

УДК 616.61-022-079:616-053/.55 (477.85)

О. В. Бліндер
О. О. Бліндер
С. Є. Дейнека
Ж. І. Мельничук

Інститут екогігієни і токсикології
ім. Л.І.Медведя, м. Чернівці

ВПЛИВ ВІКУ ТА СТАТІ НА РЕЗУЛЬТАТ БАКТЕРІОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ СЕЧІ ПРИ ВЕРИФІКАЦІЇ ДІАГНОЗУ: “ІНФЕКЦІЯ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ” СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ М.ЧЕРНІВЦІ ТА ОБЛАСТІ

Ключові слова: інфекція сечової системи, бактеріологічний аналіз сечі.

Резюме. Протягом 2009-2010 років проведено бактеріологічне дослідження 1434 зразків сечі пацієнтів лікувальних закладів міста Чернівці та області з метою верифікації діагнозу: „інфекція сечової системи” (ІСС). Встановлено, що частота виділення етіологічно значимої мікрофлори із сечі залежить як від віку, так і від статі пацієнтів. Виявлено тенденцію до зростання захворюваності ІСС

Вступ

Інфекції сечової системи (ІСС) - це група гетерогенних захворювань, об'єднаних наявністю інфекційного чинника в сечових шляхах і/або нирках, який спричинює в них запальний процес [7]. Вони займають одне з ведучих місць серед інфекційної патології як в амбулаторній практиці, так і в стаціонарі [4]. Щорічні популяційні дослідження російських вчених свідчать про неухильне зростання ІСС у дитячому віці [5]. Серед дітей раннього віку (перших трьох років життя) ця патологія зустрічається частіше, ніж гостра респіраторна інфекція [5] і становить біля 18 на 1000 дитячого населення [2]. Захворюваність на гострий цистит у жінок поступається тільки інфекціям дихальних шляхів [6].

ІСС також займають одне з чільних місць серед нозокоміальних інфекцій. Так, серед хворих у критичному стані їх частка може сягати 40% [1].

Результати численних досліджень свідчать про суттєвий вплив віку і статі хворих на розповсюдженість ІСС. За даними російських науковців [2] в період новонародженості на ІСС переважно хворіють хлопчики (3%), але до року їх частота знижується до 1-2%. У дошкільному віці захворюваність хлопчиків становить не більше 0,5%, а в період статевого дозрівання 0,1%. У дівчаток захворюваність на ІСС із віком збільшується: в перший рік життя вона становить 2,7%, в дошкільному віці – 4,7%, в шкільному від 1,2 до 1,9%. У віці від 2 до 15 років серед хворих переважають дівчатка в співвідношенні 6-10 до одного. Схожу динаміку захворюваності на ІСС наводять Г.А.-Серова та С.С.Паунова в своїй роботі [5] – серед новонароджених та дітей першого року життя ІСС виявляються в 3 рази частіше у хлопчиків, після року захворюваність хлопчиків та дівчаток

приблизно однакова, а в старшому шкільному віці і в подальшому ІСС виявляються в 10-20 разів частіше у дівчаток.

Мета дослідження

Вивчити закономірності виділення етіологічно значимої мікрофлори із сечі пацієнтів з підозрою на ІСС в залежності від віку та статі серед населення м.Чернівці та області.

Матеріали і методи

Протягом 2009-2010 років у мікробіологічній лабораторії ДП НДІ МЕП (на даний час інститут екогігієни і токсикології ім. Л.І.Медведя, відділ медико-екологічних проблем, сектор мікробіологічних досліджень) проведено бактеріологічне дослідження 1434 зразків сечі пацієнтів лікувальних закладів міста Чернівці з метою верифікації діагнозу ІСС. З цієї кількості 773 у 2009 році і 661 у 2010 році.

Родову та видову ідентифікацію виділених штамів проводили загальноприйнятими в клінічній мікробіології методами [3].

До етіологічно значимих відносили штами, кількість яких в 1мл сечі перевищувала, або була близькою до $1 \cdot 10^3$ колонієутворюючих одиниць (КУО) у випадку виділення ентеробактерій [7]. При виділенні псевдомонад, золотистого стафілококу їх відносили до етіологічно значимих, якщо їх кількість становила щонайменше $1 \cdot 10^2$ КУО в 1мл. У випадку виділення дріжджеподібних грибків виділений штам відносили до етіологічно значимих, якщо його кількість перевищувала $2-4 \cdot 10^2$ КУО в 1мл.

У подальшому був проведений ретроспективний аналіз отриманих результатів з використанням методів варіаційної статистики.

Обговорення результатів дослідження

Серед обстежених в 2009-2010 роках переважну більшість склали пацієнти віком до 18 років включно. Це дало можливість провести аналіз отриманих даних в цій групі детально – по кожному році життя. Серед дорослих переважну частину склали пацієнти віком від 19 до 50 років включно. Проте їх абсолютна кількість невелика, і тому всі пацієнти старші 18 років були об'єднані в одну групу – «дорослі».

Серед обстежених в 2009-2010 роках переважали пацієнти жіночої статі – 62,1% та 60,5%, у той час як відсоток пацієнтів чоловічої статі склав (відповідно до років) 37,9% та 39,5%. Це підтверджує загальноприйняте положення про те, що ІСС у цілому, більш характерні для осіб жіночої статі, ніж чоловічої в силу анатомо-фізіологічних відмінностей між ними. У той же час при більш детальному аналізі отриманих даних виявлений ряд особливостей. Більш наглядно вони зображені на рисунках 1 і 2. Серед пацієнтів віком до одного року кількість обстежених чоловічої статі дещо переважала кількість пацієнтів жіночої статі. Ця закономірність уже була відмічена науковцями раніше. У віковому діапазоні від 1-2 до 12-13 років кількість обстежених дівчаток постійно була вищою за кількість хлопчиків. У віці від 12-13 до 18 років ця різниця була мінімальною, і навіть іноді кількість обстежених хлопчиків перевищувала кількість дівчаток. Останнє не співпадає з даними, добутими іншими науковцями. Загально прийнятою є думка, що після року життя захворюваність на ІСС серед дівчаток випереджає захворюваність серед хлопчиків і ця різниця з віком тільки збільшується, включаючи і дорослих репродуктивного віку. Безумовно, виявлена особливість може вплинути на тактику якщо не лікування, то профілактики ІСС, особливо хронічних форм. Для цього слід з'ясувати причину виявленого відхилення, що потребує подальших досліджень.

Серед дорослих кількість обстежених жінок суттєво переважає кількість чоловіків, що співпадає з даними інших дослідників.

Залежно від отриманого результату всі дані бактеріологічних аналізів сечі розподілені на три групи: 1. виділена етіологічно значима мікрофлора; 2. виділена тільки резидентна мікрофлора; 3. росту бактерій та грибків не виявлено.

Абсолютні значення показників в усіх трьох групах для пацієнтів жіночої статі суттєво перевищують аналогічні показники для пацієнтів чоловічої статі як у 2009, так і у 2010рр. (таблиці 1 і 2). Якщо ж розглянути відносні величини, то виявляється, що різниця між статями в третій

групі не суттєва і статистично не вірогідна. В той же час відсотки випадків виділення тільки резидентної мікрофлори у пацієнтів чоловічої статі статистично вірогідно перевищують аналогічний показник у пацієнтів жіночої статі, а для показників першої групи ситуація зворотня (таблиці 1 і 2). Ці закономірності однакові для кожного року спостережень.

Динаміка виділення клінічно значимих штамів залежно від віку обстежених також має закономірності, які пов'язані із статтю. Отримані дані наведені на рисунках 3 і 4. У хлопчиків найвищий відсоток виділення клінічно значимих штамів спостерігався у віці від новонародженості до кінця 2-го року життя. У подальшому спостерігається поступове зниження цього показника, аж до нульових значень у віці 10-12 років. Низьким він залишається до 17-18 років, після чого дещо зростає у дорослих.

У дівчаток найвищі відсотки виділення клінічно значимих штамів із сечі також припадають на період першого – другого років життя. У подальшому вони дещо знижуються, але ніколи не стають такими низькими, як у хлопчиків відповідного віку. А після 13-14 років у пацієнтів жіночої статі спостерігається зростання даного показника (рисунки 3 і 4).

Загальновідомо, що імунна система людини відразу після народження є нездатною ефективно захистити організм від інфекцій і потребує певного періоду для так званого „дозрівання”. Цим, найбільш імовірно, і можна пояснити найвищі відсотки виділення клінічно значимих штамів із сечі у дітей віком до 1-2 років. В подальшому протиінфекційний захист стає більш ефективним, і процент виділення збудників ІСС знижується. У дівчаток він залишається вищим, ніж у хлопчиків через анатомо-фізіологічні відмінності між статями. Зростання цього показника в дівчаток і хлопчиків у підлітковому віці можливо пов'язане з початком статевого життя. В усякому разі є дослідження, в яких автори пов'язують сексуальну активність з частотою бактеріурії [7].

При порівнянні даних, які отримані в різні роки, виявлено, що для обстежених обох статей спостерігається підвищення відсотка виділення етіологічно значимих штамів у 2010р. (таблиці 1 і 2). Для чоловічої статі цей показник збільшився на 3,41%, а для жіночої – на 3,67%. В останньому випадку різниця статистично вірогідна (t – критерій Стюдента дорівнює 4,96; $p < 0,001$). Цей факт співпадає з повідомленнями про невпинне зростання захворюваності на ІСС, особливо серед дітей [5].

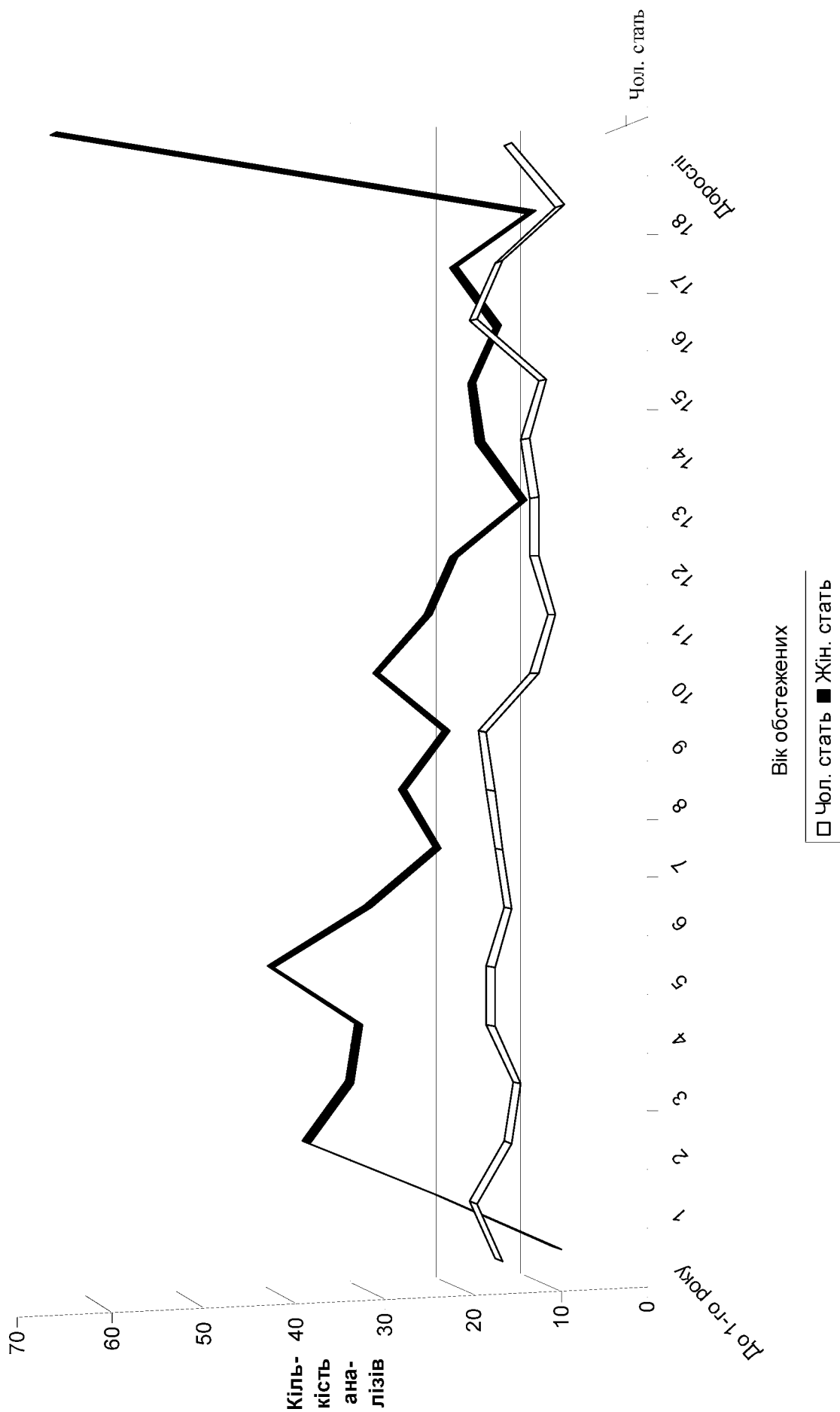


Рис. 1 Кількість бак. аналізів сечі, виконаних у 2009 р. для пацієнтів різних вікових груп

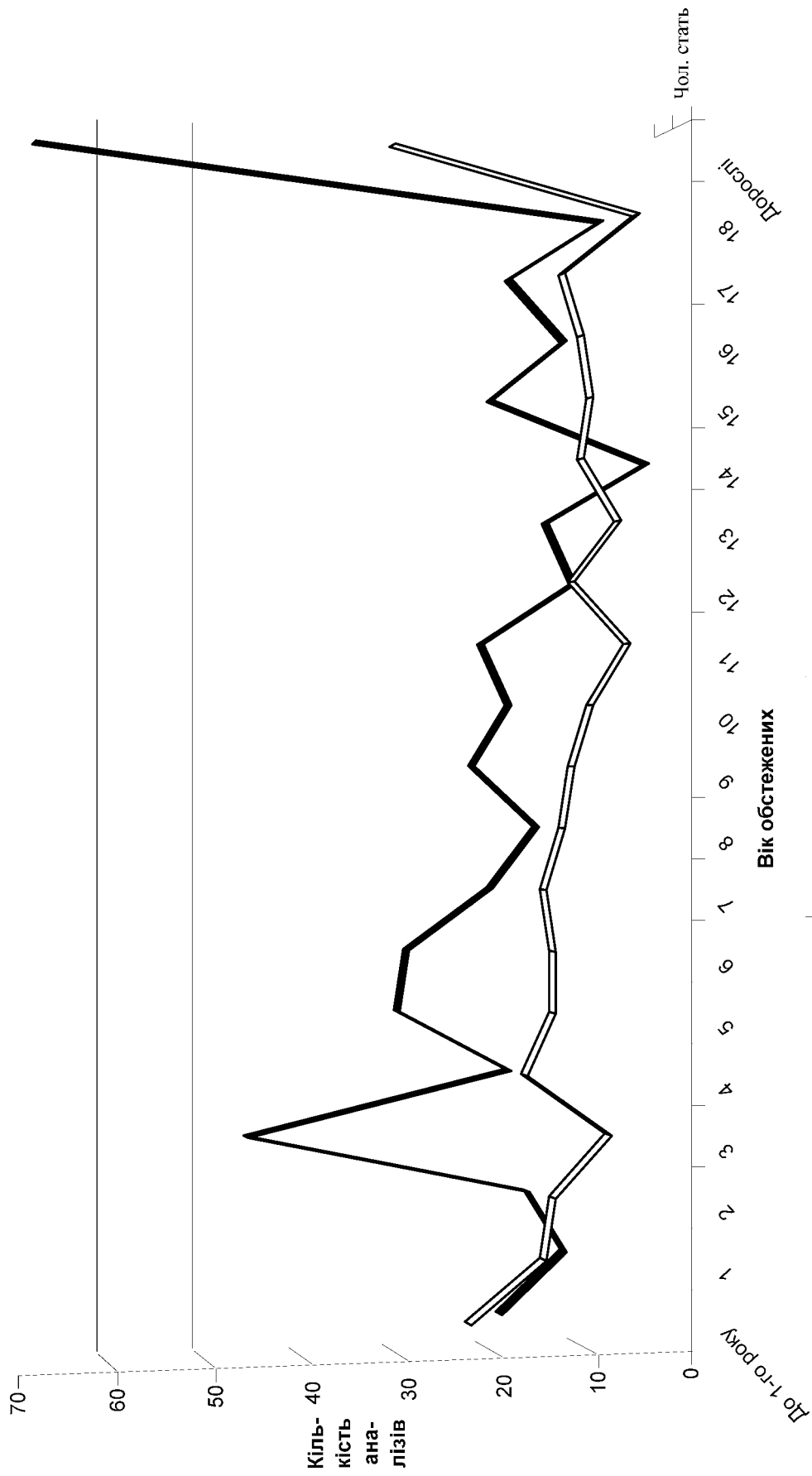


Рис. 2 Кількість бак. аналізів сечі, виконаних у 2010 р. для пацієнтів різних вікових груп

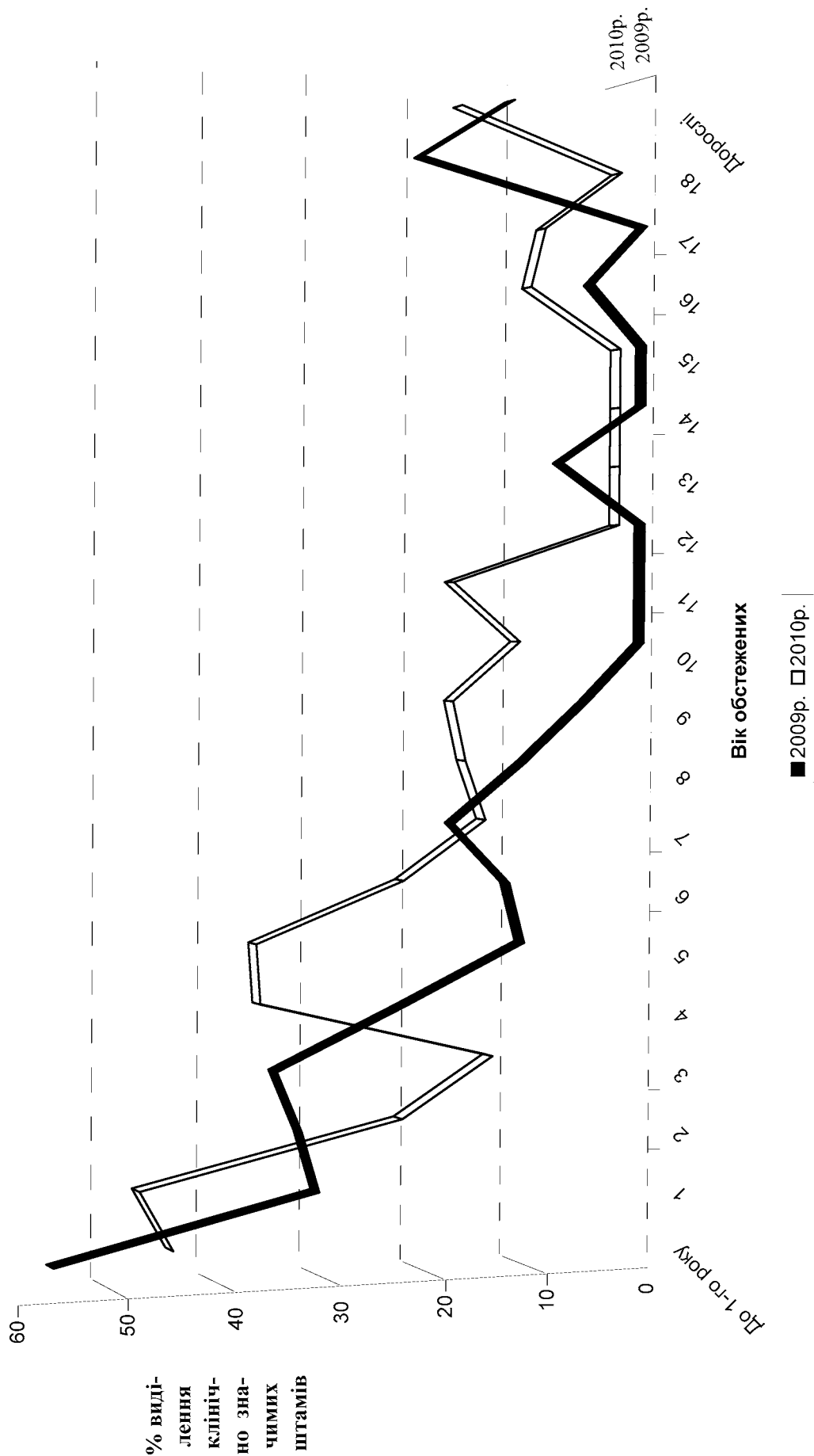


Рис. 3 Частота виділення клінічно значимих штамів бактерій та грибків при бак. аналізах сечі пацієнтів чоловічої статі у 2009-2010рр.

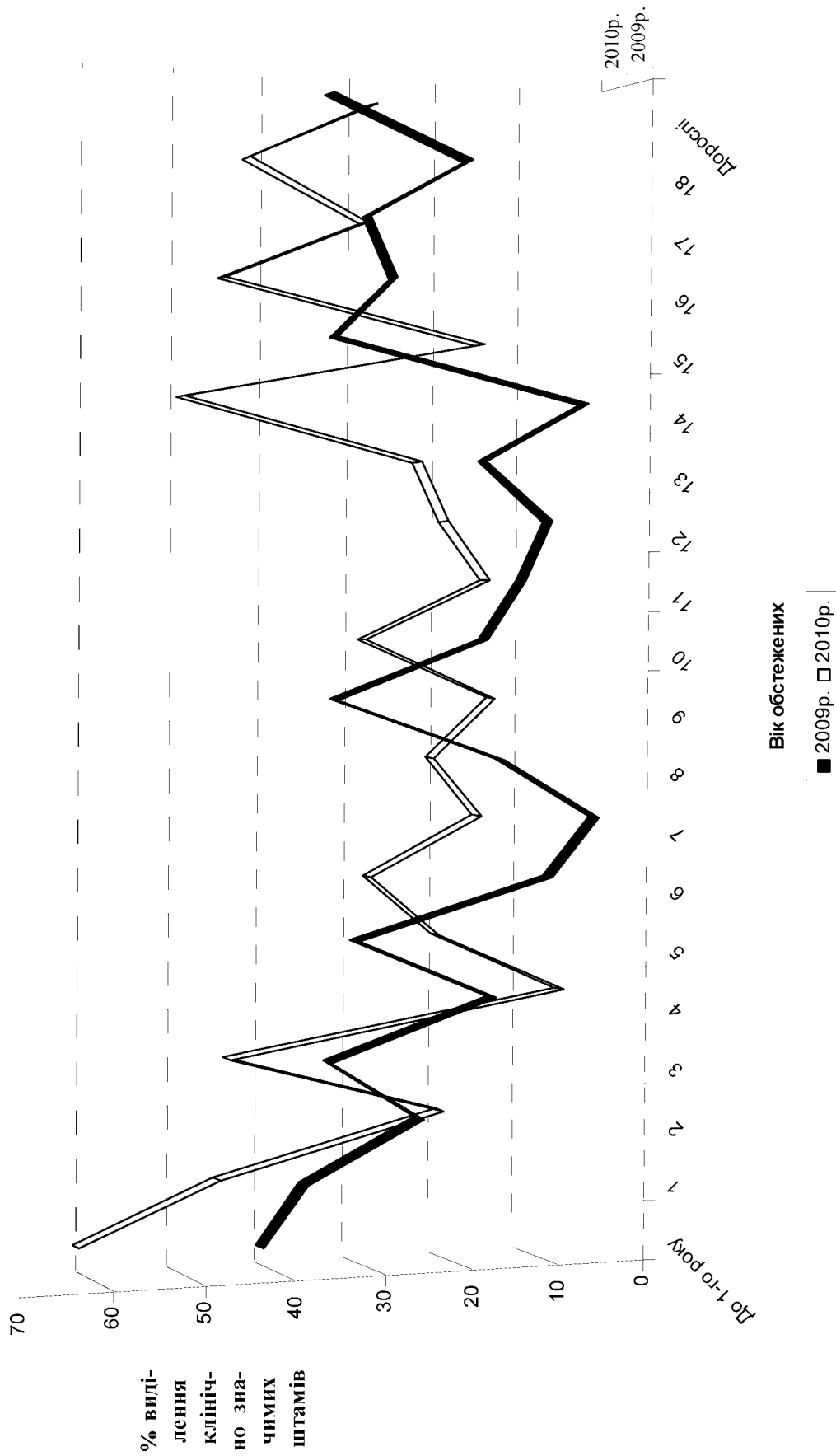


Рис. 4 Частота виділення клінічно значимих штамів бактерій та грибків при бак. аналізах сечі пацієнтів жіночої статі у 2009-2010рр.

Таблиця 1

Результати бактеріологічних аналізів сечі, виконаних у 2009 році

Результат аналізу	Загальна кількість випадків	Пацієнти чол. статі		Пацієнти жін. статі		t – критерій Стюдента
		абс. знач.	% від кількості аналізів чол.	абс. знач.	% від кількості аналізів жін.	
Виділена резидентна мікрофлора	472	191	65,19±2,78	281	58,54±0,79	2,30 p<0,05
Виділені етіологічно значимі штами	163	45	15,36±2,11	118	24,58±0,44	4,29 p<0,001
Росту не виявлено	138	57	19,45±2,31	81	16,88±0,32	1,10
Всього	773	293	-	480	-	-

Таблиця 2

Результати бактеріологічних аналізів сечі, виконаних у 2010 році

Результат аналізу	Загальна кількість випадків	Пацієнти чол. статі		Пацієнти жін. статі		t – критерій Стюдента
		абс. знач.	% від кількості аналізів чол.	абс. знач.	% від кількості аналізів жін.	
Виділена резидентна мікрофлора	358	154	59,00±3,04	204	51,00±0,89	2,52 p<0,05
Виділені етіологічно значимі штами	163	50	19,16±2,44	113	28,25±0,60	3,63 p<0,001
Росту не виявлено	140	57	21,84±2,56	83	20,75±0,46	0,42
Всього	661	261	-	400	-	-

Висновки

1. За абсолютними значеннями серед обстежених в 2009-2010рр. пацієнтів жіночої статі в 1,5-1,6 раза більше, ніж пацієнтів чоловічої статі.

2. Відсоток виділення клінічно значимих штамів у пацієнтів жіночої статі перевищує аналогічний показник для чоловічої статі також в 1,5-1,6 раза.

3. Найвищі відсотки виділення етіологічно значимих штамів спостерігаються як у хлопчиків, так і в дівчаток віком від новонародженості до 1-2 років.

4. Спостерігається чітка тенденція збільшення випадків виділення етіологічно значимих штамів в обох статей протягом 2009-2010рр.

Перспективи подальших досліджень

Виявлена залежність частоти виділення збудників ІСС від віку та статі вказує на необхідність вивчення статевих та вікових закономірностей етіологічної структури даної патології.

Література. 1. Зорькин А.А. Нозокомиальные инфекции мочевыводящих путей у больных отделений реанимации и интенсивной терапии / А.А.Зорькин // Пробл. клин.

медицины. - 2007. - №1(9). - С.98-102. 2. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Страчунский Л.С., Шевелев А.Н., Эйдельштейн И.А., и др. Практические рекомендации по антибактериальной терапии инфекций мочевой системы внебольничного происхождения у детей / Н.А.Коровина, И.Н.Захарова, Л.С.Страчунский [и др.] // Клин. микробиол. и антимикробная химиотерапия. - 2002. - Т.4, №4. - С.337-345. 3. Приказ МОЗ СССР №535 от 22 апреля 1985г. "Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений". 4. Рафальский В.В., Страчунский Л.С., Бабкин П.А., Валенская В.С., Габбасова Л.А., Дмитриева О.Б., Емельянова И.В., Крутин В.Н., Малев И.В., Петров С.Б., Рохликов И.М., Фурлетова Н.М., Хайруллов А.С. Резистентность возбудителей неосложненных инфекций мочевых путей в России / В.В.Рафальский, Л.С.Страчунский, П.А.Бабкин [и др.] // Урология. -2006. -№5. -С.34-37 5. Серова Г.А., Паунова С.С. Инфекция мочевой системы у детей / Г.А.Серова, С.С.Паунова // Нефрология и диализ. -2007. -Т.9, №1. - С.86-91 6. Сидоренко С.В., Иванов Д.В. Результаты изучения распространения антибиотикорезистентности среди возбудителей внебольничных инфекций мочевыводящих путей в Москве. Фаза I. / С.В.Сидоренко, Д.В.Иванов // Антибиотики и химиотерапия. -2005. -Т.50, №1. -С.3-10 7. Степанова Н.М., Руденко А.В., Кругликов В.Т., Кузьменко Л.С., Лисунова Л.О. Клинико-микробиологична характеристика інфекцій сечової системи в жінок / Н.М.Степанова, А.В.-Руденко, В.Т.Кругликов [та інш.] // Клин. антибиотикотерапия. -2005. -№6. -С.33-35.

**ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И ПОЛА НА РЕЗУЛЬТАТ
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МОЧИ ПРИ
ВЕРИФИКАЦИИ ДИАГНОЗА: „ИНФЕКЦИЯ
МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ” СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ
Г.ЧЕРНОВЦЫ И ОБЛАСТИ**

*А. В. Блиндер, Е. А. Блиндер,
С. Е. Дейнека, Ж. И. Мельничук*

Резюме. На протяжении 2009-2010 годов проведено бактериологическое исследование 1434 образца мочи пациентов лечебных учреждений г.Черновцы и области с целью верификации диагноза: „инфекция мочевой системы” (ИСС). Установлено, что частота выделения этиологически значимой микрофлоры из мочи зависит как от возраста, так и от пола пациентов. Установлена тенденция к возрастанию заболеваемости ИСС.

Ключевые слова: инфекция мочевой системы, бактериологический анализ мочи.

UDC 616.61-022-079:616-053/.55 (477.85)

**INFLUENCE OF THE AGE AND SEX ON THE
RESULT OF THE BACTERIOLOGICAL ANALYSIS
OF URINE DURING VERIFYING THE DIAGNOSIS:
„URINARY SYSTEM INFECTION” AMONG OF
POPULATION OF CHERNIVTSI AND THE
CHERNIVTSI REGION**

*O. V. Blinder, O. O. Blinder,
S. E. Deyneka, G. I. Melnichuk*

Purpose. To determine how the results of bacteriological analysis of urine are connected with age and sex of patients who

are suspected to have „urinary system infection” among the population of Chernivtsi and the Chernivtsi region.

Design/approach. During 2009-2010 years, bacteriological research of 1434 urine samples, obtained from the patients in hospitals of Chernivtsi and the Chernivtsi region in order to verify the diagnosis of “urinary system infection” (USI), have been conducted. The statistical analysis of the obtained data was conducted.

Findings. It has been revealed that the frequency of determining the causative microflora from urine depends on the age and sex of the patients. The steady trend towards increasing the USI rates was revealed too.

Research limitations / implications. Patients were randomly selected, and among them there was a certain quantity of cases when the diagnosis of “urinary system infection” was not confirmed. The obtained data will be used for further investigations of the USIs problem of in the Chernivtsi region.

Originality/value. The age and sex-related influence on the structure of the USIs at the present stage has been described in Chernivtsi and the Chernivtsi region.

Key words: infection of the urinary system, bacteriological investigation of urine.

**L.I.Medved's Institute of ecohygiene and toxicology,
department of medical and environmental problems;
58022, Chernivtsi, Fedkovych str. 30; 0372 585688;
niimep@utel.net.ua**

Clin. and experim. pathol.- 2012.- Vol.11, №1 (39).-P.14-21.

Надійшла до редакції 23.12.2011

Рецензент – проф. О.С.Федорук

© О. В. Блиндер, О. О. Блиндер, С. Е. Дейнека, Ж. И. Мельничук, 2012