

УДК 616.7

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ МИЕЛОМНОЙ БОЛЕЗНИ**Юлия Юрьевна МАРКИНА***Алтайский государственный медицинский университет
656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 40*

Изучены результаты клинико-лучевого исследования 218 больных, страдающих миеломной болезнью. В основном это были лица в возрасте от 51 до 75 лет — 177 человек (81,2%), а также 31 пациент в возрасте от 25 до 50 лет (14,2%) и 10 — старше 75 лет (4,6%); младше 25 лет больных не было. С помощью лучевых методов исследования поражение позвоночника было выявлено у 88,5% больных, среди них диффузно-очаговая форма миеломной болезни составляла 60%, диффузная — 21%, множественно-очаговая — 16%, солитарная плазмочитома — 3%. Используя традиционную рентгенографию, компьютерную и магнитно-резонансную томографии, остеосцинтиграфию, представлена лучевая семиотика поражений позвоночника при миеломной болезни, показано диагностическое значение каждого из этих методов.

Ключевые слова: миеломная болезнь, поражение позвоночника, методы лучевой диагностики.

Введение

Миеломная болезнь, также называемая множественной миеломой (ММ), генерализованной плазмочитомой или болезнью Рустицкого-Калера, относится к парапротеинемическим гемобластозам. Она является опухолью системы В-лимфоцитов и способна секретировать моноклоновый иммуноглобулин.

ММ — самая частая опухоль из группы Ig-секретирующих лимфом, она составляет 10–15% опухолей системы крови человека. В странах Европы, также как и в России, частота ММ колеблется от 3 до 5 на 100 000 населения в год. Смертность от ММ составляет 18% от всех гематологических опухолей. Максимум заболеваемости приходится на возраст 50–70 лет [1].

Диагноз ММ всегда основывается на двух критериях: 1) наличие моноклонального белка в крови и/или моче; 2) увеличение количества плазматических клеток в костном мозге более 15%. Эти показатели являются достоверным подтверждением болезни, однако при первичном обращении больных на первое место выходит ряд клинических признаков. Главный из них — это поражение костей. Наиболее часто мишенью ММ становится позвоночник. В связи с этим заболевание часто впервые проявляется болями в различных отделах позвоночника, а также неврологической корешковой симптоматикой. Это зачастую приводит к постановке больным ММ таких диагнозов как остеохондроз, спондилез и спондилоартроз, что откладывает во времени установку реальной причи-

ны болей, а соответственно — и необходимую специфическую терапию.

Основными синдромами поражения позвоночника при ММ являются костные деструкции и/или наличие остеопороза. Для своевременной постановки диагноза чрезвычайно важно раннее выявление этих изменений, и ведущую роль при этом играют лучевые методы исследования. Это позволяет выбрать соответствующее лечение, оценить динамику течения болезни, уменьшить число осложнений и тем самым улучшить качество жизни больных [2,3].

Целью нашей работы было изучение лучевой семиотики поражений позвоночника при миеломной болезни, определение наиболее информативных и чувствительных методов лучевого исследования и разработка алгоритма лучевой диагностики.

Материалы и методы

Были проанализированы результаты клинико-лучевого исследования 218 больных миеломной болезнью (125 женщин и 93 мужчин). По возрасту больные распределялись следующим образом: моложе 25 лет больных не было; от 25 до 50 лет — 31 больной (14,2%), из них 11 женщин (5%) и 20 мужчин (9,2%); от 51 до 75 лет — 177 больных (81,2%), из них 108 женщин (49,5%) и 69 мужчин (31,7%); старше 75 лет — 10 пациентов (4,6%), из них 6 женщин (2,8%) и 4 мужчин (1,8%) (рис. 1). Средний возраст больных составил $62,5 \pm 0,63$ года.

Таким образом, видно, что ММ страдают преимущественно лица в возрасте от 50 до 75

Маркина Ю. Ю. - аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, e-mail: sworddancer@mail.ru

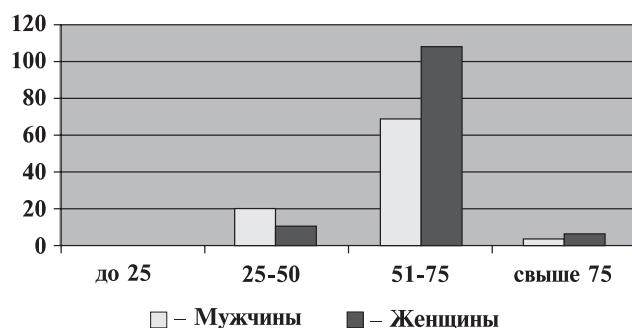


Рис. 1. Распределение больных миеломной болезнью по возрасту и полу.

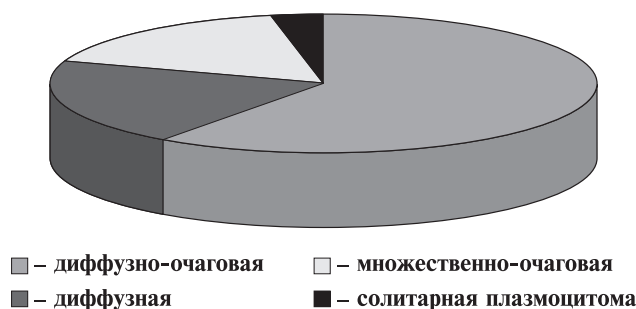


Рис. 2. Распределение среди больных ММ по формам.

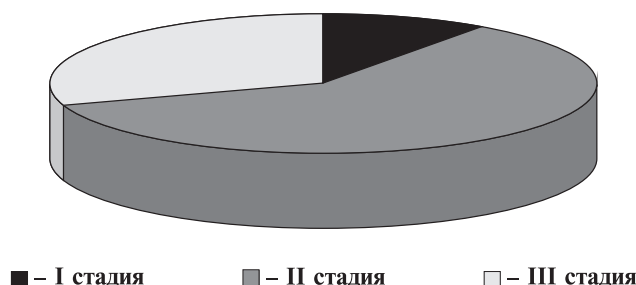


Рис. 3. Распределение среди больных ММ по стадиям.

лет, чаще женщины. Срок наблюдений составлял от 1 года до 11 лет.

По формам поражения миеломная болезнь распределялась так: диффузно-очаговая форма миеломной болезни составляла 60%, диффузная — 21%, множественно-очаговая — 16%, солитарная плазмоцитома — 3% (рис. 2).

У больных отмечались преимущественно II (131 человек — 60,1%) и III стадии (66 человек — 30,3%) заболевания. I стадия была выявлена только у 21 человека (9,6%), поскольку диагностика на этой стадии затруднена в связи с отсутствием костных изменений (рис. 3).

Среди клинических признаков ММ основными симптомами заболевания являются боли в костях, астения, снижение работоспособности, а также наличие М-протеина и выявление

Таблица
Поражения позвоночника при множественной миеломе

Отдел	%
Шейный отдел	2,7
Грудной отдел	45,9
Поясничный отдел	38,1
Крестцовый отдел	1,4
Копчик	0,4

в пунктате красного костного мозга более 15% плазматических клеток.

При первичном обращении больных устанавливались следующие диагнозы. Остеохондроз (включая спондилез, спондилоартроз и реберно-поперечный артроз): шейный отдел позвоночника — 20%, грудной отдел — 74%, поясничный отдел — 87%. С диагнозом анемии было 48,7% больных, субфебрилитета неясного генеза — 27,5% и артроза крестцово-подвздошных сочленений — 5% больных.

Для оценки состояния позвоночника и степени его поражения миеломным процессом использовались следующие методы лучевой диагностики: традиционная рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и остеосцинтиграфия [4,5,6,7,8].

В ходе комплексного обследования всем больным была проведена традиционная рентгенография позвоночника. У 24,4% из 218 больных костной патологии обнаружено не было.

Было выявлено, что наиболее часто поражаются грудной и поясничный отделы позвоночника, реже — шейный отдел и крестец (табл.).

Рентгенологическая картина миеломного поражения позвоночника в подавляющем большинстве случаев выражалась в наличии диффузного разрежения костной ткани и очагов деструкции различной, чаще округлой, формы, с четким контуром, размерами в среднем от 1 до 15 мм, не сливающихся между собой. Так выглядела наиболее часто встречающаяся форма ММ — диффузно-очаговая.

Диффузная форма проявляется наличием разрежения костной ткани — остеопороза без присутствия очаговых деструкций. Данный остеопороз может носить характер мелкозернистого, а иногда может быть грубозернистым или пятнистым.

У 78,4% больных на фоне остеопороза и остеодеструктивного процесса выявлялись патологические компрессионные переломы тел позвонков (уменьшение высоты тела позвонка, клиновидная деформация, разрушение

замыкательных пластинок), а также разрушение их дужек.

Наличие очагов деструкции без явления остеопороза отмечалось при множественно-очаговой форме ММ.

В случаях солитарной плазмцитомы, локализованной в области тела позвонка, главным признаком был достаточно крупный единичный костный дефект, с четкими, хорошо ограниченными контурами.

Однако, при широкой доступности, традиционная рентгенография была недостаточно информативна для выявления ранних проявлений ММ.

При проведении рентгеновской компьютерной томографии (КТ) была выявлена более детальная картина миеломных деструкций, уточнен объем поражения и размеров миеломных очагов. В литературе встречаются данные о том, что у пациентов с солитарной или бессимптомной миеломой, а также с моноклональными иммуноглобулинопатиями неизвестного происхождения, РКТ может визуализировать дополнительные литические поражения, не выявленные при рентгенографии [9,10,11,12]. В ходе исследований КТ позволила более детально изучить контуры и размер деструктивных изменений, их структуру, а также картину диффузной rareфикации костей при ММ. Однако КТ имела определенные ограничения в объеме исследования в связи с достаточно высокой лучевой нагрузкой.

Большие диагностические возможности при исследовании позвоночника у больных множественной миеломой имеет магнитно-резонансная томография (МРТ) [13,14,15].

Обычно при ММ поражаются тела позвонков, но также довольно часто в патологический процесс вовлекаются дужки, поперечные и остистые отростки, эпидуральное пространство позвоночника, что, в свою очередь, приводит к компрессии спинного мозга и его корешков. Компрессия спинного мозга также может быть обусловлена мягкотканной эпидуральной миеломой, которая не связана с опухолью в позвонках.

При магнитно-резонансной томографии миеломный очаг визуализируется как округлый участок сниженного сигнала на фоне соседней непораженной костной ткани на T1-взвешенных томограммах; на T2-взвешенных томограммах и в режиме STIR (режим подавления сигнала жировой ткани) он характеризуется сигналом повышенной интенсивности. При диффузной форме ММ выявлялось равно-

мерное, без очагов понижение сигнала на T1-взвешенном изображении от всех пораженных костей и равномерный, слегка неоднородный повышенный сигнал на T2-взвешенном изображении.

Основным преимуществом МРТ перед РКТ является более детальное выявление проксимального, дистального, а также внутрикостного распространения опухоли и ее взаимоотношений с сосудисто-нервным пучком. Однако стоит отметить, что МРТ уступает компьютерной томографии в возможности оценки самой костной ткани.

Главным преимуществом остеосцинтиграфии является возможность оценки всей скелетной системы и, соответственно, всего позвоночного столба за одно исследование, а также возможность выявления миеломных очагов в костях на начальных стадиях заболевания, когда изменения еще не регистрируются рентгенологически. При сцинтиграфии эти изменения проявляются наличием «горячих» очагов в позвонках, то есть участками повышенного накопления (гиперфиксации) радиофармпрепарата. Такую картину мы наблюдали у 51% больных, страдающих множественной миеломой.

Однако было выявлено, что в диагностике остеолитических поражений позвоночника, когда деструктивные очаги имели размеры до 1 см, остеосцинтиграфия оказалась менее информативной, чем традиционная рентгенография.

Заключение

Таким образом, комплексное применение лучевых методов исследования: традиционной рентгенографии, КТ, МРТ и остеосцинтиграфии позволяет своевременно диагностировать поражения позвоночника у больных, страдающих множественной миеломой.

Литература

1. Руководство по гематологии: в 3 т. Т. 2 / Под ред. А. И. Воробьева. М.: Ньюдиамед, 2003. 151.
Handbook on haematology: in 3 volumes V. 2 / edited by A.I. Vorob'ev. M.: Newdiamed, 2003. 151.
2. Бессмельцев С.С., Хоршев С.К., Абдулкадыров К.М., Логинова М.П. Неврологические осложнения при множественной миеломе // Вопросы онкологии. 1996. 42. 4. 69-72.
Bessmel'tsev S.S., Horshev S.K., Abdulkadyrov K.M., Loginova M.P. Neurologicheskie oslozhnenia pri mnojgestvennoy mielome. // 1996. 42. 4. 69-72.
3. Васильев А.Ю., Вутко Н.К. Компьютерная томография в диагностике ранних дегенеративно-

дистрофических изменений поясничного отдела позвоночника // Медицинская визуализация. 1998. 2. 36-40.

Vasil'ev A.Yu., Vit'ko N.K. Computer tomography in diagnostics of early degenerative dystrophic changes of lumbar spine // Meditsinskaya vizualizatsiya. 1998. 2. 36-40.

4. Новикова Э. З. Рентгенологические изменения при заболеваниях системы крови. М.: Медицина, 1982. 204.

Novikova E.Z. Rontgenologic changes under blood system diseases. M.: Meditsina, 1982. 204.

5. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. М.: Медицина, 1963. 444-461.

Reinberg S.A. X-ray diagnostics of diseases of bones and joints. M.: Meditsina, 1963. 444-461.

6. Agren B., Lonnqvist B., Bjorkstrand B. et al. Radiography and bone scintigraphy in bone marrow transplant multiple myeloma patients // Acta Radiol. 1997. 38. 1. 144-150.

7. Bataille R., Chevalier J., Rossi M. et al. Bone scintigraphy in plasma cell myeloma. A prospective study of 70 patients // Radiology. 1982. 145. 801-804.

8. UK Myeloma Forum, Nordic Myeloma Study Group and British Committee for Standards in Haematology. Guidelines on the diagnosis and management of multiple myeloma.

9. Аносов Н.А. Компьютерно-томографическая диагностика повреждений и заболеваний позвоночника и спинного мозга. Сборник учебных пособий по

актуальным вопросам лучевой диагностики и лучевой терапии / Под ред. Г.Е. Труфанова. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2004. 19-21, 45-66.

Anosov N.A. Computer tomographic diagnostics of injuries and diseases of spinal column and spinal cord. Collection of instructional aids on actual problems of radiodiagnostics and radiotherapy / Edited by G.E. Trufanova. — SPb.: ELBI-SPb, 2004. 19-21, 45-66.

10. Веснин А.Г., Семенов И.И. Атлас лучевой диагностики опухолей опорно-двигательного аппарата: Ч. 1: Опухоли скелета. СПб.: Невский диалект, 2002. 87-96, 129-139.

Vesnin A.G., Semenov I.I. Atlas for radiodiagnostics of tumors of musculoskeletal system: Part 1: Skeleton tumors. SPb.: Nevski dialekt, 2002. 87-96, 129-139.

11. Габуня Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической диагностике. М.: Медицина, 1995. 307-327.

Gabuniya R.I., Kolesnikova E.K. Computer tomography in clinical diagnostics. M.: Meditsina, 1995. 307-327.

12. Колоненкова О.В., Ахадов Т.А. Проявления спинальной множественной миеломы: данные МРТ // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2001. 46. 5. 61-67.

Kolonenkova O.V., Akhadov T.A. Spinal multiple myeloma manifestations: MRI data // Meditsinskaya radiologiya i radiatsionnaya bezopasnost'. 2001. 46. 5. 61-67.

13. Joffe J., Williams M.P., Cherryman G.R. et al. Magnetic resonance imaging in myeloma // Lancet. 1988. 1. 1162-1163.

MEDICAL IMAGING OF BONE LESIONS IN SPINAL MULTIPLE MYELOMA

Julia Yurievna MARKINA

Altay State Medical University
40, Lenina str., Barnaul, 656038

Results of clinical and imaging studies of 218 patients suffering multiple myeloma are investigated. They were people mostly at the age varying from 51 to 75 years - 177 patients (81,2 %), also 31 patient (14,2 %) was observed at the age from 25 to 50 years and 10 patients (4,6 %) older than 75 years; there were no patients younger than 25 years old.

Medical imaging studies has revealed bone lesions at 75,6 % of patients, among them a combination of osteoporosis and multiple osteolytic lesions made 60%, widespread loss of bone density without distinct myeloma type lesions - 21%, multiple osteolytic lesions - 16 %, solitary plasmocytoma - 3%. Using traditional radiographic skeletal surveys, computed tomography (CT), magnetic resonance (MR) imaging of bone marrow and nuclear medicine bone scanning the imaging semiotics of destructive bone process in MM and diagnostic value of each of these imaging methods are represented.

Key words: multiple myeloma, bone lesions, medical imaging.

Markina J.Yu. — post-graduate student