

2. The Merck Manual. Podręcznik Diagnostyki i Terapii. – Drugie wydanie polskie. – Wrocław: Urban i Partner, 2001. – S. 1745-1748.
3. Ascherio A., Zhang S.M., Hernan M.A. et al. Hepatitis B vaccination and the risk of multiple sclerosis // *N. Engl. J. Med.* – 2001. – V. 344. – P. 327-332.
4. De Stefano F., Verstraeten T., Jacksin L.A. et al. Vaccinations and risk of central nervous system demyelinating diseases in adults // *Arch. Neurol.* – 2003. – V. 60. – P. 504-509.
5. Monteyne P., Andre F.E. Is there a causal link between hepatitis B vaccination and multiple sclerosis? // *Vaccine.* – 2000. – V. 18, N 19. – P. 1994-2001.
6. Sadvnick A.D., Scheifele D.W. School-based hepatitis B vaccination programme and adolescent multiple sclerosis // *Lancet.* – 2000. – V. 355. – P. 549-550.
7. Stukenboom M.C.J.M. Vaccinations, Demyelination, and Multiple Sclerosis Study (VDAMS). A population-based study in the UK // *Pharmacoepidemiol. Drug. Saf.* – 1999. – Suppl. 2. – P. 170-171.
8. Touze E., Fourier A., Rue-Fenouche C. et al. Hepatitis B vaccination and first central nervous system demyelinating event: a case-control study // *Neuroepidemiology.* – 2002. – V. 21. – P. 180-186.
9. Touze E., Gout O., Vardier-Taillefer M.H. et al. Premier episode de demyelination du systeme nerveux central et vaccination contre 1 hepatite B: etude cas-temoins pilote // *Rev. Neurol.* – 2000. – V. 156. – P. 242-246.
10. Zipp F., Weil J.G., Einhaupl K.M. No increase in demyelinating diseases after hepatitis B vaccination // *Nat. Med.* – 1999. – V. 5, N 9. – P. 964-965.
11. Hernan M.A., Jick S.S., Olek M.J., Jick H. Recombinant hepatitis B vaccine and the risk of multiple sclerosis. A prospective study // *Neurology.* – 2004. – V. 63. – P. 838-842.
12. Kane M., Clements J., Hu D. Hepatitis B // *Disease Control priorities in developing countries.* – New York Oxford University Press, 1993. – P. 321-330.
13. Dittman S. Special address: safety of hepatitis B vaccination // *Vaccine.* – 2000. – V. 18. – P. 810-811.
14. Viral hepatitis Prevention Board. Meeting report Multiple sclerosis and hepatitis B vaccine // *Vaccine.* – 1999. – V. 17. – P. 2473-2475.
15. Magdzik W. Wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce do 2002 roku. Zasady zapobiegania i zwalczania drogą uodpornienia czynnego. – Warszawa, 2003.
16. Institute of Medicine. Hepatitis B vaccine and demyelinating neurological disorders // *Immunization safety review.* – Waszyngton DC: The National Academics Press, 2002.
17. Naismith R.T., Cross A.H. Does the hepatitis B vaccine cause multiple sclerosis? // *Neurology.* – 2004. – V. 63. – P. 772-773.
18. World Health Organization. Global Advisory Committee on Vaccine Safety: Response to the paper by M.A. Hernan and others in *Neurology* 14 September 2004 issue entitled «Recombinant hepatitis B vaccine and the risk of multiple sclerosis». – September 2004.
19. National Multiple Sclerosis Society. Hepatitis B vaccine. – September 24, 2004.
20. *Zdrowie.* Uwaga na szczepionkę // *Newstweek* z 3.10.2004. – S. 75.

© Деміховська О.В., 2005  
УДК 616/9-022/363

**О.В. Деміховська**

## **СИСТЕМА ОГЛЯДУ ЗАНОЗОКОМІАЛЬНИМИ ІНФЕКЦІЯМИ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВИБІР\***

Робота виконана за підтримки ДААД (Deutscher Akademischer Austauschdienst)

Проблема лікарняних інфекцій з'явилася майже з моменту організації першої у світі лікарні. Прагнення мінімізувати ризик інфекційних захворювань пацієнтів соматичних стаціонарів в умовах прогресу медичної техніки і поширення інвазивних втручань й тим самим реалізувати найважливіший принцип Гіппократа «не нашкодь»,

привело до створення у 70-80-х роках 20-го століття системи інфекційного контролю в лікарнях (термін CDC, Атланта, США) [1, 2]. Ця система продемонструвала свою ефективність не тільки в США, але й в інших країнах, які її впровадили. Створення постійно діючої системи інфекційного контролю передбачає певну законодавчу базу та

\* Автор висловлює подяку колективу Інституту гігієни та медицини доквілля при медичному університеті *Charite* на чолі з професором Henning Rüden, а також професору Petra Gastmeier з Інституту медичної мікробіології при Медичній вищій школі у Ганновері за плідну роботу і цінні поради.

## ОГЛЯДИ ТА ЛЕКЦІЇ

інфраструктуру медичної допомоги у державних масштабах. Простіше створити таку систему за умови централізованої державної системи охорони здоров'я, складніше – при багатоукладності медичної допомоги. Тому навіть в економічно розвинених державах становлення системи інфекційного контролю пройшло непрямий шлях до ствердження. Яскравим прикладом може бути історія впровадження нагляду за нозокоміальними інфекціями (НІ) у Німеччині.

### *Історія впровадження інфекційного контролю у Німеччині*

Як відомо, інфекційна природа нагноєння ран була доведена ще Робертом Кохом. Завдяки зусиллям Коха та його послідовників, Німеччина ще наприкінці XIX століття виявила велику зацікавленість у запобіганні інфекційним хворобам. У Кайзерівській Імперії в 1876 р. було засновано Імперську канцелярію охорони здоров'я (*Kaiserliche Gesundheitsamt* – KGA), яка відповідала за виявлення ризиків для здоров'я у суспільстві, а також за впровадження заходів для запобігання цим ризикам. У Веймарській республіці, яка змінила Імперію, ця служба продовжувала існування після перейменування. На жаль, такий стійкий інтерес до питань клінічних інфекційних хвороб зник у 30-40-х роках і не поновлювався упродовж другої половини XX століття. Тільки в 1975 р. Німецьке Федеральне Відомство з охорони здоров'я (*Bundesgesundheitsamt*, BGA) запросило близько 50 експертів, щоб розробити рекомендації з інфекційного контролю. Перші BGA-рекомендації для розпізнавання, профілактики і контролю за шпитальними інфекціями були опубліковані в 1976 р. Між 1976 та 1995 рр. було видано декілька доповнень, проте дві третини з цих рекомендацій були зосереджені на раціональному плануванні лікарень і технічному удосконаленні процедур дезінфекції та стерилізації, інші приділяли увагу запобіганню спеціальним інфекційним хворобам у пацієнтів або описували обов'язки персоналу з інфекційного контролю. Тільки 1/5 частина рекомендацій стосувалась процедур, пов'язаних безпосередньо з пацієнтами: миття і дезінфекція рук персоналу або обладнання тощо. Лабораторний аналіз на 2/3 складався з мало результативних санітарно-бактеріологічних досліджень змивів в операційних та маніпуляційних кімнатах. Не було запропоновано методів нагляду та виявлення спалахів інфекцій. Взагалі, рекомендації містили виключно думку авторитетних експертів, проте не базувалися на систематичних оглядах літератури або

контрольованих наукових дослідженнях дійсного становища з інфекціями у лікарнях [3].

В 1994 р. було проведено перше національне дослідження з використанням критеріїв, запропонованих CDC (Атланта, США). У цьому дослідженні під назвою NIDEP-1 (*Nosokomiale Infektionen in Deutschland – Erfassung und Prevention*) добровільно взяли участь 72 лікарні. Дослідження охопили близько 15 тис. пацієнтів. Було визначено різну частоту виникнення НІ залежно від профілю пацієнтів. Найчастіше НІ зафіксовані у пацієнтів палат інтенсивної терапії (15,3 % від кількості хворих). У пацієнтів хірургічного, терапевтичного та акушерсько-гінекологічного профілю було визначено відповідно 3,8, 3,0 та 1,5 % НІ. Найчастішими діагнозами НІ були інфекції сечостатевої шляхів (40 %) і пневмонії (20 %). Післяопераційні інфекції склали 15 %, первинний сепсис – 8 % від усіх зафіксованих НІ [4].

Базуючись на попередньому досвіді, наступне велике дослідження NIDEP-2 було проведене в 1995-1998 рр. для відділень інтенсивної терапії та хірургічного профілю 8 лікарень Фрайбурга і Берліну. Всього під наглядом було більше 11 тис. хворих. Середній рівень НІ склав 6,9 випадків на 100 пацієнтів. Це дослідження продемонструвало також те, що тривале поліпшення якості контролю здатне зменшити рівень НІ. Проте методи NIDEP-1 і NIDEP-2 дуже відрізнялися від методів інших європейських досліджень, що робило порівняння майже неможливим [5]. У 1996 р. був заснований Національний Референсний Центр з Госпітальної Гігієни (*Nationales Referenzzentrum für Krankenhaushygiene, NRZ*). З моменту заснування NRZ базується в Інституті гігієни при Берлінському Вільному Університеті (зараз при медичному університеті *Charite*) і фінансується Федеральним МОЗ. Завдяки спільним зусиллям NRZ та Інституту Р. Коха створена національна система контролю за нозокоміальними інфекціями – KISS (*Krankenhaus-Infektions-Surveillance System*). В основу KISS покладено протокол американської системи контролю за НІ (NNIS від CDC). Проте існують певні відмінності, що відповідають європейській системі організації медичної допомоги [6].

### *Федеральний закон і штатне забезпечення нагляду за НІ*

Новий закон про профілактику інфекційних хвороб (*Infektionsschutzgesetz*), прийнятий німецьким урядом і введений до дії у січні 2001 р., зокрема (параграф № 23) уповноважив лікувальні заклади організувати нагляд за НІ, передусім у

## ОГЛЯДИ ТА ЛЕКЦІЇ

місцях з підвищеним ризиком їх виникнення (наприклад, палати інтенсивної терапії), а також реєструвати небезпечні мультирезистентні шпитальні мікроорганізми. Новий закон зобов'язав усі медичні заклади Німеччини впровадити систему нагляду за НІ як умову надання якісної медичної допомоги, проте залишив за лікарнями право вибору принаймні одного, найнебезпечнішого типу нозокоміальних інфекцій, для якого має впровадитись нагляд за системою KISS. Закон також надав повноваження Інституту Р. Коха координувати та проводити епідеміологічні дослідження НІ на федеральному рівні [7, 8].

Порівняно з Американською системою нагляду за НІ 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*), середній медичний персонал – гігієнічні спеціалісти (*Hygiene-Fachkraft*). Профілактика і контроль за НІ, згідно з німецькою системою шпитальної гігієни, здійснюється за умови взаємодії чотирьох ланок: медичного директора (головного лікаря або його замісника з медичних питань), шпитального гігієніста (лікаря з інфекційного контролю, епідеміолога), медичних сестер з інфекційного контролю, а також Комісії з гігієни (*Hygiene-Kommission*) [3].

Функції лікаря-гігієніста полягають у кваліфікованих консультаціях стосовно НІ. Власне, він є радником головного лікаря (медичного директора) зі спеціальних питань. Для цього він має здобути 4-річну освіту з гігієни та медицини довшілля, з подальшим стажуванням протягом року в якості помічника анестезіолога, хірурга, гінеколога, інтерніста або педіатра, лікаря загальної практики, лікаря гігієни довшілля, токсикології та фармакології, або півтора року стажування з мікробіології та шпитальної епідеміології.

Більш конкретні функціональні обов'язки має середній медичний персонал з гігієни (*Hygiene-Fachkraft*). Здійснюючи постійні візити до усіх відділень дорученої їм лікарні, медичні сестри з гігієни 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 НІ, а також координують епідеміологічні (статистичні) дослідження; беруть участь у виборі дезінфекційних засобів та відповідного обладнання; навчають середній і молодшій

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 НІ. Відповідно, рішення цієї комісії обов'язкові для виконання.

В 1992 р. інспекція з 2000 німецьких лікарень показала, що, незважаючи на те, що 90 % з них мали діючі комісії з гігієни, тільки у 35 % лікарень працювали лікарі-гігієністи, здебільшого на умовах сумісництва або неповного робочого дня. Середній медичний персонал, задіяний у нагляді за НІ, працював у 2/3 лікарень, проте тільки у 30-32 % випадків це була їх постійна або основна робота [3]. Після проведення федеральних досліджень (NIDEP-1 та NIDEP-2) і особливо після введення федерального закону про запобігання інфекційним хворобам, ситуація з кадровим забезпеченням лікарняної гігієни значно покращилась. До того ж, починаючи з 2000 р., всі дані з нагляду за НІ надсилаються до референс-центру тільки за допомогою комп'ютера, жодних паперів. Згідно з опитуванням персоналу лікарень, які уповноважені обробляти та надсилати дані до KISS-системи, на одну палату інтенсивної терапії або операційне відділення витрачається додатково у середньому 2-3 год на тиждень [6]. Якщо величина лікарні не дозволяє виділити окремі ставки персоналу для виконання такої роботи, впроваджується ротатійна система нагляду: декілька невеликих або середніх за розмірами лікарень мають спільний штат гігієнічного персоналу, який працює в кожній лікарні за відповідним графіком [9].

Створення організаційно-кадрової структури і законодавчої бази, безумовно, сприяє впровадженню інфекційного контролю. Проте суттю системи, її головною ідеєю і справою більш складною, ніж виділення в лікарні робочих місць для фахівців з гігієни, є впровадження стандартних визначень випадків НІ та створення стандартизованої бази даних у масштабі держави або, принаймні, певного регіону.

## ОГЛЯДИ ТА ЛЕКЦІЇ

### Стандартні визначення внутрішньолікарняних інфекцій

Дискусія про те, чи потрібні у медицині стандарти діагностики та лікування, рівнозначна дискусії про те, що є медицина: наукою з певними закономірностями чи мистецтвом-чаклунством, що відбувається між хворим і лікарем? На сторінках наукового медичного видання відповідь може бути однозначною: звісно, медицина – це наука. Проте ступінь розвитку будь-якої науки зумовлений ступенем використання нею математичних (статистичних) законів, які підтверджують повторюваність (тобто об'єктивність) певних явищ. Час описової медицини минув. Важко уявити собі статтю у солідному медичному журналі без застосування статистичної обробки отриманого матеріалу. На жаль, у вітчизняних дослідженнях складній математичній обробці підлягають первинні діагнози, які виставляють лікарі на свій розсуд і досвід, не звіряючи їх з певними стандартними критеріями, яких досі не існує. Це стосується й більшості інфекційних хвороб. Яскравим прикладом може бути дифтерія, для якої навіть упродовж епідемії українські інфекціоністи не змогли запропонувати єдине, стандартне визначення випадку.

Що вже казати про шпитальні інфекції, ознаки якої так легко приховати за іншими хворобами пацієнта.

Саме тому власне система інфекційного контролю почалася з впровадження стандартних визначень випадків нозокоміальних інфекцій, які запропоновані CDC (США) наприкінці 70-х років [1, 2].

Здатність лікарів та епідеміологів визначити інфекцію як нозокоміальну і правильно ідентифікувати її має першорядне значення. Використання уніфікованих визначень є обов'язковим, якщо дані одного госпіталю порівнюються з іншими або із зібраною базою даних (таких як NNIS-система в США або KISS – у Німеччині).

KISS-система визначає нозокоміальну інфекцію як локалізований або системний стан, що: по-перше, є результатом реакції на присутність інфекційного агента або його токсину(ів); по-друге, не був або не виявлявся в інкубаційному періоді під час госпіталізації. Для більшості бактерійних НІ це означає, що інфекція звичайно виявляється через 48 год (тобто типовий інкубаційний період) або більше після госпіталізації. Проте, оскільки інкубаційний період варіює залежно від виду збудника, а також від стану хворого, кожна інфекція повинна оцінюватися індивідуально у зв'язку її з госпіталізацією.

Є ще кілька важливих принципів, на яких базується визначення НІ.

Для виявлення і класифікації інфекції повинен використовуватися весь комплекс клінічних, лабораторних та інших методів досліджень.

Лабораторні дані включають дані про виділену культуру, мікроскопію, антиген або рівні антитіл.

Додаткові дані: рентгенографія, УЗД, ЯМР, ендоскопія, біопсія або пункція та ін.

Діагноз лікаря або хірурга, поставлений у результаті прямого спостереження під час операції, ендоскопічного дослідження або інших діагностичних процедур, є прийнятними критеріями для інфекції, навіть якщо вони суперечать попередньому діагнозу. Проте клінічний діагноз лікаря, не підтверджений додатковими дослідженнями, повинен супроводжуватися призначенням відповідної антимікробної терапії, щоб задовольнити критеріям НІ.

Інфекція може бути ендогенного або екзогенного походження. Існує дві особливі ситуації, при яких інфекція вважається нозокоміальною: а) інфекція набута в госпіталі, але проявилася після виписки (тобто, пов'язана інкубаційним періодом з терміном перебування у стаціонарі); б) інфекція в немовлят, що стала результатом проходження через родові шляхи (наприклад, інфекція стрептококами групи В).

Дві особливі ситуації, при яких інфекція не вважається нозокоміальною: а) інфекція пов'язана з ускладненням або посиленням інфекції, що вже існувала до госпіталізації, якщо тільки збудник не змінився або симптоми свідчать про появу нової інфекції; б) інфекції в дітей, відомі як трансплацентарні (TORCH, сифіліс), але проявилися через або до 48 год після народження.

Дві умови, коли інфекція відсутня: а) колонізація, при якій присутність мікроорганізмів (на шкірі, слизових оболонках, у відкритих ранах, в екскретах або секретах) не призводить до виражених ознак або симптомів інфекційної хвороби; б) запалення, що є результатом відповіді тканини на травму (наприклад, катаральне запалення швів операційного розтину) або стимуляцію неінфекційним агентом (наприклад, алкогольний панкреатит).

Передбачуваність або неможливість запобігання інфекції не береться до уваги, коли вирішується питання про зарахування її до нозокоміальних. Можна навести два приклади:

1) розвиток *C. difficile*-гастроентериту після широкої антибіотикотерапії очікується, але не є нозокоміальним;

## ОГЛЯДИ ТА ЛЕКЦІЇ

2) інфекції немовляти при проходженні через родові шляхи запобігти неможливо, але вони все одно вважаються нозокоміальними. Наприклад, стрептококова групи В бактеріємія з раннім початком, хоча і вважається набутою від матері, повинна враховуватися як Н1, і застосовуються заходи до її обмеження.

Треба також зауважити, що визначення традиційних (не хірургічних) інфекцій у пацієнтів лікарень не завжди прийнятні при постановці діагнозу поза лікарнею.

Наводимо перелічені назви нозологічних форм Н1 разом з цифровою позначкою у класифікації KISS, а також приклади стандартних визначень інфекцій крові (сепсису) у дорослих.

### НОМЕНКЛАТУРА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНИХ ІНФЕКЦІЙ ЗГІДНО З KISS

Післяопераційні ранові інфекції

A1 – післяопераційні поверхневі інфекції

A2 – післяопераційні глибокі інфекції

A3 – інфекція органу або тіла у місці операції

Первинний сепсис

B1 – лабораторно підтверджений сепсис

B2 – клінічний первинний сепсис

Інфекції нижніх дихальних шляхів

C1 – пневмонії

J1 – бронхіти, трахеобронхіти, трахеїти без ознак пневмонії

Інфекції сечостатевих шляхів (ССШ)

D1 – клінічні інфекції ССШ

D2 – асимптомна бактеріурія

D3 – інші інфекції ССШ (нирок, сечового міхура, уретри тощо)

Інші інфекції

Кісток і суглобів

E1 – остеомієліт

E2 – інфекції суглоба або суглобової сумки

E3 – інфекція міжхребетного диску

Інфекції серцево-судинної системи

F1 – інфекції артерій і вен

F2 – ендокардит

F3 – міокардит або перикардит

F4 – медіастиніт

Інфекції центральної нервової системи

G1 – внутрішньочерепна інфекція

G2 – менінгіт або венікуліт

G3 – спінальний абсцес без менінгіту

Очі, горло, ніс, вухо, рот

H1 – кон'юнктивіт

H2 – інфекції ока, крім кон'юнктивітів

H3 – зовнішній отит

H4 – середній отит

H5 – внутрішній отит

H6 – мастоїдит

H7 – інфекції ротової порожнини (рот, язик, ясна)

H8 – синуїт

H9 – інфекції верхніх дихальних шляхів (фарингіт, ларингіт, епіглотит)

Інфекції травного каналу

I1 – гастроентерит

I2 – гепатит

I3 – інші інфекції травного каналу, крім гастроентериту

I4 – інтраабдомінальна інфекція без певної локалізації

Інфекції статевих органів

K1 – ендометрит

K2 – інфекція після епізіотомії

K3 – цервіцит після гістеректомії

K4 – інші інфекції чоловічих або жіночих статевих органів

Інфекції шкіри і м'яких тканин

L1 – інфекції шкіри (крім хірургічних розрізів)

L2 – інфекції м'яких тканин

L3 – пролежень

L4 – інфекція опікових ран

L5 – абсцес грудей або мастит

Системні інфекції

M1 – дисемінована інфекція

### ІНФЕКЦІЇ КРОВІ

Лабораторно підтверджений сепсис (B1)

Визначення: лабораторно підтверджена інфекція в крові повинна відповідати принаймні одному з наступних критеріїв:

1. У хворого з крові виділені один або кілька ідентифікованих збудників, який (які) не асоціюються з інфекцією іншої локалізації. Якщо виділена з крові культура ідентична збуднику, що виділений з місця іншого інфекційного ураження, сепсис вважається вторинним і не належить до Н1. Виняток становить катетер-асоційований сепсис з визначеним збудником, якщо ідентичний збудник виділений з катетера (B1) або якщо гемокультура виділена у пацієнта, якому напередодні був виставлений діагноз судинної інфекції (F1).

2. Хворий має хоча б один з наступних симптомів:

- гарячка (>38 °C), озноб або гіпотонія;

- принаймні одну з наступних ознак:

а) звичайні представники нормальної мікрофлори шкіри (наприклад, дифтероїди, *Bacillus sp.*, *Propionibacterium sp.*, коагулазонегативні стафіло-

## ОГЛЯДИ ТА ЛЕКЦІЇ

коки або мікрококи) виділяються з двох і більше гемокультур, узятих з різних причин;

б) звичайні представники нормальної мікрофлори шкіри виділяються хоча б з однієї гемокультури від хворого з внутрішньосудинним катетером, і лікар призначив відповідну антибактерійну терапію;

с) позитивний тест на антиген у крові (наприклад, *S. pneumoniae*) при тому, що ознаки, симптоми і позитивні результати лабораторних досліджень не пов'язані з інфекцією іншої локалізації.

Клінічний первинний сепсис (B2)

У хворого відзначається хоча б один з наступних клінічних ознак або симптомів без іншої розпізнаної причини: гарячка ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), гіпотонія (систолический тиск  $<90$  мм) або олігурія ( $<20$  см<sup>3</sup>/год), а також є принаймні один з критеріїв:

а) гемокультура чи не зроблена, чи не виявлено мікроорганізмів або антигенів у крові;

б) немає іншого виявленого вогнища інфекції (наявність визначеної інфекції іншої локалізації, включаючи катетер-асоційовану інфекцію крові, не дозволяє встановлювати діагноз B2);

в) лікар призначив лікування сепсису.

### СИСТЕМНА ІНФЕКЦІЯ

Дисемінована інфекція (M1)

Інфекція, що захоплює декілька органів і систем, без переважної локалізації інфекції, здебільшого вірусного походження (наприклад, кір, паротит, краснуха, вітрянка, інфекційна еритема) з ознаками і симптомами, що не укладаються в іншу розпізнану інфекцію та розцінюються як інфекційне залучення множинних органів і систем. Цей вид інфекцій нечасто діагностують як HI. Гарячку невідомого походження також не слід реєструвати як M1.

### ПРИНЦИПОВА СХЕМА ФУНКЦІОНУВАННЯ KISS

Зараз більш ніж 200 із загальної суми 2 200 лікарень у Німеччині беруть участь у KISS. НРЦ має інформацію про 227 відділень (палат) інтенсивної терапії, в яких перебувало 407 027 пацієнтів протягом 1 491 333 днів (*patient-days*).

Сучасна система обліку та реєстрації HI, згідно з KISS, побудована наступним чином. Участь у системі нагляду для лікарень – добровільна, індивідуальні результати кожної лікарні є суворо конфіденційними. Лікарні, які щомісячно надсилають дані до KISS-системи, один раз на півроку одержують свої власні стандартизовані рівні HI, а також загальні національні показники. Порівняння і висновки щодо стану з окремих видів HI робить Комісія з гігієни та адміністрація кожної лікарні.

Перед тим, як розпочинати надсилання даних, призначені фахівці лікарні одержують відповідні інструкції на спеціальних курсах, а потім беруть участь у щорічних зборах, присвячених обговоренню результатів, новим методам, а також розповсюдженню досвіду з вирішення складних ситуацій та запобігання їм, пов'язаних з HI. Важливою відмінністю німецької системи нагляду від американської є те, що усе різноманіття нозокоміальних інфекцій поділено на окремі компоненти, відповідно до профілю пацієнтів. Для кожної компоненти існує свій окремий протокол (модуль). Лікарні на свій розсуд можуть обирати декілька або навіть один модуль, за яким вони надсилатимуть свої дані. На сьогодні запропоновано вже 7 модулів KISS. Найважливіші з них – це модулі для палат інтенсивної терапії, загальних (ITS-KISS) та для новонароджених (NEO-KISS), а також для хірургічних інфекцій (OP-KISS). Кожен протокол передбачає облік лише декількох нозологічних форм. Наприклад, у палатах інтенсивної терапії реєструють первинний сепсис, пневмонію та інфекцію сечостатевої системи шляхів, пов'язані, відповідно, з наступними процедурами: центральний венозний катетер, апарат штучної вентиляції легень та уринокатетер. Показники, за якими відбувається обов'язковий облік і подальше порівняння у динаміці та з національними даними, це передусім частота інфекцій, асоційованих з відповідними процедурами (*device-assozierte*), розрахованими як кількість випадків інфекцій на 1000 днів, коли пацієнт підлягав відповідній процедурі (*device-tage*). Один раз на місяць фахівець з гігієни надсилає до НРЦ дані про кількість пацієнтів у відділенні (*patient-tage*) та кількість днів на відповідній процедурі (*device-tage*). Якщо пацієнту поставлений діагноз інфекції, що підлягає обліку, відповідно заповнена форма негайно надсилається в електронному вигляді до НРЦ.

З періодичністю 1 раз на півроку НРЦ публікує результати порівняльного аналізу HI без вказівки на конкретну лікарню. Для кожного виду інфекції розраховуються середній арифметичний показник, а також розподіл показників серед учасників KISS – 25 %, медіана і 75 %.

Таким чином, маючи власний стандартизований показник, кожен учасник KISS (тобто лікарня або відділення) може визначити власний стан з HI і вжити відповідні заходи. При виникненні спалаху інфекції у стаціонарі, особливо, якщо вона викликана мультирезистентними мікроорганізмами, учасник KISS

звертається до національного референс-центру за кваліфікованою порадою та допомогою.

### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ KISS

Лабораторне мікробіологічне забезпечення діагностичного процесу є важливою компонентою епідеміологічного нагляду за НІ. У 70-80 рр. ХХ століття система епіднагляду за НІ у Німеччині «перехворіла» надмірним захопленням санітарно-бактеріологічними дослідженнями, які поза спалахами НІ були мало результативними і майже не підлягали епідеміологічній інтерпретації. Зараз регулярному бактеріологічному обстеженню в лікарнях підлягає тільки повітря в операційних і палатах інтенсивної терапії на гриби й загальну кількість мікроорганізмів, а також вода у системі кондиціонування та фізіотерапії на леґіонели. Контролюється бактеріологічним методом також ефективність стерилізації, в т.ч. хімічної (ендоскопи і т. ін.). Жодних змивів з поверхонь на кишкову паличку!

Рутинні діагностичні мікробіологічні дослідження виконують лабораторії при кожному стаціонарі. Між тим при появі мультирезистентних мікроорганізмів у пацієнтів стаціонарів у KISS-системі, особливо при виникненні спалахів інфекцій, виділені штами від пацієнтів, контактних осіб, від персоналу надсилаються до лабораторії НРЦ, які, користуючись найсучаснішими молекулярно-генетичними методами, здатні провести епідеміологічне типування штамів з метою визначення джерела інфікування і наявності передачі штамів у стаціонарі.

Починаючи з 2003 р., у KISS-системі проводиться облік і типування наступних мікроорганізмів, що становлять особливу небезпеку в умовах стаціонарів: метицилін-резистентний золотистий стафілокок, ванкоміцин-резистентний ентерокок, ентеробактерії, що мають  $\beta$ -лактамази широкого спектру дії.

#### *Ефективність системи епідеміологічного нагляду за НІ*

Завдяки визначенню масштабів проблеми і постійному проспективному дослідженню, спеціалісти НРЦ розробили ряд конкретних рекомендацій щодо запобігання НІ у стаціонарах. Особливо це стосується правил миття рук персоналу (*Handedesinfektion*), а також асептичної методики інвазивних втручань (катетеризації, бронхоскопії та ін.). Згідно з розрахунками американських спеціалістів з інфекційного контролю, лікарня на 250 ліжок здатна повернути кошти, які витрачаються на введення заходів з епіднагляду за НІ, за умови зниження рівня НІ на 6 %. При подальшому зни-

женні рівня НІ лікарня економить додатково чималі кошти (до 260 тис. доларів щорічно при зниженні рівня НІ на 32 %). Згідно з результатами NIDEP-II, постійний гігієнічний контроль за інвазивними медичними процедурами знизив рівень НІ у відділеннях інтенсивної терапії Німеччини на 26 % [10]. Тобто контроль за НІ має не тільки медичне та етичне значення, але й чималий економічний сенс.

### ДИСКУСІЯ

Розглянута система нагляду за НІ у Німеччині пройшла нелегкий шлях до її теперішнього становища, незважаючи на значно кращі, ніж в Україні, соціально-економічні умови. Не в останню чергу це стало можливим завдяки послідовності та ентузіазму колективу, очолюваному професором Рюденом – директором Інституту гігієни та медицини довілля, на базі якого нині створено Національний референс-центр. Спочатку наукові дослідження, які визначили масштаби проблеми (NIDEP-1 і NIDEP-2), потім федеральний закон і, нарешті, система KISS з чіткими критеріями оцінки, важелями керування ситуацією і доказами економічної ефективності впроваджених заходів.

Чи можливе таке в Україні? Чи варто визначати рівень НІ у наших стаціонарах і витратити кошти на вивчення збудників інфекції, коли можна профілактично призначити багатоденний курс антибіотиків «про всяк випадок» (поки що здебільшого за гроші пацієнта) і особливо не турбуватися про дотримання правил асептики та гігієни під час проведення інвазивних втручань? Хто і перед ким має відповідати за якість лікування пацієнта у лікарні, керуючись найважливішим законом Гіппократа «не нашкодь»?

На шляху до об'єднаної Європи Україна має можливість скоротити термін випробувань і помилок завдяки досвіду розвинутих європейських держав. Автор закликає усіх зацікавлених осіб взяти участь у дискусії на тему: «Чи варто Україні визначати рівень нозокоміальних інфекцій у лікувальних закладах підвищеного ризику інфікування?»

### Література

1. Centers for Disease Control and Prevention. National nosocomial infections surveillance system (NNIS) manual. – Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention. 1994.
2. 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.

## ОГЛЯДИ ТА ЛЕКЦІЇ

3. Frank U., Gastmeier P., Rüden H., Dascher F.D. The organization of infection control in Germany // J. Hosp. Infect. – 2001. – V. 49. – P. 9-13.

4. Gastmeier P., Kampf G., Wischniewski N. et al. Prevalence of nosocomial infections in representatively selected German hospitals // Ibid. – 1998. – V. 38. – P. 37-49.

5. Gastmeier P., Kampf G., Wischniewski N. et al. Importance of the surveillance method – various national prevalence studies on nosocomial infections and limits of comparison // Infect. Control Hosp. Epidemiol. – 1998. – V. 19. – P. 661-667.

6. 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, N 5. – P. 316-321.

7. Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften vom 20.07.2000. (Infektionsschutzgesetz – IfSG). Bundesgesetzblatt Jahrgang 2000, Bonn. Teil I, N 33 – P. 1045-1077.

8. Gastmeier P., Geffer C., Hansen S. et al. Surveillance von Krankenhausinfektionen und das neue Infektionsschutzgesetz // Klinikartz. – 2001. – V. 30. – N. 7-8. – P. 200-204.

9. Lemmen S., Zolldan D., Gastmeier P., Luetticken R. Implementating and evaluating a rotating surveillance system and infection control guidelines in 4 intensive care units // Am. J. Infect. Control. – 2001. – V. 29. – P. 89-93.

10. Gastmeier P., Mielke M., Nassauer A. et al. Ist die Surveillance von Krankenhausinfektionen sinnvoll und kosteneffektiv? // Das Krankenhaus. – 2001. – N 4. – P. 317-321.

© Суремко М.С., Біла-Попович Г.С., 2005  
УДК 616.36-002-022.6-001.18:577.112.82:616.151

**М.С. Суремко, Г.С. Біла-Попович**

## **КРІОГЛОБУЛІНЕМІЯПРИВІРУСНИХГЕПАТИТАХ**

Дніпропетровська державна медична академія

Епідемічна ситуація в Україні стосовно вірусних гепатитів (ВГ) з парентеральним шляхом передачі погіршується, бо, незважаючи на зменшення випадків зараження при медичних маніпуляціях, зростає кількість осіб, інфікованих шляхом внутрішньовенного введення наркотиків. Ризик захворювання серед цього контингенту осіб, за даними ВООЗ, складає від 50 до 90 %, тоді як у звичайній популяції він не перевищує 3 %. Таким чином, внутрішньовенні наркомани є резервуаром збудників гепатитів В, С, D. Зараження вірусами може призвести до розвитку гострого гепатиту з вираженою клінічною картиною, безсимптомного носійства, хронічного перебігу захворювання.

У наш час ВГ розглядаються як системні захворювання. Позапечінкові прояви, з одного боку, дійсно можуть бути ознакою наявного ураження печінки – ХГ або цирозу, а з іншого – можуть виступати самостійними захворюваннями, асоційованими з вірусами гепатитів, нерідко випереджають клінічну картину печінкового процесу, маскуючись під інші захворювання, та інколи протягом багатьох років превалюють над помірним чи слабо вираженим гепатитом [1].

Частіше позапечінкові прояви виникають при HCV-інфекції. Це змішана кріоглобулінемія та асоційований з нею симптомокомплекс (шкірна пурпура, артралгії, синдром Рейно, нейропатія, гломерулонефрит), пізня порфірія, тиреоїдит, В-клітинна лімфома. Клінічними проявами, що, можливо, також пов'язані з HCV-інфекцією, можуть бути синдром Шегрена, червоний плоский лишай. Допускається можлива етіологічна роль HCV-інфекції у розвитку фіброзуючого альвеоліту, поліміозиту, хвороби Бехчета.

Дослідження показали такий розподіл клінічних проявів у хворих з кріоглобулінемією на тлі ХГС (табл. 1) [2].

Сучасні погляди про механізми виникнення кріоглобулінемії наступні [3]. Кріоглобуліни – це гетерогенна група імуноглобулінів (Ig), які здатні до аномальної преципітації або утворення гелю при температурі нижче 37 °С. Такі явища можуть відбуватися в судинах частин тіла, що легко охолоджуються (руки, ноги, кінчик носа, вушні раковини), внаслідок чого відмічаються активація комплекменту, розвиток васкуліту, різний ступінь ішемії тканин, аж до виникнення некрозу. Клінічно це проявляється крововиливами у шкіру, утворенням