

были оперированы. В 4 из 7 случаев к моменту поступления в СПбНИИФ дети уже получали комплексную антибактериальную (неспецифическую, противотуберкулезную и противогрибковую) и иммунозаместительную терапию по поводу ХГБ, в 3 случаях иммунодефицит установлен только в клинике, где и начато соответствующее лечение.

У всех больных имелись поражения легких, внутригрудных и периферических лимфатических узлов. Причиной госпитализации в СПбНИИФ для оперативного лечения явились различные варианты костных поражений, осложненные формированием свищей, в том числе позвоночника (5 наблюдений), грудины и ребер (4), длинных трубчатых костей (3), костей черепа (1).

У 3 больных выполнены операции социализирующего характера (резекция свищей с торакопластикой при поражении грудной стенки), в одном – стабилизация краниовертебральной зоны, в двух – резекции разрушенных костей со свищом и еще в одном случае у ребенка 10 месяцев в остром

периоде операция не проводилась, однако, спустя год на фоне стабилизированного состояния удален остаточный абсцесс спины.

Катамнез прослежен в сроки до 6 лет после операции. Умерли в первые месяцы наблюдения 3 ребенка (все с тяжелыми легочно-торакальными поражениями). У одного ребенка без обострений инфекционных процессов отдаленный период наблюдения составил 3 года (в дальнейшем ребенок выбыл из-под наблюдения), еще в 3 случаях отмечены инфекционные обострения костных процессов при удовлетворительной социальной адаптации 2 детей.

Заключение. КСТ у больных ХГБ – крайне тяжелое заболевание, развивающееся в первые месяцы жизни, протекающее на фоне полиорганных поражений, требующее хронической комплексной антибактериальной (неспецифической, противотуберкулезной и антимикотической) терапии и иммунозамещения. Хирургическое лечение костных поражений при этом не всегда носит радикальный характер, тем не менее, позволяет улучшить состояние и качество жизни части больных.

БЦЖ-СПОНДИЛИТЫ У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

А. Ю. МУШКИН, Д. Б. МАЛАМАШИН, М. Н. БАКИН, В. А. ГОЛУБЕВ, Н. С. СОЛОВЬЕВА

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения РФ

Концентрация больных костно-суставным туберкулезом детей в специализированной клинике позволяет не только обобщить большой клинический материал, но и взглянуть на проблему костных осложнений противотуберкулезной вакцинации у детей под не вполне стандартным углом зрения. Традиционно при их обсуждении подразумевается, что речь идет о локальных процессах – т. н. БЦЖ-оститах. К настоящему времени более чем из 250 изолятов вакцинного штамма *M. bovis* BCG, выделенных у оперированных больных, около 93% культур получены от пациентов с очаговыми поражениями (оститами), однако в 7% вакцинная природа подтверждена при поражениях суставов (артритах) и позвоночника (спондилиты). Последняя группа представила особый интерес и побудила к данному исследованию.

Цель исследования: изучить частоту, особенности клинического течения и лучевой визуализации поражений позвоночника, вызванных вакцинным штаммом *M. bovis* BCG у детей.

Материалы и методы. Из сплошной ретроспективной когорты, включающей 1 313 детей, оперированных в клинике с 1999 по 2013 г. в связи с костно-суставным туберкулезом, выделено 204 ребенка с гистологически доказанным туберкулезным спондилитом, в том числе у 11 детей

(2 мальчика, 9 девочек) в операционном материале идентифицированы микобактерии вакцинного штамма *M. bovis* BCG. Методы бактериологического подтверждения туберкулеза до 2009 г. включали бактериоскопию с окраской флюорохромными красителями и посев на плотные среды (Левенштейна – Йенсена, Финна-2), добавился посев на жидкую среду Middlebrook 7H9 с детекцией роста в автоматизированной системе Bactec MGIT 960. Идентификацию вакцинного штамма проводили на основании комплекса биохимических свойств *M. bovis* BCG, а также сполиготипирования.

Изучены особенности клинических и лучевых проявлений заболеваний, а также лабораторные данные и результаты кожных диагностических тестов. Всем пациентам для оценки состояния позвоночника выполняли стандартную рентгенографию позвоночника в 2 проекциях, 9 больным выполнена компьютерная томография, 10 пациентам – магнитно-резонансная томография. В качестве сравнения использованы известные из медицинской литературы данные об особенностях туберкулезного спондилита у детей (дизайн исследования не предполагал формирования самостоятельной группы сравнения).

Результаты. В общей когорте больных туберкулезным спондилитом пациенты с доказанной вак-

цинальной этиологией процесса составили 5,4%. Все 11 детей вакцинированы БЦЖ в раннем возрасте, средний возраст больных к моменту госпитализации в клинику составил 3,7 года при средней длительности от момента появления первых признаков заболевания до госпитализации, равной 10 месяцам (min – 3 мес., max – 2,5 года). Лишь в 1 из 11 наблюдений спондилит явился одним из проявлений генерализованной БЦЖ-инфекции на фоне первичного иммунодефицита, сцепленного с недостаточностью INF-гамма и IL-12.

В структуре спондилитов преобладали поражения нижнегрудного (4 ребенка) и поясничного отдела позвоночника (5); шейный и крестцовый спондилит – по одному случаю. У 6 из 11 детей заболевание ограничилось деструкцией одного позвонка, у 4 из 11 – контактной деструкцией смежных позвонков; распространенное поражение трех позвонков выявлено у одного ребенка.

Клинически локальная кифотическая деформация позвоночника на уровне поражения имела у 3 пациентов, болевой синдром – у 6. В соответствии со шкалой Frankel неврологические нарушения при поступлении классифицированы как тип E у 4 пациентов, тип D – у 6 и тип C – в одном случае. Признаки туберкулезной интоксикации разной степени выраженности (снижение аппетита, ночная потливость, подъемы температуры и потеря массы тела) присутствовали у всех пациентов.

При клинико-лучевом обследовании позвоночника у 8 пациентов величина кифотической деформации не превышала 30°; паравертебральные абсцессы визуализированы у 8 из 11 больных, эпидуральные – у 7 из 11. Во всех случаях не выявлено патологических изменений со стороны органов грудной клетки.

Лабораторные признаки воспаления отмечены в 9 случаях, в том числе в виде повышения числа лейкоцитов более $10 \times 10^9/\text{л}$ (2 наблюдения) и повышения СОЭ > 15 мм (7).

Папула более 15 мм при пробе Манту с 2 ТЕ была у 4 из 11 детей. При пробе с диаскинтестом папула более 5 мм была у 1 ребенка из 3 обследованных.

Всем больным проводили лечение по единым принципам, включавшим: хирургическое лечение в объеме радикальной реконструкции позвоночника с одномоментным удалением патологических тканей, коррекцией деформации, восстановлением опорности и стабильности позвоночника с исполь-

зованием низкопрофильных задних спинальных имплантатов, что позволило сократить сроки послеоперационной вертикализации до 10-14 дней.

При противотуберкулезной терапии не использовали пиразинамид из-за естественной лекарственной устойчивости к нему вакцинного штамма микобактерий, в связи с чем фаза продолжения химиотерапии в режиме HR продлевалась до 10 мес. В период лечения у детей не отмечено гепатотоксических и нейротоксических реакций.

Во всех наблюдениях отмечено формирование полноценного переднего спондилодеза, что позволило провести удаление металлоконструкции в стандартные сроки – через 1,5-2 года после реконструктивной операции без потери коррекции.

Выводы. 1. Костные осложнения противотуберкулезной вакцинации могут проявляться не только оститами (локальными поражениями костей периферического скелета), но и поражением крупных суставов и позвоночника.

2. БЦЖ-спондилиты в структуре гистологически доказанных специфических туберкулезных спондилитов составляют 5,4%.

3. К клиническим особенностям БЦЖ-спондилитов у детей, в отличие от вызванных *M. tuberculosis* поражений позвоночника, следует отнести преимущественно моновертебральные (один позвонок) и моноsegmentарные (один позвоночно-двигательный сегмент) процессы, сопровождающиеся умеренным локальным кифозом. В то же время специфические осложнения в виде формирования перивертебральных абсцессов при данных поражениях фактически сходны.

4. Умеренная выраженность кифотической деформации, неврологических расстройств, неспецифичность лабораторных показателей и редкость гиперергических кожных тестов приводят к поздней диагностике специфического спондилита и необоснованно длительному консервативному лечению.

Активная лечебная тактика, включающая радикальное хирургическое лечение и проведение длительной противотуберкулезной химиотерапии, обеспечивает полноценное излечение заболевания с полным анатомо-функциональным восстановлением и не отличается от алгоритма лечения спондилитов, вызванных *M. tuberculosis*. Однако из режима химиотерапии БЦЖ-спондилитов следует исключить пиразинамид ввиду естественной устойчивости вакцинного штамма к данному препарату.