

Рентгенологическая дифференциальная диагностика травматических и злокачественных компрессионных переломов позвонков

Дифференциальная рентгенологическая диагностика травматических и злокачественных компрессионных переломов позвонков представляет значительные трудности. Для уточнения природы компрессии необходимо учитывать следующие признаки: наличие очагов деструкции в теле позвонка, характер разрушения кортикальных пластинок, изменение передне-заднего размера тела позвонка, наличие паравертебрального мягкотканого компонента и репаративных изменений. Рентгеновская компьютерная томография является эффективным диагностическим методом в дифференциальной диагностике компрессионных переломов позвонков.

Ключевые слова: позвоночника переломы, рентгеновская диагностика, рентгеновская компьютерная томография.

Одними из наиболее часто встречающихся травматических повреждений позвоночника являются компрессионные переломы тел позвонков. Эти повреждения возникают в результате действия силы по вертикальной оси тела (чаще при сгибании). По характеру эти повреждения относятся к стабильным, что определяет неяркую клиническую симптоматику.

В литературе последних лет появилось много публикаций, посвященных так называемым нетравматическим переломам позвоночника, к которым относят патологические переломы тел позвонков вследствие первичного или вторичного опухолевого поражения. Частота первичных опухолей позвоночника составляет 4-6% от всех первичных опухолей костей скелета [1]. Наиболее часто позвонки поражаются вторично, особенно остеотропными являются рак молочной, щитовидной, предстательной желез, злокачественные опухоли почки, рак легкого, яичников [6]. Патологические компрессионные переломы позвонков возникают в результате действия как физиологической, так и чрезмерной нагрузки на пораженный первичной или вторичной опухолью позвонок.

В последнее время у людей среднего и пожилого возраста в связи с постоянным увеличением числа онкологических заболеваний особенно актуальной становится дифференциальная диагностика возникающих при этом переломов позвоночника с целью планирования медицинских мероприятий. Диагностическую задачу усложняет также и частое отсутствие в анамнезе пациента указания на наличие злокачественной опухоли или травмы.

В литературе последних лет мы нашли лишь несколько публикаций, посвященных дифференциальной диагностике компрессионных переломов позвонков. При этом травматологи, хирурги, рентгенологи многопрофильных и специализированных онкологических стационаров регулярно сталкиваются с вышеуказанной проблемой. Клиническая картина компрессионных переломов позвонков неспецифична: и метастатический, и травматический компрессионные переломы позвонка имеют основной общий симптом – боль, которая в обоих случаях носит локализованный характер, усиливается при физической нагрузке,

часто иррадирует. При травме боль со временем уменьшается, при злокачественном поражении она постепенно, на протяжении длительного времени, неуклонно усиливается, становясь в дальнейшем упорной [6]. Однако, чаще всего врачам приходится ориентироваться на данные стандартной спондилографии, которая является первым, а порой и единственным методом обследования больного с подозрением на патологию позвоночника.

Дифференциальная рентгенологическая диагностика представляет значительные трудности, так как имеется ряд схожих признаков, характерных как для травматического, так и для патологического компрессионных переломов [6]. При обоих видах компрессионных переломов [8, 9] тело позвонка клиновидно деформируется, степень деформации переменна, острие клина направлено в вентральную сторону. Костная структура тела позвонка неравномерная: при травматической компрессии балочная структура чаще сохранена, а при опухолевой – определяются участки деструкции, которые могут захватывать также передне- и заднебоковые поверхности кортикального слоя, где формируются асимметричные переломы. Замыкательные пластинки при травматическом переломе утолщены, смяты, иногда прерываются (чаще верхняя), при патологическом – частично разрушены, деформированы, истончены. Переднезадний размер тела позвонка при травматическом переломе обычно увеличивается по сравнению с выше- и нижележащими позвонками, при патологическом – существенно не изменяется (Рис. 1). Для травматического перелома позвонка характерно формирование репаративных изменений на уровне поражения в виде деформирующего спондилеза при давности перелома свыше 3-х месяцев (Рис. 2). Дислоцированные вследствие травмы костные отломки позвонка визуально могут быть собраны в единое целое, что в зарубежной литературе описывается как «эффект головоломки» ("puzzle-effect") [11]. При злокачественном поражении позвонка часто формируется локальный асимметричный паравертебральный мягкотканый компонент.

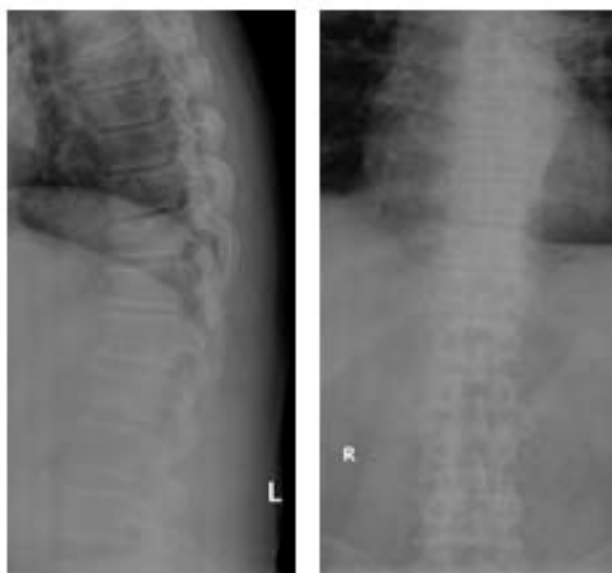


Рис. 1 Пациент К., 57 лет, клинический диагноз: компрессионные переломы

тел ThXI, ThXII, LII позвонков I степени. За 2 часа до исследования упал с высоты 2,5 метров. На рентгенограммах нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника в двух проекциях определяется клиновидная деформация тел ThXI, ThXII, LII с вершиной клина, обращенной вентрально, со снижением высоты на 1/4-1/3 - от первоначальной в переднем отделе и увеличением их передне-заднего размера, костная структура их неравномерна, верхние замыкательные пластинки непрерывны, утолщены.



Рис. 2 Пациент А. 28 лет, клинический диагноз: сросшийся компрессионный перелом тела LII позвонка II степени. За 4 месяца до исследования упал с высоты 4 метров, за медицинской помощью не обращался. На рентгенограммах поясничного отдела позвоночника в двух проекциях определяется клиновидная деформация тела LII с вершиной клина, обращенной вентрально, со снижением его высоты на 2/3 в переднем отделе, увеличение передне-заднего размера тела позвонка, костная структура неоднородна. Верхняя замыкательная пластинка позвонка смята, значительно утолщена, визуализируется перелом кранио-вентрального угла. Продольные связки на уровне повреждения обызвествлены.

При традиционной рентгеновской спондилографии далеко не во всех случаях возможно установить этиологию компрессионного перелома позвонка. Метод рентгеновской компьютерной томографии диагностически более значим. Он позволяет детально оценить состояние костных и мягкотканых структур позвоночника и окружающих мягких тканей, размеры и форму позвоночного канала. При травматических переломах в 92% случаев удается визуализировать линии переломов тела и в 62% – ножек дуг пораженного позвонка, в 13% случаев определяется «вакуум-феномен» [7, 11]. При злокачественном компрессионном переломе позвонка выявляются очаги деструкции в губчатом веществе позвонка; разрушается передняя кортикальная пластинка в 46% случаев и задняя – в 15% случаев, ножки дуг поражаются в 15% случаев, в 23% случаев определяется асимметричный локальный мягкотканый паравертебральный компонент, распространяющийся в том числе в эпидуральное пространство, сдавливая и

дислоцируя структуры позвоночного канала (Рис. 3). Также удается выявить дополнительные очаги поражения в соседних позвонках в случаях диссеминированных злокачественных процессов.

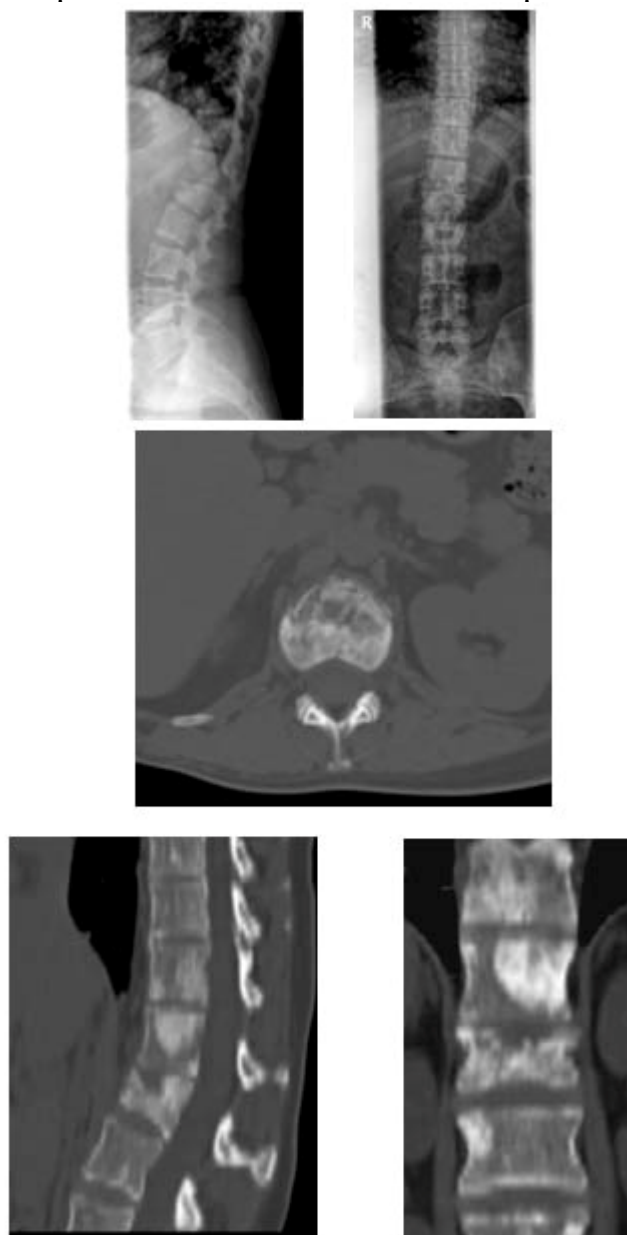


Рис. 3 Пациентка М., 34 года, клинический диагноз: пигментная меланома правой подлопаточной области с метастазами в подмышечных л/узлах справа, костях скелета, легких. При спондилографии в двух проекциях и при компьютерной томографии поясничного отдела позвоночника выявляется клиновидная деформация тела L1, вершина клина обращена медиально, структура его неоднородна за счет наличия участков склероза и деструкции. Верхняя замыкательная пластинка вдавлена и прерывается; передне-задний размер тела позвонка не увеличен. Также очаги неоднородного склероза и деструкции определяются и в других позвонках.

Таким образом, традиционная рентгеновская спондилография остается основным методом в дифференциальной диагностике травматических и злокачественных компрессионных переломов тел позвонков, однако в ряде

случаев однозначно определить природу поражения не удастся. Благодаря высокой пространственной разрешающей способности метода рентгеновской компьютерной томографии возможно выявить дополнительные признаки, позволяющие повысить качество дифференциальной диагностики данной патологии.

Литература

1. Бабкин, А. В. Ортопедо-нейрохирургический подход при лечении метастатического поражения позвоночника / А. В. Бабкин, И. Р. Воронович, Л. А. Пашкевич // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии: материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Республики Беларусь. Минск, 2000. Т. 2. С. 117–120.
2. Воронович, И. Р. Опухоли позвоночника / И. Р. Воронович, Л. А. Пашкевич. Минск, 2000.
3. Зарецкий, С. В. Особенности диагностики перелома-вывихов грудного и поясничного отделов позвоночника / С. В. Зарецкий // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии: материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Республики Беларусь. Минск, 2000. Т. 2. С. 49–52.
4. Никитина, Л. И. Компьютерная томография в диагностике вида компрессионного перелома позвоночника / Л. И. Никитина, Е. А. Дорох // Актуальные вопросы медицины: сб. материалов науч.-практ. конф. Минск, 2001. С. 168–169.
5. Пташников, Д. А. Современные аспекты хирургического лечения первичных и метастатических опухолей позвоночника в сочетании с лучевой и лекарственной терапией / Д. А. Пташников, В. Д. Усиков, Л. И. Корицова // Вопросы онкологии. 2005. Т. 51, № 3.
6. Рейнберг, С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов / С. А. Рейнберг. М.: Медицина, 1964.
7. Смирнов, С. А. МРТ – диагностика свежих компрессионных переломов тел позвонков // Стратегия развития экстренной медицинской помощи: материалы науч.-практ. конф. посвящ. 25-летию гор. клинич. больницы скор. помощи / С. А. Смирнов. Минск, 2003. С. 441–442.
8. Цивьян, Я. Л. Повреждения позвоночника / Я. Л. Цивьян. М.: Медицина, 1971.
9. Denis, F. Lateral distraction injures to the thoratic and lumbar spine. A report of three cases / F. Denis, J. K. Burkus // Spine. 1991. Vol. 17.
10. Denis, F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spine injures / F. Denis. 1983. Vol. 8.
11. Sattari, A. Benign nontraumatic osteolytic vertebral collapse simulating malignancy / A. Sattari, A. Quillard, J-D. Laredo // Eur Radiol, 2008. 18: 631–638.