в педиатрии//Врачебная практика.- 2000.- №1.- С.20-28;
  19. Профилактика внутрибольничных инфекций: Руководство для врачей/ Под ред.Е.П.Ковалевой, Н.А.Семиной.- М.:ТОО «Рарогь»,1993.- 228 с.
  20. Прямухина Н.С. и др.// Здоровье населения и среда обитания.-1994.- №12/21.-С.1-5.
  21. Петрова Е.А., Зуева Л.П., Яремин С.Р., Колосовская Е.Н.. Эпидемиологический анализ возникновения случаев инфекции в области хирургического вмешательства после операций грыжесечения//Амбулаторная хирургия.- Рос.-2002.- № 1(15).- С.68-70.
  22. Покровский В.И., Семина Н.А., Ковалева Е.П. Национальная система надзора за внутрибольничными инфекциями//Эпидемиология и инфекционные болезни.-2001.-№3.-С.4-5
  23. Стручков В.И., Гостищев В.К., Стручков Ю.В.// Вестн.АМН СССР.- 1883.- №8. - С.3-7.
  24. Яфаев Р.Х., Зуева Л.П. Эпидемиология внутрибольничных инфекции.-Л.: Медицина.-1989.-168 с.
  25. Яковлев С.В. Когда нужны цефалоспорины четвертого поколения?//Антибиотики и химиотерапия.-1999.- №44(11).- С.4-6
  26. Centers for Disease Control and Prevention. National nosocomial infections surveillance system (NNIS) manual.- Atlanta(GA): Centers for Disease Control and Prevention. 1994.
  27. Emori T.G., Culver D.H., Horan T.C. et al. National nosocomial infection surveillance system (NNIS): description of surveillance methodology// Am.J.Infect.Control.- 1991.V.19.-P.19-35.
  28. Frank U., Gastmeir P., Ruden H., Dasher F.D. The organization of infection control in Germany//J.Hosp.Infect.- 2001.- V49.- P.9 -13.).
  29. Gastmeier P., Geffer C., Sohr D. et al. Five years working with the German Nosocomial infection Surveillance System(Krankenhaus infections Surveillance System)// Am.J.Infect.Control.-2003.-V.31, №5.- P.316-321).
  30. Dixon R. Effect of infections on hospital care//Ann.intem.Med.-1978.-Vol. 89. - P.749-753.
  31. Wenzel R.// Amer.J.Med.-1985.-Vol.78, № 613.-P,3-7.

### Резюме

#### ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ХИРУРГИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРАХ

Салманов А.Г., Мухарская Л. М.

Статья посвящена проблеме контроля за ВБИ, в частности в хирургических стационарах. Актуальным вопросом для Украины является создание системы эпидемиологического надзора (организационно-кадровой структуры и законодательной базы) с учетом современных научных знаний и опыта ВОЗ, стран ЕС, США. Первоочередной задачей является организация и внедрение в медицинских учреждениях Украины системы инфекционного контроля. На примере США и Германии

показана уже действующая структура органи-зации этой системы. В соответствии с этим авторами статьи определены приоритетные направления и необходимые меры по реорганизации существующей системы эпидемиологического надзора в Украине.

### Summary

#### PROBLEMS AND MANNERS OF THE DECISION OF THE NOSOCOMIAL INFECTIONS CONTROL PROBLEM IN THE SURGICAL DEPARTMENTS

*Salmanov A.G., Muharska L.M.*

Article is devoted to a problem of the nosocomial infections control, in particular in

surgical departments. Urgent question for Ukraine is creation of epidemiological supervision system (organizational structures-personnel and legislative base) in view of modern scientific knowledge and experience of the WHO, the EU countries, the USA. A priority is the organization and introduction of the infectious control system in the medical settings of Ukraine. On an example of the USA and Germany already operating structure of the organization of this system is shown. According to it authors have defined priority directions and necessary measures for reorganization of existing system of epidemiological supervision in Ukraine.

### Экология

### Ecology

УДК 614.502.

## САНИТАРНАЯ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Сиденко В.П., Войтенко А.М., Кузнецов А.В.**

*Украинский НИИ Медицины транспорта, г. Одесса*

*Впервые поступила в редакцию 29.09.2005 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта, протокол № 5 от 30.06.2006 г.*

108

Продолжающееся загрязнение окружающей среды вредными веществами вызывает большую тревогу у мировой общественности из-за ущерба, наносимого природе и людям. Предотвращение загрязнения окружающей среды транспортом в современных условиях - проблема первостепенной важности. По различным причинам в океан ежегодно попадают миллионы тонн нефти и до 50% пестицидов, используемых в сельском хозяйстве. Водоемы нередко загрязняются средствами транспорта за счет сбросов моющих материалов, ядовитых жидких и радиоактивных веществ, синтетических отходов, нефти, мусора, промышленных, бытовых, судовых стоков (1,2).

Многолетний опыт нашей работы по проблеме «Научные основы гигиены, эпидемиологии и экологии на транспорте» реализуются по пяти направлениям:

- санитарный контроль за новыми и

модернизацией существующих образцов природоохранного оборудования;

- изучение биотических и абиотических факторов и их ранжирование с применением методов лабораторного контроля объектов внешней среды;
- разработка действенных мер санитарной охраны моря и территории;
- подготовка новых нормативных документов;
- экспертные работы.

В содружестве с проектно-конструкторскими коллективами Украины и России, а также научными организациями Польши проведены многочисленные исследования эффективности санитарной техники по очистке и обеззараживанию хозяйственно-бытовых и фекальных вод следующих образцов:

- очистная станция «ЭОС» - автоматизированная установка, предназначенная