

РОЛЬ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

В.А. Кепеть

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение. Диагностика и лечение острого гематогенного остеомиелита у детей остается одной из актуальных проблем хирургических инфекций [3]. Это связано с тем, что результат лечения во многом зависит от оценки тяжести состояния и прогноза последствий заболевания [5]. Ядерная медицина среди всех лучевых методов диагностики позволяет визуализировать очаги воспаления на ранних стадиях заболевания до появления выраженных патологических изменений в поврежденных тканях [2, 4]. Среди ранних признаков острого гематогенного остеомиелита возможно наличие только локальной болезненности и нарушение функции пораженной конечности. Ранняя диагностика и своевременно начатое лечение острого гематогенного остеомиелита определяют прогноз заболевания [1].

Цель: Целью работы явилось улучшение результатов лечения острого гематогенного остеомиелита путем оценки активности воспаления в очаге поражения с помощью проведения скинтиграфических исследований для диагностики заболевания.

Материалы и методы исследований. Проведено обследование 66 больных с подозрением на острый гематогенный остеомиелит в возрасте от рождения до 16 лет, находившихся на лечении в

Центре детской хирургии г. Минска. До одного месяца было 6 (9,1%) младенцев, от 1 до 4-х месяцев – 13 (19,7%). Детей в возрасте от 1 до 6 лет было 2 (3,0%), от 7 до 11 лет – 20 (30,3%), от 12 до 16 лет – 25 (37,9%). Мальчиков было 41 (62,1%), девочек – 25 (37,9%).

Остеосцинтиграфическое обследование проводилось с помощью цифровой двухдетекторной гамма-камеры «FORTE» фирмы «PHILIPS» у всех пациентов с применением остеотропного радиофармпрепарата – ^{99m}Tc -MDP.

Метод основан на оценке уровня накопления радиофармпрепарата в костях, который обусловлен величиной кровотока, состоянием микроциркуляции, остеобластической активностью и степенью минерализации кости. Исследование скелета проводилось через 3 часа после внутривенного введения радиофармпрепарата. Результат выражался в виде разницы уровня накопления радиофармпрепарата между симметричными или соседними участками скелета и носил название коэффициент относительного накопления (КОН).

Проведено четыре вида исследования. Профильное сканирование скелета в двух проекциях выполнено у 28 (42,4%) больных, локальная остеосцинтиграфия у 4 (6,1%) пациентов, трехфазная остеосцинтиграфия у 31 (47,0%) детей и у 3 (4,5%) – SPECT.

Всего проведено 87 исследований у 66 больных.

Профильное сканирование скелета предусматривало сканирование всего тела в передней и задней проекции. Сбор данных проводился при автоматическом движении двух детекторов одновременно над и под пациентом со скоростью 14 см/мин. Проведено 42 (48,3%) исследования.

Исследования определенной зоны скелета с набором 500 тыс. импульсов на один кадр применялись при локальной остеосцинтиграфии, выполнено – 4 (4,6%).

Трехфазная остеосцинтиграфия включала фазу кровотока в течение одной минуты после внутривенного введения радиофармпрепарата с по кадровой записью в режиме 1 кадр/сек, фазу кровенаполнения в мягких тканях с набором 500 тыс. импульсов на один кадр и фазу оптимального накопления радиофармпрепарата в костях через 3 часа после внутривенного введения последнего. Проведено 37 (42,5%) исследований.

Оценка определенной зоны скелета в томографическом режиме с реконструкцией объемного изображения, SPECT скелета, позволяло уточнять топографию очага. Выполнено 4 (4,6%) исследования.

Результаты и их обсуждение. У 54 (61,0%) больных диагноз острого гематогенного остеомиелита подтвержден скintiграфическим методом исследования с цитологическим и бактериологическим контролем. На момент проведения остеосцинтиграфии рентгенологических изменений выявлено не было. У всех больных при первичном скintiграфическом исследовании были выявлены изменения, характерные для воспалительного процесса в костях. Результат выражался в виде разницы уровня накопления радиофармпрепарата и был в пределах от 249% до 358%. У 46 (85,2%) пациентов проведено комплексное консервативное лечение и у 8 (14,8%) детей применены остеоперфорации зоны поражения с закрытым промывным дренажем со свободным током промывной жидкости. Из них у 11 (20,4%) пациентов были выявлены дополнительные остеомиелитические очаги: у 7 – по 2 локализации, у 3 – по 3 и у одного – 5. Все эти дети поступали в сроки свыше 5 суток от начала заболевания и у всех была выявлена септикопиемическая форма острого гематогенного остеомиелита. У 7 (13,0%) детей из 54 были проведены повторные исследования для контроля этапного лечения. Всего было выполнено 18 исследований. Длительность лечения и наблюдения за больными составила несколько лет и включала повторные госпитализации в течение 2 лет у 3 детей, 3 лет – 3 пациентов и 4-х – у 1 больного. У 2 (3,7%) больных воспалительный процесс перешел в хроническую форму, сроки поступления в специализированный стационар составляли свыше 12 суток от начала заболевания. У 5 (9,2%) пациентов из 54 было выявлено повышенное накопление радиофармпрепарата в здоровой конечности без клинических проявлений, что было связано с увеличением функциональной нагрузки на конечность – ходьба на костылях с опорой на здоровую ногу.

4 больным (6,1%) был выставлен другой диагноз. У первого был выявлен реактивный артрит коленного сустава, что потребовало перевода в специализированное отделение. У второго на рентгенограмме определялась деструкция в средней трети правого бедра. Проведенное исследование показало высокий уровень накопления радиофармпрепарата, КОН составил 5,40 (при норме 1,10) с преимущественной фиксацией препарата по ходу утолщенной надкостницы. Сцинтиграфические данные в пользу опухолевого процесса, что потребовало перевода в специализированный стационар. Было произведено взятие биопсии, подтвержден диагноз остеомиелита с посевом, выделен *Staphylococcus aureus*. После проведенного лечения антибактериальной терапией наступило вы-

здоровление. У третьего пациента была выявлена патологическая фиксация препарата не только в зоне интереса, но и дополнительно ещё в двух областях – подтвержден опухолевый процесс с метастазами. У четвертого больного при профилном сканировании скелета отмечалось патологическое накопление радиофармпрепарата в проекции межвертельной области левого бедра, проведено дополнительное исследование в томографическом режиме – SPECT, что позволило исключить остеомиелит, так как гиперфиксация препарата определялась по задней поверхности левого бедра в мягких тканях на уровне межвертельной области.

При клинической картине острого гематогенного остеомиелита у 1 (1,5%) пациента не было скintiграфических данных за остеомиелит, воспалительный процесс локализовался в IX ребре.

У 7 (10,6%) больных на заключительном этапе лечения проведен скintiграфический контроль проводимого лечения, что указывало наряду с клиническими признаками и данными лабораторного обследования на стихание воспалительного процесса.

При выполнении остеосцинтиграфии у 3 (4,5%) пациентов из 66 больных дополнительно была выявлена сопутствующая патология, гидронефроз почки у одного младенца и у двоих детей – искривление позвоночника.

Выводы. Повышение накопления радиофармпрепарата указывало на наличие воспаления в кости. Профилное сканирование всего скелета в передней и задней проекции в острый период позволяло выявлять новые участки поражения кости без рентгенологических признаков остеомиелита. Проведение трехфазной этапной остеосцинтиграфии позволяло проводить оценку активности воспаления в зоне интереса с последующей коррекцией проводимого лечения. В участках зон роста в связи с активными обменными процессами имело место более высокое накопление радиофармпрепарата.

Литература

1. Абаев, Ю.К. Гнойная хирургия детского возраста: меняющиеся перспективы / Ю.К. Абаев, А.А. Адарченко, М.М. Зафранская // Детская хирургия. – 2004. – №6. – С. 4–7.
2. Лучевые методы в диагностике острого гематогенного остеомиелита у детей раннего возраста / Э.А. Степанов [и др.] // Детская хирургия. – 2005. – №3. – С. 4–6.
3. Трудности диагностики и лечения септико–пиемической формы острого гематогенного остеомиелита у ребенка / Б.И. Мацкевич [и др.] // Здоровоохранение. – 1998. – №8. – С. 53–54.
4. Сцинтиграфическая диагностика остеомиелита / В.Д. Завадовская [и др.] // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2004. – Том 49. – №1. – С. 63–70.
5. Поздеев, А.П. Хирургическое лечение детей с последствиями острого гематогенного остеомиелита плечевой кости / А.П. Поздеев, Р.А. Базаров // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2003. – Том 162. – №2. – С. 49–54.