

полів високої напруженості / Н.М. Середюк, Т.С. Сопільняк // Галицький лікарський вісник – 2012. – №1. – С.72-76.

8. Середюк Н.М. Вплив електромагнітного поля високого напруження на показники добового моніторингу артеріального тиску та рівень активації симпатоадреналової системи у хворих з артеріальною гіпертензією / Н.М. Середюк, Т.С. Сопільняк, С.М. Сопільняк // Клінічна та експериментальна патологія. – 2011. – Том X, № 2 (36). – С.86-90.

9. Сопільняк Т.С. Вплив диференційованої антигіпертензивної терапії на кардіогемодинаміку та показники добового моніторингу

артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію, які тривало перебувають під впливом електромагнітних полів високої напруженості / Т.С. Сопільняк // Буковинський медичний вісник. – 2012. – Том 16, №1. – С.73-81.

10. Anderson T.J. Assessment and treatment of endothelial dysfunction in humans. J.Am. Coll.Cardiol. 1999; 34: 631-638.

11. Luft F.C. Mechanisms and cardiovascular damage in hypertension // Hypertension. 2001. №37. (2). 594–598.

Одержано 10.09.2012 року.

УДК: 616,61-002,3+613,95+616-02+616-071

ПІЕЛОНЕФРИТ У ДІТЕЙ: ЕТІОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА, КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Цимбаліста О.Л., Мельничук Л.В.

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

ПИЕЛОНЕФРИТ У ДЕТЕЙ: ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА, КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Цымбалыста О.Л., Мельничук Л.В.

ГВУУ «Івано-Франківський національний медичний університет»

PYELONEPHRITIS IN CHILDREN: ETIOLOGICAL DIAGNOSIS, CLINICAL CHARACTERISTICS

Tymbalista O.L., Melnychuk L.V.

Ivano-Frankivsk National Medical University

Резюме. Обстежено 282 дітей віком від 3 до 15 років, хворих на гострий пієлонефрит (54,9%) і загострений хронічний пієлонефрит (45,1%). Етіологія захворювання встановлена у 86,9% випадків: у 45,7% - бактеріальна, у 24,5% - хламідійна і у 16,7% - мікоплазмозна інфекція. При хламідійній і мікоплазмозній інфекціях перебіг захворювання з тривалим субфебрилітетом, помірно вираженими клініко-лабораторними ознаками запалення, вегето-судинною дистонією, проявами харчової і медикаментозної гіперчутливості, супутніми запальними процесами геніталій у дівчаток, тривалим сечовим синдромом.

Ключові слова: діти, пієлонефрит, клініка, діагностика, терапія.

Резюме. Обследовано 282 детей в возрасте от трех до 15 лет, больных острым (54%) и обостренным хроническим пиелонефритом (45,1%). Этиология заболевания установлена у 86,9% случаев: у 45,7% - бактериальная, у 24,5% - хламидийная и у 16,7% - микоплазменная инфекция. В случаях хламидийной и микоплазменной инфекции течение заболевания характеризуется длительным субфебрилитетом, умеренно выраженными клинико-лабораторными признаками воспаления, вегето-сосудистой дистонией, проявлениями пищевой и медикаментозной гиперчувствительности, сопутствующими воспалительными процессами гениталий у девочек, длительным мочевым синдромом.

Ключевые слова: дети, пиелонефрит, клиника, диагностика, терапия.

Summary. 282 children were examined aged 3 to 15 years suffering from acute (54,9%) and exacerbation of chronic pyelonephritis (45,1%). The etiology of the disease sets in 86.9% of cases: in 45.7% - bacterial, in 24.5% - Chlamydia and 16.7% - mycoplasma infection. By chlamydial and mycoplasma infections of the disease with long subfebrile, moderate clinical and laboratory signs of inflammation, vegetative dystonia, displays of food and drug hypersensitivity, concomitant inflammation of genitals in girls, prolonged urinary syndrome.

Keywords: children, pyelonephritis, clinical picture, diagnosis, therapy.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень. Мікробно-запальні захворювання нирок у структурі дитячої захворюваності займають II-III місце за частотою після патології органів дихання, а також є найбільш чисельною групою в дитячій нефрологічній клініці [3,4,11,15]. Важливе місце у діагностиці і виборі тактики етіотропного лікування пієлонефриту є визначення збудника. Частота позитивних бактеріологічних досліджень сечі при пієлонефриті має тенденцію до зниження за рахунок L-форм бактерій, внутрішньоклітинних (хламідії, мікоплазма), вірусних інфекцій [1,2,7,9]. Спостерігається недостатній ефект антибактеріальної терапії, що суттєво впливає на перебіг захворювання [6,8,10,14].

Це в певній мірі пояснюється тим, що в даний час є високою частка участі у запальному процесі внутрішньолікарняних антибіотикорезистентних, а також і антибіотико-

залежних штамів бактерій з частою трансформацією в L-форми [1,9,10], хламідійною інфекцією, яка діагностується у дітей до 80% випадків при пієлонефриті [13,16]. Тривалий час провідним збудником пієлонефриту у дітей вважається E. Coli. Роль протею та клібсіелли у розвитку мікробно-запальних захворювань нирок у дітей є невеликою. Торпідний перебіг пієлонефриту часто зумовлений внутрішньолікарняним інфікуванням Pseudomonas aeruginosa [9,16].

Мета дослідження: вивчити клінічну характеристику пієлонефриту у дітей залежно від збудника.

Матеріали і методи

Обстежено 282 дітей віком 3-15 років, які лікувались з приводу гострого (155 – 54,9%) та загостреного хронічного пієлонефриту (127 – 45,1%). Діагностика пієлонефриту проводилась на основі детального вивчення результатів клініч-

них, інструментальних, лабораторних та бактеріологічних досліджень згідно з Наказом МОЗ України № 627 від 03.11.08р. [5, 12].

Важливе місце в діагностичному алгоритмі займало визначення етіологічного фактору у всіх дітей: бактеріологічне дослідження сечі з визначенням антибіотикограми. Постановка діагностичних біохімічних тестів проводилась залежно від передбачуваної родини збудника (короткий ряд Гіса, визначення каталази, оксидази, «неферм-тест», ентеротест фірми Lachema, Чехія). Діагностика хламідійної і мікоплазмової інфекцій здійснювалась методом імуноферментного аналізу (ІФА) – виявлення Ig M, Ig G (апарат ТАСАН, Австрія) та полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) – ДНК-діагностика (апарат система для виділення ДНК-вірусу Біо Сан, Прибалтика; ампліфікатор ТЕРЦИК Росія, AL1 Росія).

Результати та їх обговорення

Приводимо результати обстеження лікування 282 дітей, хворих на гострий і загострення хронічного пієлонефриту, у віці 3-15 років, а саме: 3-6 років – 90 (36,4%), 6-12 років – 93 (32,9%) і старші 12 років – 99 (30,6%). Переважна більшість дітей (155 – 54,9%) лікувалась з приводу гострого пієлонефриту і решта (127 – 45,1%) – загострення хронічного пієлонефриту. У результаті комплексного клініко-інструментального обстеження аномалії розвитку нирок діагностовано у 212 дітей (75,2%), в т.ч. аномалії чашково-мискового комплексу – у 131 (45%), подвоєння однієї нирки – у 25 (8,9%), полкістоз нирок – у 19 (6,7%), гіпоплазія нирок – у 13 (4,6%), гідронефроз і агенезія однієї нирки – по 9 (3,2%), нирковий дизембріогенез – у 6 (0,7%). У 38 дітей (13,5%) виявлено дистопію (нефроптоз) однієї нирки. Аномалії розвитку і положення нирок спостерігались у всіх дітей з хронічним і у 85 (54,8%) - з гострим пієлонефритом і є основним фактором ризику подальшої його хронізації.

Важливим етапом дослідження клінічної характеристики захворювання було вивчення етіології пієлонефриту, залежно від природи збудника. Із загальної сукупності дітей етіологічна природа пієлонефриту встановлена у 245 (86,9%), в т.ч. бактеріальна інфекція виявлена майже у половини – у 129 (45,7%), надалі хламідійна – у 69 (24,5%) і найменше випадків діагностовано уреаплазмову, мікоплазмову природу пієлонефриту – у 47 (16,7%). У 13,1% випадків збудник не ідентифіковано.

У дітей з бактеріальним походженням захворювання суттєвої відмінності в частоті позитивних посівів при гострому (49,7%) і загостренні хронічного пієлонефриту (40,9%) не виявлено. Мікробний пейзаж сечі найбільше представлений *E. coli* (32,5%), *St. faecalis* (24,0%). Порівняно часто висівали *St. aureus* (17,1%) і *St. epidermidis* (12,4%), рідше – *Kl. pneumoniae* (7,7%), *Pr. mirabilis* (6,2%), причому переважно при хронічному перебігу захворювання: 13,5% і 17,5% проти 3,9% і 2,6% випадків відповідно при гострому пієлонефриті. Гриби роду *Candida* також висівались рідко (3,9%) у поєднанні з іншими мікроорганізмами, при чому у 2,2 рази частіше при хронічному (5,8%), ніж при гострому пієлонефриті (2,6%). Важливо відзначити, що *E. coli* є високо чутливою до уназину (92,8%), амоксицилаву (85,7%), цефуроксиму (92,5%), цефтазидиму (80,9%), цефтріаксону-сульбактаму (92,8%), цефепіму (83,3%), азитроміцину (95,2%) і до всіх карбопенемів (табл. 1). Менша чутливість до цефтріаксону (64,3%), цефотаксиму (50,0%), цiproфлораксину (69,0%). Порівняно висока резистентність до цефтріаксону (11,9%), цефотаксиму (7,1%).

Встановлена невисока чутливість грампозитивних коків до інгібітор-захисних пеніцилінів (54,8-77,3%), цефалоспоринів, азитроміцину.

Привертає увагу те, що грам-позитивні коки зберігають високу чутливість тільки до карбапенемів, глікопептидів та моксифлораксину. До решти антибіотиків виявлена невисо-

ка чутливість із наростанням резистентності: до цефалоспоринів – 10%, цiproфлораксину – 6,3%.

Kl. pneumoniae найменше є чутливою до цефтріаксону (20,0%) і найвищою – до тіенаму (80,0%). До решти протимікробних препаратів чутливість в межах 50,0-70,0% і порівняно високою є резистентність до цефалоспоринів (10,0%). *Pr. Mirabilis* зберігає високу чутливість тільки до цефуроксиму (75,0%), меронему (100,0%) і цiproфлораксину (87,5%), до більшості цефалоспоринів є малочутливою. *Candida* зберігає 100,0% чутливість тільки до котримазолу.

Аналізуючи аналіз захворювання встановлено, що гострий початок спостерігався у половини дітей (51,0%), причому при бактеріальній інфекції – у переважній більшості (76,7%) і значно рідше – при хламідійній (27,5%, $p < 0,001$) і уреаплазмово-мікоплазмовій інфекціях (14,9%, $p < 0,001$). Тривалий субфебрилітет (більше двох тижнів) спостерігався майже у половини дітей (48,6%), але з найбільшою частотою при уреаплазмово-мікоплазмовій (85,1%, $p < 0,001$) і хламідійній інфекції (72,5%, $p < 0,001$) і доволі рідко – при бактеріальній природі пієлонефриту (22,5%, $p < 0,001$). Аналогічно виявляли клінічні прояви вегето-судинної дистонії з підвищенням артеріального тиску вище вікових норм у переважній більшості дітей при хламідійній етіології (79,7%), майже у половини дітей (48,9%, $p < 0,001$) – при уреаплазмово-мікоплазмовій і рідко (13,2%, $p < 0,001$) – при бактеріальній інфекціях. Прояви неспецифічної інтоксикації (підвищена втома, загальна слабкість, зниження апетиту, нудота) мали місце у всіх дітей в різній мірі виражені.

Важливо відзначити, що урогенітальна інфекція у мамі у п'ять разів частіше спостерігалась при хламідійній (57,9%, $p < 0,001$) у чотири – при уреаплазмово-мікоплазмовій (40,4%, $p < 0,001$) і порівняно рідко з бактеріальній (10,9%, $p < 0,001$) інфекціях.

Різні прояви гіперчутливості в анамнезі також частіше (у два рази) спостерігались у дітей з хламідійною і мікоплазмовою природою пієлонефриту: (46,4 і 46,5% випадків відповідно), порівняно з бактеріальними формами захворювання (22,5%). При цьому при пієлонефриті, зумовленому внутрішньоклітинними збудниками, переважала гіперчутливість на побутові алергени (18,8 і 25,5% випадків відповідно при хламідійній і мікоплазмовій інфекціях, $p < 0,01$).

У клінічній картині захворювання з різною етіологічною структурою також виявлено певні відмінності. Важкий стан при поступленні спостерігався у половини (55,9%) дітей, причому у всіх – з бактеріальною, тоді як при хламідійній тільки у (26,1%, $p < 0,001$) а при уреаплазмово-мікоплазмовій – у всіх стан дітей розцінювався як середньої важкості. Відповідно фебрильна температура тіла майже у два рази частіше (39,5%) спостерігалась при бактеріальному, ніж при хламідійному пієлонефриті (20,3%, $p < 0,01$) і відсутня – при мікоплазмовому пієлонефриті. Субфебрильна температура тіла на час поступлення в стаціонар виявлена у більшості дітей (65,3%), при чому найбільше за рахунок уреаплазмово-мікоплазмової (85,1%) надалі хламідійної (78,3%, $p < 0,001$) і у половини (51,2%, $p < 0,001$) – при бактеріальній інфекціях. Нормальна температура тіла була у 13,5% випадків без істотної відмінності між групами дітей залежно від збудника захворювання. Помірне збільшення печінки виявлено у 44,9% випадків серед усіх обстежених дітей з явною перевагою при хламідійній (71,0%, $p < 0,001$) і уреаплазмово-мікоплазмовій інфекціях (56,9%, $p < 0,001$). Незначне збільшення розмірів селезінки діагностовано рідко (12,2%), переважно у дітей з хламідійною (23,2%, $p < 0,01$) і уреаплазмово-мікоплазмовою природою захворювання. Катаральні симптоми верхніх дихальних шляхів спостерігались рідко (9,4%) і в основному при уреаплазмово-мікоплазмовому (21,5%, $p < 0,01$) і хламідійному (18,8%, $p < 0,01$) пієлонефриті, як при поступленні, так і в анамнезі.

Однією з важливих складових внутрішньоклітинних ін-

Таблиця 1. Результати бактеріологічного дослідження сечі і чутливості до антибіотиків у дітей, хворих на пієлонефрит

Збудники	E. coli n - 42			Str. faecalis n - 31			Kl. Pneumonie n - 10			St. epidermidis n - 16			St. aureus n - 22			Candida n - 5			Pr. Mirabilis n - 8		
	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі	Резистентні	Слабочутливі	Чутливі
Котримазол																		5-100,0%			
Уназин		3-7,2%	39-92,8%	4-12,9%	10-32,3%	17-54,8%															
Амоксиклав		6-14,3%	36-85,7%	2-6,5%	7-22,6%	22-70,9%						2-9,1%	8-36,4%	12-54,5%							
Цефурксим		2-4,8%	40-95,2%				1-10%	2-20%	7-70%	1-6,3%	6-37,5%	9-56,2%	1-4,5%	4-18,2%	17-77,3%				1-12,5%	2-25,0%	6-75,0%
Цефтазидим	1-2,4%	7-16,7%	34-80,9%					1-10%	6-60%											5-62,5%	1-12,5%
Цефтріаксон	5-11,9%	10-23,8%	27-64,3%	5-16,1%	21-67,7%	4-12,9%		5-50%	2-20%												
Цефотаксим	3-7,1%	18-42,8%	21-50,0%																		
Цефтріаксон-сульбактам		3-7,1%	39-92,8%	1-3,2%	7-22,6%	23-74,2%														2-25,0%	4-50,0%
Цефепім	2-4,8%	5-11,9%	35-83,3%	2-6,5%	5-16,1%	24-77,4%	1-10%	3-30%	6-60%		5-31,2%	11-68,7%	3-13,6%	5-22,7%	14-63,6%						
Азитроміцин		2-4,8%	40-95,2%	3-9,7%	9-29,0%	19-61,3%				1-6,3%	5-31,2%	10-62,5%	2-9,1%	7-31,8%	13-59,1%						
Азтреонам	1-2,4%	9-21,4%	32-76,2%																		
Тейкопланін				2-6,5%	10-32,3%	19-61,3%					1-6,25%	15-93,75%									
Меронем		4-9,5%	38-90,5%		3-9,7%	28-90,3%		2-20%	5-50%			15-93,7%									8-100,0%
Тієнам	1-2,4%	2-4,8%	39-92,8%						8-80%		2-12,5%	14-87,5%									
Моксифлоксацин											16-100%		2-9,1%	20-90,9%							
Ципрофлоксацин	2-4,8%	4-9,5%	29-69,0%	3-9,7%		17-54,8%		1-10%	6-60%	1-6,25%	4-25,0%	11-68,75%							1-12,5%		7-87,5%

фекцій у обстежених дівчаток паралельно були вульвовагініти: у 84,0% - при хламідійній (p<0,001), у 76,6% - при уреоплазмозно-мікоплазмозній (p<0,001) і у 37,2% випадків – при бактеріальній інфекціях. Больовий синдром (болі в попереку, живогі) найчастіше діагностовано при бактеріальному пієлонефриті (69,8%, p<0,01-0,05). Дизуричні симптоми переважали у дітей з хламідійним (85,5%, p<0,001) і мікоплазмозним (65,9%, p<0,001) пієлонефритом. Диспептичний синдром у два рази частіше (60,9%, p<0,001) спостерігається при хламідійній і у 1,4 рази частіше (42,6%) – при уреоплазмозно-мікоплазмозній інфекції у порівнянні з бактеріальним (27,9%).

Анемія, переважно легкого ступеня (53,5%) і рідше середнього ступеня важкості (19,6%) діагностована майже у більшості дітей (73,1%). Серед них переважали пацієнти з

хламідійною (82,6%, p<0,001 і 17,4%) та уреоплазмозно-мікоплазмозною (78,7%, p<0,001 і 27,6% відповідно) інфекціями. Лабораторні критерії активності запального процесу в нирках як при гострому, так і при загостренні хронічного пієлонефриту змінені мало і не є об'єктивними їх критеріями. Помірно виражений лейкоцитоз (8,0-10,0x10⁹/л) на час поступлення спостерігався у переважній більшості дітей з хламідійною (69,6%, p<0,001) і уреоплазмозно-мікоплазмозною інфекціями (72,3%, p<0,001) і в поодиноких випадках (85%) – при бактеріальній інфекції. Підвищення вмісту лейкоцитів >10,0x10⁹/л спостерігалось у половини (55,0%) дітей з бактеріальним пієлонефритом, що у два рази частіше, ніж при хламідійною (p<0,001) і уреоплазмозно-мікоплазмозною пієлонефритом (p<0,001). Аналогічно підвищена ШОЕ у всіх (100,0%) і нейтрофільний зсув лейкоцитограми вліво у біль-

шості (70,5%) дітей до лікування спостерігався у дітей з бактеріальним пієлонефритом.

Вивчення парціальних функцій нирок виявило, що найчастіше було зниження концентраційної (38,8%) і азотовидільної (24,1%) переважно у дітей з хламідійним (75,4, $p < 0,001$ і 40,6%, $p < 0,001$) та уреоплазмово-мікоплазмовим пієлонефритом (48,9, $p < 0,001$ і 34,0, $p < 0,001$ випадків відповідно).

Лікування проводилось згідно з Наказом МОЗ України № 627 від 03.11.08р. «Протокол лікування дітей з інфекціями сечової системи і туболоінтерстиціальним нефритом». Протимікробна терапія проводилась з урахуванням бактеріологічних, імуноферментних досліджень та полімеразно-ланцюгової реакції. Лікування пієлонефриту зумовленого внутрішньоклітинними інфекціями, поєднувало переважно макроліди. Нормалізація загального аналізу сечі найшвидше наступила при бактеріальній етіології пієлонефриту: на 7-й – у 27,1%, на 9-й день – у 55,8% випадків. При уреоплазмово-мікоплазмовій інфекції – дещо пізніше: на 9-й – 14,9%, 12-й день – у 53,2% випадків. Найпізніше сечовий синдром ліквідовано при хламідійній інфекції: у 20,3% - на 12-й, у 36,2% - на 14-й і у 14,5% випадків – на 17-й день лікування.

Висновки

1. У дітей мікробно-запальні захворювання нирок у своїй більшості (75,2%) виникають на фоні аномалій розвитку і рідше (13,5%) – аномалій положення нирок.

2. Бактеріальна етіологія пієлонефриту встановлена у 45,7%, хламідійна – у 24,5% і уреоплазмово-мікоплазмозна у 16,7% випадків.

3. При пієлонефриті, викликаного внутрішньоклітинними збудниками, перебіг захворювання з помірно вираженими і тривалими лабораторними ознаками запалення, вегето-судинною дистонією, різними проявами гіперчутливості, запальними процесами геніталій у дівчаток, тривалим сечовим синдромом.

Перспективи подальших досліджень: вивчення генетичних маркерів вроджених аномалій розвитку нирок, різних ланок імунної системи, залежно від етіологічного збудника пієлонефриту.

Література

1. Аляев Ю. Современные аспекты диагностики острого пиелонефрита / Ю. Аляев, М. Газимиев, Д. Еникеев // Врач. - №6. - 2009. - С. 76-78.

2. Л.І. Вакуленко Вікова етіологічна структура пієлонефриту у

дітей і раціональна антибактеріальна терапія / Л.І. Вакуленко, В.О. Кондратьєв, Т.К.Різник // Современная педиатрия, 2012.- №4 (32).- С.193-196.

3. Возианов А.Ф., Майданник В.Г., Бидный В.Г., Багдасарова И.В. Основы нефрологии детского возраста. – Київ: Книга плюс, 2002. – 348с.

4. Эрман М. В. Нефрология детского возраста: руководство для врачей. – СПб: Спец. МТ. – 2010. – 683 с.

5. Иванов Д. Д. Комментарий к Европейскому руководству по лечению инфекций мочевой системы / Д. Д. Иванов // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2007. - №6 (11). – С. 53-57.

6. Иванов Д. Д. Цефікс в ступенчистій терапії пієлонефритів у дітей / Д. Д. Иванов, Кушніренко // Здоровье ребенка. – 2011. - №4 (31). – С. 31-34.

7. Туш Е.В. Некоторые аспекты диагностики и лечения воспалительных заболеваний мочевых путей у детей / Е.В. Туш, И.Г.Шилленок, С.Л.Нестеров и др. // Педиатрия. – 2005. - №6. - С.115-118.

8. Волосовець А.П. Антимікробна терапія інфекцій сечової системи у дітей / А.П.Волосовець, С.П.Кривопустов // Педиатрія, акушерство та гінекологія. – 2004. - №1. – С.5-12.

9. Люлько О.В. Деякі питання еволюції і структури збудників пієлонефриту і динаміка їхньої резистентності до широко застосованих антибіотиків / О.В.Люлько, О.О.Люлько, О.С.Павлюк та ін. // Клінічна медицина. – 2004. – Т IX (1). – С.16-22

10. Майданик В.Г. Ефективність антибактеріальної терапії пієлонефриту у дітей за результатами систематичних оглядів та мета-аналізу / В.Г.Майданик // Педиатрія, акушерство та гінекологія. – 2007. - №1. – С.5-13.

11. Мальцев С.В. Состояние парциальных функций почек и функционального почечного резерва при хроническом пиелонефрите у детей / С.В.Мальцев, Т.В.Михайлова, С.С.Винокурова // Педиатрия. – 2006. - №5. - С.13-14.

12. Про затвердження протоколу лікування дітей з інфекціями сечової системи і туболоінтерстиціальним нефритом: наказ МОЗ України №627 від 03.11.2008р. [Електронний документ]: <http://www.moz.gov.ua>. – 25с.

13. Страчунский Л.С., Коровина Н.А. Практические рекомендации по антибактериальной терапии инфекций мочевой системы внебольничного происхождения у детей (Пособие для врачей). М., 2002. – 22с.

14. Bloomfield P., Hodson E.M., Craing J.C. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. Cochrane Database Syst Rev 2003; (3). CD003772.

15. Craig J.C., Hodson E.M. Treatment of acute pyelonephritis in children. Evidence favours the oral route and a short course of appropriate antibiotics. Brit Med J 2004; 328: 179-80.

16. Keren R., Chan E. A meta-analysis of randomized, controlled trials comparing short and long-course antibiotic therapy for urinary tract infections in children. Pediatrics 2002; 109 (5): 70-5.

Одержано 08.10.2012 року.