

*echocardiography, Doppler echocardiography, magnetic resonance imaging (MRI), monitoring of the electrocardiogram, etc., has determined progress in understanding the mechanisms of pathogenesis, diagnosis of the disease and the substantiation of therapeutic tactics. The article deals with current guidelines for diagnostics and treatment of HCM according to the latest recommendations of the European Society of Cardiology. The prevalence of HCM, its causes, the main clinical and instrumental methods of diagnosis, formulation of diagnosis are determined. The clinical prognosis, medication and surgical approaches to the treatment of various forms of HCM are described in the article. Moreover, the case of hypertrophic cardiomyopathy in practice is presented. The data of laboratory and instrumental methods of the patient examination are analyzed, a current diagnostic search in real conditions is presented. To verify the diagnosis, the patient underwent MRI of the heart. The complexity of these patients is caused by the lack of informative routine methods of study, the need for special methods for the diagnosis. The article concluded that the diagnosis of HCM should be made as soon as possible, which will increase the effectiveness of treatment and reduce the risk of complications. Diagnosis of HCM should include magnetic resonance and computed tomography.*

**Key words:** *hypertrophic cardiomyopathy, sudden cardiac death,  $\beta$ -blockers, septal myomectomy.*

УДК 579.57.012

DOI: 10.32751/2310-4910-2019-26-16

## **Епідеміологічні особливості кишкового ієрсиніозу у військових колективах**

**С. Л. ЛИТОВКА<sup>1</sup>, Ю. Ю. КЛИМЕНКО<sup>1</sup>,  
А. В. РОЖКОВ<sup>1</sup>, М. Ю. ОЛИМ<sup>1</sup>, О. М. ИВАНЬКО<sup>2</sup>,  
І. В. ОГОРОДНІЙЧУК<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – Центральне санітарно-епідеміологічне управління

<sup>2</sup> – Українська військово- медична академія

### **Резюме**

**Вступ.** Кишковий ієрсиніоз належить до поширених інфекційних захворювань, характеризується поліморфною клінічною картиною, неспецифічністю проявів, труднощами в діагностиці та приховується під маскою різних захворювань.

**Матеріали та методи.** Проведений аналіз історій хвороб військовослужбовців, які знаходились на стаціонарному лікуванні в Національному військово- медичному клінічному центрі «Головний військовий клінічний госпіталь» у 2018 р., та офіційна облікова і звітна документація 10-го регіонального санітарно-епідеміологічного управління (РСЕУ) за 2016–2018 рр. Методи дослідження – епідеміологічний, бактеріологічний, серологічний, статистичний.

**Результати дослідження.** У 2016–2018 рр. встановлено зростання кількості хворих на ієрсиніоз у регіоні відповідальності 10-го РСЕУ. При проведенні епідеміологічного розслідування встановлено, що суб'єкти господарювання, які здійснюють харчування у військових частинах на умовах аутсорсингу, не здійснюють в достатньому обсязі контроль якості продуктів та умов їх зберігання. В окремих випадках встановлено відсутність лікування у зв'язку з прихованням діагнозів гострої кишкової інфекції медичними працівниками військових частин.

**Висновки.** Кишковий ієрсиніоз у даний час набуває актуальності в Збройних Силах України у зв'язку зі значним зростанням кількості хворих. Причиною зростання захворюваності є низка передумов, що разом формують осередки ієрсиніозу у військових колективах, тим самим збільшуючи витрати держави на лікування та реабілітацію військовослужбовців.

**Ключові слова:** кишковий ієрсиніоз, військовослужбовці, захворюваність, аутсорсинг.

**Вступ.** Ієрсиніоз – гостра антропозоонозна кишкова інфекція, що супроводжується токсико-алергічною реакцією і відрізняється поліморфністю клінічної картини, неспецифічністю проявів та труднощами в діагностиці [1–3]. Кишковий ієрсиніоз викликає бактерія *Yersinia enterocolitica* – рухома грамнегативна факультативно-анаеробна паличка. Природним резервуаром кишкового ієрсиніозу є ґрунт ( $10^4$  мікробних клітин на 1 кг), а джерелом збудника – дики гризуни (полівки, миші, землерийки, піщанки, ховрахи).

Для збудника характерна здатність до тривалого існування у воді або ґрунті. Останні, як проміжні чинники передачі інфекції, забезпечують перенесення збудника в організм людини. Безпосередньо ґрунт не бере участі в зараженні людини через незначну концентрацію в ньому патогенних мікроорганізмів. Однак з частинками ґрунту на коренеплодах чи овочах збудник переноситься в складські приміщення, де концентрується на невеликих територіях овочесховищ і знаходить оптимальні умови для розмноження та накопичення.

Люди можуть поширювати збудника, але зараження від людини відбувається досить рідко. В містах ієрсинію переважно розповсюджують гризуни, саме їхні скupчення формують епідемічні вогнища в періоди спалахів [4–6].

Ієрсиніоз – широко розповсюджена інфекційна хвороба, яка реєструється більше ніж в 30 країнах світу, але найбільше в країнах з прохолодним кліматом. У Нідерландах, Бельгії, Данії, Норвегії, Фінляндії, Німеччині, Японії, Канаді, Австралії кишковий ієрсиніоз у групі кишкових інфекцій за рівнем захворюваності займає третє місце після сальмонелльозу та кампілобактеріозу [7–9]. Різні за інтенсивністю прояви ієрсиніозної інфекції реєструють в Казахстані, Узбекистані, Татарстані, Вірменії, в Республіці Білорусь [10].

З моменту введення офіційної реєстрації у 1986 р. кишковий ієрсиніоз виявлено на всіх адміністративних територіях України, а захворюваність реєструють майже повсюдно. За офіційними даними, захворюваність на ієрсиніоз коливається в межах 0,56–0,24 випадків на 100 000 населення. Серед хворих на гострі кишкові інфекції виявляється від 6 до 10,8% хворих на кишковий ієрсиніоз, однак більша частина цих захворювань не діагностується або реєструється під іншими діагнозами [11, 12].

Найвищі показники захворюваності на кишковий ієрсиніоз відзначають в Чернігівській, Харківській і Донецькій областях, а найнижчі – у Волинській, Львівській, Закарпатській, Хмельницькій, Черкаській, Миколаївській, Сумській областях, а також Автономній Республіці Крим [9].

Через значне поширення на території України дане інфекційне захворювання є актуальним для військових колективів.

**Метою** роботи є вивчення епідеміологічних, клінічних і лабораторних особливостей перебігу кишкового ієрсиніозу у військовослужбовців ЗС України в 2016–2018 рр.

### **Матеріали та методи**

У процесі дослідження були використані історії хвороб військовослужбовців, які знаходились на стаціонарному лікуванні в Національному військово- медичному клінічному центрі «Головний військовий клінічний госпіталь» (НВМКЦ «ГВКГ») у 2018 р. Вік пацієнтів складав 18–22 роки (в середньому  $(19,4 \pm 1,5)$  року). Проаналізована офіційна облікова і звітна документація 10-го регіонального санітарно-епідеміологічного управління (РСЕУ) за 2016–2018 рр. з використанням описово-оціочних та аналітичних прийомів епідеміології.

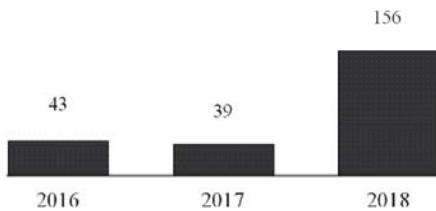
Методи дослідження – епідеміологічний, бактеріологічний, серологічний, статистичний.

### **Результати та їх обговорення**

За 2016–2018 рр. у військових частинах зони відповідальності 10-го РСЕУ (м. Київ) значно підвищилась кількість випадків захворювань на кишковий ієрсиніоз. За цей період обстежено 152 особи, які звернулися за медичною допомогою, проведено 228 серологічних досліджень методом реакції непрямої гемаглютинації (РНГА) з псевдотуберкульозним і кишково-ієрсиніозним (О:3; О:9) діагностикумами [13] (рис. 1).

Найбільша кількість звернень, а відповідно і обстежених, зафіксована у 2018 р. Лабораторією особливо небезпечних інфекцій 10-го РСЕУ досліджено 156 зразків крові, обстежено 101 особу.

Зі всіх обстежених діагностичний титр до збудника (1:200 та вище) мали 72% хворих, у 28% випадків титр був недіагностичним (до 1:200).



*Рис. 1. Кількість серологічних досліджень на виявлення титрів антитіл до збудника кишкового ієрсиніозу у 2016–2018 pp.*

Підтверджений діагноз кишкового ієрсиніозу може бути встановлено лише після проведення лабораторних досліджень для виявлення самого збудника в досліджуваному матеріалі або ж при наявності діагностичних титрів антитіл до даного збудника в крові пацієнта.

При цьому, встановлення клінічного діагнозу «kishkovий ієрсиніоз» відбувалося не завжди і певна кількість таких хворих проходили лікування та виписувалися з відділень із іншими діагнозами.

Так, у 2018 р. за клінічними ознаками встановлено діагноз кишковий ієрсиніоз лише 10 особам з 73 військовослужбовців з діагностичними титрами (1:200 та вище) до збудника.

Причиною такої ситуації є мультисимптомність проявів даного інфекційного захворювання, недостатньо якісно зібраний анамнез, відсутність проведення диференційної діагностики. При проведенні епідеміологічного розслідування в окремих випадках встановлено відсутність лікування у зв'язку з приховуванням діагнозів гострої кишкової інфекції медичними працівниками військових частин. Це має негативні наслідки як для начальників медичних служб, так і для військової частини в цілому.

Проведеними дослідженнями встановлено, що через поліморфізм клінічних проявів різних періодів хвороби з військових частин хворих на ієрсиніоз часто направляють на консультацію не до інфекціоніста, а до лікарів інших спеціальностей (хірургів, гастроenterологів, ревматологів), кожен з яких ставить діагноз, який, по суті, є синдромальним, і, як наслідок, призначає лише симптоматичне лікування.

За результатами позапланових перевірок за епідемічними показаннями та складеними актами санітарно-епідеміологічного обстеження об'єктів встановлено, що умовами, які сприяють інфікуванню людини ієрсиніями, є: порушення санітарно-епідемічного режиму в Ідаліннях військових частин та закладів ЗС України. Провідне місце в інфікуванні займає неякісна зачистка овочів, замочування овочів на ніч, відсутність повторної промивки гарячою водою, зберігання готових салатів зі свіжих овочів понад встановлені терміни зберігання, порушення режиму збору, обробки

м'ясної і молочної продукції, тривале зберігання контамінованої збудником сирої продукції при низькій температурі, недостатня термічна обробка, порушення термінів реалізації готових страв.

Також зафікований недостатній контроль з боку суб'єктів господарювання за якістю продуктів та умовами їх зберігання, які здійснюють харчування у військових частинах на умовах аутсорсингу. Були виявлені порушення в утриманні овочесховищ, що надані військовими частинами в користування фірмам для надання послуг з харчування за системою аутсорсингу. Так, встановлено порушення в забезпеченості гризунонепроникності об'єкта, а саме незасіченість дрібновічковою сіткою технічних отворів, наявність слідів життєдіяльності гризунів, відсутність планової дератизаційної обробки приміщень та обладнання овочесховищ перед отриманням нового врожаю чи сумісне зберігання овочів старого і нового врожаю. Все це є передумовами для потрапляння збудників до сховищ, їх розмноження і накопичення, поширення та контамінація овочів, а в подальшому – потрапляння у відповідні цехи ідаліні та інфікування готових страв в процесі приготування їжі.

Серед обстежених найбільша кількість хворих була з військових частин регіону відповідальності 10-го РСЕУ (82%) (рис. 2).

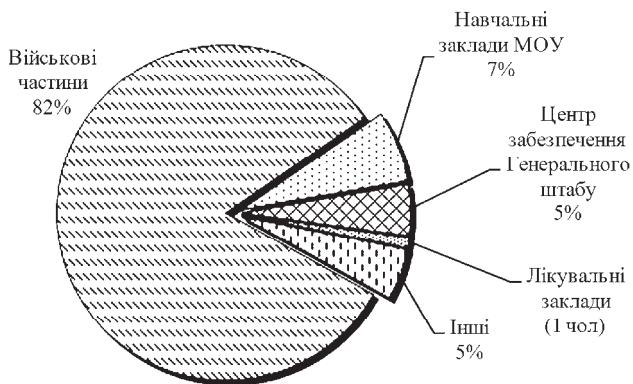


Рис. 2. Розподіл обстежених хворих на ієрсиніоз у різних військових частинах ЗС України

Якщо виявлення збудника від хворого впливає на якість надання медичної допомоги, то ідентифікація ієрсиній на об'єктах навколошнього середовища має значення для встановлення причинно-наслідкового зв'язку в системі «джерело інфекції – механізм, шляхи і чинник передачі – сприятливий організм».

З метою виявлення ступеня обсіменіння ієрсиніями, визначення джерел збудника і чинників їх передачі фахівцями лабораторії особливо-небезпечних інфекцій 10-го РСЕУ проаналізовано результати лабораторних досліджень з об'єктів навколошнього середовища. За 2016–2018 рр. були досліджені 240 змивів, виділено 9 культур *Yersinia enterocolitica* (3,75%), із 52 проб овочів виділено 2 культури *Yersinia enterocolitica* (3,84%). При цьому найбільшу кількість серологічних досліджень проведено у липні–вересні.

Було проведено розрахунок парного коефіцієнта кореляції між внутрішньорічною захворюваністю ієрсиніозом і помісячною питомою вагою позитивних проб змивів з інвентарю, обладнання їдалень та плодовоочевої продукції. В результаті встановлено середній помірний зв'язок ( $r = (0,43 \pm 0,11)$ ). За результатами кореляційного аналізу можна зробити висновок, що захворюваність ієрсиніозом значною мірою залежить від обсіменіння об'єктів навколошнього середовища (чинників ризику) збудниками цієї інфекції. Тому профілактичні заходи повинні бути направлені на забезпечення військовослужбовців плодовоочевою продукцією належної якості.

Виділення культури з об'єктів зовнішнього середовища є дуже складним, тривалим та фінансововитратним процесом. Тривалість такого дослідження складає не менше 21 доби та потребує високого професіоналізму від персоналу лабораторії, адже при вирощуванні культури кожні 3 доби виникає необхідність пересівати колонії та виокремлювати ті колонії, що також фоново ростуть на поживних середовищах.

Показовішим та швидшим є проведення РНГА з отриманими зразками крові від ймовірно хворих на кишковий ієрсиніоз пацієнтів. Проте цей метод потребує проведення дослідження в динаміці для відстежування наростання/зниження титрів антитіл до збудника, що завжди є можливим у військових колективах у зв'язку з характером їх діяльності (бойові дії, переміщення особового складу тощо).

Наразі, в зв'язку із зростанням кількості хворих та ініціативи Служби превентивної медицини МО України, НВМКЦ «ГВКГ» було надіслано лист з рекомендаціями з підвищення настороги щодо кишкового ієрсиніозу. Також лікарям рекомендовано направляти до лабораторії особливо небезпечних інфекцій 10-го РСЕУ кров хворих, що мають будь-які симптоми кишкового ієрсиніозу з метою дослідження наданих зразків на титри антитіл до вказаного збудника.

Основною ж проблемою є офіційне встановлення діагнозу «кишковий ієрсиніоз» лікарями-інфекціоністами, тому що більшість тих пацієнтів, які мають одноразове дослідження крові та одноразові діагностичні титри (1:200 та вище), вписуються зі стаціонару з іншим діагнозом. Але повторне дослідження крові може бути проведено не раніше ніж через 10 діб для визначення динаміки зміни титрів, а такі хворі не перебувають такий тривалий термін на лікуванні у відділенні кишкових інфекцій.

Зафіксовані випадки, коли хворого з титрами понад 1:1200 виписували з діагнозом «гостра кишкова інфекція» без деталізації збудника, хоча згідно з МКХ-10 може бути встановлено діагноз «Ентероколіт, викликаний *Yersinia enterocolitica*», який одразу ідентифікує причину виникнення кишкової інфекції та дає змогу епідеміологам провести необхідні протиепідемічні заходи з метою запобігання поширенню вказаної інфекції у вогнищі.

Офіційно встановлений діагноз дає можливість аргументувати фірмі, що надає послуги з харчування за системою аутсорсингу, ті чи інші дії з метою недопущення поширення даної кишкової інфекції. Так, виникає необхідність заборони видачі салатів (овочів) та молочних продуктів без термічної обробки, позапланове обстеження працівників їдальні за епідемічними показаннями, проведення, за необхідності, позапланової дератизації та дезінфекції всіх об'єктів їдальні, включаючи овочесховище. Без підтвердженого ж діагнозу вимагати проведення позапланових заходів неможливо, що в свою чергу створює передумови для подальшого поширення вказаної кишкової інфекції.

### **Висновки**

Кишковий ієрсиніоз набуває актуальності в ЗС України у зв'язку із значним зростанням кількості хворих за останні роки.

Причиною зростання захворюваності є низка передумов, що разом формують осередки захворюваності у військових колективах, тим самим збільшуючи витрати держави на лікування та реабілітацію військовослужбовців.

Самоконтроль у фірмах, що здійснюють харчування за системою аутсорсингу в ЗС України, знаходиться на мінімальному рівні, що призводить до зростання захворюваності на вказану інфекційну хворобу.

### **Література**

1. Carter J. E., Nelson J. J. Four-month-old female infant with bloody diarrhea. *Yersinia enterocolitica* infection. *Pediatr Infect Dis J*. Jul 2007. Vol. 26(7) P. 664–665.
2. Дубинська Г. М., Рябоконь О. В. Клінічна характеристика генералізованої форми кишкового ієрсиніозу. *Патологія*. 2009. № 1. С. 105–106.
3. Pathogenicity of *Yersinia enterocolitica* biotype 1A / S. M. Tennant et al. *Immunology and Medical Microbiology*. 2003. Vol. 38. P. 127–137.
4. Fredriksson-Ahomaa M., Stolle A., Korkeala H. Molecular epidemiology of *Yersinia enterocolitica* infections. *FEMS Immunol Med Microbiol*. Aug 2006. Vol. 47(3). P. 315–329.
5. Ільчук С., Юзва І., Більчук О., Муравинець Ю., Осійчук А. Ієрсиніоз кишечника в практиці хірурга. *Клінічна хірургія*. 2004. № 9. С. 54.
6. Кравченко В. Г., Каменев В. І. Дерматологічні аспекти ієрсиніозу. *Укр. журн. дерматології, венерології, косметології*. 2007. № 1. С. 52–53.

7. Furman S., Sadkowska-Todys M. Yersiniosis in Poland in 2011. *Przegl Epidemiol.* 2013. Vol. 67(2). P. 337–9.
8. Liang J., Bi Z., Shi G., Xiao Y., Qiu H., Kou Z., Hu B., Jing H., Wang X. Two novel ail-positive biotype 1A strains of *Yersinia enterocolitica* isolated in China with unequal adhesion and invasion properties. *Infect Genet Evol.* 2014 Jul 17. P. S1567–1348(14)00238-X. doi: 10.1016/j.meegid.2014.07.009. [Epub ahead of print].
9. Калініченко С. В., Рижкова Т. А., Дубова Л. М., Карпенко О. Ю. Результати п'ятирічного моніторингу за циркулюючими штамами ієрсиній, вилученими з об'єктів зовнішнього середовища : матеріали наради-семінару «Актуальні проблеми профілактики особливо небезпечних інфекцій та біологічної безпеки». 2008. С. 131–132.
10. Поліщук Н. М., Волжин Ю. М., Коврига Н. Я. Про деякі важливі аспекти діагностики і профілактики ієрсиніозної інфекції на території Запорізької області. *Запоріз. медичний журнал.* 2008. № 5. С. 99–102.
11. Поліщук Н. М. Епідеміологічні та мікробіологічні аспекти ієрсиніозів. *Annals of Mechnikov Institute.* 2008. № 4. С. 2–8.
12. Незгода І. І., Науменко О. М. Увага: кишковий ієрсиніоз! *Актуальна інфектологія.* 2018. Vol. 6, № 3. С. 161–167.
13. Методи лабораторної діагностики захворювань, викликаних *Yersinia enterocolitica* та *Yersinia pseudotuberculosis* : методичні рекомендації (35.13/88.13) / О. І. Поліщук, Ж. Е. В'ялих, Н. Б. Видайко, І. М. Капітанова. ДУ «Ін-т епідеміології та інфекц. хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України», ДУ «Центр санепідеміол. станція МОЗ України». 31 с.

### Эпидемиологические особенности кишечного иерсиниоза в воинском коллективе

**С. Л. ЛИТОВКА<sup>1</sup>, Ю. Ю. КЛИМЕНКО<sup>1</sup>, А. В. РОЖКОВ<sup>1</sup>,  
М. Ю. ОЛЫМ<sup>1</sup>, О. М. ИВАНЬКО<sup>2</sup>, И. В. ОГОРОДНИЙЧУК<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – Центральное санитарно-эпидемиологическое управление

<sup>2</sup> – Украинская военно-медицинская академия

#### **Резюме**

**Вступление.** Кишечный иерсиниоз относится к распространенным инфекционным заболеваниям, характеризуется полиморфной клинической картиной, неспецифичностью проявлений, трудностями в диагностике и скрывается под маской различных заболеваний.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезней военнослужащих, которые находились на стационарном лечении в Национальном военно-медицинском клиническом центре «Главный военный клинический госпиталь» в 2018 г., официальной учетно-отчетной документации 10-го регионального санитарно-эпидемиологического управления (РСЭУ) за 2016–2018 гг. Методы исследования – эпидемиологический, бактериологический, серологический, статистический.

**Результаты исследования.** В 2016–2018 гг. установлен рост количества больных иерсиниозом в регионе ответственности 10-го РСЭУ. При проведении

эпидемиологического расследования установлено, что субъекты хозяйствования, которые отвечают за организацию питания в воинских частях на условиях аутсорсинга, не осуществляют в достаточном объеме контроль за качеством продуктов и условиями их хранения. В отдельных случаях установлено отсутствие лечения в связи с сокрытием диагнозов острой кишечной инфекции медицинскими работниками воинских частей.

**Выводы.** Кишечный иерсиниоз в настоящее время приобретает актуальность в Вооруженных Силах Украины в связи со значительным ростом числа больных. Причинами роста заболеваемости является ряд предпосылок, которые вместе формируют очаги иерсиниоза в воинских коллективах, тем самым увеличивая расходы государства на лечение и реабилитацию военнослужащих.

**Ключевые слова:** кишечный иерсиниоз, военнослужащие, заболеваемость, аутсорсинг.

### Epidemiological characteristics of intestinal yersiniosis in the military collective

S. LITOVKA<sup>1</sup>, YU. KLIMENKO<sup>1</sup>, A. ROHKOV<sup>1</sup>, N. OLIM<sup>1</sup>,  
O. IVANKO<sup>2</sup>, I. OGORODNIYCHUK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – Central Sanitary Epidemiological Department

<sup>2</sup> – Ukrainian Military Medical Academy

#### Summary

**Background.** Intestinal yersiniosis is a common infectious disease, which is characterized by a polymorphic clinical picture, nonspecific manifestations, difficulties in diagnosis, and can be hidden under the mask of various diseases.

**Materials and methods.** An analysis of the medical records of servicemen who underwent inpatient treatment at the National Military Clinical Center «Main Military Clinical Hospital» in 2018, as well as formal accounting and reporting documentation of the 10<sup>th</sup> Sanitary and Epidemiological Department of the Ministry of Defense of Ukraine for 2016–2018 were conducted. Methods of the study were epidemiological, bacteriological, serological, and statistical.

**Results.** During 2016–2018, an increase in the number of patients with yersiniosis in the region of responsibility of the 10<sup>th</sup> Sanitary and Epidemiological Department was established. During conducting an epidemiological investigation, it was established that entities that carry out nutrition for military units under conditions of outsourcing do not provide sufficient control over the quality of products and the conditions of their storage. In some cases, there is no treatment in connection with the concealment of diagnoses of acute intestinal infection by medical personnel of military units.

**Conclusions.** Intestinal yersiniosis is currently becoming relevant in the Armed Forces of Ukraine in connection with a significant increase in the number of patients. The cause for the increase in morbidity is a number of prerequisites that together form nidus of yersiniosis in military collectives, thus increasing the state expenditures for the treatment and rehabilitation of servicemen.

**Key words:** intestinal yersiniosis, servicemen, morbidity, outsourcing.