

казатель заболеваемости туберкулезом детского населения Астраханской области снизился с 34,7 в 2011 г. до 28,3 на 100 тыс., т. е. в 1,2 раза.

Цель исследования: изучить клиническую структуру заболеваемости туберкулезом среди детского населения Астраханской области.

Материалы и методы. Изучена медицинская документация 88 впервые выявленных больных туберкулезом детей в возрасте 0-14 лет, находившихся на лечении в «ГБУЗ ОКПТД филиал № 5» в 2012 г. Мальчиков было 54,3%, девочек – 45,7%. В возрасте до 1 года – 2 (2,3%), 1-3 года – 25 (29,7%), 4-7 лет – 37 (44,0%), 8-14 лет – 20 (23,0%). Из г. Астрахани – 44,3%, районов области – 55,7%, в том числе из детских домов и интернатов – 6,7%, из семей мигрантов – 5,4%. Контакт с больным туберкулезом имел место в 66,2% случаев, в том числе двойной семейный – 12,2%, из очага смерти – 6,1%. Чаще страдали туберкулезом родители: отец – 34,7%, мать – 26,5%, тетя, дядя – 18,3%, бабушка – 12,2%, соседи, знакомые – 8,1%. Первичные формы туберкулеза у детей чаще выявляли при проведении плановой туберкулинодиагностики – 53,8% случаев, при обследовании по контакту – 32,4%, при обращении – 13,8%. Следует отметить, что вторичные формы у детей до 14 лет в 100% случаев выявлены при обращении, у 3 (60%) детей в возрасте 12-14 лет в мокроте обнаружены микобактерии туберкулеза с помощью метода микроскопии.

При изучении структуры клинических форм туберкулеза преобладает поражение внутригрудных лимфатических узлов – 74 (84,1%), из них в фазе инфильтрации – 41 (55,4%), фазе обызвещ-

вления – 33 (44,6%); инфильтративный туберкулез в фазе распада – 5 (5,7%), экссудативный плеврит – 4 (4,5%), первичный туберкулезный комплекс – 2 (2,3%), осложненное течение БЦЖ (подмышечный лимфаденит) – 2 (2,3%), туберкулезный остит – 1 (1,1%). Осложненное течение туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов у 5 (12,2%) детей, поражение двух и более групп узлов у 8 детей (19,1%), двухстороннее поражение – 2,4%. Некачественная вакцинация БЦЖ (отсутствие рубца) имела место у 14 (15,9%) детей, рубец малых размеров (1-3 мм) определялся у 11,3% (10 человек), один ребенок (1,1%) не вакцинирован. Средний размер папулы по результатам пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л – $13,9 \pm 1,3$ мм; гиперергическая реакция на туберкулин у 17 (40%) больных. Отрицательная реакция на диаскинтест (ДСТ) – у 1,1%, положительная – у 16,0%, гиперергическая – у 82,9%. Средний размер папулы на ДСТ – $15,2 \pm 1,4$ мм. У 13 (31,7%) детей отмечено совпадение гиперергической реакции на пробу Манту и пробу с ДСТ.

Заключение. Учитывая, что в структуре заболеваемости выявляются вторичные формы с распадом и бактериовыделением, а также осложненное течение первичного туберкулеза, необходимы концентрация внимания на детях из групп риска, активизация работы общей лечебной сети с целью ранней диагностики заболевания. Для этого, независимо от медицинской специальности врач должен иметь настороженность в отношении туберкулеза, знать клинические проявления, иметь представление о косвенных признаках туберкулеза у детей.

ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА ТУБЕРКУЛЕЗ

Л. П. ШЕПЕЛЕВА, Е. Ф. ЛУГИНОВА

ГБУ Республика Саха (Якутия) «НПЦ «Фтизиатрия», г. Якутск

С внедрением новейших технологий и специальных компьютерных программ рентгенологические методы диагностирования играют все более значительную роль в выборе лечебных мероприятий. При этом, как и ранее, рентгенологическое исследование должно быть проведено, когда это необходимо, но при этом недопустимо его неоправданное применение.

Цель исследования: оптимизация использования методов рентгенологических исследований при обследовании детей и подростков на туберкулез с учетом их диагностической информативности и получаемой при этом лучевой нагрузки.

Материалы и методы. Для определения диагностической информативности традиционных

рентгенологических методов (рентгенографии и линейной томографии) и компьютерной томографии (КТ) использованы клинико-рентгенологические данные 221 ребенка и подростка, все обследованы в диспансерном отделении Детского центра ГБУ РС (Я) «НПЦ «Фтизиатрия», и 374 детей Республиканского детского туберкулезного санатория им. Т. П. Дмитриевой. Для установления дозовых нагрузок при рентгенологических исследованиях проведен ретроспективный анализ данных 200 детей и подростков, разделенных по возрастам на 4 группы (0-3 лет, 3-7 лет, 7-14 лет и 14-17 лет), по 50 человек в каждой группе. Рентгенография и линейная томография проведены на рентгенодиагностическом аппарате «Multix-Protex» фирмы «Siemens», в котором для определения эффектив-

ной дозы используется система KermaX plus DDP. КТ-исследования выполняли на двухсрезовом спиральном компьютерном томографе «Somatom Emotion Duo» фирмы «Siemens». Оптимальный выбор рентгенологических методов для обследования детей и подростков на первичный туберкулез органов грудной клетки осуществлен путем расчета характеристик диагностической значимости, включающих диагностическую чувствительность (ДЧ), специфичность (ДС), эффективность (ДЭ), предсказательную ценность положительного и отрицательного результатов (ПЦПР, ПЦОР). Для оценки эффективной дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований использованы табличный и измеренный методы расчета, разработанные Федеральным радиологическим центром СПб НИИРГ, кафедрой радиационной гигиены РМАПО, Департаментом госсанэпиднадзора МЗ РФ, НПС «Медицинская радиология» и ЗАО «Медицинская технология» (МУК 2.6.1.1797-03).

В результате сравнительного анализа диагностической значимости рентгенологических методов установлено, что наиболее информативным методом в диагностике первичного туберкулеза органов дыхания является КТ (ДЧ – 97%, ДС – 94%, ДЭ – 95%, ПЦПР – 80%, ПЦОР – 99%). Показатели диагностической значимости традиционных рентгенологических методов по сравнению с КТ в 2-2,5 раза ниже (ДЧ – 48%, ДС – 38%, ДЭ – 43%, ПЦПР – 43%, ПЦОР – 43%).

Результаты оценки дозовых нагрузок при использовании разных рентгенологических методов у 200 детей и подростков различных возрастных групп, обследуемых на первичный туберкулез, приведены в таблице. При рентгенографии органов грудной клетки, выполняемой в задне-передней проекции, эффективная доза в зависимости от возраста составила 0,03-0,10 мЗв при табличном способе и 0,03-0,05 мЗв – при из-

меренном способе расчета. Для выявления изменений во внутригрудных лимфатических узлах, наряду со стандартной рентгенографией, проведена линейная томография. При этом повышенное значение эффективной дозы (0,9-1,3 мЗв – при расчетном способе и 0,15-0,23 мЗв – при измеренном способе) определялось необходимостью охвата прямым пучком под разными углами значительных объемов тела, содержащих важные органы, и соответствующего увеличения активности излучения для достижения требуемого почернения пленки. Еще одной причиной высокого значения эффективной дозы является передне-задняя проекция съемки, при которой такие органы, как печень, желудок, пищевод, легкие, подвергаются наиболее интенсивному облучению, поскольку практически не экранируются системой скелета.

Оценка эффективных доз облучения пациентов при линейной продольной томографии органов грудной клетки показала, что данный метод превышает дозовую нагрузку при обзорной рентгенографии в 5 раз. При КТ в зависимости от возраста дозовая нагрузка по расчетному способу составляет 1,7-2,8 мЗв, по измеренному способу – 0,66-1,11 мЗв. Таким образом, КТ превышает дозовую нагрузку при линейной томографии по расчетному способу в 2 раза, по измеренному способу подсчета – в 4-5 раз. По результатам расчетов измеренным способом выявлена зависимость получаемых дозовых нагрузок от возрастных параметров: дети раннего возраста и подростки получают наиболее высокие дозовые нагрузки при всех рентгенологических методах исследования. При этом необходимо учитывать зависимость радиочувствительности от возраста: чем меньше возраст, тем больше радиочувствительность.

Таким образом, проведенное сравнение результатов стандартного комплекса рентгенологического обследования, состоящего из рентгенографии –

Таблица

Дозовые нагрузки на детей и подростков при исследовании органов грудной клетки с использованием различных рентгенологических методов

Рентгенологические методы	ЭЭД, мЗв /снимок							
	Средний возраст детей							
	0 - 3 лет (n = 50)		3 - 7 лет (n = 50)		7 - 14 лет (n = 50)		14 - 18 лет (n = 50)	
	Способы расчета							
	Табличный	Измеренный	Табличный	Измеренный	Табличный	Измеренный	Табличный	Измеренный
Рентгенография	0,03	0,04	0,05	0,03	0,07	0,03	0,10	0,05
Томография (на три среза)	1,14	0,20	1,02	0,15	1,38	0,15	0,90	0,23
Компьютерная томография	1,7	0,77	1,7	0,66	2,1	0,76	2,8	1,11

Примечание: табличный способ расчета позволяет установить ориентировочное значение эффективной дозы, погрешность данного метода контроля дозовых нагрузок на пациентов из-за не учета всех физико-технических факторов может достигать ± 150-250%.

линейной томографии и КТ, выявило высокую информативность КТ в диагностике специфических изменений во внутригрудных лимфатических узлах и легочной ткани в сравнении с низкой информативностью рентгенографии и линейной томографии, высокие дозовые нагрузки при линейной томографии и КТ, нецелесообразность использования линейной томографии в связи с низкой информативностью и высоким уровнем лучевой нагрузки.

Выводы. При обследовании детей и подростков из групп риска по заболеванию туберкулезом (из туберкулезного контакта, с выражением туберкулиновых проб, с гиперергическими результатами пробы Манту с 2 ТЕ и пробы с диаскинтестом) необходимо проводить КТ, минуя традиционные методы рентгенологического исследования (рентгенографию и линейную продольную томографию), с учетом ее высокой информативности.

ПРОБА С ДИАСКИНТЕСТОМ В ДИАГНОСТИКЕ АКТИВНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ИЗ ГРУПП РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

Е. П. ШИЛОВА, Л. В. ПОДДУБНАЯ, Ж. В. ШАКУРА

Новосибирский государственный медицинский университет

В современных эпидемических условиях выявление детей с наибольшим риском развития заболевания туберкулезом является одной из актуальных проблем детской фтизиатрии. Наибольшему риску развития заболевания подвержены дети из очагов инфекции, так как они находятся в тесном и длительном контакте с больными туберкулезом. Для повышения качества диагностики активной туберкулезной инфекции в России разработан препарат диаскинтест (ДСТ). Доказаны более высокая чувствительность и специфичность данного теста, причем он показал высокую чувствительность не только при активном туберкулезе, но и при латентной туберкулезной инфекции, когда популяция микобактерий туберкулеза (МБТ) находится в активном состоянии.

Цель исследования: изучить диагностическую ценность пробы с ДСТ у детей из группы высокого риска по заболеванию туберкулезом.

Материалы и методы. Проведен анализ 146 амбулаторных карт детей подростков в возрасте до 17 лет из очагов туберкулезной инфекции, наблюдающихся в противотуберкулезном диспансере г. Новосибирска. Изучены эпидемиологический анамнез, данные клинко-рентгенологического обследования, проанализированы результаты иммунологических проб (пробы Манту с 2 ТЕ и пробы с ДСТ) в зависимости от характера контакта.

Результаты. Среди наблюдавшихся мальчики и девочки встречались одинаково часто (47,9 и 52,1% соответственно). Возрастная структура детей: 0-3 лет – 29,5%; 4-7 лет – 25,3%; 8-14 лет – 31,5%, 15-17 лет – 13,7%. Преобладали дети 0-14 лет (86,3%). Средний возраст составил $7,4 \pm 0,42$ года. Большинство детей (91,6%) были иммунизированы вакциной БЦЖ/БЦЖ-М, у 60% из них определялся рубчик 4 мм и более (средний размер $4,0 \pm 0,2$ мм). Ревакцинированы были только 14,3% детей. Наблюдавшиеся дети ($n = 146$)

имели контакт с больными туберкулезом, из них большинство ($n = 121$) – с бактериовыделителями. Источником активной экзогенной инфекции у $2/3$ детей ($n = 91$) были больные туберкулезом мать ($n = 29$), отец ($n = 56$) либо оба родителя ($n = 6$), а каждый десятый пациент проживал в семье, где регистрировались случаи смерти от туберкулеза ($n = 16$). Кроме того, 35 (24%) детей имели близкий родственный контакт с бактериовыделителями – братом, сестрой, бабушкой или дедушкой, проживающих в семье, и периодический контакт – 13,7%. Контакт с больными, не выделяющими МБТ, установлен у 25 детей. Эпидемическая напряженность в каждой второй семье наблюдавшихся детей усугублялась наличием отрицательных социальных факторов. Соответственно эпидемической опасности очагов туберкулезной инфекции наблюдаемые были разделены на 2 группы: 1-я группа ($n = 121$) – дети и подростки из семейного контакта с бактериовыделителем, 2-я группа ($n = 25$) – дети и подростки из контакта с больными без бактериовыделения. Проведен анализ чувствительности к туберкулину и препарату ДСТ в обеих группах. Результаты пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л и пробы с ДСТ в группах сравнения представлены в таблице.

При взятии на диспансерный учет отрицательные пробы Манту с 2 ТЕ у пациентов из контакта с больными как выделяющими МБТ, так и без бактериовыделения, регистрировали с одинаковой частотой ($10,7 \pm 2,8$ и $12,0 \pm 6,5\%$ соответственно). Инфицированные МБТ дети встречались в группах сравнения также с одинаковой частотой и составили большую часть наблюдавшихся (табл.). Нормергические реакции на туберкулин у пациентов из контакта с больными, выделяющими МБТ, регистрировались в $69,4 \pm 4,2\%$ случаев, а с больными без бактериовыделения – в $76,0 \pm 8,5\%$, $p \geq 0,05$. Высокий уровень специфической сенсibilизации, с которым ассоциирует-