

Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике переломов реберно-позвонковой зоны при тупой травме грудной клетки

Шендрик А. Ю.,

МУЗ Видновская районная больница, г. Видное, Московская область.

Multislice computed tomography in the diagnostics of fractures in costo-vertebral zone of blunt thoracic trauma

Shendrik A. Yu.

Реферат

Демонстрируются возможности мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике переломов реберно-позвонковой зоны (задних отделов ребер и поперечных отростков грудных позвонков) на примере наблюдений пациентов с закрытыми повреждениями органов грудной клетки.

Ключевые слова: диагностика переломов ребер, реберно-позвонковая зона, тупая травма грудной клетки, мультиспиральная компьютерная томография.

Abstract

Possibilities of a multislice computed tomography in diagnostics of fractures in costo-vertebral zone (of back departments of ribs and cross-section shoots of chest vertebrae) on an example of supervision of patients with the blunt thoracic trauma are shown.

Keywords: diagnostics of fractures of the ribs, costo-vertebral zone, blunt thoracic trauma, multislice computed tomography.

Актуальность травматизма определяется его высокой распространенностью, а также медицинскими, социальными и экономическими последствиями, к числу которых относятся: длительный период нетрудоспособности, необходимость госпитализации, высокий процент стойкой утраты трудоспособности. Ежегодно в России регистрируется более 12 млн. случаев травм и отравлений; из

них травмы составляют 93 %. Средний уровень травматизма составляет 120-130 случаев на 1000 населения. По уровню первичной заболеваемости взрослого населения травматизм занимает второе место после болезней органов дыхания. В заболеваемости с временной утратой трудоспособности по среднему числу дней нетрудоспособности ему принадлежит второе место (15-16 дней на 100

Шендрик Андрей Юрьевич, МУЗ «Видновская районная больница», г. Видное, Московская область, email: zdrav3@mail.ru, тел.: +7-916-522-54-26.

работающих), а по числу случаев на 100 работающих — третье место (10-11 случаев на 100 работающих).

Повреждения органов грудной клетки занимают третье место после травм конечностей и черепно-мозговых травм, составляя 10-20 % в структуре госпитализации. Высокая социальная значимость травм данной локализации определяется значительной длительностью лечения и реабилитации пострадавших, в 90 процентах случаев - лиц трудоспособного возраста.

В мирное время в структуре повреждений грудной клетки закрытая травма встречается значительно чаще огнестрельных и колотых ран торакальной области; при этом возрастает количество сочетанной травмы.

По характеру анатомических повреждений закрытые травмы грудной клетки делятся на травмы без нарушения целостности мышц, костей и хрящей грудной клетки, и с нарушением целостности ребер, грудины, лопатки, позвоночного столба.

Переломы ребер составляют в среднем 15 % всех переломов, а среди закрытых травм грудной клетки встречаются в 67 % случаев.

Анатомически различают задний конец, передний конец и тело ребра. Задний конец имеет утолщение - головку ребра, с суставной поверхностью, посредством которой ребро сочленяется с телами позвонков. За головкой следует суженная часть — шейка ребра. У места перехода шейки в тело ребра находится бугорок ребра, с суставной поверхностью для сочленения с суставной поверхностью поперечного отростка соответствующего позвонка. Последние два ребра (XI и XII) не сочленяются с поперечными отростками позвонков, поэтому бугорок у них отсутствует. Латерально от бугорка

ребра изгиб ребра резко изменяется, и на этом месте на теле ребра сзади находится угол ребра. Различают три точки окостенения ребер:

1. в области угла ребра; за счет нее окостеневают тело, за исключением переднего конца, который остается хрящевым (реберный хрящ);
2. в головке ребра (эпифиз);
3. в бугорке (апофиз). Последние появляются в возрасте 10-15-20 лет и срастаются в 18-25 лет.

С позвоночником ребра соединяются на уровне каждого позвонка двумя парами суставов (рис. 1): artt. capitis costae (реберно-позвонковые) (1) образованы суставными поверхностями головок ребер и foveae costales грудных позвонков, artt. costotransversariae (реберно-поперечные) (2) образуются между бугорками I-X ребер и реберными ямками поперечных отростков. Оба сочленения ребер с позвонками действуют как еди-

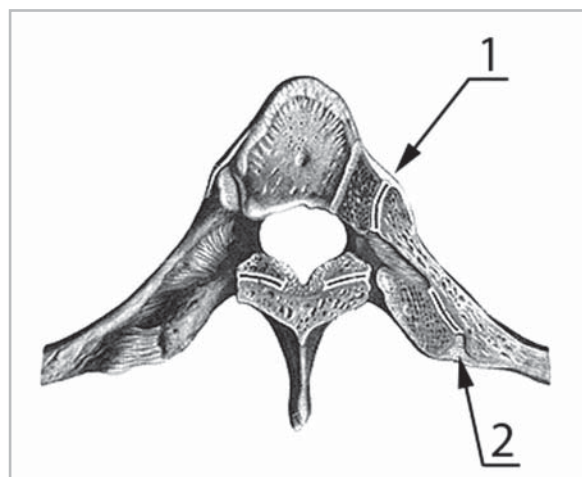


Рис. 1. Соединение ребер с позвонками (по Р. Д. Синельникову).

- 1 – Artt. capitis costae — реберно-позвонковый сустав;
2 – Artt. costotransversariae — реберно-поперечный сустав.

ный комбинированный (вращательный) сустав с осью вращения, проходящей вдоль шейки ребра.

Переломы ребер возникают вследствие прямого и непрямого механизмов. При непрямом механизме в результате деформации грудной клетки нарушение целостности ребер происходит вне участка прямого приложения силы. У пожилых пациентов ребра обладают меньшей эластичностью и хуже справляются с деформацией при влиянии травмирующей силы, чем у молодых, что повышает вероятность непрямого механизма в патогенезе переломов ребер.

Одиночные переломы ребер вызывают патологические нарушения, главным образом дыхательной функции. Множественные переломы ребер приводят к тяжелым расстройствам дыхания. Даже если симптомы торакальной травмы не преобладают в общей клинической картине, при оценке состояния пострадавшего ей должно придаваться ведущее значение.

Своевременность и максимально возможная полнота диагностики больных с травмой является важной составляющей эффективности оказания медицинской помощи. В большинстве случаев основным методом диагностики повреждений при травмах грудной клетки является традиционная рентгенография. При этом оценке доступны далеко не все отделы костного каркаса, в том числе, вследствие проекционных наложений, задние отделы ребер и область их соединений с позвонками. Несмотря на разработанные методики и приемы улучшения рентгеновской визуализации этого участка, достоверная диагностика возможна только при вывихах ребер.

Этих недостатков лишена рентгеновская компьютерная томография. До

недавнего времени такие исследования были доступны только пациентам крупных лечебных учреждений.

В настоящий момент, в рамках реализации национального проекта «Здоровье», в том числе в части совершенствования организации медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, ЛПУ практического здравоохранения оснащаются современными мультиспиральными компьютерными томографами.

Более широкое использование МСКТ травматологическим больным позволяет существенно повысить эффективность лучевой диагностики.

В качестве демонстрации возможностей мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике переломов реберно-позвонковой зоны при тупой травме грудной клетки представляются результаты КТ-исследований, проводимых пациентам, поступившим в травматологическое отделение МУЗ «Видновская районная больница».

Наблюдение 1 (рис. 2). Пациент С., 48 л., травма в быту, падение с высоты. Диагноз при поступлении: Перелом V-VI-VII ребер справа.

Рентгенологическое заключение: Перелом V-VI-VII ребер справа. Правосторонний частично осумкованный гидроторакс.

Заключение по данным КТ-исследования: Переломы ребер справа — IV-V-VI-VII — по передней и средней подмышечным линиям, VI-VII-VIII-IX-X-XI по лопаточной линии, IX ребра паравертебрально, переломы головок VIII и X ребер, правых поперечных отростков Th8, Th9, Th10 позвонков. Средний правосторонний гидроторакс. Компрессионный ателектаз базальных сегментов нижней доли правого легкого.

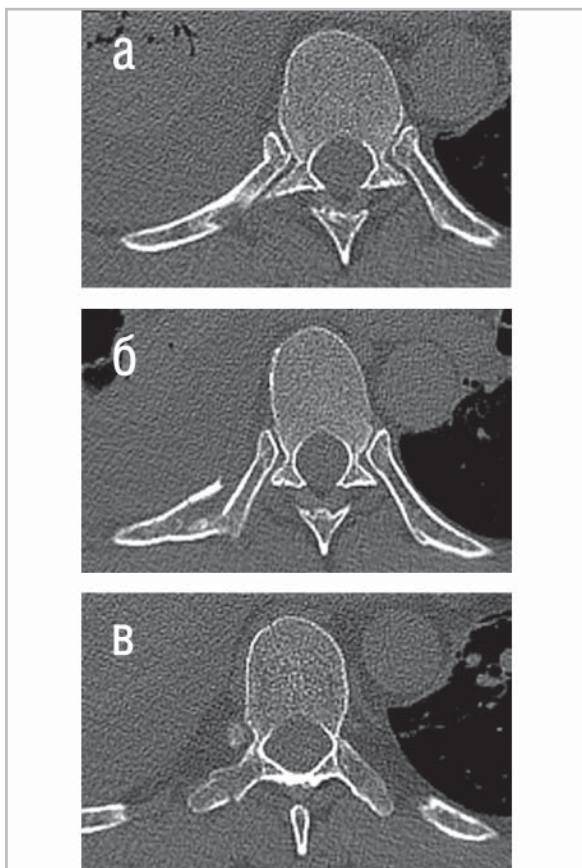


Рис. 2. Пациент С., 48 л., падение с высоты. Осложненный перелом VI-VII-VIII-IX-X-XI ребер справа.

а – расщепленный перелом IX ребра справа по паравертебральной линии;
 б – перелом головки X ребра справа;
 в – перелом правого поперечного отростка Th10 позвонка.

Наблюдение 2 (рис. 3). Пациент Ч., 59 л., травма в быту, падение с высоты роста на препятствие. Диагноз при поступлении: Перелом VI-VII-VIII-IX-X ребер справа.

Рентгенологическое заключение: Перелом VI-VII-VIII-IX-X ребер справа. Правосторонний гидроторакс.

Заключение по данным КТ-исследования: Переломы ребер справа – VI-

VII-VIII-IX-X ребер по подмышечным линиям, XI - по лопаточной линии, переломы головок VIII-IX-X ребер, правых поперечных отростков Th8, Th9, Th10, Th11 позвонков. Ушиб мягких тканей правой половины грудной клетки. Большой правосторонний гидроторакс. Компрессионный ателектаз нижней доли правого легкого.

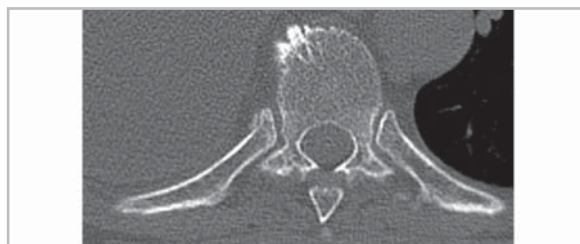


Рис. 3. Пациент Ч., 59 л., падение с высоты роста на препятствие. Осложненный перелом VI-VII-VIII-IX-X-XI ребер справа.

Наблюдение 3 (рис. 4). Пациент Д., 29 л., травма производственная, падение с высоты. Диагноз при поступлении: Тяжелая позвоночно-спинальная травма. Компрессионный перелом тела Th6 позвонка, подвывих Th5 кпереди. Нижняя параплегия.

Рентгенологическое заключение: Компрессионный перелом тела Th6 позвонка, подвывих Th5 кпереди.

Заключение по данным КТ-исследования: Компрессионный перелом тела Th6 позвонка, дужки и суставных отростков Th6, нижних суставных отростков Th5, подвывих в Th5-Th6 дугоотростчатом суставе, смещение Th5 вперед на 4мм, перелом правых поперечных отростков Th7, Th8 позвонков. Перелом рукоятки грудины, двойной перелом тела грудины. Перелом I-го ребра слева. Эмфизема мягких тканей I-го межребре-

рью слева. Ограниченный левосторонний пневмоторакс.

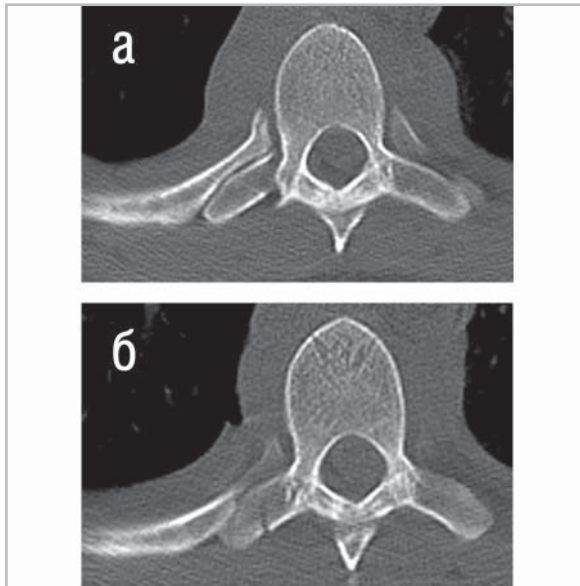


Рис. 4. Пациент Д., 29 л., падение с высоты. Тяжелая позвоночно-спинальная травма. Перелом тела и дужки Th6 позвонка, подвывих в Th5-Th6 дуго-отростчатом суставе, смещение Th5 позвонка кпереди. Переломы грудины. а – перелом правого поперечного отростка Th7 позвонка; б – перелом правого поперечного отростка Th8 позвонка.

Таким образом, применение МСКТ при повреждениях грудной клетки значительно повышает эффективность диагностики, позволяет существенно дополнить сведения об объеме повреждений костного каркаса и детализировать их характер.

Список литературы

1. Ищенко Б. И., Бисенков Л. Н., Тюрин И. Е. Лучевая диагностика для торакальных хирургов. СПб.: Деан, 2001; 343.
2. Кочергаев О. В., Шаповалов М. В. Эффективность спиральной компьютерной томографии в диагностике повреждений груди при механической сочетанной травме. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова, 2006; 3: 38-42.
3. Лагунова И. Г. Рентгенанатомия скелета. — М.: Медицина, 1981, 368 с., ил.
4. Мусалатов Х. А., Силин Л. Л., Юмашев Г. С. Травматология и ортопедия. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1995, 560 с.
5. Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович. Анатомия человека. — 12-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Издат. Дом СПбМАПО, 2009, 720 с.
6. Хоффер М. Рентгенологическое исследование грудной клетки. Практическое руководство. — М.: Мед. лит., 2008, 224 с.