

© Н.И. Поркулевич, А.В. Мордык, 2021  
УДК 616.61-002.5-053.2  
DOI 10.21886/2308-6424-2021-9-1-56-63  
ISSN 2308-6424



## Особенности туберкулёза почек и других локализаций внелёгочного туберкулёза в зависимости от наличия или отсутствия подтверждения диагноза у детей

Надежда И. Поркулевич<sup>1,2</sup>, Анна В. Мордык<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России  
644099, Россия, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

<sup>2</sup>БУЗ ОО «Клинический противотуберкулёзный диспансер»  
644058, Россия, г. Омск, ул. Целинная, д. 2

**Введение.** На территории Омского региона, как и во всей Российской Федерации, отмечается стойкая тенденция к снижению заболеваемости внелёгочным туберкулёзом.

**Цель исследования.** Изучить анамнестические, эпидемиологические и клинические особенности детей с диагнозом туберкулёза почек и других внелёгочных локализаций, установленным по типичным клинико-рентгенологическим проявлениям или доказанным бактериологически или гистологически.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование данных 125 детей в возрасте 0 – 14 лет в период 2001 – 2018 года, зарегистрированных как «туберкулёз внелёгочной локализации» с поражением лёгких или без него. Группу I составили 50 больных с типичной клинико-рентгенологической картиной туберкулёза, группу II — 75 случаев с внелёгочным специфическим процессом, верифицированным бактериологически и/или с помощью молекулярно-генетических методов или гистологии. Различия между группами определялись с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты.** Установлено преобладание в структуре подтверждённого и установленного внелёгочного туберкулёзного процесса туберкулёза почек, а дети, проживающие в городской черте, имели лучшую доступность диагностических методов верификации диагноза внелёгочного туберкулёза (62,7%,  $p < 0,05$ ). Наличие сопутствующей патологии в анамнезе (94,7%,  $p < 0,05$ ), доступность очага поражения для бактериологического или гистологического исследования (моча, гной, пунктат) повышали вероятность верификации диагноза. Большинство рассматриваемых факторов туберкулёза почек у детей достоверно не различались, гиперергические результаты (до 24%,  $p < 0,05$ ) иммунологических тестов, наличие жалоб на дизурические расстройства (21%,  $p < 0,05$ ) преобладающие в группах детей с установленным диагнозом туберкулёза почек, всего лишь предполагают наличие инфицирования микобактериями туберкулёза и не доказывают специфическую природу заболевания, в то время как планомерная профилактическая работа по обследованию группы риска позволяют своевременно диагностировать заболевание на ранней стадии заболевания (до 26%,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Повсеместное улучшение материально-технического оснащения, внедрение в рутинную практику новых диагностических методик (ПЦР мочи), обучение медицинского персонала вопросу распространённости и раннему выявлению заболевания способны повысить качество верификации данной нозологии.

**Ключевые слова:** туберкулёз; внелёгочный туберкулёз; туберкулёз почек; генерализованный туберкулёз; подтверждённый диагноз; дети

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Благодарность.** Авторы выражают благодарность А.В. Ванюкову и Е.А. Цыганковой за предоставление пациентов и материалов для исследования при написании статьи. **Информированное согласие.** Родители пациентов подписали информированное согласие на участие детей в исследовании.

**Вклад авторов:** Надежда И. Поркулевич — обзор литературы, разработка дизайна исследования, сбор материала, статистическая обработка данных, написание текста рукописи; Анна В. Мордык — обзор литературы, разработка дизайна исследования, написание текста рукописи.

**Поступила в редакцию:** 27.09.2020. **Принята к публикации:** 08.12.2020. **Опубликована:** 26.03.2021.

**Автор для связи:** Надежда Игоревна Поркулевич; тел.: +7 (908) 107-30-73; e-mail: [www.nkul@mail.ru](mailto:www.nkul@mail.ru)

**Для цитирования:** Поркулевич Н.И., Мордык А.В. Особенности туберкулёза почек и других локализаций внелёгочного туберкулёза в зависимости от наличия или отсутствия подтверждения диагноза у детей. *Вестник урологии*. 2021;9(1):56-63. DOI: 10.21886/2308-6424-2021-9-1-56-63

## Features of renal tuberculosis and other extrapulmonary tuberculosis localizations, depending on the presence or absence of the diagnosis confirmation in children

Nadezhda I. Porkulevich<sup>1,2</sup>, Anna V. Mordyk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Omsk State Medical University  
644099, Russian Federation, Omsk, 12 Lenin st.

<sup>2</sup>Clinical Anti-tuberculosis Dispensary  
644058, Russian Federation, Omsk, 2 Tselinnaya st.

**Introduction.** A persistent trend towards a decrease in the incidence of extrapulmonary tuberculosis is noted both in the Omsk region and throughout the Russian Federation

**Purpose of the study.** To study anamnestic, epidemiological and clinical features of children diagnosed with renal tuberculosis and other extrapulmonary localizations, established by typical clinical and radiological manifestations or proven bacteriologically or histologically.

**Materials and methods.** A retrospective study data was carried out from 125 children aged 0-14 years in the period 2001-2018 with registered as «extrapulmonary tuberculosis» with or without lung involvement. Group 1 consisted of 50 patients with a typical clinical and radiological picture of tuberculosis, group 2 – 75 cases, with a specific extrapulmonary process, verified bacteriologically and/or using molecular genetic methods or histology. The differences between groups were determined using Pearson's  $\chi^2$  test.

**Results.** The predominance in the structure of confirmed and established extrapulmonary process of renal tuberculosis was established, and children living in urban areas had better accessibility of diagnostic methods for verifying extrapulmonary tuberculosis (62.7%,  $p < 0.05$ ). A history of concomitant pathology (94.7%,  $p < 0.05$ ) and the availability of the lesion for bacteriological or histological examination (urine, pus, punctate) increased the likelihood of diagnosis verification. Most of the considered factors for renal tuberculosis in children did not differ significantly. Hyperergic results (up to 24%,  $p < 0.05$ ) of immunological tests, the presence of complaints of dysuric disorders (21%,  $p < 0.05$ ) prevailing in groups of children with an established diagnosis of tuberculosis kidneys, only suggest the presence of MBT-infection and do not prove the specific nature of the disease, while systematic preventive work on the examination of the risk group allows timely diagnosis of the disease at an early stage of the disease (up to 26%,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The widespread improvement of material and technical equipment, the introduction of new diagnostic techniques (PCR of urine) into routine practice, training of medical personnel in assessing prevalence issues and early detection of the disease can improve the quality of verification of this nosology.

**Key words:** tuberculosis; extrapulmonary tuberculosis; renal tuberculosis; generalized tuberculosis; confirmed diagnosis; children

**Financing.** The study was conducted without sponsorship. **Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest. **Acknowledgements.** The authors are grateful to A.V. Vanyukov and E.A. Tsygankova for providing patients and research materials when writing this article. **Informed consent.** The parents of the patients signed an informed consent for their children to participate in the study.

**Authors contribution:** Nadezhda I. Porkulevich — literature review, research design development, material collection, statistical data processing, manuscript writing; Anna V. Mordyk — literature review, research design, manuscript writing.

**Received:** 27.09.2020. **Accepted:** 08.12.2020. **Published:** 26.03.2021.

**For correspondence:** Nadezhda Igorevna Porkulevich; tel.: + 7 (908) 107-30-73; e-mail: [www.nkul@mail.ru](mailto:www.nkul@mail.ru)

**For citation:** Porkulevich N.I., Mordyk A.V. Features of renal tuberculosis and other extrapulmonary tuberculosis localizations, depending on the presence or absence of the diagnosis confirmation in children. *Vestn. Urol.* 2021;9(1):56-63. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2021-9-1-56-63

### Введение

В Омском регионе, как и на территории всей Российской Федерации, отмечается стойкая тенденция к снижению заболеваемости всеми формами туберкулёза, в том числе и внеторакальным [1, 2, 3]. Урогениталь-

ный туберкулёз, равно как и другие внелёгочные локализации, зачастую скрывается под масками различных заболеваний [3, 4, 5], остаётся трудным для диагностики и лечения в детском возрасте, что отражается в учёте случаев заболевания [6]. Эти трудности включают отсутствие хороших диагностических инструментов для ис-

пользования у детей; микроскопия мазков менее чувствительна, чем культура, и требует образцов мокроты, которые дети не могут самостоятельно собрать, особенно в возрасте до пяти лет, а более сложные методы диагностики, такие как забор промывных вод желудка, компьютерная томография или Xpert<sup>®</sup> MTB/RIF доступны только в городских центрах (если вообще доступны), кроме того, медицинский персонал может быть недостаточно подготовлен [7].

В нашей стране разработаны и внедрены Клинические рекомендации только для костно-суставной формы в детском возрасте, где освещена современная концепция диагностики туберкулёза и формулирования диагноза: «установленный» (при отсутствии бактериологических данных за специфический процесс) или «доказанный» туберкулёз [8]. В случаях внетракальных локализаций туберкулёза (костно-суставная форма, туберкулёз глаза) могут существовать технические сложности в получении материала для бактериологического исследования, при этом средний уровень культурального подтверждения диагноза колеблется в пределах 23 – 28% [9]. Точность технологии Xpert MTB/RIF для костно-суставного туберкулёза у детей, рассчитанная относительно положительной культуры или гистологической картины в качестве эталонного стандарта, имеет чувствительность 73,9% и специфичность 100% [10]. При туберкулёзе почек возможен забор диагностического материала, то есть мочи, для исследования на микобактерии туберкулёза, однако повсеместно наблюдается низкая высеваемость возбудителя [11, 12, 13]. Изучение факторов, влияющих на уровень верификации диагноза, сегодня считается актуальной проблемой, которая касается не только фтизиатров, но и узкопрофильных специалистов.

**Цель исследования:** проанализировать анамнестические, эпидемиологические и клинические данные детей с диагнозом туберкулёз почек и внелёгочным туберкулёзом, установленным на основании типичных клинко-рентгенологических проявлений или доказанным бактериологически и/или молекулярно-генетически или гистологическим методом.

#### Материалы и методы

В ретроспективное исследование за период с 2001 по 2018 год. включены 125 историй болезней детей Омской области в возрасте 0 – 14 лет, пролечившихся в БУЗОО «Специализированная детская туберкулёзная клиническая больница» по поводу *зарегистрированного* специфическо-

го заболевания внелёгочной локализации с поражением лёгких или без него. В зависимости от бактериологического подтверждения диагноза дети разделены на группы:

группа I — 50 случаев туберкулёза с типичной клинко-рентгенологической картиной и положительными результатами кожных иммунологических тестов [14, 15],

группа II — 75 случаев верифицированного бактериологическими и/или молекулярно-генетическими методами [16], а также имеющих гистологическое подтверждение специфического процесса. 34 ребёнка (45,3%) имели бактериоскопическое подтверждение диагноза, у 26-и (34,6%) детей возбудитель выделен методом посева на плотные среды, у 5-и (6,7%) — обнаружена ДНК микобактерий туберкулёза в исследуемом материале (из них у 1-го диагноз подтверждён также бактериологическим посевом); одновременно с бактериологическим подтверждением морфологическая картина специфического процесса в исследуемом материале выявлена у 9-и (12,0%) больных. В остальных 16-и случаях (21,3%) диагноз верифицирован только на основании гистологической картины и обнаружения типичной гранулёмы с казеозным некрозом. В структуре внелёгочного туберкулёза преобладали случаи установленного (29 случаев) и подтверждённого (46 случаев) почечного туберкулёза.

Материалы исследования подвергнуты статистической обработке с использованием методов непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация информации осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2013. Статистический анализ проводился с использованием программы Biostat 2009. Различия между группами определялись с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона, нулевая гипотеза об отсутствии различий отвергалась при значении критерия  $p < 0,05$ .

#### Результаты

Распределение пациентов по возрасту в сравниваемых группах представлено следующим образом: доля детей раннего возраста соответственно составила 16,0% и 22,7%, число дошкольников — 16,0% и 13,3%, детей младшего школьного возраста было большинство, соответственно 36,0% и 40,0%, а число пациентов в возрасте 12 – 14 лет — 32,0% и 24,0% ( $\chi^2 = 1,646$ ,  $p = 0,650$ ). В обеих группах внелёгочными формами туберкулёза чаще заболевали девочки — до 69% ( $\chi^2 = 0,387$ ,  $p = 0,534$ ) (табл. 1). Число сельских жителей достоверно преобладало (вдвое) среди

лиц с установленным диагнозом внелёгочного процесса ( $\chi^2 = 7,382$ ,  $p = 0,007$ ).

Изолированные формы внелёгочного туберкулёза (ИВЛТ) зарегистрированы в группах в 21-и и 30-и случаях (42,0% и 40,0% соответственно), а генерализованный туберкулёз (ГТ) имел место у 29-и детей группы 1 и у 45-и детей группы 2 (68,0% и 60,0% соответственно,  $\chi^2 = 0,050$ ,  $p = 0,829$ ). В структуре ИВЛТ туберкулёз мочевого системы выявлен у 11-и и 24-х пациентов (52,4% и 80,0%,  $\chi^2 = 1,488$ ,  $p = 0,223$ ), остальные локализации диагностированы значительно реже: костно-суставной — у 6-и и 4-х (соответственно 28,6% и 13,3%,  $\chi^2 = 1,812$ ,  $p = 0,179$ ), туберкулёз периферических лимфатических узлов — среди 2-х пациентов каждой группы (9,5% и 6,7%,  $\chi^2 = 0,011$ ,  $p = 0,918$ ), а абдоминальный туберкулёз встретился только у 2-х (9,5%) заболевших из числа группы I ( $\chi^2 = 1,037$ ,  $p = 0,309$ ). Клинические формы генерализованного туберкулёза (ГТ) в сравниваемых группах представлены сочетанием внелёгочного туберкулёза и специфического поражения лёгких у 27-и и 43-х больных в группах (93,1% и 95,6% от числа больных ГТ) ( $\chi^2 = 0,135$ ,  $p = 0,555$ ), менингоэнцефалит установлен у 2-х и 1-го пациента (6,9% и 2,2% соответственно) ( $\chi^2 = 0,911$ ,  $p = 0,340$ ), врождённый туберкулёз — в одном наблюдении пациента из группы 2 (2,2% от числа ГТ) ( $\chi^2 = 0,042$ ,  $p = 0,838$ ). В структуре сочетанных форм ГТ туберкулёз мочевого системы выявлен у 18-и и 22-х пациентов (66,7% и 51,2%,  $\chi^2 = 0,613$ ,  $p = 0,434$ ), костно-суставной — у 5-и и 6-и (соответственно 18,5% и 14,0%,  $\chi^2 = 0,004$ ,  $p = 0,949$ ), туберкулёз периферических лимфатических узлов — среди 13-и пациентов второй группы (30,23%,  $\chi^2 = 9,673$ ,  $p = 0,002$ ), а абдоминальный туберкулёз встретился у 5-и и 2-х заболевших соот-

ветственно (18,5% и 4,7%,  $\chi^2 = 1,822$ ,  $p = 0,178$ ). Туберкулёз гениталий диагностирован у одной и двух девочек соответствующей группы (3,7% и 4,7%,  $\chi^2 = 0,128$ ,  $p = 0,721$ ), поражение мягких тканей верифицировано у 1-го пациента (2,3%,  $\chi^2 = 0,042$ ,  $p = 0,838$ ). Разнообразная сопутствующая патология достоверно чаще регистрировалась в группе пациентов с подтверждённым внелёгочным туберкулёзом — соответственно в 80,0% и 94,7% случаев ( $\chi^2 = 6,489$ ,  $p = 0,011$ ).

У пациентов с установленным туберкулёзом почек по клинко-рентгенологическим данным в шесть раз чаще регистрировали гиперергический результат по реакции Манту с 2-мя туберкулиновыми единицами (PM2TE), чем при подтверждённом (24% и 4% случаев,  $\chi^2 = 4,836$ ,  $p = 0,028$ ) (табл.2). Характерно, что 5 пациентов с отрицательными результатами пробы с аллергеном туберкулёзным рекомбинантным (АТР) относились к группе подтверждённого диагноза. В свою очередь, положительный результат пробы с АТР, как и PM2TE, также оказался выше в группе пациентов с установленным диагнозом (75,0% против 61,1%) ( $\chi^2 = 1,686$ ,  $p = 0,195$ ).

В сравниваемых группах 11 и 18 детей с туберкулёзом почек были в контакте с больным туберкулёзом (38% и 39%,  $\chi^2 = 0,011$ ,  $p = 0,918$ ). При этом возбудитель у источника инфекции был выделен в 7-и и 10-и случаях соответственно (у 24% источников туберкулёза,  $\chi^2 = 0,002$ ,  $p = 0,967$ ). В основном источником инфекции становились родители — в 4-х и 8-и наблюдениях соответственно (36% и 44%,  $\chi^2 = 0,008$ ,  $p = 0,928$ ), и/или другие родственники (трое и 12 детей или 28% и 67%,  $\chi^2 = 1,859$ ,  $p = 0,173$ ). Бытовой контакт в 6 раз чаще отмечен у пациентов с диагнозом туберкулёз, установленным на основании клинко-рентгенологических дан-

**Таблица 1.** Распределение детей с внелёгочным туберкулёзом в группах сравнения по полу и месту проживания  
**Table 1.** Distribution of children with extrapulmonary tuberculosis in comparison groups by sex and place of residence

Пол и место жительства Sex, location		Группа I Group 1 (n = 50)		Группа II Group 2 (n = 75)		$\chi^2$	p
		Абс. Abs.	%	Абс. Abs.	%		
Пол Sex	женский female	32	64,	52	69,3	0,387	0,534
	мужской male	18	36,0	23	30,7		
Место жительства Location	село village	31	62,0	28	37,3	7,382	0,007
	город city	19	38,0	47	62,7		



**Таблица 2.** Результаты кожного ответа на иммунологические пробы среди детей с внелёгочным почечным туберкулёзом в сравниваемых группах

**Table 2.** Results of skin response to immunological tests among children with extrapulmonary renal tuberculosis in the compared groups

Кожный ответ на иммунологические пробы <i>Skin response to immunological tests</i>	Группа I <i>Group 1</i> (n=29)		Группа II <i>Group 2</i> (n=46)		$\chi^2$	p
	Абс. <i>Abs.</i>	%	Абс. <i>Abs.</i>	%		
Проба Манту с 2 ТЕ, из них: <i>Mantoux test with 2 TE, of which:</i>						
отрицательный / <i>negative</i>	0	0	1	2	0,050	0,824
сомнительный / <i>doubtful</i>	2	7	9	20	1,469	0,226
положительный / <i>positive</i>	20	69	34	74	0,388	0,534
гиперергический / <i>hyperergic</i>	7	24	2	4	4,856	0,028
Проба с АТР, из них: <i>ATP sample, of which:</i>	12	41	18	39	0,037	0,847
отрицательный / <i>negative</i>	0	0	5	9	1,220	0,270
сомнительный / <i>doubtful</i>	1	3	2	4	0,169	0,681
положительный / <i>positive</i>	11	38	11	24	1,686	0,195
гиперергический / <i>pyperergic</i>	6	55	6	55	0,309	0,579

**Таблица 3.** Место и способ выявления внелёгочных форм туберкулёза, сочетающихся с поражением лёгких или без него, у детей в группах сравнения

**Table 3.** Place and method of extrapulmonary tuberculosis forms detecting, combined with or without pulmonary lesions, in children in comparison groups

Место и способ выявления туберкулёза <i>Place and method of tuberculosis detecting</i>		Группа I <i>Group 1</i> (n=29)		Группа II <i>Group 2</i> (n=46)		$\chi^2$	p
		Абс. <i>Abs.</i>	%	Абс. <i>Abs.</i>	%		
Место выявления <i>Place of detection</i>	Поликлиника <i>Polyclinic</i>	2	7	4	9	0,197	0,907
	Нетуберкулёзный стационар <i>Non-tuberculosis hospital</i>	13	4	22	48		
	Противотуберкулёзный диспансер <i>Tuberculosis dispensary</i>	14	48	20	43		
Способ выявления <i>Detection method</i>	Туберкулинодиагностика <i>Tuberculin diagnostics</i>	13	38,8	13	17,4	9,361	0,025
	Обследование мочи <i>Urine examination</i>	0	4,1	12	14,		
	Обследование контактных <i>Examination of contaminated</i>	4	8,	6	13,0		
	Обращение с жалобами <i>Handling complaints</i>	12	48,9	15	55,1		

ных (4 и один пациент или 36% и 6%,  $\chi^2 = 3,835$ ,  $p = 0,051$ ), при этом два (18%) пациента группы I проживали в очагах смерти от туберкулёза ( $\chi^2 = 1,106$ ,  $p = 0,293$ ).

Основным местом выявления специфического процесса в почках остается стационар общего

нетуберкулезного профиля (соответственно 13 и 22 случая (45% и 48%)), и противотуберкулёзный диспансер (соответственно 14 и 20 случаев (48% и 43%)). Уровень настороженности врачей поликлиники в отношении туберкулёза почек остаётся низким (до 9%) ( $\chi^2 = 0,197$ ,  $p = 0,907$ ) (табл. 3).

Наиболее частой причиной обращения к фтизиатру по поводу нефротуберкулёза является появление жалоб (41% и 33% случаев), по результатам иммунологических проб направлялись на консультацию соответственно 45% и 28% детей. Плановая работа в группах высокого риска заболевания туберкулёзом позволила диагностировать внелёгочный процесс у 26% пациентов с доказанной нозологией ( $\chi^2=9,361$ ,  $p=0,025$ ).

Клинические проявления туберкулёза почек в группах сравнения характеризовались различной симптоматикой:

- наиболее часто встречались интоксикационный синдром (соответственно 16 (55%) и 27 (59%) пациента,  $\chi^2 = 0,090$ ,  $p = 0,764$ ) и параспецифические реакции (15 (52%) и 25 (54%) больных,  $\chi^2 = 0,049$ ,  $p = 0,825$ );
- бронхолёгочные жалобы выявлены у тех, кто имел сочетанные формы туберкулёза: у каждого пятого больного первой группы и у каждого седьмого второй (по три случая в группе (соответственно 17% и 14%),  $\chi^2 = 0,345$ ,  $p = 0,558$ );
- специфический процесс у четверти пациентов сопровождался болью — 7 и 8 наблюдений (24% и 17%,  $\chi^2 = 0,172$ ,  $p = 0,679$ ); дизурическими явлениями — у 6-и (21%) и 2-х (4%) детей ( $\chi^2 = 4,900$ ,  $p = 0,027$ ), положительным симптомом «поколачивания» — у 2-х (7%) и 7-и (15%) пациентов ( $\chi^2 = 1,249$ ,  $p = 0,264$ ), макрогематурией и нарушением менструации
- по одному случаю в группе (соответственно 3% и 2%,  $\chi^2 = 0,108$ ,  $p = 0,742$ ).

Нами установлено также, что в изучаемых группах ранее болели туберкулёзом в 3-х и одном случаях (10% и 2%,  $\chi^2 = 2,306$ ,  $p = 0,129$ ).

### Обсуждение

Мочеполовой туберкулёз имеет широкий спектр клинических проявлений — при полном отсутствии патогномичных симптомов. Заболевание потенциально недооценивается, поскольку клинически напоминает другие инфекции мочевыводящих путей. Низкая настороженность педиатров и детских урологов в отношении туберкулёза и несвоевременное обращение родителей за медицинской помощью приводит к развитию осложнений в виде рубцовой деформации верхних и нижних мочевыводящих путей. Противотуберкулёзная лекарственная терапия и разумное хирургическое вмешательство в большинстве случаев дают удовлетворительные результаты [17, 18].

Описан случай поздней диагностики туберкулёза почек у 13-летней девочки [18]. Пациентка жаловалась на боль, затруднённое мочеиспускание и макрогематурию в течение почти двух лет перед госпитализацией. Девочка проживала в одной квартире с больной туберкулёзом бабушкой. Бабушка долго не придавала значения жалобам внучки, и обратилась к врачу только при возникновении упорной макрогематурии. Проба Манту — положительная (17 мм), в моче обнаружена *M. tuberculosis*; функция почек к моменту обращения резко снижена. Во время лечения возникла гепатотоксическая реакция на пероральные противотуберкулёзные препараты. Авторы подчёркивают важность скрининга на туберкулёз у детей с осложнёнными инфекциями мочевыводящих путей.

### Заключение

В структуре подтверждённого и установленного внелёгочного туберкулёзного процесса лидирующее место отводится туберкулёзу почек, а дети, проживающие в городской черте, имеют лучшую доступность диагностических методов верификации диагноза внелёгочного туберкулёза (62,7%,  $p < 0,05$ ). Установлено, что наличие сопутствующей патологии в анамнезе (94,7%,  $p < 0,05$ ), доступность очага поражения для бактериологического или гистологического исследования (моча, гной, пунктат) повышали вероятность верификации диагноза. Большинство рассматриваемых факторов туберкулёза почек у детей достоверно не различались, гиперергические результаты (до 24%,  $p < 0,05$ ) иммунологических тестов, наличие жалоб на дизурические явления (21%,  $p < 0,05$ ) преобладающие в группах детей с установленным диагнозом туберкулёза почек, всего лишь предполагают наличие инфицирования микобактериями туберкулёза и не доказывают специфическую природу заболевания, в то время как плановая профилактическая работа по обследованию группы риска позволяют своевременно диагностировать заболевание на ранней стадии заболевания (до 26%,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, повсеместное улучшение материально-технического оснащения, внедрение в рутинную практику новых диагностических методик (ПЦР мочи), обучение медицинского персонала вопросу распространённости и раннему выявлению заболевания способны повысить качество верификации данной нозологии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нечаева О.Б., Бирагова О.К. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Российской Федерации. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2013;33(5):11. eLIBRARY ID: 20616025
2. Татаринцева М.П., Пузырёва Л.В., Мордык А.В., Руднева С.Н. Анализ заболеваемости туберкулезом в Омской области за 15-летний период. *Сибирское медицинское обозрение*. 2018;38(4):38-45. <https://doi.org/10.20333/2500136-2018-4-38-45>
3. Kulchavenya E., Naber K., Bjerklund Johansen T.E. Urogenital tuberculosis: classification, diagnosis, and treatment. *European Urology Supplement*. 2016;15(4):112-121. <https://doi.org/10.1016/j.eursup.2016.04.001>
4. Кульчавеня Е.В. Служба внелегочного туберкулеза в Сибири и на дальнем востоке. *Туберкулез и болезни легких*. 2019;97(1):7-11. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-1-7-11>
5. Кульчавеня Е.В., Мерганов М.М., Шарипов Ф.Р. Эпидемиология внелегочного туберкулеза в регионах с высокой заболеваемостью. *Туберкулез и болезни легких*. 2020;98(7):37-43. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-7-37-43>
6. Berti E, Galli L, Venturini E, de Martini M, Chiappini E. Tuberculosis in childhood: a systematic review of national and international guidelines. *BMC Infect Dis*. 2014;14 Suppl 1(Suppl 1):S3. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-S1-S3>
7. Aw B, Ade S, Hinderaker SG, Dlamini N, Takarinda KC, Chiaa K, Feil A, Traoré A, Reid T. Childhood tuberculosis in Mauritania, 2010-2015: diagnosis and outcomes in Nouakchott and the rest of the country. *Public Health Action*. 2017;7(3):199-205. <https://doi.org/10.5588/pha.16.0123>
8. *Фтизиатрия. Национальные клинические рекомендации*. Под ред. П.К. Яблонского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
9. Мушкин А.Ю., Першин А.А., Советова Н.А. Туберкулез костей и суставов у детей: алгоритмизирование диагностики и принципы лечения. *Медицинский альянс*. 2015;4: 36-45. eLIBRARY ID: 26292782
10. Held M, Laubscher M, Mears S, Dix-Peek S, Workman L, Zar H, Dunn R. Diagnostic Accuracy of the Xpert MTB/RIF Assay for Extrapulmonary Tuberculosis in Children With Musculoskeletal Infections. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35(11):1165-1168. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001271>
11. Кульчавеня Е.В., Краснов В.А., Мордык А.В. *Альманах внелегочного туберкулеза*. Новосибирск, 2015.
12. Кульчавеня Е.В., Брижатюк Е.В. Туберкулез мочевого пузыря: диагностика и лечение. *Урология*. 2006;3:61-65. eLIBRARY ID: 9233936
13. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И. Внелегочный туберкулез - вопросов больше, чем ответов. *Туберкулез и болезни легких*. 2017;95(2):59-63. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-2-59-63>
14. Аксенова В.А., Клевно Н.И., Барышникова Л.А., Кудлай Д.А., Николенько Н.Ю., Курилла А.А. *Методические рекомендации: «Выявление туберкулеза и тактика диспансерного наблюдения за лицами из групп риска с использованием рекомбинантного туберкулезного аллелгена – Диаскинтест®*. Москва: Первый МГМУ имени И.М. Сеченова; 2011.
15. Slogotskaya L.V., Bogorodskaya E., Ivanova D., Makarova M., Guntupova L., Litvinov V., Seltsovsky P., Kudlay D., Nikolenko N. Sensitivity and specificity of new skin test with recombinant protein CFP10-ESAT6 in patients with tuberculosis and individuals with non- tuberculosis diseases. *European Respiratory Journal*. 2013;42(S57):1995.
16. Скорняков С.Н., Шульгина М.В., Ариэль Б.М., Баласанянц Г.С., Вахрушева Д.В., Владимиров А.В., Галкин В.Б.,

## REFERENCES

1. Nechaeva O.B., Biragova O.K. Epidemic situation on tuberculosis in the Russian Federation. *Social aspects of population health*. 2013;33(5):11. (in Russ.). eLIBRARY ID: 20616025
2. Tatarintseva M.P., Puzyreva L.V., Mordyk A.V., Rudneva S.N. Analysis of the incidence of tuberculosis in the Omsk region over a 15-year period. *Siberian Medical Review*. 2018;38(4):38-45. (in Russ.). <https://doi.org/10.20333/2500136-2018-4-38-45>
3. Kulchavenya E., Naber K., Bjerklund Johansen T.E. Urogenital tuberculosis: classification, diagnosis, and treatment. *European Urology Supplement*. 2016;15(4):112-121. <https://doi.org/10.1016/j.eursup.2016.04.001>
4. Kulchavenya E.V. Extrapulmonary tuberculosis services in siberia and the far east. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2019;97(1):7-11. (In Russ.). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-1-7-11>
5. Kulchavenya E.V., Merganov M.M., Sharipov F.R. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in high-burden regions. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2020;98(7):37-43. (In Russ.). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-7-37-43>
6. Berti E, Galli L, Venturini E, de Martini M, Chiappini E. Tuberculosis in childhood: a systematic review of national and international guidelines. *BMC Infect Dis*. 2014;14 Suppl 1(Suppl 1):S3. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-S1-S3>
7. Aw B, Ade S, Hinderaker SG, Dlamini N, Takarinda KC, Chiaa K, Feil A, Traoré A, Reid T. Childhood tuberculosis in Mauritania, 2010-2015: diagnosis and outcomes in Nouakchott and the rest of the country. *Public Health Action*. 2017;7(3):199-205. <https://doi.org/10.5588/pha.16.0123>
8. Yablonsky P.K. eds. *Phthisiology. National clinical guidelines*. M.: GEOTAR-Media, 2016. (in Russ.).
9. Mushkin A.Yu., Pershin A.A., Sovetova N.A. Tuberculosis of bones and joints in children: algorithm of diagnosis and principles of treatment. *Medical Alliance*. 2015;4:36-45. (in Russ.). eLIBRARY ID: 26292782
10. Held M, Laubscher M, Mears S, Dix-Peek S, Workman L, Zar H, Dunn R. Diagnostic Accuracy of the Xpert MTB/RIF Assay for Extrapulmonary Tuberculosis in Children With Musculoskeletal Infections. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35(11):1165-1168. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001271>
11. Kulchavenya E.V., Krasnov V.A., Mordyk A.V. *Almanac of extrapulmonary tuberculosis*. Novosibirsk, 2015. (in Russ.).
12. Kulchavenya E.V., Brizhatyuk E.V. Bladder tuberculosis: diagnosis and treatment. *Urology*. 2006;3:61-65. (in Russ.). eLIBRARY ID: 9233936
13. Kulchavenya E.V., Zhukova I.I. Extrapulmonary tuberculosis - more questions than answers. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2017;95(2):59-63. (In Russ.). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-2-59-63>
14. Aksanova V.A., Klevno N.I., Baryshnikova L.A., Kudlay D.A., Nikolenko N.Yu., Kurilla A.A. *Methodical recommendations: "Detection of tuberculosis and tactics of dispensary observation of persons from risk groups using a recombinant tuberculosis allergen – Diaskintest®*. Moscow: I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; 2011. (in Russ.).
15. Slogotskaya L.V., Bogorodskaya E., Ivanova D., Makarova M., Guntupova L., Litvinov V., Seltsovsky P., Kudlay D., Nikolenko N. Sensitivity and specificity of new skin test with recombinant protein CFP10-ESAT6 in patients with tuberculosis and individuals with non- tuberculosis diseases. *European Respiratory Journal*. 2013;42(S57):1995.
16. Skorniyakov S.N., Shulgina M.V., Ariel B.M., Balasanyants G.S., Vakhrusheva D.V., Vladimirov A.V., Galkin V.B., Grinberg L.M., ZHurvayev V.Yu., Kravchenko M.A., Krasnoborova S.Yu., Mordyk A.V., Petrenko T.I. Clinical guidelines for the etiological diagnosis of tuberculosis. *Medical Alliance*. 2014;(3):39-58. (in Russ.). eLIBRARY ID: 24105880

- Гринберг Л.М., Журавлев В.Ю., Кравченко М.А., Красноборова С.Ю., Мордык А.В., Петренко Т.И. Клинические рекомендации по этиологической диагностике туберкулеза. *Медицинский альянс*. 2014;(3):39-58. eLIBRARY ID: 24105880
17. Nerli RB, Kamat GV, Alur SB, Koura A, Vikram P, Amarkhed SS. Genitourinary tuberculosis in pediatric urological practice. *J Pediatr Urol*. 2008;4(4):299-303. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2007.11.016>
18. Nataprawira HM, Pratama AA, Widiasta A, Sibarani J, Hil-manto D, Sekarwana N, Rachmadi D. Complicated Urinary Tract Tuberculosis in a 13-Year-Old Adolescent with Chronic Kidney Disease and Antituberculous Drug-Induced Hepato-toxicity. *Case Rep Infect Dis*. 2019;2019:7370150. <https://doi.org/10.1155/2019/7370150>
17. Nerli RB, Kamat GV, Alur SB, Koura A, Vikram P, Amarkhed SS. Genitourinary tuberculosis in pediatric urological practice. *J Pediatr Urol*. 2008;4(4):299-303. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2007.11.016>
18. Nataprawira HM, Pratama AA, Widiasta A, Sibarani J, Hil-manto D, Sekarwana N, Rachmadi D. Complicated Urinary Tract Tuberculosis in a 13-Year-Old Adolescent with Chronic Kidney Disease and Antituberculous Drug-Induced Hepato-toxicity. *Case Rep Infect Dis*. 2019;2019:7370150. <https://doi.org/10.1155/2019/7370150>

## Сведения об авторах

**Надежда Игоревна Поркулевич** — ассистент кафедры фтизиатрии, фтизиохирургии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России; врач фтизиатр детского диспансерного отделения №2 БУЗОО «КПТД» г. Омск, Россия  
ORCID iD 0000-0001-6785-4842  
e-mail: [www.nkul@mail.ru](mailto:www.nkul@mail.ru)

**Анна Владимировна Мордык** — д.м.н., профессор; заведующая кафедрой фтизиатрии, фтизиохирургии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России г. Омск, Россия  
ORCID iD 0000-0001-6196-7256  
e-mail: [amordik@mail.ru](mailto:amordik@mail.ru)

## Information about the authors

**Nadezhda I. Porkulevich** — M.D.; Assist., Dept. of Phthisiology, Tuberculosis Surgery and Infectious Diseases, Omsk State Medical University; Phtisiatrist, Children Dispensary Division No. 2, Omsk Clinical Anti-tuberculosis Dispensary  
ORCID iD 0000-0001-6785-4842  
e-mail: [www.nkul@mail.ru](mailto:www.nkul@mail.ru)

**Anna V. Mordyk** — M.D., Dr.Sc. (M), Full Prof.; Head, Dept. of Phthisiology, Tuberculosis Surgery and Infectious Diseases, Omsk State Medical University  
ORCID iD 0000-0001-6196-7256  
e-mail: [amordik@mail.ru](mailto:amordik@mail.ru)