

УДК:616.98:579.842.23- 053.2-07

**О.В. Усачова, Є.А. Сіліна, О.В. Конакова, Т.М. Пахольчук**

## Сучасні клінічні особливості ієрсиніозу у дітей

Запорізький державний медичний університет, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.4(68):48-52; doi10.15574/SP.2015.68.48

**Мета:** визначити діагностично значущі показники, симптоми та синдроми ієрсиніозу у дітей на підставі аналізу перебігу захворювання в сучасних умовах.

**Пацієнти і методи.** Проведений аналіз результатів серологічного обстеження 125 позитивних до *Y. enterocolitica* дітей Запорізької області та проаналізовані клініко-лабораторні дані 31 дитини, хворої на ієрсиніоз, що викликаний *Y. enterocolitica*.

**Результати.** Серед серопозитивних до *Y. enterocolitica* та хворих дітей домінували пацієнти старші за 6 років (98 — 78,4%;  $p < 0,05$ ). Ієрсинії не належать до високоімуногенних збудників, і у більшості інфікованих (46,4%) виробляється невелика кількість антитіл (титр 1:200). У більшості хворих з перших днів захворювання відмічаються симптоми інтоксикації, які тривало утримуються ( $9,5 \pm 3,9$  днів), домінує диспептичний синдром, який супроводжується тривалими болями у животі. Наявність та виразність екзантеми та артралгічного синдрому варіювали залежно від форми хвороби.

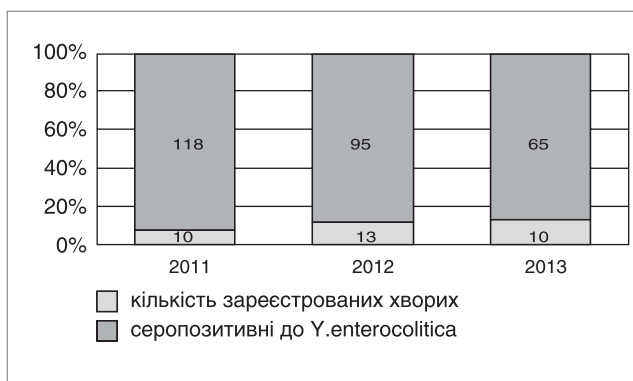
**Висновки.** Труднощі діагностики ієрсиніозу обумовлені як відсутністю специфічних ознак захворювання у інфікованих пацієнтів, так і низькою імуногенністю самого збудника. Кожний випадок тривалої лихоманки у дитини повинен розглядатися як вірогідний випадок ієрсиніозу із подальшим проведенням специфічного дослідження.

**Ключові слова:** ієрсиніоз, діагностика, клініка, діти

### Вступ

Єрсиніоз — широко розповсюджена інфекція, реєструється у понад 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 сальмонельозу та кампілобактеріозу [1,2,3], а в Росії — друге місце після сальмонельозу. Різні за інтенсивністю прояви ієрсиніозної інфекції реєструються в Казахстані, Узбекистані, Татарстані, Вірменії, Республіці Беларусь і на Україні [4]. Проте для практикуючих лікарів усіх спеціальностей серйозними проблемами є не стільки значне поширення і зростання рівня захворюваності, скільки значні труднощі діагностики [4,5]. Причини криються в різноманітні клінічних проявів, відсутності патогномонічних симптомів і труднощах лабораторної діагностики [6,7,8].

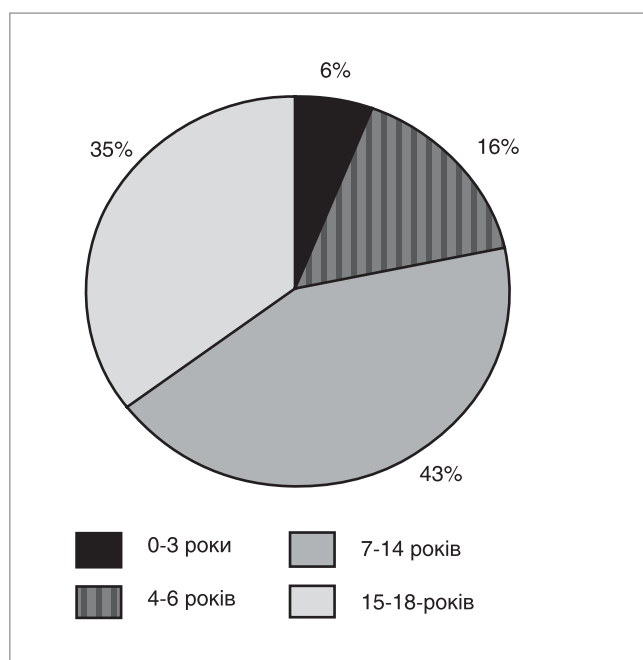
Научно демонструє недоліки відносно діагностики та офіційної реєстрації випадків ієрсиніозу той факт, що



**Рис. 1.** Результати серологічного обстеження в реакції аглютинації з ієрсиніозним діагностиком мешканців Запорізької області відносно кількості зареєстрованих випадків ієрсиніозу

в Запорізькій області має місце певний дисбаланс між частотою реєстрації серопозитивних до ієрсинії дітей та статистичними даними щодо зареєстрованих випадків хвороби (рис. 1).

*Y. enterocolitica* прийнято вважати однією з найчастіших причин розвитку імунопатологічних станів (серонегативна спондилоартропатія, вузлувата еритема, аутоімунний тиреоїдит, хвороба Крона, ідіопатична кропив'янка тощо), що пов'язують з хромосомними і плазмідними чинниками збудника. Так, генетиками доведена антигенна схожість між ієрсиніями і людським лейкоцитарним антигеном HLA-B27, який визначається



**Рис. 2.** Віковий склад серопозитивних до *Y. enterocolitica* пацієнтів Запорізької області

Таблиця 1

Розподіл серопозитивних до ієрсинії дітей за напруженням специфічного імунітету (n=125)

Вікова група	Низькі титри антитіл (1:200)	Середні титри антитіл (1:400 – 1:800)	Високі титри антитіл (1:1600 і вище)
1–3 роки	5	2	0
4–6 років	9	3	8
7–14 років	25	16	13
15–17 років	19	12	13
Разом	58 (46,4%)	33 (26,4%)	34 (27,2%)

у 65–85% хворих на реактивний артрит. Це дозволяє розглядати роль збудника в етіопатогенезі даного захворювання. Водночас висока частота формування несприятливих наслідків (3–11% при ієрсиніозі) свідчить про те, що обстеження, яке проводиться, і лікування хворих багато в чому інтуїтивні і необґрунтовані [9,10,11].

Отже, особливості ентеропатогенних ієрсиній, що відповідають за надзвичайно виразний клінічний поліморфізм ієрсиніозної інфекції, схильність до розвитку різноманітних наслідків перенесеного інфекційного процесу в сукупності обумовлюють актуальність вивчення проблеми ранньої діагностики хвороби.

**Мета** роботи: визначити діагностично значущі показники, симптоми та синдроми ієрсиніозу у дітей на підставі аналізу перебігу захворювання в сучасних умовах.

### Матеріал і методи дослідження

Проведений аналіз результатів серологічного обстеження 125 позитивних до *Y. enterocolitica* дітей Запорізької області та проаналізовані клініко-лабораторні дані 31 дитини, хворої на ієрсиніоз, що викликаний даним збудником.

Для виявлення в сироватці крові пацієнтів специфічних до *Y. enterocolitica* антитіл використовувалися діагностичними кишково-ієрсиніозні (антигени O3 та O9) ліофілізовані. Значущим відносно діагностики хвороби визнавали титр антитіл 1:200 та вищий. Дослідження проводились на базі серологічної лабораторії КУ «ОІКЛ» Запорізької ОДА. Крім того, було проведено бактеріологічне дослідження калу з метою виявлення самого збудника.

Під час проведення аналізу перебігу ієрсиніозу у дітей враховували клініко-анамнестичні і лабораторні дані пацієнтів. У день госпіталізації та в динаміці хвороби всім дітям проводились загальноклінічні аналізи крові та сечі, біохімічний аналіз крові (визначали рівень глюкози, загального білірубину, креатиніну, сечовини, активність АЛАТ), серологічний аналіз сироватки крові зі специфічними до ієрсинії антитілами. Статистична обробка матеріалу проведена за допомогою програми Microsoft Office Excel 2007 для Microsoft Windows та програмних пакетів Statistika v. 6.1 (SNANSOFT) методами варіаційної статистики, прийнятими в медицині, із застосуванням критеріїв Стьюдента. Порівняння частот номінальних ознак проводили за таблицями спряження (кросстабуляції) з оцінкою критерію  $\chi^2$  Пірсона та значущості точного критерію Фішера. Нульову гіпотезу відкидали при рівні статистичної значущості  $p < 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

Детальний аналіз результатів серологічного дослідження, проведений відносно 125 позитивних обстежень, отриманих у дітей області, показав, що за статтю серопозитивні до ієрсинії діти розподілилися наступним чином: дівчаток було 54 (43,2%), хлопчиків – 71 (56,8%). Як видно з рис. 2, серед серопозитивних дітей превалюва-

ли пацієнти, старші за 6 років (98 – 78,4%;  $p < 0,05$ ), тобто такі, у яких з урахуванням вікових особливостей харчування частіше створюються умови для реалізації механізму передачі ієрсинії.

Як видно з таблиці 1, ієрсинії не належать до високоімуногенних збудників, і майже у половини інфікованих загальної групи (46,4%) виробляється невелика кількість антитіл (титр 1:200). Проте така закономірність найбільше виражена у дітей раннього віку, в якому у 5-ти із 7-ми серопозитивних титр антитіл не перевищував 1:200. Після трьох років життя у переважній більшості інфікованих дітей кількість вироблених антиієрсиніозних антитіл була вищою (титр 1:400 та вище). Так, у віковій групі 4–6 років такі показники зареєстровані у 11 пацієнтів (60%), 7–14 років – у 29 (53,7%), 15–17 років – у 25 (56,8%).

Ретроспективний аналіз 31 медичної карти стаціонарного хворого, які знаходилися на лікуванні у ЛПЗ області за період з 2009 по 2014 рр. з діагнозом «Ієрсиніоз», показав, що у всіх пацієнтів діагноз було підтверджено лабораторно: серологічним методом – виявлення специфічних антитіл у діагностичних титрах  $\geq 1:200$  – у 28 та бактеріологічним – виділення збудника з калу – у трьох дітей.

Було з'ясовано, що більшість хворих до стаціонару направляли з діагнозом «Апендицит?» і «Ієрсиніоз?» (по 10 дітей), а також гостра кишкова інфекція (ГКІ) – 6 дітей. Надалі, з урахуванням полісиндромності проявів

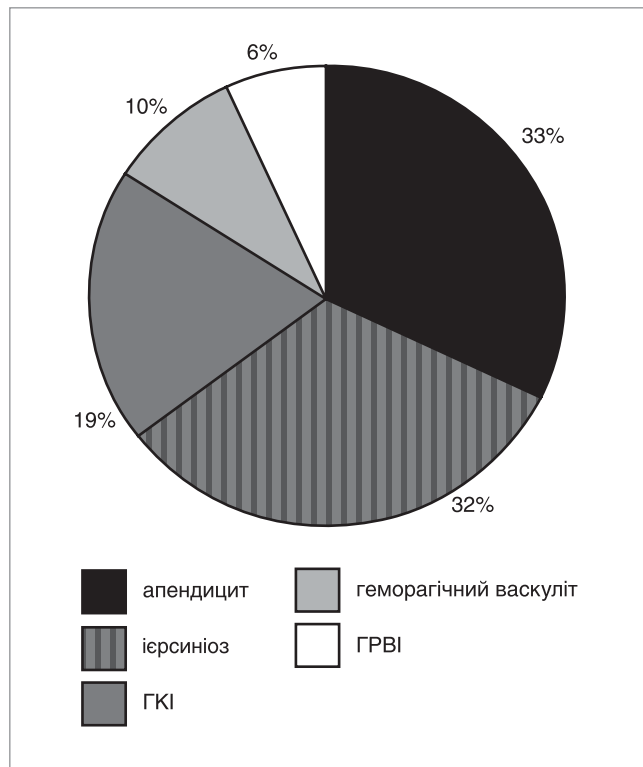


Рис. 3. Розподіл дітей, хворих на ієрсиніоз, за попередніми діагнозами (n=31)

Таблиця 2

**Віковий склад хворих на ієрсиніоз залежно від попереднього діагнозу**

Група	Вік	0–1 рік	1–3 роки	3–10 років	понад 10 років	M±m
Апендицит (n=10)		0	0	4	6	9,6±3,8
ГКІ (n=6)		2	0	2	2	6,9±6,0*
Єрсиніоз (n=10)		0	0	2	8	12,8±3,8
Геморагічний васкуліт (n=3)		0	0	0	3	14,7±2,4*
ГРВІ (n=2)		0	0	1	1	
<b>Загалом (n=31)</b>		<b>2 – 6,5%</b>	<b>0</b>	<b>9 – 23%</b>	<b>20 – 64,5% **</b>	<b>10,6±4,5</b>

Примітка: \* –  $p < 0,05$  відносно загальної групи за критерієм  $\chi^2$ ; \*\* –  $p < 0,05$  відносно першої вікової групи за критерієм Стюдента.

Таблиця 3

**Частота реєстрації клінічних проявів хвороби у дітей з ієрсиніозом залежно від попереднього діагнозу (n)**

Група	Симптом	Підвищення t тіла	Біль у животі	Діарея	Бльовота	Катар. прояви	Артралгія	Висип
Апендицит (n=10)		9	10**	4	7 **	2	2	0
ГКІ (n=6)		6	3	6 **	5 **	3	0	1
Єрсиніоз (n=10)		10	2	2	2	6	3 **	1
Геморагічний васкуліт (n=3)		3	0	0	0	1	2 **	3 **
ГРВІ (n=2)		2	0	1	0	2	0	0
<b>Загалом (n=31)</b>		<b>30 *</b> <b>(96,8 %)</b>	<b>15</b> <b>(48,4%)</b>	<b>12</b> <b>(38,7%)</b>	<b>13</b> <b>(41,9%)</b>	<b>14</b> <b>(45,2%)</b>	<b>5</b> <b>(16,1%)</b>	<b>6</b> <b>(19,4%)</b>

Примітка: \* –  $p < 0,05$  відносно симптомів у загальній групі за критерієм  $\chi^2$ ;

\*\* –  $p < 0,05$  відносно симптомів у відповідній групі за критерієм  $\chi^2$ .

хвороби, ми згрупували пацієнтів за попереднім клінічним діагнозом, з яким вони надходили до стаціонару (рис. 3).

Подальший аналіз перебігу ієрсиніозу був проведений за принципом: попередній діагноз – характеристика домінуючих симптомів – діагностичні критерії форми ієрсиніозу.

Аналіз вікової структури пацієнтів відповідних груп (табл. 2) показав, що більшість хворих були віком понад 10 років (20 – 64,5%). При цьому наймолодшими були пацієнти з попереднім діагнозом ГКІ (середній вік 6,9±6,0), а найстаршими – з геморагічним васкулітом та ті, у яких ієрсиніоз був запідозрений при первинному огляді в стаціонарі (14,7±2,4 та 12,8±3,8 років відповідно;  $p < 0,05$ ). Отже, можна говорити про те, що для дітей раннього віку характерно дебютування ієрсиніозу з диспептичного синдрому. У старших же пацієнтів при ієрсиніозній інфекції цей синдром слабо виражений, і діагностика захворювання відбувається вже при ураженні інших органів та систем.

У таблиці 3 наведена частота реєстрації домінуючих клінічних симптомів у пацієнтів різних за первинним діагнозом груп. Ми з'ясували, що практично у всіх хворих на ієрсиніоз дітей (у 30 – 96,8%) відмічено підвищення температури тіла, яке супроводжувалося іншими проявами інтоксикаційного синдрому. Другим за частотою був біль

у животі (у 15 – 48,4%), який у 41,9% хворих супроводжувався диспептичним синдромом. При цьому біль у животі та блювота частіше реєструвалися при попередньому діагнозі апендициту, а діарейний синдром – при ГКІ. Артралгія була зареєстрована у 16,1% пацієнтів (при попередньому діагнозі ієрсиніозу і геморагічного васкуліту), а екзантема – у 19,4% (у всіх пацієнтів з попереднім діагнозом геморагічного васкуліту та по одному – ієрсиніозу і ГКІ). Отже хворі на ієрсиніоз на тлі підвищеної температури тіла мали різноманітні за своїми проявами ураження органів та систем.

Аналіз особливостей інтоксикаційного синдрому у пацієнтів, що переносили ієрсиніоз (табл. 4), показав, що максимально виразна лихоманка була у хворих з попереднім діагнозом геморагічного васкуліту та ієрсиніозу, у яких мали місце гіпертермічні реакції. При цьому в групі пацієнтів з первинним діагнозом ієрсиніозу температурна реакція була найбільш тривалою (понад два тижні). Серед хворих з попереднім діагнозом апендициту здебільшого спостерігався короткотривалий (4–6 днів) субфібрилітет (37,9±0,7 0C). Слід зазначити, що поступове підвищення температури тіла спостерігалось лише у пацієнтів з первинним діагнозом ієрсиніозу, в інших групах вже в першу другу добу захворювання температура тіла зростала до максимальних цифр.

Таблиця 4

**Особливості температурної реакції хворих на ієрсиніоз залежно від попереднього діагнозу (M±m)**

Група	Мах підвищення (°C)	Доба захворювання	Тривалість підвищення (дні)
Апендицит (n=10)	37,9±0,7**	2,3±1,5	5,3±2,0**
ГКІ (n=6)	38,3±0,7	2,4±1,9	7,0±2,1
Єрсиніоз (n=10)	38,7±0,8	3,5±2,0	13,7±3,8*
Геморагічний васкуліт (n=3)	39,0±0,6*	2,0±1,4	6,3±2,4
<b>Загальна група (n=31)</b>	<b>38,4±0,7</b>	<b>3,1±2,3</b>	<b>9,5±3,9</b>

Примітка: \* –  $p < 0,05$  – достовірно вище середніх показників за критерієм Стюдента;

\*\* –  $p < 0,05$  – достовірно нижче середніх показників за критерієм Стюдента.

Таблиця 5

## Характеристика диспептичного синдрому у хворих на ієрсиніоз залежно від попереднього діагнозу (M±m)

Група	Діарея			Блювання		
	Мах раз на добу (n)	Доба захворювання	Тривалість (дні)	Мах раз на добу (n)	Доба захворювання	Тривалість (дні)
Апендицит (n=10)	2,7±1,7	2,0±1,0	2,2±0,9	4,4±1,9*	1,7±0,4	2,0±0,5
ГКІ (n=6)	6,6±3,7*	2,6±1,2	7,1±2,3*	2,2±0,3	4,4±2,8*	1,8±0,6
<b>Загальна група (n=31)</b>	<b>4,4±1,6</b>	<b>2,8±1,6</b>	<b>3,6±2,9</b>	<b>3,1±1,6</b>	<b>3,4±2,4</b>	<b>2,0±0,5</b>

Примітка: \* –  $p < 0,05$  – достовірно вище групи порівняння за критерієм Стьюдента.

Враховуючи значну частоту реєстрації у хворих на ієрсиніоз диспептичного синдрому, ми проаналізували його особливості в групах, у яких він переважав у клінічній картині хвороби (табл. 5).

Ми з'ясували, що у хворих на ієрсиніоз мають місце як діарейний синдром, що виникав з перших днів захворювання, так і повторне блювання. При цьому пацієнтам з попереднім діагнозом ГКІ була властива частіша діарея (6,6±3,7 проти 2,7±1,7 разу на добу;  $p < 0,05$ ), яка мала більш затяжний перебіг (7,1±2,3 доби, проти 2,2±0,9 в групі порівняння;  $p < 0,05$ ). У хворих же на ієрсиніоз з первинним діагнозом апендициту на тлі болю в животі на перший план виходило багаторазове блювання (4,4±1,9 разу на добу), яке виникало на першій добі хвороби і утримувалося впродовж 2,0±0,5 дня.

Серед інших типових для ієрсиніозу симптомів, які мали місце у обстежених пацієнтів, ми відмітили гепатомегалію у 22 хворих (у 15-ти з них зареєстровано помірне підвищення активності АЛТ), екзантему у 6-ти (у 3-х геморагічного характеру), ураження суглобів у 5-ти. Слід зазначити, що лейкоцитоз був зареєстрований менше ніж у половини хворих (у 14 – 45,2%), що утруднює діагностику захворювання.

Аналіз усіх клініко-лабораторних даних дозволив встановити наступні клінічні форми ієрсиніозу у обстежених дітей: кишкова – у 11 (35,5%), абдомінальна – у 9 (29,0%), септична – у 6 (19,3%), суглобова – у 3 (9,7%), шкірно-суглобова – у 2 (6,5%).

## Висновки

1. Кишковий ієрсиніоз є поширеною інфекційною патологією, про що свідчить значна частота виявлення серопозитивних до збудника осіб.

2. Труднощі діагностики ієрсиніозу обумовлені як відсутністю специфічних ознак захворювання у інфікованих пацієнтів, так і низькою імуногенністю самого збудника.

3. Ієрсиніоз у дітей може перебігати під маскою апендициту, кишкової інфекції, геморагічного васкуліту та ГРВІ.

4. Кожний випадок тривалої лихоманки у дитини старше трьох років повинен розглядатися як вірогідний випадок ієрсиніозу за наявності пролонгованого диспептичного синдрому, болю в животі, артралгії чи висипу із подальшим проведенням специфічного бактеріологічного та серологічного дослідження.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дубинська Г. М. Клінічна характеристика генералізованої форми кишкового ієрсиніозу / Г. М. Дубинська, О. В. Рябоконе // Патологія. — 2009. — № 1. — С. 105—106.
2. Рябоконе О. В. Клінічна характеристика кишкового ієрсиніозу, викликаного *Yersinia enterocolitica* O3 сероваром / О. В. Рябоконе, Г. М. Дубинська, Ю. Ю. Рябоконе // Запороз. мед. журн. — 2009. — Т. 11, № 1. — С. 67—68.
3. Поліщук Н. М. Про деякі важливі аспекти діагностики і профілактики ієрсиніозної інфекції на території Запорізької області / Н. М. Поліщук, Ю. М. Волжин, Н. Я. Коврига // Запороз. мед. журн. — 2008. — № 5. — С. 99—102.
4. Результати п'ятирічного моніторингу за циркулюючими штамми ієрсинії, вилученими з об'єктів зовнішнього середовища / Калініченко С. В., Рижкова Т. А., Дубова Л. М. [та ін.] // Актуальні проблеми профілактики особливо небезпечних інфекцій та біологічної безпеки: матеріали наради-семінару. — 2008. — С. 131—132.
5. Two novel ail-positive biotype 1A strains of *Yersinia enterocolitica* isolated in China with unequal adhesion and invasion properties / Liang J., Bi Z., Shi G. [et al.] // Infect Genet Evol. — 2014. — Jul 17. pii: S1567-1348(14)00238-X. doi: 10.1016/j.meegid.2014.07.009. [Epub ahead of print]
6. Иммунологические аспекты развития реактивных артритов при иерсиниозной инфекции / О. В. Попова, Г. К. Шепелева, И. В. Шестакова, Н. Д. Ющук // Инфекционные болезни. — 2006. — Т. 4, № 2. — С. 53—58.
7. Ієрсиніоз кишечника в практиці хірурга / С. Ільчук, І. Юзва, О. Більчук [та ін.] // Клін. хірургія. — 2004. — № 9. — С. 54.
8. Кравченко В. Г. Дерматологічні аспекти ієрсиніозу / В. Г. Кравченко, В. І. Каменев // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології. — 2007. — № 1. — С. 52—53.
9. Carter JE, Nelson JJ. Four-month-old female infant with bloody diarrhea. *Yersinia enterocolitica* infection // *Pediatr Infect Dis J*. Jul 2007; 26(7):660, 664—5.
10. Tennant S. M. et al. Pathogenicity of *Yersinia enterocolitica* biotype 1A. — // *Immunology and Medical Microbiology*. — 2003. — Vol.38. — P.127—137.
11. Xu Y.M. Simple, specific, sensitive and rapid loop-mediated method for detecting *Yersinia enterocolitica*. / Xu Y.M., Liu X.L., Ma J., Li Y.S., Hu P., Zou D.Y., Guo X., Chen X.F., Tang F., Liu N.N., Wei L.B., Zhou Y., Liu Z.S., Ren H.L., Lu S.Y. // *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2014 May;45(3):670—9.

**Современные клинические особенности иерсиниоза у детей**

**О.В. Усачева, Е.А. Силина, О.В. Конакова, Т.Н. Пахольчук**

Запорожский государственный медицинский университет, Украина

**Цель:** определить значимые для диагностики показатели, симптомы и синдромы иерсиниоза у детей на основании анализа течения заболевания в современных условиях.

**Пациенты и методы.** Проведен анализ результатов серологического обследования 125 позитивных к *Y. Enterocolitica* детей Запорожской области и проанализированы клинико-лабораторные данные 31 ребенка, больного иерсиниозом, вызванным *Y. Enterocolitica*.

**Результаты.** Среди серопозитивных к *Y. Enterocolitica* и больных иерсиниозом детей доминировали пациенты старше 6-ти лет (98 — 78,4 %;  $p < 0,05$ ). Иерсинии не относятся к высокоиммуногенным возбудителям, и у большинства инфицированных (46,4 %) вырабатывается не высокое количество антител (титр 1:200). У большинства больных с первых дней отмечаются симптомы интоксикации, которые длительно сохраняются ( $9,5 \pm 3,9$  дней). Кроме того доминирует диспептический синдром, который сопровождается длительными болями в животе. Наличие и выраженность экзантемы и артралгического синдрома варьировали в зависимости от формы болезни.

**Выводы.** Трудности диагностики иерсиниоза обусловлены как отсутствием специфических признаков заболевания у инфицированных пациентов, так и низкой иммуногенностью самого возбудителя. Каждый случай длительной лихорадки у ребенка старшего возраста должен рассматриваться как вероятный случай иерсиниоза с дальнейшим проведением специфического обследования.

**Ключевые слова:** иерсиниоз, диагностика, клиника, дети.

---

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.4(68):48-52; doi10.15574/SP.2015.68.48

**Modern clinical features of Yersiniosis in children**

**O.V. Usachova, E.A. Silina, O.V. Konakova, T.M. Paholchuk**

Zaporozhye State Medical University, Ukraine

**Objective:** To determine the current main diagnostic indicators, symptoms and syndromes in children with Yersiniosis on the base of analysis of the course of disease in recent years.

**Materials and methods.** We analysed the results of serological survey from 125 children of Zaporozhye region who have been positive to *Y. Enterocolitica* and the clinical and laboratory data from 31 children with Yersiniosis that was caused by *Y. Enterocolitica*.

**Results.** Among seropositive to *Y. Enterocolitica* patients and patients with Yersiniosis, the children older 6-years were dominated (98 — 78.4%;  $p < 0.05$ ). Yersinia not belongs to the highly immunogenic pathogens and the majority of positive patients (46.4%) do not have the great amount of antibodies (titre of 1: 100-1: 200). The majority of patients from the early days of the disease observed symptoms of intoxication, which were lasted long time ( $9.5 \pm 3.9$  days). Furthermore the dyspeptic syndrome with prolonged abdominal pain was dominated. The presence and severity of exanthema and arthralgic syndrome varied on the form of the disease.

**Conclusions.** Difficulties in diagnosis of Yersiniosis caused by a lack of specific symptoms of disease in infected patients and low immunogenicity of the pathogen. Every case of prolonged fever in a child should be considered as a probable case Yersiniosis followed by specific diagnostic.

**Keywords:** Yersiniosis, diagnosis, clinical picture, children

---

**Сведения об авторах:**

---

**Усачева Е.В.** — д.мед.н., зав. каф. детских инфекционных болезней ЗГМУ.

Адрес: г. Запорожье, пр. Маяковского, 26, т. 050-59-87-146, e-mail: kdib@mail.ru

**Силина Е.А.** — к.мед.н., ас. кафедры детских инфекционных болезней ЗГМУ.

Адрес: г. Запорожье, пр. Маяковского, 26, т. 093-539-47-43, e-mail: kdib@mail.ru

**Конакова О.В.** — к.мед.н., ас. кафедры детских инфекционных болезней ЗГМУ.

Адрес: г. Запорожье, пр. Маяковского, 26, т. 093-539-47-43, e-mail: kdib@mail.ru

**Пахольчук Т.Н.** — к.мед.н., доц. кафедры детских инфекционных болезней ЗГМУ.

Адрес: г. Запорожье, пр. Маяковского, 26, т. 093-539-47-43, e-mail: kdib@mail.ru

Статья поступила в редакцию 17.03.2015 г.