

УДК 616-006-089-06:616-022



А.Г. Салманов¹,
М.О. Йосипенко², В.А. Пономаренко¹

АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTI НА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНІ ІНФЕКЦІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ІНСТИТУТІ РАКУ

¹ Департамент організації санітарно-епідеміологічного нагляду МОЗ України, Київ

² Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

Мета роботи — встановити частоту захворюваності на внутрішньолікарняні інфекції (ВЛІ) і рівень летальності від них хворих ~~онкологічного стаціонару~~, визначити основних їхніх збудників.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування 5423 пацієнтів, оперованих з приводу онкологічних захворювань за період з 2005 по 2007 рік. З них оперовано з приводу пухлин в органах уrogenеталій — 209 хворих, голови, шиї та ротової порожнини — 1183, органів грудної порожнини — 787, черевної порожнини — 2244. Наявність у пацієнта післяопераційних нозокоміальних інфекцій визначали за допомогою стандартних критеріїв захворювань. Вивчено 1573 ізолятів мікроорганізмів, виділених від пацієнтів, у яких були клінічно та лабораторно підтверджено наявність нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій.

Результати та обговорення. У загальній структурі ВЛІ у післяопераційний період найбільшу частку (74,8 %) мали інфекції ділянки хірургічного втручання. Значно меншою була частка гнійно-запальних інфекцій сечовивідних шляхів (16,1 %), пневмонії (6,8 %) та сепсису (2,3 %). Виділені мікроорганізми належали до 35 видів умовно-патогенних мікроорганізмів та до одного роду — грибових. У загальній структурі мікроорганізмів-збудників ВЛІ переважали грампозитивні умовно-патогенні мікроорганізми (61,8 %). Частка *S. albicans* становила 6,1 %. Серед грампозитивних мікроорганізмів провідне місце посідали *S. aureus* (14,7 %), *S. epidermidis* (13,8 %), *E. faecium* (12,7 %) та *E. faecalis* (8,3 %). Грамнегативні мікроорганізми були представлені здебільшого *E. coli* (8,8 %), *S. viridans* (7,5 %), *K. pneumoniae* (7,2 %), *P. aeruginosa* (6,7 %). Відзначено, що на сучасному етапі провідну роль у розвитку післяопераційних нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій в онкологічному стаціонарі відіграють умовно-патогенні мікроорганізми.

Висновки. Частота розвитку нозокоміальних інфекцій у пацієнтів онкологічного стаціонару в середньому становить $(29,0 \pm 1,14) \%$, а рівень післяопераційної летальності від ВЛІ — 14 %, переважно внаслідок сепсису та пневмонії.

Ключові слова: внутрішньолікарняні інфекції, інфекції ділянки хірургічного втручання, летальність, онкологічний стаціонар.

Внутрішньолікарняні інфекції (ВЛІ) є однією з найбільш актуальних проблем охорони здоров'я в усьому світі, що зумовлено високим рівнем поширеності, захворюваності і летальності, а також великими соціально-економічними збитками. Найчастішими ВЛІ є післяопераційні гнійно-запальні інфекції, рівень яких не має тенденції до зниження. Дані літератури щодо частоти ВЛІ у хірургії суперечливі. Так, якщо, за офіційними даними, час-

тота ВЛІ серед хірургічних хворих становить 0,07 % [6], то за даними інших джерел, цей показник варіює 3—15 % [2, 7, 8] до 27—35 % [1, 5, 10], а в окремих випадках до 45,0—58,7 % [9]. Така різниця в показниках свідчить про відсутність у країні достовірних даних щодо масштабів поширення цих інфекцій.

За даними ВООЗ, ВЛІ є однією з основних причин смертності госпіталізованих хворих. В Україні

офіційна статистика щодо рівня летальності від цих інфекцій не ведеться. За даними літератури, рівень післяопераційної летальності серед пацієнтів з ВЛІ в 3,6 разу перевищує середньостатистичні показники летальності від інших хвороб [10] і варіює від 3,5 до 60 % [3, 4, 7, 9].

Відомо, що одним з основних чинників ризику розвитку ВЛІ у хірургії є ослаблений імунітет пацієнта. Водночас недостатньо уваги приділяють вивченню причин та профілактиці ВЛІ в онкологічних стаціонарах, де зосереджена значна кількість пацієнтів з ослабленим імунітетом. Найчастіше у наукових дослідженнях розглядають проблему ВЛІ з позицій оптимізації терапії тощо. Дані щодо провідних збудників ВЛІ онкологічних хворих наведено лише в окремих публікаціях. Відсутність даних мікробіологічного моніторингу та достовірних даних щодо частоти ВЛІ не дає змоги оцінити епідемічної ситуації та вжити адекватних профілактичних та протиепідемічних заходів. Це призводить до того, що епідемічна ситуація у стаціонарі стає некерованою.

Мета роботи — встановити частоту захворюваності на ВЛІ і рівень летальності від них хворих Національного інституту раку, визначити основних їх збудників.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Матеріалом для досліджень були статистичні дані офіційних звітів, лабораторних журналів історії хвороби, протоколи розтинів та інша медична документація. Проаналізовано результати хірургічного лікування 5423 пацієнтів віком від 18 до 84 років, оперованих з приводу онкологічних захворювань за період 2005—2007 рр. в Національному інституті раку. З них оперовано з приводу пухлин в органах уrogenеталій — 209 хворих, голови, шиї та ротової порожнини — 1183, органів грудної порожнини — 787, черевної порожнини — 2244.

За відсутності в досліджуваному стаціонарі реєстрації нозокоміальних інфекцій, пошук хворих здійснювали за допомогою стандартних критеріїв визначення ВЛІ, затверджених наказом МОЗ України № 181 від 04.04.2008 р. «Про затвердження методичних рекомендацій «Епідеміологічний нагляд за інфекціями ділянки хірургічного втручання та їх профілактика».

При активному пошуку хворих основним критерієм, що свідчив про наявність нозокоміальних інфекцій, були гнійні виділення з хірургічної рани і/або виділення мікроорганізмів з рідини або тканини з вогнища гнійно-запального процесу. Рівень летальності від ВЛІ вивчали за результатами протоколу розтину померлого хворого.

Досліджено 1573 штами, виділені з біологічного матеріалу від пацієнтів з клінічно та лабораторно підтвердженими післяопераційними гнійно-запальними інфекціями різної анатомічної локалізації, виникли не раніше ніж через 48 год після операції. Були виключені штами бактерій, повторно виділені від одного пацієнта.

Дослідження біологічного матеріалу та інтерпретацію отриманих результатів проводили згідно з наказом МОЗ СРСР № 535 від 22.04.1985 р. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

Ідентифікацію виділених мікроорганізмів проводили загальноприйнятими бактеріологічними методами, дотримуючись класифікації Бергі (1997).

Отримані результати досліджень обробляли загальноприйнятими методами статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

За результатами аналізу даних активного пошуку хворих з використанням стандартних критеріїв визначення ВЛІ встановлено, що у 1573 пацієнтів основне захворювання в післяопераційний період ускладнилося розвитком нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій. У досліджуваній період частота захворюваності на ВЛІ становила $(29,0 \pm 1,14) \%$ (таблиця).

Аналіз отриманих даних засвідчив, що частота розвитку ВЛІ залежно від анатомічної локалізації хірургічного втручання суттєво відрізняється. На нашу думку, це пов'язано зі ступенем мікробної контамінації хірургічної рани.

Структуру ВЛІ у досліджуваному стаціонарі наведено на рисунку.

Аналіз післяопераційних інфекційних ускладнень у пацієнтів з онкологічними захворюваннями засвідчив, що у загальній структурі ВЛІ найбільшу частку (74,8 %, або 1176 випадків) мали гнійно-запаль-

Т а б л и ц я
Частота захворюваності на ВЛІ серед хворих онкологічного стаціонару за 2005—2007 рр.

Органи, на яких проведено операції	Кількість операцій	Кількість хворих на ВЛІ	
		Абс.	% (довірчий інтервал)
Уrogenітальні	209	119	$56,9 \pm 4,54$ (47,82—65,98)
Голова, шия, ротова порожнина	1183	383	$32,4 \pm 2,39$ (27,62—37,18)
Грудної порожнини	787	107	$13,6 \pm 3,31$ (6,97—20,23)
Черевної порожнини	2244	594	$26,5 \pm 1,81$ (22,88—30,12)
Усього	5423	1573	$29,0 \pm 1,14$ (26,71—31,29)



Рисунок. Структура післяопераційних ВЛІ у хворих з онкологічним захворюванням

ні інфекції ділянки хірургічного втручання (ІДХВ). Друге місце посідали гнійно-запальні інфекції сечовивідних шляхів — 16,1 % (253 випадки). Частка пневмонії та сепсису у загальній структурі ВЛІ становила відповідно 6,8 % (107) та 2,3 % (37).

За період спостереження у досліджуваному стаціонарі внаслідок ускладнення перебігу хвороби, померло 295 хворих. Із них 43 — через приєднання ВЛІ до основного захворювання. Таким чином, частка летальності від ВЛІ у загальній структурі причин смерті становила 14,6 %. Основними причинами смерті були сепсис — 65,1 % (28 випадків) та пневмонія — 34,9 % (15).

Вивчення етіологічної структури післяопераційних гнійно-запальних ВЛІ засвідчило, що їхніми збудниками у досліджуваному стаціонарі були представники 35 видів умовно-патогенних мікроорганізмів (УПМ) та 1 виду — грибкових: з них 61,8 % становили грампозитивні УПМ, 32,1 % — грамнегативні та 6,1 % (96 ізолятів) — *Candida albicans*. Виділені грампозитивні мікроорганізми переважно належали до родин *Micrococcaceae* та *Streptococcaceae*, а також були представлені штамми роду *Corynebacterium*.

Провідну роль у розвитку ВЛІ відігравали стафілококи 232 ізолятів ідентифіковано як *Staphylococcus aureus*, що становило 51,7 % від усіх стафілококів. Дещо меншою була етіологічна роль коагулазонегативних стафілококів, представлених переважно *S. epidermidis* — 217 ізолятів (48,3 %). Це підтверджує існуючу останніми роками небезпечну тенденцію до зростання ролі у розвитку ВЛІ коагулазонегативних стафілококів, які раніше розглядалися як представників нормальної мікрофлори людини.

Представники родин *Streptococcaceae* були виділені в 481 випадках і становили 49,5 % від загальної кількості грампозитивних бактерій. Вони були представлені двома родами — *Enterococcus* та *Streptococcus*. Виділені ентерококи належали до *E. faecalis*, частка якого становила 13,4 % (130 ізолятів) та *E. faecium* — 20,6 % (200) від загальної кількості грампозитивних УПМ. У 15,5 % (151 ізолят) випадків збудниками ВЛІ були бактерії роду *Streptococcus*, представлені *S. viridans* (12,1 %, або 118 ізолятів), *S. pyogenes* (3,1 %, або 30), *S. pneumoniae* (0,2 %, або 2) та *S. agalactiae* (0,1 %, або 1). Отже, частка серед грампозитивних УПМ представників роду *Streptococcus* була значною.

Мікроорганізми роду *Corynebacterium* виділено у 42 випадках, що становило 4,3 % від загальної кількості грампозитивних УПМ. Вони були представлені *C. striatum* (2,3 %, або 26 ізолятів), *C. renale* (0,6 %, або 6), *C. xerosis* (0,4 %, або 4), *C. kutscheri* (0,3 %, або 3), *C. pseudodiphtheriticum* (0,1 %, або 1) та *C. haemolyticum* (0,1 %, або 1).

Грамнегативні штами УПМ належали до представників родини *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Neisseriaceae* та *Pasteurellaceae*. Ентеробактерії були представлені значною кількістю родів та видів. Провідне місце у загальній структурі ентеробактерій належало штаммам *Escherichia coli* (138 із 339) та *Klebsiella pneumoniae* (113). Крім того, ця родина була представлена видами *Citrobacter* (*C. freundii* — 8), *Klebsiella* (*K. oxytoca* — 5), *Proteus* (*P. mirabilis* — 21 і *P. vulgaris* — 8), *Enterobacter* (*E. aerogenes* — 23, *E. cloacae* — 16 і *E. cancerogenus* — 2), *Serratia* (*S. marcescens* — 1), *Morganella* (*M. morganii* — 5). Загалом частка ентеробактерій, становила 67,1 % від загальної кількості грамнегативних УПМ.

Серед грамнегативних штамів УПМ частка представників роду *Pseudomonas* становила 22,8 % (115 із 505). Виділені штами належали до *P. aeruginosa* (105), *P. putida* (3), *P. cepacia* (1), *P. stutzeri* (2), *P. fluorescens* (2) та *P. alcaligenes* (2). На частку мікроорганізмів родини *Neisseriaceae* припадало 9,7 % (49 із 505 штамів) від загальної кількості грамнегативних УПМ. Вони були представлені родом *Acinetobacter* (*A. lwoffi* — 20 і *A. baumannii* — 29 штамів). До родини *Pasteurellaceae* належав 1 штам *Haemophilus influenzae*.

В етіологічній структурі ВЛІ найбільшу частку мали стрептококи — 30,6 % та стафілококи — 28,5 %. Дещо меншою була частка штамів ентеробактерій — 21,6 %. Частка *Candida spp.* становила 6,1 %.

Отримані нами результати значною мірою узгоджуються з даними інших авторів відносно видів УПМ — провідних збудників ВЛІ у хірургічних стаціонарах, хоча кількісне співвідношення різних груп мікроорганізмів може відрізнятися. Ці загальні тенденції є характерними для всіх обстежених стаціонарів.

Аналіз структури етіологічних чинників ВЛІ засвідчив, що основними їх збудниками у хворих з онкологічним захворюванням є: *S. aureus* (14,7 %), *S. epidermidis* (13,8 %), *E. faecium* (12,7 %), *E. faecalis* (8,3 %), *E. coli* (8,8 %), *S. viridans* (7,5 %), *K. pneumoniae* (7,2 %), *P. aeruginosa* (6,7 %) та *C. albicans* (6,1 %). Результати дослідження свідчать про необхідність постійного мікробіологічного моніторингу у кожному конкретному хірургічному стаціонарі, що є невід'ємною складовою системи епідеміологічного нагляду за ВЛІ.

ВИСНОВКИ

Частота розвитку ВЛІ серед пацієнтів з онкологічними захворюваннями ($29,0 \pm 1,14$ %), зокрема

після операцій на органах сечостатевої системи — (56,3 ± 4,54) %, у ділянці голови, шиї та ротової порожнини — (32,4 ± 2,39) %, на органах черевної порожнини — (26,4 ± 1,81) %, грудної порожнини — (13,6 ± 3,31) %.

Відзначено, що у загальній структурі ВЛІ у післяопераційний період найбільшу частку (74,8 %) мали ІДХВ. Значно меншою була частка гнійно-запальних інфекцій сечовивідних шляхів (16,1 %), пневмоній (6,8 %) та сепсису (2,3 %).

Встановлено, що рівень летальності від ВЛІ серед прооперованих хворих з онкологічними захво-

руваннями становить 14,6 %. Основними причинами смерті пацієнтів є приєднання до основного захворювання сепсису (65,1 %) та пневмонії (34,9 %).

Основними збудниками ВЛІ у хворих з онкологічним захворюванням є: *S. aureus* (14,7 %), *S. epidermidis* (13,8 %), *E. faecium* (12,7 %), *E. faecalis* (8,3 %), *E. coli* (8,8 %), *S. viridans* (7,5 %), *K. pneumoniae* (7,2 %), *P. aeruginosa* (6,7 %) та *C. albicans* (6,1 %).

Показано доцільність проведення постійного мікробіологічного моніторингу у кожному стаціонарі для оцінки епідемічної ситуації та вжиття ефективних заходів боротьби з ВЛІ.

Література

1. Голдлевський А.І., Каніковський О.Є., Багрий О.С., Даценко А.В. Рання діагностика гнійно-запальних ускладнень загоєння операційної рани // Клін. хірургія.— 2003.— № 4—5.— С. 16—17.
2. Жебровский В.В., Криворученко Ю.Л., Мясникова О.Н., Каминский И.В. Микрофлора операционного поля и крови у больных хирургического профиля с повышенным риском возникновения гнойно-воспалительных осложнений // Клін. хірургія.— 2005.— № 11—12.— С. 25—26.
3. Исаков Ю.Ф., Белбородова Н.В. Сепсис у детей.— М.: Изд-во Можева, 2001.— 369 с.
4. Принципы построения тактики антибактериальной терапии, профилактики и лечения септических состояний в раннем послеоперационном периоде: Метод. рекомендации.— К., 2005.— 28 с.
5. Салманов А.Г. Визначення рівня розповсюдження інфекцій у ділянці хірургічних втручань із використанням стандартних критеріїв захворювань // Укр. журн. екстремал. мед. ім. Г.О. Можасва.— 2007.— Т. 4, № 4.— С. 49—51.
6. Салманов А.Г. Хірургічні ранові інфекції: проблема та шляхи її вирішення // СЕС-профілактична медицина.— 2007.— № 4.— С. 18—23.
7. Шалимов А.А., Грубник В.В., Ткаченко А.И. и др. Инфекционный контроль в хирургии.— 3-е изд.— К., 2001.— 181 с.
8. Юрченко М.І., Рибальченко В.Ф. Профілактика нагноєння в абдомінальній хірургії у дітей // Клін. хірургія.— 2003.— № 11.— С. 63—64.
9. Яковлев В.П., Яковлев С.В. Рациональная антимикробная фармакотерапия.— М.: Литтера, 2003.— 667 с.
10. Digiovine B, Chenoweth C., Watts C., Higgins M. The attributable mortality and costs of primary nosocomial bloodstream infections in the intensive care unit // Am. J. Respir. Crit. Care Med.— 1999.— Vol. 160, N 3.— P. 666—675.

А. Г. Салманов, М. А. Йосипенко, В. А. Пономаренко

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В НАЦИОНАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ РАКА

Цель работы — установить частоту заболеваемости внутрибольничными инфекциями (ВБИ) и уровень летальности от них больных онкологического стационара, определить основных их возбудителей.

Материал и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 5423 пациентов, оперированных по поводу онкологических заболеваний за период с 2005 по 2007 год. Из них оперировано по поводу опухолей в органах уrogenеталий — 209 больных, головы, шеи и ротовой полости — 1183, органов грудной полости — 787, брюшной полости — 2244. Наличие у пациента послеоперационных нозокомиальных инфекций определяли с помощью стандартных критериев заболеваний. Изучено 1573 изолятов микроорганизмов, выделенных от пациентов, у которых были клинически и лабораторно подтверждено наличие нозокомиальных гнойно-воспалительных инфекций.

Результаты и обсуждение. В общей структуре ВБИ в послеоперационный период наибольший удельный вес (74,8 %) имели инфекции области хирургического вмешательства. Значительно меньшей была доля гнойно-воспалительных инфекций мочевыводящих путей (16,1 %), пневмонии (6,8 %) и сепсиса (2,3 %). Выделенные микроорганизмы принадлежали к 35 видам условно-патогенных микроорганизмов и к одному роду — грибовых. В общей структуре микроорганизмов-возбудителей ВБИ преобладали грамположительные (61,8 %) условно-патогенные микроорганизмы. Доля *S. albicans* составляла 6,1 %. Среди грамположительных микроорганизмов ведущее место занимали *S. aureus* (14,7 %), *S. epidermidis* (13,8 %), *E. faecium* (12,7 %) и *E. faecalis* (8,3 %). Грамотрицательные микроорганизмы были представлены преимущественно *E. coli* (8,8 %), *S. viridans* (7,5 %), *K. pneumoniae* (7,2 %), *P. aeruginosa* (6,7 %). Отмечено, что на современном этапе ведущая роль в развитии послеоперационных нозокомиальных гнойно-воспалительных инфекций в онкологическом стационаре играют условно-патогенные микроорганизмы.

Выводы. Частота развития нозокомиальных инфекций у пациентов с онкологического стационара в среднем составляет (29,0 ± 1,140) %, а также уровень послеоперационной летальности от ВБИ составляет 14 %, в основном за счет сепсиса и пневмонии.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, инфекции области хирургического вмешательства, летальность, онкологический стационар.

A.G. Salmanov, M.O. Yosypenko, V.A. Ponomarenko

IN-HOSPITAL INFECTIONS MORBIDITY ANALYSIS IN NATIONAL CANCER INSTITUTE

The aim – to identify frequency of in-hospital infections (IHI) morbidity and their lethality, to define their basic causative agents in oncology hospital patients.

Materials and methods. Surgical treatment results in 5423 patients, operated for oncologic diseases for a period from 2005 to 2007 were analyzed. 209 patients were operated for urogenital tumors, 1183 – head, neck and oral cavity, 787 – pectoral cavity organs, 2244 – abdominal organs tumors. Postoperative nosocomial infections presence was determined by the standard disease criteria. 1573 isolates of microorganisms, selected from patients with pyogenic-inflammatory infections confirmed clinically and in laboratory nosocomial were studied.

Results and discussion. In the general structure of IHI during post operative period the highest percentage (74.8 %) was demonstrated for surgical intervention area infection (SIAI). The part of pyogenic-inflammatory urogenital tract infections was significantly less – 16.1 %, pneumonia – 6.8 % and sepsis – 2.3 %. Microorganisms, separated from the patients with IHI, belonged to 35 types of opportunistic microorganisms and to one mycotic strain. In the general structure of microorganisms, causative IHI agents, gram-positive (61.8 %) and gram-negative (32.1 %) opportunistic microorganisms prevailed. *C. albicans* made up 6.1 %. *S.aureus* (14.7 %), *S.epidermidis* (13.8 %), *E.faecium* (12.7 %) and *E.faecalis* (8.3 %) predominated among gram-positive microorganisms. Gram-negative microorganisms *E. coli* (8.8 %), *S.viridans* (7.5 %), *K.pneumoniae* (7.2 %), *Paeruginosa* (6.7 %) were presented. As marked leading role in development of postoperative nosocomial infections in oncologic hospital belong to the opportunistic microorganisms nowadays.

Conclusions. Frequency of nosocomial infections development in oncologic patients in average makes up 29.0 ± 1.14 %. Postoperative lethality in IHI patients is 14 %, mainly due to a sepsis and pneumonia.

Key words: in-hospital infections, infections of area of surgical intervention, lethality, oncologic hospital.