

крови, ликвора, активність ЛДГ ликвора. Тяжесть больных с серозными менингитами оценена по шкале тяжести AMSS. Было установлено статистически достоверно высшую активность лактатдегидрогеназы ликвора пациентов с серозными менингитами. Активность ЛДГ зависела от уровня цитоза ликвора, концентрации в ликворе белка, общего количества лимфоцитов в периферической крови, что указывает на возможность использования исследование активности ЛДГ ликвора в качестве дополнительного показателя в диагностике серозных менингитов у детей.

**Ключевые слова:** дети, серозные менингиты, лактатдегидрогеназа

## ASEPTIC MENINGITIS IN CHILDREN: EXTENSION OF DIAGNOSTIC POSSIBILITIES

Nadraga A.B., Khomyn O.Y.

**Summary.** 42 children 12 months - 10 years old hospitalized with a preliminary diagnosis of meningitis were kept under observation. The symptoms of the disease, the results of laboratory blood tests, liquor, and the activity of LDH of the liquor were analyzed. The diseases severity of patients with aseptic meningitis were estimated by AMSS severity scale. A statistically significantly higher activity of lactate dehydrogenase in patients with meningitis was observed. The activity of LDH depended on the level of CSF cytosis, the concentration of protein in the liquor, the total number of leukocytes in the peripheral blood, indicating the possibility of using the LDG activity of the liver as an additional indicator in the diagnosis of serous meningitis in children.

**Key words:** children, serous meningitis, lactate dehydrogenase

УДК 616.34-008.314.4-02:579.842.11] -036.1-036.22-053.4/.6(477.64)

## КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ІНВАЗИВНИХ ДІАРЕЙ, ВИКЛИКАНИХ *ESCHERICHIA COLI*, У ДІТЕЙ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Т.М. Пахольчук, О.В. Усачова, Є.А. Сіліна, Т.Б. Матвєєва, В.В. Печугіна, А.В. Штіблер, І.В. Берестова, Д.Є. Чернявський

**Резюме.** У статті представлені результати аналізу клінічної симптоматики ешерихіозів, які були викликані різними серотипами ешерихій у дітей, що мешкають у Запорізькій області в 2010 – 2016 рр. Було зареєстровано 178 випадків захворювання на ешерихіози у дітей віком від 1

місяця до 15 років, серед яких 104 (57, 14%) це були діти віком до 3-х років. У структурі ешерихіозів у дітей старшого віку превалювали ЕІКП (серотип О124 і О144) та ЕПКП (серотип О18 і О44), а у дітей перших 3-х років життя це були ЕТКП (О25 і О126, О6) та ЕГКП (О26 і О11). Клінічно перебіг сприятливий та не було зареєстровано тяжкого та ускладненого перебігу.

**Ключові слова:** інвазивні діареї, діти, ешерихіози, клініка, епідеміологія

**Актуальність.** За даними експертів ВООЗ гострі кишкові інфекції займають третє місце в світі у структурі причин смерті дітей до 5 років, поступаючись лише перинатальній патології та захворюванням респіраторного тракту та складає близько 1,5 млн випадків [1, 2, 5].

Інвазивні діареї й до тепер залишаються однією з найсерйозніших проблем гострих кишкових інфекцій у дітей. Кишкові палички (*Escherichia coli*) постійні мешканці кишечника людини та тварин, але деякі з них можуть викликати ураження шлунково-кишкового тракту та за рекомендаціями ВООЗ їх називають діареєгенними [3]. Поряд з великою кількістю корисних для організму сероварів *Escherichia coli* існує близько півтори сотні патогенних («ентеровірулентних») типів, які можуть викликати захворювання [5, 8]. Ці бактерії поділені на шість типів: ентеропатогенні (ЕПКП, ЕРЕС-лат.), ентеротоксигенні (ЕТКП, ЕТЕС-лат.), ентероінвазивні (ЕІКП, ЕІЕС-лат.), ентерогеморагічні (ЕГКП, ЕНЕС-лат.), ентероагрегативні (ЕАЕС-лат.) та дифузно-адгезивні (ДАЕС-лат.) [3, 4, 5, 7]. Велика кількість науковців вказують на клінічні особливості гострих кишкових інфекцій, викликаних різними серотипами *Escherichia coli* [5, 6, 7, 9, 10, 11], а з перебігом ешерихіозу, викликаного ЕГКП, пов'язують розвиток тяжкого ускладнення – гемолітико-уремічного синдрому [1, 4, 3, 6, 8]. Важливим є і те, що у більшості штамів (13-35,1%) *Escherichia coli* відмічається резистентність до ряду антибіотиків [3].

З урахуванням наведених фактів та тим, що в сучасних умовах змінюється класифікація *Escherichia coli*, з'являється необхідність поглибленого вивчення клініко-лабораторних особливостей захворювань викликаних діареєгенними ешерихіями.

**Мета дослідження:** проаналізувати клінічну симптоматику ешерихіозів, викликаних різними типами ешерихій у дітей, які мешкають в Запорізькій області.

#### **Матеріали та методи**

Нами проведений ретроспективний аналіз клініко-лабораторних особливостей перебігу ешерихіозів у 178 дітей віком від 1 місяця до 15 років, серед яких 104 (57,14%) були діти до 3-х років, що отримували лікування у дитячому кишковому відділенні Обласної інфекційної клініч-

ної лікарні та у діагностичному відділенні 5 багатoproфільної міської дитячої клінічної лікарні м. Запоріжжя в 2010 – 2016 рр.

Підтвердження етіології захворювання проводилося класичним бактеріологічним методом (посіви матеріалу для виділення ешерихій проводили на середовища Сорбітол та Ендо). Отримані колонії *E.coli* методом серологічної ідентифікації за допомогою діагностичних ешерихіозних сироваток виробництва Німеччина, робочі суміші яких містять антитіла до понад 26 серогруп, тестували на серотипи за O антигеном: ентеротоксигенні ешерихії (O1, O6, O20, O78, O114, O126:K71, O25:K11, O78:K80), ентероінвазивні ешерихії (O28, O123, O144(K-), O164(K-), O124:K72), ентеропатогенні ешерихії (O18, O44, O114, O44, O11, O26, O142, O55, O111:K58, O119:K69, O44:K74, O125, O127), ентерогеморагічні (O111, O26, O157, O152, O164, O26). Враховуючи отримані результати всіх пацієнтів з ешерихіозом поділили на чотири групи: із захворюванням, що викликане ентеротоксигенними ешерихіями – 9 дітей, ентероінвазивними – 103, ентеропатогенними – 56 та ентерогеморагічними – 10.

Статистичну обробку отриманих результатів проведено методами прийнятими в медицині.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

Аналіз захворюваності дітей Запорізької області на гострі кишкові інфекції з 2010 по 2016 рр. показав, що виділення ешерихій реєструється досить рідко кожного року (2010 – у 12 хворих, 2011 – у 26, 2012 – у 23, 2013 – 25, 2014 – у 17, 2015 – у 16, 2016 – у 26 ) та складає від 1,34% до 2,11%. Впродовж 7 років стабільно перше місце серед збудників ешерихіозів займає серотип *Escherichia coli* O144 та O124 (78-86%), що відносяться до ентероінвазивних ешерихій.

Сезонний пік захворюваності діареєгенними ешерихіями припадав на червень та липень.

Ентероінвазивні ешерихії (переважали серотип *E.coli* O144 та O124) виділені у 103 пацієнтів, серед яких 65 (63,10%) це були діти від 3 до 15 років. Серед дітей перших 3-х років життя частіше (у 58%) виділялись тип *E.coli* O28 та O124. Передача збудника у цих хворих відбувалася контактно-побутовим шляхом. Клінічний перебіг характеризувався гострим початком з вираженим болем у животі, нормальною температурою тіла або субфебрилітетом, повторною блювотою частіше до 10 разів на добу, рідкими випорожненнями до 4 раз з домішками слизу і крові. При пальпації живота відмічався біль в лівій здухвинній ділянці. У копрограмі виявлялися лейкоцити та еритроцити. У 5 дітей старших 10 років біль у животі був домінуючим симптомом, що потребувало консультативного огляду дитячим хірургом для виключення діагнозу гострого апендициту. Лише один хворий оперований з діагнозом гострий флегмонозний апендицит.

Загалом захворювання мало сприятливий перебіг, за 2-3 доби симптоми інтоксикації зникали, нормалізація випорожнень відбувалася на 4-5 день, ускладнень не було.

Ентеропатогенні ешерихії виділені (переважали серотип *E.coli* O18 та O44) у 56 пацієнтів, серед яких 32 (71,43%) – діти віком до 10 років. У 24 дітей першого року життя частіше виділяли серотип *E.coli* O44, рідше – *E.coli* O26 та *E.coli* O125. Епідфактором частіше були молочні продукти та контакт з хворим. У 3-х дітей першого року життя гострий початок був з проявами ГРВІ, підвищенням температури тіла до 39<sup>0</sup>С, яке зберігалось продовж 2 діб. У дитини 2-х місячного віку діагностували пневмонію. У половини хворих відмічався гострий початок з повторною блювотою, здуттям та болем у животі, що супроводжувалося рідкими випорожненнями, які були з домішками зелені та слизу до 3-4 разів за добу. При пальпації живота відмічався біль та гуркотіння у епігастрії та правій здухвинній ділянці. Симптоми токсико-ексикозу та діарейний синдром спостерігалися впродовж 5-7 діб та у поодиноких випадках – до 2-х тижнів. Клінічний перебіг був сприятливий, тяжких ускладнень не було.

Дев'ять хворих, у яких були виділені ентеротоксигенні ешерихії, переважали тип *E.coli* O1 та *E.coli* O25 7 (77,71%) це були діти перших 3-х років життя. Серед дітей першого року життя реєструвались серотипи ЕПКП O25, O126, O6, O20, O1. Епідфактором у них були молочні продукти та контакт з хворою людиною. Клінічні прояви різнились залежно від віку хворих дітей: діти першого року життя мали прояви вираженого діарейного синдрому з проявами гемоколіту. Початок захворювання у дітей першого року характеризувався підвищенням температури тіла до 38-39,2<sup>0</sup>С та симптомами зневоднення, які утримувалися впродовж 3 діб. У дітей старших 1-го року мав місце гострий початок, температура тіла була нормальною або субфебрильною, відмічались нездужання, відмова від їжі, нудота, повторна блювота до 10 разів, рідкі випорожнення, біль у животі та гуркотіння вдовж кишківника. Діарейний синдром спостерігався 5±3,1 діб. При пальпації живота відмічався біль та гуркотіння у епігастрії та вдовж кишківника. Ускладнень не відмічено.

Ентерогеморагічні ешерихії (переважали тип *E.coli* O26 та O111, рідше O152, O157) виділені тільки у 10 дітей віком до 2-х років. Чіткого епідфактору не відмічено, але вірогідно превалював контакт-побутовий шлях. У 2-х дітей додатково був виділений ротавірус. Серед клінічних симптомів на початку хвороби превалював діарейний синдром, який супроводжувався переймоподібним болем у животі продовж 3-4 діб. Симптоми токсико-ексикозу були не виражені: відзначалася фебрильна температура тіла упродовж 2-3 діб хвороби. При пальпації живота відмічалось гуркотіння в епігастрії та вдовж кишківника. Суттєвих змін в клінічних та

біохімічних аналізах крові не було. Мав місце сприятливий неускладнений перебіг.

### Висновки

В структурі ешерихіозів у дітей Запорізького регіону домінували такі, що були викликані ентероінвазивними *E. coli* (103 з 178 пацієнтів).

Ентеротоксигенні *E. coli* були причиною захворювання дітей перших 3-х років життя, тоді як ентероінвазивні та ентеропатогенні у старших.

Ми не відмітили чіткої клінічної різниці перебігу ешерихіозів, викликаних ентеропатогенними, ентероінвазивними чи ентеротоксигенними *E. coli*.

Не було відмічено діагностичних ознак ентерогеморагічного ешерихіозу, що утруднює діагностику небезпечного відносно гемолітико-уремічного синдрому захворювання. Проте, і ускладненого перебігу відповідного захворювання не було зареєстровано в жодному випадку.

### Література

1. Макаренко В.Д. Этиологические и эпидемиологические аспекты острых кишечных инфекций у детей / В.Д. Макаренко, Д.И. Кухарь, Б.И. Гушилик и др. // Медицина сьогодні. – 2015. – №3(68). – С.82-85.
2. Крамарев С.А. Антибиотикотерапия острых кишечных инфекций в практике врача-педиатра / С.А. Крамарев // Здоров'я України. – 2016. – №4(39). – С.43-46.
3. Пронько Н.В. К вопросу об особенностях течения энтерогеморагического и других эшерихиозов / Н.В. Пронько, В.М. Цыркунов, Т.В. Якусевич // Актуальная инфектология. – 2016. – №3(12). – С.100-105.
4. Крамарьов С.О. Ешерихіози: сучасний погляд на проблему / С.О. Крамарьов, В.В. Євтушенко // Здоров'я України. – 2016. – №2(33). – С. 34-35.
5. Либенко В.Н. Клинико-эпидемиологические особенности эшерихиозов у детей на современном этапе / В.Н. Либенко, А.К.Катарбаев, К.К. Мустафина, М.В.Головенко // Вестник КазНМУ. – 2016. – №1. – С. 148–152.
6. Подколзин А.В. Оценка эффективности схем диагностики энтерогеморагического эшерихиоза. Этиологическая верификация гемолитико-уремического синдрома в Российской Федерации / А.В. Подколзин, Т.А.Коновалова, О.А. Веселова // Терапевтический архив. – 2014. – №11. – С.66-69.
7. Wennerås C. Prevalence of enterotoxigenic *Escherichia coli*-associated diarrhoea and carrier state in the developing world / C. Wennerås, V. Erling // J. HealthPopul. Nutr. – 2004. – №22. – P. 370–382.
8. Croxen M.A. Recent advances in understanding enteric pathogenic *Escherichia coli* Croxen M. A. [et al.] // Clinical microbiology reviews. – 2013. – Т. 26. – №. 4. – С. 822-880.

9. <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2016/infectious-diseases-related-to-travel/escherichia-coli>

10. Desilets M. Genome-based Definition of an Inflammatory Bowel Disease-associated Adherent-Invasive Escherichia coli Pathovar [Electronic resource] / M. Desilets, X. Deng, C. Rao // Inflamm. Bowel. Dis. — 2016 — № 22 (Vol. 1). — P. 1-12. — Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26444104>.

11. Strus M. Distinct effects of Lactobacillus plantarum KL30B and Escherichia coli 3A1 on the induction and development of acute and chronic inflammation [Electronic resource] / M. Strus, K. Okoń, B. Nowak [et al.] // Cent. Eur. J. Immunol. — 2016. — № 40 (Vol. 4). — P. 420-430.

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНВАЗИВНЫХ ДИАРЕЙ, ВЫЗВАННЫХ ESCHERICHIA COLI, У ДЕТЕЙ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Т.Н. Пахольчук, Е.В. Усачёва, Е.А. Силина, Т.Б. Матвеева,  
В.В. Печугина, А.В. Штиблер, И.В. Берестовая, Д.Е. Чернявский**

**Резюме.** В статье представлены результаты анализа клинической симптоматики эшерихиозов, которые были вызваны разными серотипами эшерихий у детей проживающих в Запорожской области в 2010 – 2016 гг. Было зарегистрировано 178 случаев заболевания эшерихиозами у детей в возрасте от 1 месяца до 15 лет, среди которых 104 (57, 14%) были дети в возрасте до 3-х лет. В структуре эшерихиозов у детей старшего возраста преобладали ЭИКП (серотип O124 и O144) и ЭПКП (серотип O18 и O44), а у детей первых 3-х лет жизни это были ЭТКП (O25 и O126, O6) и ЭГКП (O26 и O11). Клинически протекало благоприятно, и не было зарегистрировано тяжелого и осложненного течения.

**Ключевые слова:** инвазивные диареи, дети, эшерихиозы, клиника, эпидемиология

## **CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF THE COURSE OF INVASIVE DIARRHEA CAUSED BY ESCHERICHIA COLI IN CHILDREN OF THE ZAPOROZHYE REGION**

**T.N. Pakholchuk, H.V. Usachova, E.A. Sylina, T.B. Matveeva,  
V.V. Pechugina, A.V. Schtibler, I.V. Berestovaya, D. E. Chernyavskyy**

**Summary.** The article presents the results of the analysis of clinical symptomatology of escherichiosis, which were caused by different serotypes of

*Escherichia* in children living in the Zaporozhye region in 2010 – 2016 years. 178 cases of Escherichiosis were registered in children aged 1 month to 15 years, among whom 104 (57, 14%) were children under the age of 3 years. EIEC (serotype O124 and O144) and EPEC (serotype O18 and O44) were dominated in the structure of the escherichiosis in older children, and in the children of the first 3 years of life it were ETEC (O25 and O126, O6) and EHCP (O26 and O11). The disease progressed clinically favorably, and no severe and complicated course was recorded.

**Key words:** *invasive diarrhea, children, escherichiosis, clinic, epidemiology*

УДК 616.9-036.22-084

## **ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД ЗА ІНФЕКЦІЙНИМИ ХВОРОБАМИ У СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я**

**А.П. Подаваленко, О.В. Подаваленко**

**Резюме.** *На етапі розбудови сфери громадського здоров'я необхідна оптимізація системи епідеміологічного нагляду за інфекційними хворобами. Впровадження соціально-економічного аналізу дозволить виявляти пріоритетні інфекційні хвороби. Встановлення взаємозв'язку між соціально-гігієнічним моніторингом та системою епідеміологічного нагляду підвищить можливість прогнозування ризику ускладнення епідемічної ситуації з конкретної нозологічної форми на певній території. Модернізація на компетентній основі підготовки лікарів різного профілю з питань епідеміології сприятиме удосконаленню епідеміологічного нагляду за інфекційними хворобами.*

**Ключові слова:** *епідеміологічний нагляд, соціально-гігієнічний моніторинг, громадське здоров'я*

**Актуальність.** Історичні етапи становлення вітчизняної системи епідеміологічного нагляду (ЕН) за інфекційними хворобами сягають далеко в минуле століття. Досі ця система є однією із найбільш прогресивних форм протиепідемічної діяльності, науково-організаційною основою управління епідемічним процесом (ЕП) [4]. Теоретичні засади сучасної системи ЕН базуються на ученні про механізм передачі збудників інфекцій (Л.В. Громашевський, 1965), теорії природної осередковості (Є.Н. Павловський, 1939), теорії саморегуляції паразитарних систем (В.Д. Беляков, 1983) та соціально-екологічній концепції (Б.Л. Черкаський, 1985). ЕП представляє складну, відкриту, організовану, багаторівневу та