

Лучевая диагностика при патологии крупных суставов у больных гемофилией — жителей Казахстана

Рахимжанова Р.И.¹, Абдрахманова Ж.С.¹, Жунусов Е.Т.², Берестюк И.Н.¹, Дунь А.П.¹

Ray diagnostics at pathology of large joints in hemophilic living in Kazakhstan

Rakhimzhanova R.I., Abdrakhmanova Zh.S., Zhunusov Ye.T., Berestyuk I.N., Dun' A.P.

¹ АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Казахстан

² Республиканский научный центр неотложной медицинской помощи, г. Астана, Казахстан

© Рахимжанова Р.И., Абдрахманова Ж.С., Жунусов Е.Т. и др.

В работе представлены результаты комплексной лучевой диагностики при решении вопроса о степени поражения суставов при гемофилии и целесообразности контроля методами остеоденситометрии за уровнем минеральной плотности костной ткани до и после операции эндопротезирования крупных суставов у больных гемофилией — жителей Казахстана. Исследование выполнялось на кафедре радиологии № 1 АО «Медицинский университет Астана». Проведен анализ результатов обследования и лечения 43 пациентов с гемофилическими артропатиями крупных суставов, лечившихся в отделе политравмы с 2010 по 2011 г. в АО «Республиканский научный центр неотложной медицинской помощи» (г. Астана), где впервые среди стран Центральной и Средней Азии проводится эндопротезирование крупных суставов больным гемофилией, а также внедрение эффективных методов ранней диагностики (аппаратов остеоденситометрии), что позволяет своевременно проводить профилактику, лечение и реабилитацию больных остеопорозом и гемофилией, прогнозировать нестабильность эндопротезов в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: гемофилия, лучевая диагностика, минеральная плотность костной ткани, денситометрия, гемофилическая артропатия, остеопороз, эндопротезирование крупных суставов.

The combined ray diagnostics has been used to estimating the degree of joint injury at hemophilia and advisability of osteodensitometric monitoring of the level of mineral density of bone tissue before and after endoprosthesis replacement of large joints in hemophilic patients living in Kazakhstan. The study has been carried out at the Chair of Radiology No. 1 of the Medical University of Astana. The results of examination and treatment of 43 patients with hemophilic arthropathia of large joints have been analyzed. The patients were treated in the Polytrauma Department in the period of 2010 to 2011 in the Republican Scientific Center of Emergency Medical Aid (Astana), where endoprosthesis replacement of large joints in hemophilic patients have been conducted for the first time among countries of Central Asia and highly efficient methods of early diagnostics (osteodensitometric instrumentation) have been implemented. This has allowed the timely prophylaxis, treatment, and rehabilitation of patients with osteoporosis and hemophilia, as well as prediction of stability of endoprosthesis in postoperative period.

Key words: hemophilia, ray diagnostics, mineral density of bone tissue, densitometry, hemophilic arthropathia, osteoporosis, endoprosthesis replacement of large joints.

УДК 616.151.514:616.72-007.248-073.75(574)

Введение

Гемофилия — одно из самых тяжелых генетических заболеваний, которое вызвано врожденным отсутствием в крови факторов свертывания VIII и IX. Протекание болезни сопровождается частыми кровоизлияниями в

мягкие ткани, суставы и внутренние органы [1—3, 6]. В силу специфики протекания болезни первым страдает опорно-двигательный аппарат, что приводит к инвалидности и нетрудоспособности больных. Единственным методом лечения этого заболевания, позволяющим избежать ранней инвалидизации и смерти от кровотече-

ний, является регулярное внутривенное введение отсутствующих в крови факторов, т.е. заместительная терапия [1].

Всемирная федерация гемофилии и Всемирная организация здравоохранения с 1989 г. объявили 17 апреля Международным днем гемофилии.

В Республике Казахстан, по данным Казахстанской ассоциации инвалидов — больных гемофилией, этим заболеванием страдают 571 взрослый (из них 191 — с остеопатологией) и 184 ребенка [4]. Около 70% больных страдают тяжелыми и среднетяжелыми формами течения гемофилии, при которых поражения опорно-двигательного аппарата носят прогрессирующий характер и служат основной причиной ранней инвалидизации. К настоящему времени картированы гены, контролирующие синтез факторов VIII или IX и отвечающие за развитие гемофилии.

Наиболее характерным и специфическим симптомом при гемофилии являются кровоизлияния в крупные суставы — гемартрозы. Наиболее вероятным пусковым механизмом кровотечения на фоне инфекции считается нарушение проницаемости сосудов. Вследствие этого появляются самопроизвольные кровотечения диапедезного типа. Таким образом, проявления гемофилии весьма разнообразны. Кровоизлияния в суставы встречаются наиболее часто, поэтому развитие гемофилических артропатий — одно из наиболее характерных проявлений гемофилии. Вследствие необратимых изменений в суставах, сопровождающихся контрактурами, деформациями, патологическими вывихами, атрофией мышц, переломами костей, больше половины больных гемофилией становятся инвалидами уже в молодом возрасте [1—3].

Чаще всего первые гемартрозы возникают в возрасте 1—8 лет и являются следствием травмы. Гемартрозы крупных суставов появляются тем раньше, чем тяжелее форма гемофилии. Из общего числа кровоизлияний гемартрозы составляют 70—80%, гематомы — 10—20%, кровоизлияния в центральную нервную систему — менее 5%, гематурия — 14—20%, желудочно-кишечные кровотечения — около 8% [6].

Важнейшей задачей на современном этапе является своевременная диагностика ранних форм поражения суставов. Успех в ее решении обеспечивает комплексный подход в использовании лучевых методов [2, 6].

Эндопротезирование крупных суставов проводится всего в пяти странах мира, шестой страной стал Ка-

захстан, первым среди стран Средней и Центральной Азии внедрившей данный метод лечения гемофилических артропатий [4].

Сведения об оценке минеральной плотности костной ткани у больных гемофилии малочисленны [5, 7]. Динамическое наблюдение методами остеоденситометрии за состоянием минеральной плотности костной ткани (МПКТ) скелета до и после операции эндопротезирования крупных суставов позволит прогнозировать нестабильность эндопротезов у больных гемофилией.

Цель исследования — оценить возможности комплексной лучевой диагностики для решения вопроса о степени поражения суставов при гемофилии и целесообразности контроля методами остеоденситометрии за уровнем МПКТ до и после операции эндопротезирования крупных суставов у больных гемофилией — жителей Казахстана.

Материал и методы

Исследование проводилось на кафедре радиологии № 1 АО «Медицинский университет Астана» и в отделе политравмы АО «Республиканский научный центр неотложной медицинской помощи» (РНЦНМП) (г. Астана). Выполнен анализ результатов обследования и лечения 43 пациентов с гемофилическими артропатиями крупных суставов, лечившихся в отделе политравмы с 2010 по 2011 г.

Пациенты распределены по следующим возрастным группам: 15—25 лет (26%); 25—35 лет (24%); 35—45 лет (19%); 45—55 лет (16%); старше 55 лет (15%).

Использовались методы рентгенографии на аппарате Siemens, компьютерная томография на мультиспиральном 6-срезовом аппарате Siemens и МРТ Siemens Magniton Concerta с напряженностью магнитного поля 0,35 Тл.

Детально проанализированы 62 рентгенограммы различных суставов 25 пациентов, средний возраст которых составил $(29,2 \pm 13,1)$ года, в разные сроки заболевания. Снимки были сделаны в условиях отделения лучевой диагностики, хранятся в базе данных рентгеновского аппарата. Также проведен анализ КТ-исследования 20 пациентов с гемофилией А и патологией коленных суставов, 9 пациентов с патологией тазобедренных суставов.

При разработке собственного материала авторы придерживались классификации Э.З. Новиковой [3],

которая на основании клинико-рентгенологических данных выделяет четыре стадии суставного процесса:

— в I стадии рентгенологически иногда изменений выявить не удается или обнаруживается гипертрофический остеопороз эпифизов. В мягких тканях могут определяться уплотнения как результат отложения гемосидерина;

— II стадия соответствует экссудативно-геморагическому остеоартрозу и характеризуется равномерным сужением суставной щели, мелкой узурацией субхондрального слоя эпифизов костей, появлением небольших краевых костных разрастаний суставных поверхностей;

— III стадия соответствует пролиферативно-деструктивному остеоартрозу. Определяются выраженное сужение суставной щели, грубая узурация субхондрального слоя, субхондральный склероз с изменением формы и размеров костей;

— IV стадия характеризуется выраженным остеопорозом костей, грубой узурацией замыкательных пластинок костей, полным отсутствием суставной щели, а также грубыми изменениями формы и соотношения костей.

Также использовались данные А.В. Брюханова [2] и Д.В. Фёдорова [6] о значении МРТ в диагностике гемофилических артропатий.

Комплекс МРТ-признаков гемофилической артропатии включал деструкцию суставного хряща, дегенерацию менисков и связок суставов, участки пролиферативного синовита и локального фиброза в области заворотов и жировых пространств суставов, скопление крови и продуктов ее распада в полости сустава.

Перед операцией 20 пациентам с гемофилией проводилось ультразвуковое исследование коленных суставов для оценки состояния сухожильно-связочного аппарата. Оценивалось наличие выпота, кровоизлияния в полости сустава, определялась толщина стенок суставной сумки, наличие хондромных тел (суставные мыши) суставов, степень дистрофических изменений менисков, состояние сгибательных контрактур коленных суставов.

Ультразвуковую денситометрию проводили 20 пациентам с гемофилией А, находящимся в блоке гемофилии отделения политравмы до операции эндопротезирования крупных суставов на аппарате OsteoSys Sonost-3000. Исследовались правая и левая пяточные кости,

затем в динамике через 1 мес после операции. Средний возраст обследованных составил $(31,2 \pm 6,14)$ года.

Результаты и обсуждение

Костно-суставные кровоизлияния могут впервые возникнуть в различные возрастные периоды (от 3 мес до 45 лет, по сведениям Э.З. Новиковой (1960)), по собственным данным, наиболее часто происходили в возрасте от 8 до 12 лет.

У обследованных больных наблюдалось множественное поражение суставов, причем в каждом из них процесс был на разной стадии развития, что зависело от частоты рецидива гемартроза. По данным рентгенографии и КТ I стадия артропатии установлена у 3 (12%), II стадия — у 7 (28%), III стадия — у 10 (40%) и IV стадия — у 5 (20%) пациентов. Общее количество пораженных суставов в исследуемой группе составило 80. По частоте поражения лидировал коленный сустав — 22 (27,5%), затем локтевой — 18 (22,5%), голеностопный — 15 (18,7%), плечевой — 9 (11,3%), тазобедренный — 9 (11,3%) и лучезапястный — в 7 (8,7%) случаев, что соответствует литературным данным.

Десяти больным, которым планировалось оперативное вмешательство, проведено МРТ коленного сустава, при этом у всех пациентов выявлена выраженная деструкция суставного хряща, дегенеративные изменения менисков и связок коленных суставов, а также признаки пролиферативного синовита и локального фиброза в области заворотов и жировых пространств суставов. Также у всех отмечалось скопление крови и продуктов ее распада в виде усиления МР-сигналов в полости суставов.

Ультразвуковое исследование коленных суставов проведено 20 пациентам с гемофилией перед операцией для оценки состояния сухожильно-связочного аппарата. Во всех случаях выявлены наличие выпота, кровоизлияния в полости сустава, утолщение стенок суставных сумок, в 14 случаях определялись наличие хондромных тел (суставные мыши) суставов, выраженные дистрофические изменения менисков, выраженная сгибательная контрактура коленных суставов.

При проведении предоперационной УЗ-денситометрии пяточной кости 20 пациентам с гемофилией А получены следующие результаты: левая пяточная кость — $SOS 1504,8 \pm 15,6$, $BQI 59,6 \pm 10,9$, Т-критерий равен $-2,5 \pm 0,58 SD$; правая пяточная кость — $SOS 1496,6 \pm 11,1$, $BQI 52,2 \pm 11,7$, Т-критерий равен —

2,82 ± 0,659 SD, что соответствует остеопорозу. Причем потеря МПКТ пяточной кости больше на 12—15% в конечности с выраженными признаками гемофилической артропатии, где планируется эндопротезирование, в сравнении с симметричной стороной. Это, вероятно, связано с тем, что пациенты не наступают на больную конечность, что дает предпосылки к развитию иммобилизационного остеопороза.

После операции всем пациентам была назначена коррекция остеопороза препаратами, влияющими на костный метаболизм (остеогенон по 1 таблетке 3 раза, миокальцик в дозе 60 МЕ ежедневно).

В динамике УЗ-денситометрия пяточных костей была проведена 10 пациентам после эндопротезирования коленных суставов.

При УЗ-денситометрии пяточных костей у 4 пациентов отмечена положительная динамика уже через 1 мес: повышение индекса жесткости на 7,8%, исходное значение BQI до операции составляло ±47,4%, T-критерий — ±2,8 SD, после эндопротезирования BQI — 58,1%, T-критерий равен -2,1...-2,4 SD.

Заключение

Таким образом, в настоящей работе представлены первые результаты комплексной лучевой диагностики пациентов с гемофилией А, госпитализированных с целью эндопротезирования крупных суставов, показаны пути решения вопросов о степени поражения суставов. Использование таких неинвазивных неионизирующих методов, как УЗИ и МРТ суставов, в полной мере обеспечивает оценку состояния сухожильно-связочного аппарата при гемофилических артропатиях. УЗИ и МРТ может использоваться как метод оценки состояния хряща, синовия и внутрикостных изменений, играющих роль в развитии тяжелых ортопедических нарушений.

Использование традиционной рентгенографии и компьютерной томографии позволяет оценить состоя-

ние костной структуры костей, сочленяющих суставы. Проведение остеоденситометрии целесообразно для контроля за уровнем МПКТ до и после операции эндопротезирования крупных суставов у больных гемофилией в целях профилактики нестабильности компонентов эндопротезов.

Внедрение эффективных методов ранней диагностики (аппаратов остеоденситометрии) на базе отдела политравмы РНЦНМП, где впервые среди стран Центральной и Средней Азии проводится эндопротезирование крупных суставов больным гемофилией, позволило своевременно проводить профилактику, лечение и реабилитацию больных остеопорозом и гемофилией, прогнозировать нестабильность эндопротезов в послеоперационном периоде.

Литература

1. Баркаган З.С., Романовсков Ю.Ф., Мазырко М.А., Фёдоров К.П. Оценка эффективности лечения гемофилических артропатий с помощью лучевых методов исследования // Гематология и трансфузиология. 2007. № 3. С. 13—17.
2. Брюханов А.В., Васильев А.Ю. Магнитно-резонансная томография в остеологии. М.: Медицина, 2006. 200 с.
3. Новикова Э.З. Рентгенологические изменения при заболеваниях системы крови. М.: Медицина, 1982. 256 с.
4. Пархоменко М. Высокие технологии: дверь в полноценную жизнь открыта. В Казахстане впервые проведены 20 операций по эндопротезированию суставов больным гемофилией // Казахстанская правда. № 86—87. 04.02.2011 г.
5. Романовсков Ю.Ф., Худолей Д.В., Савенков К.С. Оценка минеральной плотности костной ткани у больных тяжелой формой гемофилии // Материалы VII Всерос. науч. форума «Радиология». М., 2006. С. 77—78.
6. Фёдоров Д.В., Михальков Д.Ф., Брюханов А.В. Лучевая диагностика острых гемартрозов у больных гемофилией // Материалы 1-й науч.-практ. конф. «Вопросы лучевой диагностики». Барнаул, 1994. С. 22—25.
7. Худолей Д.В. и др. Диагностика остеопороза у больных гемофилией // Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию Республиканского диагностического центра «Организация и современные технологии диагностической службы». Махачкала, 2006. С. 175—176.

Поступила в редакцию 24.05.2012 г.

Утверждена к печати 27.06.2012 г.

Сведения об авторах

Р.И. Рахимжанова — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой радиологии № 1 АО «Медицинский университет Астана» (г. Астана).

Ж.С. Абдрахманова — канд. мед. наук, доцент кафедры радиологии № 1 АО «Медицинский университет Астана» (г. Астана).

Е.Т. Жунусов — д-р мед. наук, руководитель отдела политравмы РНЦНМП (г. Астана).

И.Н. Берестюк — ассистент кафедры радиологии № 1 АО «Медицинский университет Астана» (г. Астана).

А.П. Дунь — ассистент кафедры радиологии № 1 АО «Медицинский университет Астана» (г. Астана).

Для корреспонденции

Рахимжанова Р.И., Абдрахманова Ж.С., Жунусов Е.Т. и др.

Лучевая диагностика при патологии крупных суставов...

Рахимжанова Раушан Ибжановна, сот. 8-701-228-80-58, 8-777-228-80-58, e-mail: rakhimzhanova01@rambler.ru