

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

– 2014. – Vol. 14. – P. 76-78.

14. Анкирская А.С. Инфекции влагалища: лабораторная диагностика оппортунистических инфекций влагалища / А.С. Анкирская, В.В. Муравьева // Consilium-medicum. – 2005. – Т. 7, № 3. – С. 26-28.

15. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

### GENITAL AND PAPILLOMAVIRUS INFECTIONS AS A RISK FACTOR OF CERVICITIS, EROSION AND CERVICAL DYSPLASIA

N.H. Shpikula, S.A. Derkach, I.A. Voronkina, O.Yu. Bidovanets

*SUMMARY.* The features of opportunistic bacterial spectrum in urogenital microbiota at patients with cervicitis, cervical erosion and dysplasia are presented in the article. It was set, that dysbiosis

forms in 52,1 % women, at that 38,8 % patients have moderate and 13,3 % patients have severe dysbiosis. Anaerobic type of dysbiosis was verified in 22,9 % women and in 29,2 % it was mixed aerobic-anaerobic type. *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphiromonas spp., Eubacterium spp., Megasphaera spp./Veilonella spp./Dialister spp., Peptostreptococcus spp.* were prevalent urogenital microbiota. *Ureaplasma (urealiticum parva)* was verified in 23,8 % patients and diagnostically meaningful it was in 20,0 %, *Candida spp.* was 64,6 and 54,6 % accordingly.

**Key words:** urogenital microbiota, human papillomavirus, cervicitis, cervical erosion, cervical dysplasia.

Отримано 17.09.2014 р.

© Малиш Н.Г., Чемич М.Д., 2014  
УДК 616.34-002.191

Н.Г. Малиш, М.Д. Чемич

## ДІАРЕЄГЕННІ ЕШЕРИХІОЗИ: ЗАХВОРЮВАНІСТЬ, ЕТІОЛОГІЧНИЙ ПЕЙЗАЖ, ФАКТОРИ РИЗИКУ

Медичний інститут Сумського державного університету

Здійснено ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на діареєгенні ешерихіози (2003-2013 рр.) та визначено сучасні епідеміологічні особливості, етіологічну структуру, сезонність, фактори ризику. Використані дескриптивні та аналітичні прийоми епідеміологічного методу дослідження, параметричні критерії статистики. Встановлено, що інцидентність на діареєгенні ешерихіози варіює у межах 1,7-5,4 на 100 тис. нас. та має тенденцію до зростання. В етіологічній структурі домінують ентероінвазивні ешерихії ( $p < 0,05$ ). Встановлений кореляційний зв'язок між частотою виявлення проб молока і молокопродуктів, які не відповідають санітарно-бактеріологічним показникам, та інцидентністю на ешерихіози, спричинені ентероінвазивними *E. coli*.

**Ключові слова:** діареєгенні ешерихіози, ентероінвазивні *E. coli*, фактори ризику.

Протягом всього часу існування людства гострі кишкові інфекції (ГКІ) залишаються актуальною патологією, яка потребує постійного удосконалення профілактики, діагностики та лікування хворих. Незважаючи на величезний прогрес, який досягнуто у багатьох сферах людської діяльності, зупинити розповсюдження кишкових інфекцій навіть у високорозвинутих країнах не завжди вдається, про що свідчить недавній спалах ешерихіозу у країнах Європи, який призвів до людських втрат [1-3].

Діареєгенні ешерихіози (ДЕ) – група гострих інфекційних захворювань, які спричинюються діареєгенними ешерихіями і перебігають у формі гострого гастроентериту або гастроентероколіту різного ступеня тяжкості. У дітей питома частка *E. coli* у спектрі збудників ГКІ складає 15,1-29,9 % [4-6]. Серед госпіталізованих в інфекційний стаціонар для

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

дорослих частка пацієнтів, хворих на ешерихіоз, варіює у межах 1,7-2,3 % [7]. Прояви епідемічного процесу при ДЕ різноманітні і залежать у першу чергу від збудника [4, 8]. Ешерихіози, які спричиняються ентеротоксигенними *E. coli* (ЕТКП), реєструються головним чином у країнах, що розвиваються, тропічних і субтропічних регіонів [5, 9, 10]. Ешерихіози, етіологічними чинниками яких є ентеропатогенні та ентероінвазивні *E. coli* (ЕПКП і ЕІКП), зустрічаються в усіх кліматичних зонах [1, 11-13]. Ентерогеморагічні і ентероадгезивні *E. coli* (ЕГКП і ЕАКП) найчастіше спричиняють діарею у країнах Європи, Північної Америки, Японії [3, 14].

Ешерихіоз є антропонозом, однак накопичується все більше даних про циркуляцію діареєгенних ешерихій у тварин і птахів [10].

Кожний випадок виявлення ДЕ супроводжується лікувальними і протиепідемічними заходами. Однак багато теоретичних і практичних питань цієї проблеми лишаються недостатньо вивченими, особливо на регіональному рівні. Система епідеміологічного нагляду і контролю за ешерихіозами у сучасних умовах потребує удосконалення.

Мета роботи – визначити рівень захворюваності, сучасні епідеміологічні особливості, етіологічну структуру, сезонність, фактори ризику діареєгенних ешерихіозів у Сумській області.

### Матеріали і методи

Проведений ретроспективний аналіз захворюваності на ДЕ у Сумській області за 2003-2013 рр. з вико-

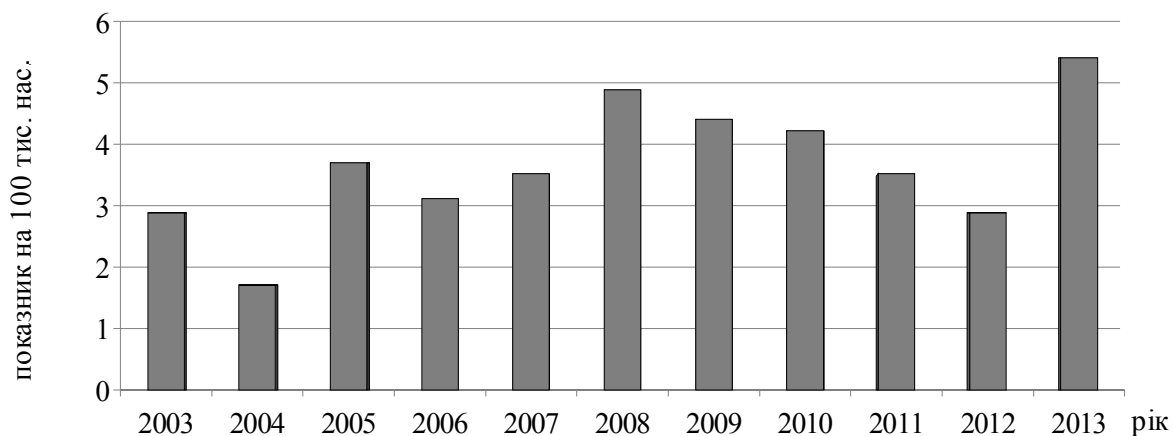
ристанням даних галузевої статистичної звітності (ф. 40-здоров) ГУ Державної санітарно-епідеміологічної служби у Сумській області (державна статистична звітність ф. № 1, місячна, державна статистична звітність ф. № 2).

Матеріалом для бактеріологічних досліджень слугували випорожнення пацієнтів. Було виділено та ідентифіковано 521 штам діареєгенних *E. coli*. Використані звіти бактеріологічних лабораторій лікувально-профілактичних закладів м. Суми та ДУ «Сумський обласний лабораторний центр Державної санітарно-епідеміологічної служби України».

Застосовували дескриптивні та аналітичні прийоми епідеміологічного методу дослідження. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з застосуванням параметричних (інцидентність, показник середнього темпу зниження ( $T_{zn}^{сер.}$ )/ зростання ( $T_{зр.}^{сер.}$ ) захворюваності, коефіцієнт кореляції, середня похибка коефіцієнту кореляції, коефіцієнт вірогідності, індекс і коефіцієнт сезонності) критеріїв статистики [15]. Отримані дані були проаналізовані за допомогою пакету STAT (OxfordStatistic).

### Результати досліджень та їх обговорення

При проведенні ретроспективного епідеміологічного аналізу встановлено, що на сучасному етапі ДЕ належать до порівняно малопоширених інфекційних захворювань. Показники інцидентності у 2003-2013 рр. коливались у межах від 1,7 до 5,4 на 100 тис. нас. Максимально високий рівень був зареєстрований у 2013 р., мінімальний – у 2004 р. (мал. 1).



Мал. 1. Динаміка захворюваності на діареєгенні ешерихіози у Сумській області.

Частка ДЕ у структурі ГКІ зросла у 2013 р. порівняно з 2003 р. в 1,9 разу і варіювала від 0,9 до 3,1 %. Водночас ймовірно, що офіційні показники не відображали реальної епідеміологічної ситуації щодо

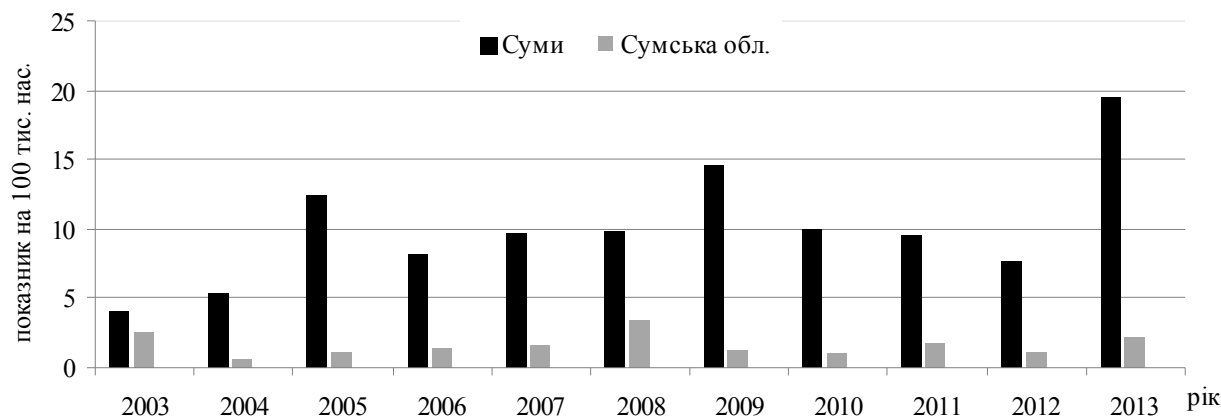
захворюваності, оскільки загальновідомо, що передача ешерихій особливо інтенсивно відбувається у вигляді субінфекційних доз, які не спричиняють маніфестні прояви захворювання, однак забезпечують їх

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

надзвичайно широку дисемінацію серед населення. Опубліковані дані закордонних дослідників свідчать, що частота виділення ЕКП, ЕАКП та ЕПКП у здорових дітей, які на момент обстеження не спілкувалися з хворими на ГКІ, перевищувала показники виділення патогенних ешерихій у дітей, хворих на діарейні інфекції [8, 11].

У досліджуваному періоді захворюваність на ДЕ жителів м. Суми перевищувала ( $p < 0,05$ ) інцидентність

жителів області (мал. 2). Епідемічний процес характеризувався помірною багаторічною тенденцією до зростання ( $T_{зр.сер.} = +2,3\%$ ) і малими циклами з характерними підвищеннями та спадами з періодом у 3 роки з незначною амплітудою. На території області, навпаки, епідемічна ситуація з ДЕ залишалася стабільною ( $T_{зн.сер.} = -0,9\%$ ).



Мал. 2. Динаміка захворюваності на діареєгенні ешерихіози жителів м. Суми і Сумської області.

На нашу думку, велика щільність населення, торгівля на вулицях, широке користування послугами закладів громадського харчування максимально сприяли активній циркуляції патогенних ешерихій у місті і виникненню захворювань.

Відомо, що ешерихії за антигенною структурою є дуже різноманітним видом. Вважають, що недуга викликається певними різновидами, причому у різних антигенних представників *E. coli* є досить специфічна локалізація при розвитку патологічного стану, а також особливості при їх вегетації в організмі. Різні серогрупи і серотипи *E. coli* здатні викликати у людини як ГКІ, так і захворювання позакишкової локалізації [10, 16]. Однак у сучасних умовах доведено, що не можна сприймати це положення як абсолютне, ймовірно, різні антигенні варіанти кишкової палички можуть змінювати своє етіологічне значення [10].

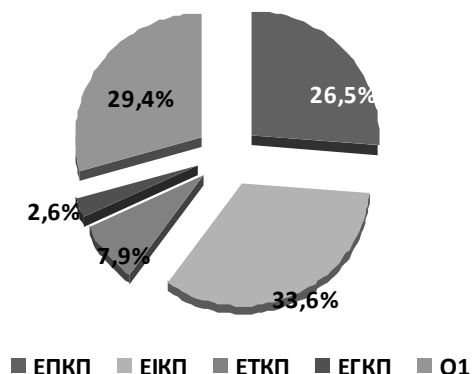
Патогенні для людини *E. coli* відрізняються від ешерихій – представників нормальної мікрофлори кишечника наявністю генів вірулентності, плазмід і бактеріофагів. Це визначає особливості епідеміології, патогенезу та клінічних проявів ешерихіозів [17]. Однак дотепер лабораторна діагностика в Україні базується на обмеженому числі фенотипових тестів, які не дозволяють з упевненістю оцінити етіологічну значимість штамів ешерихій.

У сучасних умовах назріла необхідність поглибленого вивчення внутрішньовидової розмаїтості бактерій *E. coli*. Дослідники встановили, що *E. coli* O1 і O144 частіше виділяються від здорових осіб, ніж від хворих на ГКІ. Штами *E. coli* O1, не мають генів вірулентності діареєгенних ешерихій, а тому, за їх думкою, не можуть розглядатися як збудники ешерихіозів. Штами *E. coli* O144 гетерогенні за основним чинником патогенності ЕКП, а саме за здатністю до інвазії. Ця серогрупа вміщує серовари, які спричиняють ГКІ у людей, а також серовари, в яких відсутні фактори патогенності діареєгенних ешерихій [4].

Нами встановлено, що у 2003-2013 рр. ДЕ були спричинені ЕКП у (33,6±2,1) % випадків, серогрупою *E. coli* O1 – у (29,4±1,9) %, ЕПКП – у (26,5±1,9) %. Частки кишкових ешерихіозів, викликаних ЕТКП і ЕГКП, були меншими і склали відповідно 7,9 і 2,6 % ( $p < 0,05$ ) (мал. 3). При цьому, серед виділених *E. coli* домінували: ЕКП – O144 і O143; ЕПКП – O111 і O142; ЕТКП – O20. ЕГКП були представлені лише серогрупою O26.

Згідно сучасних класифікацій діареєгенних кишкових паличок, серогрупа *E. coli* O1 не входить до переліку збудників колі-інфекції [16]. Доведено, що ця кишкова паличка найчастіше викликає ешерихіози у домашньої, дикої та декоративної птиці [9, 18, 19].

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



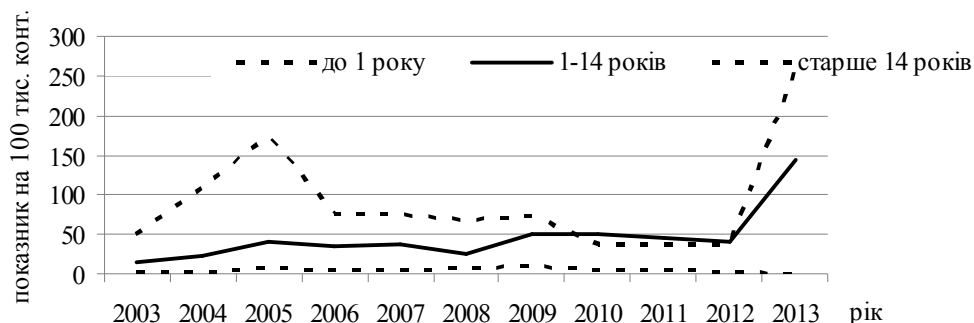
Мал. 3. Етіологічна структура діареєгенних ешерихіозів (2003-2013 рр.).

В Україні, у випадку виділення *E. coli* O1 від хворого на ГКІ, дані мікроорганізми вважаються етіологічним чинником недуги і підлягають реєстрації. За даними галузевої статистичної звітності, на Сумщині у 2003-2013 рр. кожний третій випадок ДЕ був спричинений серогрупою *E. coli* O1.

У досліджуваному нами періоді змінювалася і динаміка етіологічної структури ДЕ. Питома вага ЕІКП варіювала у межах від 9,3 до 61,4 %, серогрупи *E. coli* O1 – від 0 до 38,9 %, ЕПКП – від 16,9 до 39,6 %, ЕТКП – від 0 до 14,8 %, ЕГКП – від 1,7 до 14,0 %. Домінуючим етіологічним чинником ДЕ була *E. coli* O144 ( $p < 0,05$ ).

Загальною ознакою усіх форм кишкових ешерихіозів є відсутність взаємозв'язку між захворюваністю і групами населення за професією чи родом занять. Однак інцидентність на ДЕ варіює у різних вікових групах населення [1, 4, 6].

Нами встановлено, що найвищою захворюваністю на ДЕ була у дітей віком до 1 року (коливання у межах 36,7-259,3 на 100 тис. контингенту). Інцидентність у даній віковій групі перевищувала захворюваність у дітей віком від 1 до 14 років у 2,2 разу, а в осіб старше 14 років – більш ніж у 20 разів (мал. 4).



Мал. 4. Динаміка захворюваності на діареєгенні ешерихіози різних вікових груп населення.

На нашу думку, цьому сприяло те, що у дітей грудного віку імунна система не сформована, а захист, який забезпечує кишкова флора, не настільки ефективний, як у дорослих.

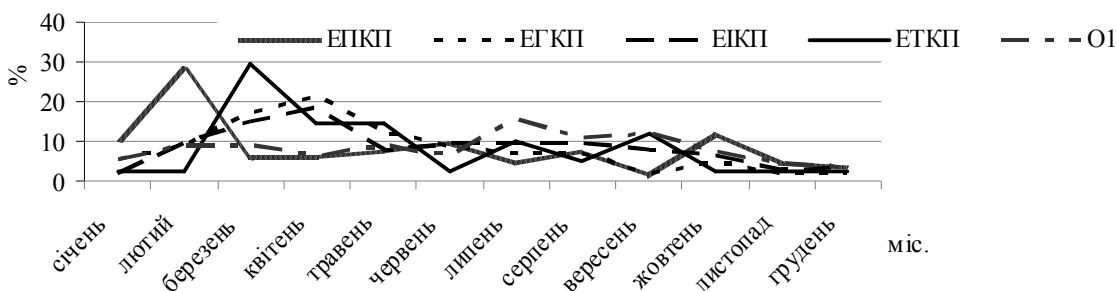
Слід зазначити, що в цілому у 2003-2013 рр. в осіб старше 14 років була виявлена помірна тенденція до зниження захворюваності на ДЕ ( $T_{зн}^{сер.} = -2,6 \%$ ); у малюків віком до 1 року –  $T_{зр}^{сер.} = +0,3 \%$ ; у дітей від 1 до 14 років спостерігалася виражена тенденція до зростання інцидентності ( $T_{зр}^{сер.} = +6,1 \%$ ).

Ознакою сезонності є концентрація захворюваності на короткому відрізку року, протягом якого реєструється понад 50 % випадків ГКІ. Як відомо, більшість діарейних інфекцій належить до сезонних захворювань, пік яких припадає на літній період [16, 20]. Причин такої сезонності декілька: влітку люди більше вживають овочів та фруктів, які не завжди ретельно вимиті, і харчові продукти (особливо м'ясо, молоко, риба) псуються швидше.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Річна динаміка захворюваності на ДЕ, викликані різними серогрупами *E. coli*, мала відмінності. Встановлено, що для кишкових ешерихіозів, викликаних ЕКП, була притаманною весняно-літня сезонність ( $K=68,6\%$ ,  $I=2,2$ ), ЕТКП і ЕГКП – весняна (відповідно  $K=57,1\%$ ,  $I=1,3$  і  $K=51,5\%$ ,  $I=1,2$ ) (мал. 5). ДЕ, викликані ЕПКП, найчастіше реєстрували у лютому

(27,4 % випадків), жовтні (11,9 %), січні (10,4 %) та червні (9,6 %). Рівномірний розподіл захворюваності за місяцями року не був характерний і для колі-інфекції, викликаній штамом *E. coli* O1. Її питома частка, вище середнього показника, була встановлена у лютому, березні, травні, липні, липні, вересні.



Мал. 5. Розподіл діареєгенних ешерихіозів за місяцями року (2003-2013 рр.).

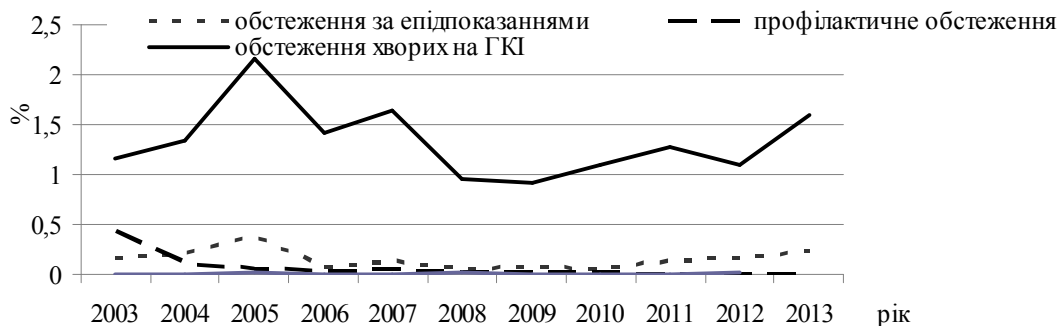
Таким чином, вищезазначені дані опосередковано свідчили, що активізація факторів передачі ДЕ відбувається навесні та влітку.

Загальновідомо, що контамінація харчових продуктів діареєгенними *E. coli* відбувається через забруднені руки, посуд, інвентар, воду, яку використовують для поливання овочів тощо. Особливе значення як фактори передачі мають молоко і молочні продукти. Вони найбільш часто і постійно вживаються всіма віковими групами населення і є такими, що піддаються небезпеці забруднення на багатьох етапах, починаючи від отримання і переробки, закінчуючи транспортуванням і реалізацією, та сприятливими за живильними властивостями для інтенсивного розмноження ешерихій. Як свідчать звіти бактеріологічних лабораторій (2006-2013 рр.), від 1,1 до 4,3 % відібраних проб молока і молокопродуктів не відповідали нормативним санітарно-бактеріологічним показникам. Між захворюваністю на ДЕ, викликані ЕКП, і

частотою виявлення бактерійно забрудненої молочної продукції нами був встановлений прямий сильний кореляційний зв'язок ( $r=0,89$ ). При цьому, коефіцієнт кореляції перевищував свою середню похибку у 2,9 разу, що підтверджувало його достовірність.

Основним джерелом ДЕ є хворі, особливо з легкими і атиповими формами, у гострому періоді захворювання. Бактеріоносії патогенних ешерихій мають менше епідеміологічне значення [1, 16].

За досліджуваний період у Сумській області за епідемічними показаннями бактеріологічно були обстежені 12341 особа, у  $(0,15 \pm 0,03)\%$  випадків виділені патогенні ешерихії, з профілактичною метою – 455771 особа, позитивний результат дослідження встановлений лише у  $(0,080 \pm 0,004)\%$  обстежених (мал. 6). Частота виділення діареєгенних ешерихій у пацієнтів з проявами ГКІ складала  $(1,30 \pm 0,06)\%$  (всього 37389 осіб).



Мал. 6. Динаміка виділення патогенних сероварів ешерихій.

Враховуючи вищезазначене та загальновідомі факти про те, що епідеміологічна роль «здорових» носіїв в епідемічному процесі ДЕ невелика, вважаємо, що існуюча в Україні система бактеріологічних обстежень декретованих та «контактних» осіб з метою виявлення носіїв патогенних кишкових паличок потребує перегляду.

### Висновки

1. На сучасному етапі у Сумській області ДЕ є малопоширеними. Рівень захворюваності жителів м. Суми має тенденцію до зростання.

2. В етіологічній структурі кишкових ешерихіозів домінують серогрупи ЕІКП, штами *E. coli* O1 та ЕПКП ( $p < 0,05$ ). Для ГКІ, викликаних ЕІКП, притаманною є весняно-літня сезонність, ЕТКП і ЕГКП – весняна. Річний розподіл ДЕ, викликаних ЕПКП і *E. coli* O1, має дискретний характер.

3. Встановлена виражена тенденція до зростання інцидентності на ДЕ осіб віком від 1 до 14 років, наявність прямого сильного кореляційного зв'язку між захворюваністю на колі-інфекцію, викликану ЕІКП, і частотою виявлення проб молока і молокопродуктів, які не відповідають санітарно-бактеріологічним показникам, опосередковано свідчать про те, що домінуючим шляхом передачі у сучасних умовах є харчовий.

4. Зважаючи на надзвичайно низькі показники виявлення носіїв діареєгенних ешерихій серед осіб, обстежених за епідемічними показаннями, і особливо серед осіб, обстежених з «профілактичною» метою, головним напрямком у профілактиці ешерихіозів повинні стати заходи, спрямовані на розрив механізму передачі, а враховуючи етіологічну структуру збудників – на нейтралізацію харчового шляху.

### Література

1. Малый В.П. Эшерихиозы / В.П. Малый // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. – 2011. – № 5. – С. 5-18.
2. Ольховська О.М. Особливості клінічного перебігу і шляхи удосконалення лікування кишкових інфекцій у дітей на сучасному етапі / О.М. Ольховська // Annal of Mechnikov Institute. – 2011. – № 4. – С. 258-261.
3. Rubino S. *Escherichia coli* (STEC) serotype O104 outbreak causing haemolytic syndrome (HUS) in Germany and France / S. Rubino, P. Cappuccinelli, D.J. Kelvin // J. Infect. Dev. Ctries. – 2011. – Vol. 5, N 6. – P. 437-440.
4. Характеристика бактериальных кишечных инфекций у госпитализированных детей в Санкт-Петербурге / [М.К. Бехтерева, О.А. Волохова, Т.С. Хорошева и др.] // Матер. IV ежегодного Всеросс. конгресса по инф. болезням, 26-28 марта 2012 г. – Москва, 2012. – С. 54-55.
5. Роль патогенных эшерихий в этиологической структуре острых кишечных инфекций у детей на современном этапе

/ А.В. Бондарева, А.В. Горелов, А.Т. Подколзин, Т.А. Николаева // Там же. – Москва, 2012. – С. 61-62.

6. Особенности энтеротоксигенных эшерихиозов у детей раннего возраста / [О.В. Подшибякина, С.П. Кокорева, Ю.А. Бутузов и др.] // Там же. – Москва, 2012. – С. 302-303.

7. Динамика структуры острых кишечных инфекций по данным инфекционного стационара / [В.М. Агафонов, Л.И. Некрасова, Е.Е. Колесникова, Н.А. Пономарева] // Там же. – Москва, 2012. – С. 9-10.

8. Detection and characterization of diarrheagenic *Escherichia coli* from young children in Hanoi, Vietnam / [T.V. Nguen, P. Le Van, C. Le Huy et al.] // J. Clin. Microbiol. – 2005. – Vol. 43, N 2. – P. 755-760.

9. Trends in the prevalence of diarrheagenic *Escherichia coli* among hospitalized diarrheal patients in Kolkata, India / [S. Dutta, S. Ghosh, G.P. Pazhani et al.] // PLoS One. – 2013. – Vol. 8, N 2. – P. 560-568.

10. Identification of minimal predictors of avian pathogenic *Escherichia coli* virulence for use as a rapid diagnostic tool / [T.J. Johnson, Y. Wannemuehler, C. Doetkott et al.] // J. Clin. Microbiol. – 2008. – Vol. 46, N 12. – P. 3987-3996.

11. Molecular characterization of diarrheagenic *Escherichia coli* from Libya / [M.M. Ali, Z.K. Mohamed, J.D. Klena et al.] // Am. J. Trop. Med. Hyg. – 2012. – Vol. 86, N 5. – P. 866-871.

12. Phenotypic and genotypic characterisation of *Escherichia coli* strains serogrouped as enteropathogenic *E. coli* (EPEC) isolated from pasteurised milk / [L.A. Carneiro, M.C. Lins, F.R. Garcia et al.] // Int. J. Food Microbiol. – 2006. – Vol. 108, N 1. – P. 15-21.

13. Prevalence of diarrhoeagenic *Escherichia coli* in children from Leon, Nicaragua / [S. Vilchez S., D. Reyes, M. Paniagua et al.] // J. Med. Microbiol. – 2009. – Vol. 58, N 5. – P. 630-637.

14. Okeke I.N. Diarrheagenic *Escherichia coli* in sub-Saharan Africa: status, uncertainties and necessities / I.N. Okeke // J. Infect. Dev. Ctries. – 2009. – Vol. 3, N 11. – P. 817-842.

15. Эпидемиологический анализ. Методы статистической обработки материала / Е.Д. Савилов, В.А. Астафьев, С.Н. Жданова, Е.А. Заруднева. – Новосибирск: Наука-Центр, 2011. – 156 с.

16. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебное пособие / В.И. Покровский, С.И. Пак, Н.И. Брико, В.Д. Данилкин / под ред. В.И. Покровского. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 1008 с.

17. Schnar J. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy / J. Schnar, F. Small // Eur. J. Clin. Invest. – 2008. – Vol. 38, N 2. – P. 50-57.

18. Рисований В.І. Колібактеріоз індиків в с. Нововасилівка Середино-Будського району Сумської області та біологічні властивості збудника / В.І. Рисований // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2012. – № 1(30). – С. 95-98.

19. An overview of atypical enteropathogenic *Escherichia coli* / R.T. Hernandez, W.P. Elias, M.A. Vieiram, T.A. Gomes // FEMS Microbiol. Lett. – 2009. – Vol. 297, N 2. – P. 137-149.

20. Малиш Н.Г. Сучасні аспекти епідеміології шигельозів у Північно-Східному регіоні України / Н.Г. Малиш, В.В. Тищенко, О.Л. Кузнецова // Укр. мед. часопис. – 2013. – № 5 (97). – С. 145-148.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### DIARRHEAGENIC ESCHERICHIOSIS: INCIDENCE, ETIOLOGIC STRUCTURE, FACTORS OF RISK

N.H. Malysh, M.D. Chemych

**SUMMARY.** A retrospective epidemiological analysis (2003-2013 yrs.) of incidence of diarrheagenic escherichiosis was performed. It defined the modern epidemiological features, the etiological structure, seasonal prevalence and factors of risk. Descriptive and analytical techniques of epidemiological research methods, parametric statistics criteria. It is established that incidence on diarrheagenic

escherichiosis varies from 1.7 to 5.4 per 100 thousand and has tendency to growth. In the etiological structure of pathogenic Escherichiosis, enteroinvasive *E. coli* dominated ( $p < 0.05$ ). Significant correlation was found between the frequency of detected installed samples of milk and dairy products, which exceeded the sanitary-bacteriological indicators and morbidity on escherichiosis caused by enteroinvasive *E. coli*.

**Key words:** diarrheagenic escherichiosis, enteroinvasive *E. coli*, factors of risk.

Отримано 23.04.2014 р.

© Болецька Т.О., Чемич М.Д., 2014  
УДК 616.995.42-036.22(477.52)

Т.О. Болецька, М.Д. Чемич

## ЕПІДЕМІЧНА СИТУАЦІЯ З ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗУ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Медичний інститут Сумського державного університету

Наведений ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на Лайм-бореліоз у Сумській області та Україні за період 2000-2013 рр. Детально викладені дані структури захворюваності, проведено статевий і віковий аналіз, подана якісна характеристика захворюваності, що склалась у Сумській області. Узагальнені дані по інцидентності в адміністративних районах області, ензоотичним осередкам, сезонності захворювання в регіоні.

**Ключові слова:** Лайм-бореліоз, епідеміологія, ензоотичні осередки.

Лайм-бореліоз (ЛБ) – це природно-осередкове трансмісивне захворювання, яке характеризується поліморфною клінічною картиною, стадійністю розвитку, схильністю до хронічного і латентного перебігу. Здатність до тривалого безсимптомного перебігу недуги, розвиток у третини хворих тяжких для діагностування безеритемних форм, можливість повторних випадків захворювання робить проблему ЛБ дуже актуальною [1, 2].

ЛБ реєструється на всіх континентах і є найпоширенішою трансмісивною інфекцією, що передаєть-

ся кліщами у країнах північної півкулі [3, 4]. Лише в США щорічно реєструється 300 000 випадків недуги [5]. Рівень захворюваності в різних країнах сягає від 9-10 випадків на 100 тис. населення (Польща, Білорусь) до 35 (Литва), 100 і більше (Словенія) [6, 7].

На сьогодні виділено та вивчено 18 генотипів комплексу *Borrelia burgdorferi sensu lato*, з яких патогенними для людини є *B. afzelii*, *B. garinii*, *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. bavariensis* та *B. spielmanii*. Існують відмінності у превалюванні тієї чи іншої клінічної картини залежно від генотипу борелій. Усі збудники спричиняють розвиток кільцеподібної еритеми. Лайм-артрит та нейробореліоз більш характерні для *B. burgdorferi sensu stricto*, хронічний атрофічний акродерматит – *B. afzelii*, нейробореліоз – *B. garinii*. Також можливе існування декількох генотипів збудника в одному переноснику, що обумовлює поліморфну клінічну картину.

Переважає того чи іншого серотипу борелій на певній території залежить від природних резервуарів: для *B. afzelii* та *B. bavariensis* резервуаром є гризуни, для *B. valaisiana* і більшості серотипів *B. garinii* – птахи, для *B. spielmanii* – гризуни роду вовчкові. Тому