

О.Є. Абатуров, Л.І. Вакулєнко

Прогнозування хронічного перебігу пієлонефриту у дітей

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

PERINATOLOGIYA AND PEDIATRIYA.2019.2(78):32-37; doi 10.15574/PP.2019.78.32

Актуальність. Визначення факторів, що спричиняють формування і прогресування хронічного пієлонефриту (ХПН) в дітей, забезпечує своєчасне проведення відповідних лікувальних та профілактичних заходів, які дають змогу уповільнити прогресування хронічної хвороби нирок і поліпшити прогноз захворювання.

Мета — визначити прогностичні фактори розвитку ХПН у дітей для проведення ранньої діагностики та своєчасного лікування.

Пацієнти та методи. Проаналізовано 176 випадків ХПН у дітей віком від 1 до 18 років. Групу порівняння становили 74 дитини з гострим пієлонефритом, які одужали. Для виявлення провідних прогностичних факторів ризику розвитку ХПН у дітей та визначення найбільш інформативних показників застосовано теорему Байєса і послідовний (секвенційний) аналіз Вальда з оцінкою інформативності ознак за розрахованою мірою Кульбака (I). Інформативною вважали ознаку з коефіцієнтом I більше 0,5.

Результати. Високу прогностичну інформативність для розвитку ХПН у дітей мають 11 клініко-лабораторних факторів ризику: аномалії розвитку сечової системи, порушення уродинаміки (міхурово-сечовідний рефлюкс), затяжний перебіг першого епізоду пієлонефриту або рецидив протягом 3 місяців; наявність більше 5 стигм дизембріогенезу; урогенітальний мікоплазмоз у дівчаток; артеріальна гіпертензія; нормохромна анемія в дебюті захворювання; нейрогенний сечовий міхур / енурез; оксалатна дисметаболична нефропатія з екскрецією оксалату кальцію більше 1,5 мг/кг/добу; гідронефроз; супутні хронічні вогнища інфекції. Для найбільш інформативних прогностичних ознак ХПН розраховано діагностичні коефіцієнти, підсумовуючи які накопичують діагностичну інформацію. Підставляючи отримані під час обстеження хворого діагностичні симптоми в таблицю, розраховують суму відповідних їм діагностичних коефіцієнтів. При сумі діагностичних коефіцієнтів (+13) прогноують імовірний розвиток ХПН із вірогідністю помилки $\leq 5\%$ ($p < 0,05$); при сумі діагностичних коефіцієнтів (+20) імовірність прогнозу становить 99% ($p < 0,01$), при сумі діагностичних коефіцієнтів менше (+13) і більше (-13) роблять висновок про недостатність інформації для прийняття рішення про ймовірний розвиток ХПН із заданим рівнем помилки (негативну відповідь).

Висновки. Розроблена прогностична таблиця може бути використана для визначення ймовірності розвитку ХПН у дітей віком від 1 до 18 років.

Ключові слова: діти, хронічний пієлонефрит, хронічна хвороба нирок, фактори ризику, прогнозування.

Prediction of chronic pyelonephritis course in children

O.Ye. Abatur, L.I. Vakulenko

SI «Dnipropetrovsk medical academy of Ministry of Health of Ukraine», Dnipro

Introduction. Defining factors which promote development and progressing of chronic pyelonephritis (CPN) in children is provided by timely taking preventive and adequate treatment measures, which will improve the prognosis of the disease and reduce the progression of chronic kidney disease.

Purpose — defining predictive factors for development of CPN in children for carrying out early diagnostics and timely treatment.

Patients and methods. The analysis of 176 chronic pyelonephritis cases in children aged from 1 to 18 years has been made. Group of comparison included 74 children with acute pyelonephritis resulted in recovery. To reveal leading predictive risk factors for development of CPN in children and to define the most informative indices, Bayes theorem and sequential Wald analysis with the assessment of informative value of signs, calculated by Kullback's measure were used (I). The sign with the coefficient 1 and more than 0.5 was considered to be informative.

Results. Of high predictive informative value for the development of chronic pyelonephritis in children were 11 clinical-laboratory risk factors: abnormalities of urinary system, urodynamic disorders (vesico-urinary reflux), lingering course of the first episode of pyelonephritis or relapse during 3 months; presence of more than 5 dysembryogenic stigmas; urogenital mycoplasmosis in girls; arterial hypertension; normochromal anemia in the disease onset; neurogenic cyst / enuresis; oxalate dysmetabolic nephropathy with excretion of calcium oxalate more than 1,5 mg/kg/daily; hydronephrosis; concomitant chronic foci of infection. For more informative predictive signs of chronic pyelonephritis there were calculated diagnostic coefficients in their summing-up, diagnostic information can be accumulated. Inserting diagnostic symptoms obtained on patient's examination in the table, one can calculate the total of corresponding diagnostic coefficients. In the total of diagnostic coefficients equal to (+13), a probable development of chronic pyelonephritis with probability of error $\leq 5\%$ ($p < 0.05$) is predicted; in the total of diagnostic coefficients equal to (+20) the probability of prognosis is 99% ($p < 0.01$). If the total of diagnostic coefficients is less than (+13) and more than (-13), the conclusion is drawn about insufficient amount of information to make a decision about a probable development of chronic pyelonephritis with the set level of error (negative response).

Conclusions. Predictive table can be used for defining probability of chronic pyelonephritis development in children aged from 1 to 18 years.

Key words: children, chronic pyelonephritis, chronic kidney disease, risk factors, prognosis.

Прогнозирование хронического течения пиелонефрита у детей

А.Е. Абатуров, Л.И. Вакулєнко

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр

Актуальность. Определение факторов, способствующих формированию и прогрессированию хронического пиелонефрита у детей, обеспечивает своевременное проведение соответствующих лечебных и профилактических мероприятий, которые позволяют улучшить прогноз заболевания и снизить прогрессирование хронической болезни почек.

Цель — определить прогностические факторы развития хронического пиелонефрита у детей для проведения ранней диагностики и своевременного лечения.

Пациенты и методы. Проанализированы 176 случаев хронического пиелонефрита у детей от 1 до 18 лет. Группу сравнения составили 74 ребенка с острым пиелонефритом, которые выздоровели. Для выявления ведущих прогностических факторов риска развития ХПН у детей и определения наиболее информативных показателей применена теорема Байеса и последовательный (секвенциальный) анализ Вальда с оценкой информативности признаков по рассчитанной мере Кульбака (I). Информативным считали признак с коэффициентом I более 0,5.

Результаты. Высокую прогностическую информативность для развития ХПН у детей имеют 11 клинико-лабораторных факторов риска: аномалии развития мочевой системы, нарушения уродинамики (пузырно-мочеточниковый рефлюкс), затяжное течение первого эпизода пиелонефрита или

рецидив в течение 3 месяцев; наличие более 5 стигм дизембриогенеза; урогенитальный микоплазмоз у девочек; артериальная гипертензия; нормохромная анемия в дебюте заболевания; нейрогенный мочевой пузырь / энурез; оксалатная дисметаболическая нефропатия с экскрецией оксалата кальция более 1,5 мг/кг/сутки; гидронефроз; сопутствующие хронические очаги инфекции. Для наиболее информативных прогностических признаков ХПН рассчитаны диагностические коэффициенты, при суммировании которых накапливают диагностическую информацию. Подставляя полученные при обследовании больного диагностические симптомы в таблицу, рассчитывают сумму соответствующих им диагностических коэффициентов. При сумме диагностических коэффициентов (+13) прогнозируется вероятное развитие хронического пиелонефрита с вероятностью ошибки $\leq 5\%$ ($p < 0,05$); при сумме диагностических коэффициентов (+20) вероятность прогноза составляет 99% ($p < 0,01$); при сумме диагностических коэффициентов меньше (+13) и больше (-13) делается вывод о недостаточности информации для принятия решения о вероятном развитии ХПН с заданным уровнем ошибки (отрицательный ответ).

Выводы. Прогностическая таблица может быть использована для определения вероятности развития ХПН у детей в возрасте от 1 до 18 лет.

Ключевые слова: дети, хронический пиелонефрит, хроническая болезнь почек, факторы риска, прогнозирование

Вступ

Останніми роками в багатьох країнах світу спостерігається стійке збільшення частоти ниркових захворювань у різних вікових групах, починаючи з періоду новонародженості [12, 20, 25]. Численні літературні дані свідчать про те, що хронічний піелонефрит (ХПН) є найчастішою причиною формування хронічної хвороби нирок (ХХН) та інвалідності [24]. При цьому відмічається брак специфічних і, водночас, доступних для застосування в повсякденній клінічній практиці діагностичних методів для прогнозування розвитку хронічного процесу в тубуло-інтерстиціальній тканині нирок [6, 17].

Актуальність проблеми піелонефриту визначається й тим, що він є найчастішим захворюванням сечової системи у всіх вікових групах [1, 6, 25]. За останні десятиріччя значно змінився патоморфоз ХПН – майже у 2–2,5 разу збільшилася кількість латентних і малосимптомних форм, рідше настає повна ремісія, інтенсивніше розвивається вторинне зморщування нирок зі зниженням їхніх гомеостатичних функцій [24, 25]. Ці особливості сучасного перебігу захворювання відносяться повною мірою не тільки до ускладнених, але й до неускладнених форм піелонефриту (ПН).

Захворювання нирок на ранніх стадіях часто мають безсимптомний перебіг, виявляються при обстеженні з приводу супутніх захворювань та можуть бути оборотними. Невміння розпізнати ХХН призводять до недооцінювання її наслідків і ускладнень [25].

Визначення факторів, що зумовлюють формування і прогресування ХПН у дітей, забезпечує своєчасне проведення відповідних лікувальних та профілактичних заходів, що дозволяють уповільнити прогресування ХХН і поліпшити прогноз захворювання.

Мета дослідження – визначити прогностичні фактори розвитку ХПН у дітей для проведення ранньої діагностики та своєчасного лікування.

Матеріали та методи дослідження

Нами проаналізовано 176 випадків ХПН у дітей віком від 1 до 18 років, які перебували на стаціонарному обстеженні й лікуванні у відділенні нефрології КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Групу порівняння становили 74 дитини з гострим ПН, які одужали. Усім хворим в умовах стаціонару проведено загальноклінічне, лабораторне та інструментальне обстеження. Дослідження виконано відповідно

Таблиця 1

Супутня патологія з боку сечовидільної системи в обстежених дітей

Супутня патологія	Усього		Хлопчики		Дівчатка	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Дисметаболическа нефропатія (ДМН)	93	54,1	51	29,7	42	24,4
Міхурово-сечовідний рефлюкс (МСР)	57	33,1	37	21,5	20	11,6
Нейрогенна дисфункція сечового міхура	48	27,9	14	8,1	28	16,3
Нефроптоз	36	20,9	16	9,3	20	11,6
Подвоєння чашково-мискової системи (ЧМС)	32	18,6	19	11,1	13	7,6
Гіпоплазія та аплазія нирок	24	14,0	11	6,4	13	7,6
Полікістоз	18	10,5	12	7,0	6	3,5
Гідронефроз	18	10,5	16	9,3	2	1,2
Синдром Фрейлі	15	8,7	3	1,7	12	7,0
Дистопія нирок	9	5,2	3	1,7	6	3,5
Мегауретер	7	4,1	5	2,9	2	1,2
Сечокам'яна хвороба	6	3,5	2	1,2	4	2,3

Високоінформативні фактори ризику розвитку хронічного пієлонефриту в дітей

Фактор ризику	Наявність ознаки (так/ні)	Діагностичний коефіцієнт (ДК)	I
Аномалії розвитку сечової системи (подвоєння ЧМС і сечоводів, гіпоплазія нирок, мегауретер)	Так Ні	17,8 -2,0	3,29
Затяжний перебіг першого епізоду пієлонефриту або рецидив протягом 3 місяців	Так Ні	15,6 -0,3	2,73
Наявність більше 5 стигм дизембріогенезу	Так Ні	15,1 -1,6	2,34
Артеріальна гіпертензія в дебюті пієлонефриту	Так Ні	11,3 -0,9	1,02
ДМН оксалатна більше 1,5 мг/кг/добу	Так Ні	7,3 -1,1	0,8
Порушення уродинаміки (МСР)	Так Ні	11,1 -0,6	0,78
Нормохромна анемія в дебюті захворювання	Так Ні	6,7 -0,9	0,67
Мікоплазмоз уrogenітальний (у дівчаток)	Так Ні	13,0 -0,4	0,65
Нейрогенний сечовий міхур, енурез	Так Ні	6,0 -1,1	0,63
Хронічні вогнища інфекції (хронічний тонзиліт, хронічний гінгівіт, лямбліоз)	Так Ні	3,2 -2,4	0,64
Гідронефроз	Так Ні	11,5 -0,3	0,57

до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження погоджений етичним комітетом ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Критеріями включення в дослідження були: наявність добровільної інформованої згоди дитини та її батьків (або опікунів) на участь у клінічному дослідженні; вік пацієнтів від 1 року до 17 років 11 місяців 29 днів; наявність верифікованих діагнозів гострого ПН та ХПН.

Математичну і статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері за допомогою пакету статистичних програм Microsoft Excel 7.0. Цифрові результати статистично оброблені за допомогою методів альтернативного і варіаційного аналізу. Достовірність відмінності оцінено за допомогою параметричного критерію Фішера—Стьюдента. Для виявлення провідних анамнестичних і клінічних прогностичних факторів ризику розвитку ХПН у дітей та визначення найбільш інформативних показників застосовано теорему Баєса і послідовний (секвенційний) аналіз Вальда з оцінкою інформативності ознак за розрахованою мірою Кульбака (I). Інформативною вважали ознаку з коефіцієнтом I більше 0,5.

Результати дослідження та їх обговорення

При вивченні факторів ризику ХПН ми звертали увагу на вікові та статеві особливості,

пренатальні, спадково-конституційні дані, екологічні, соціально-побутові, наявність у дітей фонових станів та супутніх патологій, органічних, функціональних чи метаболічних розладів із боку сечовидільної системи (СВС).

Залежно від віку та статі сформовано групи хворих: 1–6 років – 82 дитини (24 хлопчики, 58 дівчаток); 7–10 років – 32 пацієнти (15 хлопчиків, 17 дівчаток), 11–14 років – 28 дітей (12 хлопчиків, 16 дівчаток), 15–17 років – 34 хворі (19 хлопчиків, 15 дівчаток).

Латентний перебіг ХПН відмічався у переважної більшості пацієнтів – 67,4%, в інших захворювання перебігало з рецидивами.

Супутня патологія з боку СВС в обстежених дітей наведена в таблиці 1.

Після аналізу анамнестичних, клінічних та лабораторних ознак для визначення провідних факторів ризику розвитку ХПН математична оцінка інформативності показала, що вік, стать, місце проживання, житлові умови, наявність ХПН у матері, штучне вигодовування, нефроптоз мали низьку прогностичну інформативність у нашому дослідженні ($I < 0,5$). Високу прогностичну інформативність мали фактори ризику, наведені в таблиці 2.

Для найбільш інформативних прогностичних ознак ХПН розраховано діагностичні коефіцієнти (ДК), при підсумовуванні яких накопичують діагностичну інформацію. Підставляючи отримані під час обстеження хворо-

го діагностичні симптоми в таблицю, розраховують суму відповідних їм ДК. При сумі ДК (+13) прогнозують імовірний розвиток ХПН із вірогідністю помилки $\leq 5\%$ ($p < 0,05$); при сумі ДК (+20) імовірність прогнозу становить 99% ($p < 0,01$). Якщо сума ДК менше (+13) і більше (-13) роблять висновок про недостатність інформації для прийняття рішення про ймовірний розвиток ХПН із заданим рівнем помилки (негативну відповідь).

Розроблену прогностичну таблицю можна використовувати для визначення ймовірності розвитку ХПН у дітей віком від 1 до 18 років. Об'єктивні симптоми і синдроми, лабораторні та функціональні показники для роботи з таблицею виявляються і реєструються в дитини під час обстеження з приводу захворювань СВС. При позитивному прогнозі розвитку ХПН з імовірністю 95% і більше пацієнтові проводять загальноприйнятні в таких випадках лікувально-профілактичні заходи і відповідне спостереження в диспансерній групі.

Перевірка ефективності прогнозування ризику формування ХПН за запропованою діагностичною таблицею показала, що збіг прогнозованих результатів із фактичними даними становить для розвитку ХПН (чутливість) 94,1%; для відсутності розвитку ХПН (специфічність) – 86,5%, точність (безпомилковість) прогнозу – 87,2%.

На цей час визначено, що хворі на ПН мають ризики хронічного перебігу та формування ХХН, що значно знижує якість життя в дитячому та дорослому віці [12]. Поряд із традиційними факторами ризику ХПН, серед яких у дитячій популяції пацієнтів із ХХН одними із вагомих є аномалії розвитку СВС, МСР, важливу роль відіграють інші чинники, такі як ДМН, хронічні вогнища інфекції, анемія, артеріальна гіпертензія тощо. Однак до цього часу механізми, покладені в основу асоціації між цими факторами та розвитком хронічного запального процесу в нирках, остаточно не з'ясовані.

У цьому дослідженні виявлено, що пацієнти дитячого віку з ризиком формування ХПН мають передусім вроджені вади розвитку СВС. Ці відомості узгоджуються з попередніми дослідженнями, згідно з якими, аномалії розвитку сечової системи мають місце практично у 50% дітей з інфекціями сечової системи (ІСС) [1]. Вроджені порушення, включаючи вроджені аномалії нирок і сечовивідних шляхів та спадкові нефропатії, є причиною приблизно

двох третин усіх випадків ХХН у розвинених країнах [16]. У 40% дітей з пієлонефритом спостерігається МСР, який є однією з провідних причин рецидивного перебігу [23]. Рецидивний перебіг інтерстиціального запалення нирок на фоні МСР ініціює розвиток і прогресування нефросклерозу, призводить до ХХН [1, 5, 27].

У попередньому дослідженні встановлено, що наявність обструкції СВС у дітей у вигляді МСР у поєднанні з декількома вогнищами інфекції, серед яких хронічний тонзиліт – найбільш значущий чинник, призводить до збільшення числа загострень ХП [7].

Безпосередній зв'язок із рецидивами ІСС, МСР, мають порушення сечовипускання у вигляді дисфункції сечового міхура та енурезу [18, 26]. Незважаючи навіть на нетяжкий перебіг останніх, у пацієнтів доволі часто реєструються ускладнення з боку верхніх сечових шляхів та ХХН [22]. Енурез є поширеним захворюванням у дітей, що уражує, за даними різних авторів, близько 15–20% дітей віком 5 років, 5–10% дітей віком 7 років, 5% дітей віком 10 років і 1–3% дітей віком 15 років [15, 26]. Отримані нами дані (енурез частіше реєструвався у дівчаток молодшого віку) збігаються з попередніми дослідженнями [22, 26].

У попередніх дослідженнях показано, що пренатальний гідронефроз належить до значних факторів ризику ІСС, особливо у хлопчиків, хоча деякі питання на сьогодні ще не чітко визначені і дискусійні [28]. Серед усіх факторів гідронефроз у нашому дослідженні мав найменшу прогностичну інформативність.

Відомо, що уrogenітальні інфекції, передусім уrogenітальний хламідіоз і мікоплазмоз, є супутніми патологіями, що обтяжують перебіг ІСС. Асоціація бактеріальної флори та генітальної інфекції ускладнює перебіг ХПН, особливо в дівчаток, спричиняє формування поєднаних уражень різних відділів, розвиток і збереження уродинамічних порушень, часті рецидиви і прогресування хронічного запального процесу в нирках [13, 14]. За нашими даними, вульвіт мікоплазменної етіології реєструвався у 20,8% дівчаток із ХПН.

Наше дослідження продемонструвало взаємозв'язок між розвитком ХПН та наявністю у хворої дитини більше 5 стигм дизембріогенезу. На думку Лук'яненко Н.С., така кількість стигм дизембріогенезу з великою вірогідністю є ознакою недиференційованої дисплазії сполучної тканини, здатної змінювати клінічні симптоми захворювання і формувати тяжкі

ускладнення із залученням диспластикозалежних органів [4]. Мікроаномалії внутрішніх органів, своєю чергою, є фоном для розвитку інфекційно-запальної патології з тенденцією до затяжного перебігу та хронізації [4].

Наступним фактором ризику ХХН, за нашими даними, є оксалатна ДМН. Отримані нами результати свідчать, що з віком поступово збільшується кількість дітей, які мають поєднання ДМН та ХПН (з 13,9% випадків у дітей віком 0–3 років до 58,3% у дітей віком 11–17 років) [2]. Відомо, що кристалурія є сприятливим фоном розвитку інфекції СВС, ускладненого пієлонефриту, тубуло-інтерстиціальних змін у нирках [9].

За останніми даними, анемія є поширеною супутньою патологією у дітей з ХХН, обумовлена низкою факторів, включаючи порушення еритропоезу, дефіцит заліза і запалення [10, 12, 19, 21]. Анемія при ХХН, як правило, гіпопроліферативна, нормохромна і нормоцитарна, тобто морфологічно не відрізняється від анемії хронічних захворювань [19]. Наші результати, що підтверджують зв'язок між анемією і формуванням ХПН, дають додаткові докази, що підтверджують ці асоціації в дітей.

Відомо, що артеріальна гіпертензія є важливою складовою розвитку ХХН. У випадку ХПН розвивається паренхіматозна форма нефрогенної артеріальної гіпертензії [3, 8]. Якщо ж артеріальна гіпертензія виявляється

в дебюті пієлонефриту, можна думати про аномалії нирок (гіпоплазія, подвоєння тощо), на фоні яких виникає запальне захворювання [3].

Перераховані фактори підтримують запальний процес, спричиняючи затяжний перебіг і ранні рецидиви, викликаючи формування рубців, склерозування паренхіми нирки та прогресування ХХН [16, 24, 27].

Висновки

Таким чином, розроблена прогностична таблиця може бути використана для визначення ймовірності розвитку ХПН у дітей віком від 1 до 18 років.

З урахуванням отриманих результатів дослідження для своєчасної діагностики ХПН у дітей, які належать до групи ризику, доцільно проводити такі заходи: раннє виявлення аномалій розвитку нирок для подальшого диспансерного спостереження та проведення профілактичних заходів; УЗД нирок у перші 3 місяці життя; за показаннями — проведення спеціальних інструментальних та лабораторних методів обстеження; своєчасну корекцію порушень уродинаміки органічного і функціонального характеру; лікування урогенітальних інфекцій у дівчаток; раціональне лікування загострень пієлонефриту та корекцію метаболічних порушень.

Автори зазначають про відсутність конфлікту інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

- Борисова ТП, Багдасарова ИВ. (2012). Инфекции мочевой системы у детей. Пиелонефрит. Диагностические подходы и лечебная тактика на уровне первичной медико-санитарной помощи. Здоровье ребенка. 4 (39): 9–13.
- Вакуленко ЛІ. (2018). Дисметаболическая нефропатия как фактор ризику розвитку пієлонефриту в дітей. Здоровье ребенка. 1 (13): 85–89.
- Іванов ДД. (2009). Артеріальна гіпертензія у дітей та підлітків: нефрологічний аспект. Дитячий лікар. 2 (2): 22–25.
- Лук'яненко НС, Петрица НА, Кенс КА. (2015). Місце недиференційованої дисплазії сполучної тканини в патології дитячого віку (огляд літератури). Здоровье ребенка. 2 (61): 80–85.
- Макеєва НІ, Морозова ОО. (2018). Рівень біологічних маркерів фіброгенезу й ангіогенезу в сечі дітей з везикоуретральним рефлексом. Здоровье ребенка. 13 (5). URL: http://www.mif-ua.com/archive/article_print/46422.
- Мальцев СВ, Мансурова ГШ. (2012). Инновационный подход к оценке факторов риска развития заболевания почек у детей. Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. 2 (3): 5–11.
- Просова ЕЕ, Горемыкин ВИ. (2018). Прогнозирование обострений хронического пиелонефрита у детей. Современные проблемы науки и образования. 6 ISSN 2070-7428. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28318>.
- Савенкова НД. (2017). Нефрогенная артериальная гипертензия у детей и подростков: причины, классификация, диагностика. Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 62 (4): 43–48. URL: <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2017-62-4-43-48>.
- Amancio L, Fedrizzi M, Bresolin NL, Penido MG. (2016). Pediatric urolithiasis: experience at a tertiary care pediatric hospital. J Bras Nefrol. 38 (1): 90–98. doi: 10.5935/0101-2800.20160014.
- Arena S, Iacona R, Impellizzeri P, Russo T, Marseglia L, Gitto E, Romeo C. (2016). Physiopathology of vesico-ureteral reflux. Ital J Pediatr. 42: 103. doi: 10.1186/s13052-016-0316-x.
- Atkinson MA, Xiao R, Kottgen A, Wuhl E, Wong CS, Wuttke M et al. (2019). Furth Genetic Associations of Hemoglobin in Children with Chronic Kidney Disease in the PediGFR Consortium. Pediatr Res. 85 (3): 324–328. doi: 10.1038/s41390-018-0148-z.
- Becherucci F, Roperto RM, Materassi M, Romagnani P. (2016). Chronic kidney disease in children. Clin Kidney J. 9 (4): 583–591. doi: 10.1093/ckj/sfw047.
- Cheung KK, Montgomery D, Benjamins LJ. (2015). Prevalence of Sexually Transmitted Infections Among Adolescents Entering Child Protective Services. J Pediatr Adolesc Gynecol. 28 (5): 324–326.
- Frej-Madrzak M, Teryks-Wolyniec D, Jama-Kmieciak A, Sarowska J et al. (2015). Diagnosing Chlamydia Trachomatis Urinary Tract Infections- Preliminary Report. Adv Clin Exp Med. 24 (3): 441–445.

15. Haid B, Tekgul S. (2017). Primary and secondary enuresis: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Eur Urol Focus.* 3: 198–206. URL: <https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.08.010>.
16. Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. (2012). Epidemiology of chronic kidney disease in children. *Pediatr Nephrol.* 27 (3): 363–373. doi: 10.1007/s00467-011-1939-1.
17. Hewitt IK, Montini G. (2011). Pediatric febrile urinary tract infections: the current state of play. *Ital J Pediatr.* 30: 37–57.
18. Jiang R, Kelly MS, Routh JC. (2018). Assessment of pediatric bowel and bladder dysfunction: a critical appraisal of the literature. *J Pediatr Urol.* 14 (6): 494–501. doi: 10.1016/j.jpuro.2018.08.010.
19. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD work group. (2012). KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.* 2 (4): 331–335.
20. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD work group. (2013). KDIGO 2012 Clinical practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.* 3 (1): 1–150.
21. Mikhail A, Brown C, Williams JA, Mathrani V, Shrivastava R, Evans J, Isaac H, Bhandari S. (2017). Renal association clinical practice guideline on Anaemia of Chronic Kidney Disease. *BMC Nephrol.* 18 (1): 345. doi: 10.1186/s12882-017-0688-1.
22. Morin F, Akhaviadegan H, Kavanagh A, Moore K. (2018, Apr.). Dysfunctional voiding: Challenges of disease transition from childhood to adulthood. *Can Urol Assoc J.* 12 (4 Suppl. 1): S42–S47. doi: 10.5489/cuaj.5230.
23. Morozova O. (2018). Features of formation and progression of chronic kidney disease in children with pyelonephritis and vesicoureteral reflux. *Inter Collegas.* 3 (5): 132–136.
24. Park YS. (2012). Renal scar formation after urinary tract infection in children. *Korean J Pediatr.* 55 (10): 367–370.
25. Radmayr C, Bogaert G, Dogan HS, Koc'vara R, Nijman M, Stein R et al. (2018). EAU Guidelines on Paediatric Urology: 159. ISBN 978-94-92671-01-1.
26. Sousa AS, Veiga ML, Braga AA Carvalho MC, Barroso Ujr. (2016). Enuresis and overactive bladder in children: what is the relationship between these two conditions? *Int Braz J Urol.* 42 (4):798–802. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0579.
27. Yilmaz I, Peru H, Yilmaz FH, Sekmenli T, Ciftci I, Kara F. (2018). Association of vesicoureteral reflux and renal scarring in urinary tract infections. *Arch Argent Meredith.* 116 (4): e542-e547. doi: 10.5546/aap.2018.eng.e542.
28. Zee RS, Herbst KW, Kim C, McKenna PH, Bentley T, Cooper CS, Herndon CD. (2016). Urinary tract infections in children with prenatal hydronephrosis: A risk assessment from the Society for Fetal Urology Hydronephrosis Registry. *J Pediatr Urol.* 2 (4): 261. e1-7. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.04.024.

Сведения об авторах:

Абатуров Александр Евгеньевич — д.мед.н., проф., зав. каф. педиатрии №1 и медицинской генетики ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины».

Адрес: г. Днепр, ул. В. Вернадского, 9. <https://orcid.org/0000-0001-6291-5386>

Вакуленко Людмила Ивановна — к.мед.н., доц. каф. педиатрии №2 ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины».

Адрес: г. Днепр, ул. В. Вернадского, 9. <https://orcid.org/0000-0003-3823-6134>

Статья поступила в редакцию 18.01.2019 г.; принята в печать 11.06.2019 г.

XIII Конгрес педіатрів України «Актуальні проблеми педіатрії»

Вельмишановний(а)

Національна академія медичних наук України, Міністерство охорони здоров'я України, Асоціація педіатрів України, ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», Національний медичний університет імені О.О. Богомольця та Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика запрошують Вас взяти участь у роботі XIII конгресу педіатрів України «Актуальні проблеми педіатрії», який відбудеться 9-11 жовтня 2018 року в м. Києві в Конгрес-холі «Президент-готелю».

Відкриття конгресу 9 жовтня 2018 р. о 10.00 годині у Конгрес-холі «Президент Готелю» (вул. Госпітальна, 12).
Реєстрація учасників: 9 жовтня 2018 р. з 8.00 у фойє Конгрес-холу «Президент Готелю» (вул. Госпітальна, 12).
Прізд: станція метро «Палац спорту».

Учасники конгресу мають змогу отримати сертифікат для атестації на присвоєння (підтвердження) лікарської кваліфікаційної категорії та зарахувати встановлену кількість балів відповідно до «Шкали значень різних видів діяльності лікарів (провізорів) у період між передатестаційними циклами» (Наказ МОЗ від 07.07.2009 р. №484, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 27.07.2009, №693/16709).

Телефони для довідок: +38 050 387-22-83; 044 401-81-33

E-mail: info@pcongress.org.ua

Сайт: www.pcongress.org.ua