

Опыт ультразвуковой диагностики изменений структур грудной клетки в хирургической практике (краткое сообщение)

А. С. Мошкин

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Experience in Ultrasound Diagnosis of Changes in the Structure of the Thorax in Surgical Practice (Short Message)

A. S. Moshkin

Orel State University named after I. S. Turgenev, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Реферат

Описаны случаи успешной визуализации и дифференциальной диагностики повреждений структур грудной стенки (свежих и консолидированных переломов ребер, повреждения грудино-реберного синхондроза). В результате наблюдения была отмечена высокая информативность ультразвукового сканирования в дифференциальной диагностике травм ребер и грудино-реберных синхондрозов.

Ключевые слова: повреждения грудной клетки, перелом ребер, грудино-реберный синхондроз.

Abstract

The cases of successful visualization and differential diagnosis of lesions of the thoracic wall structures (fresh and consolidated fractures of the ribs, damage to the costochondral joint). As a result of observation, it was noted that the information content of ultrasound scanning was high in differential diagnosis of injuries of ribs and costochondral joint.

Key words: Chest Injuries, Broken Ribs, Costochondral Joint.

* **Мошкин Андрей Сергеевич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии, оперативной хирургии и медицины катастроф ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Адрес: 302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95.

Тел.: + 7 (903) 881-19-89. Электронная почта: moskinson@mail.ru

Moshkin Andrey Sergeevich, Ph. D. Med., Associate Professor of the Department of Anatomy, Operative Surgeons and Disaster Medicine, Orel State University named after I. S. Turgenev, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

Address: 95, ul. Komsomolskaya, Orel, 302026, Russia.

Phone number: + 7 (903) 881-19-89. E-mail: moskinson@mail.ru

Актуальность

Метод ультразвуковой диагностики эффективно используется в диагностике повреждений опорно-двигательного аппарата, позволяя визуализировать повреждения костных и хрящевых структур, в настоящее время применяется преимущественно при заболеваниях и травмах суставов [2–4]. Повреждения мягких тканей и ребер при травмах грудной клетки зачастую требуют дополнительной дифференциальной диагностики с целью уточнения характера повреждения костных и хрящевых отделов ребер в хирургической практике [1]. В некоторых случаях рентгенографическая диагностика оказывается затруднена или малоинформативна у лиц молодого возраста, особенно при вероятных повреждениях хрящевых отделов или в местах физиологического наложения теней на рентгенограммах.

Цель: на основе результатов наблюдения в клинике продемонстрировать возможности ультразвуковой диагностики в дифференциальной диагностике изменений костных и хрящевых структур грудной клетки.

Клиническое наблюдение

С целью дифференциальной диагностики было выполнено УЗИ мягких тканей грудной клетки у 6 пациентов (мужчин в возрасте от 27 до 43 лет) с наличием травм в анамнезе. Использованы ультразвуковые аппараты Aloka SSD-3500 и Samsung SonoAce R7 с линейными датчиками 5–12 МГц. Исследование выполнялось у пациентов в положении лежа и сидя вполборота, с продольным и поперечным сканированием области интереса при дозированной компрессии ультразвукового датчика на кожные покровы. Особое внимание уделялось местам с наибольшей болезненностью,

усиливающейся при давлении датчиком во время проведения полипозиционного сканирования. Результаты оценивались с учетом данных анамнеза и объективного обследования грудной клетки пациента. При наблюдении выявлены свежие и консолидированные переломы костных частей ребер, отмечен случай повреждения грудино-реберного синхондроза.

В случае консолидированного перелома ребра ($n = 2$) определялось наличие локальной деформации видимого края ребра в виде утолщения с неровным четким наружным контуром, в анамнезе пациентами отмечалось указание на травму, длительную болезненность в указанной области изменений с последующим затуханием клинической симптоматики (рис. 1).

В 3 наблюдениях диагностированы свежие переломы ребер, без значительного смещения отломков. В области наибольшей болезненности определялся локальный «уступ» видимого костного края ребра, иногда с наличием локальной гематомы в виде линзовидной деформации прилежащей фасции (рис. 2).

В 1 наблюдении диагностирован случай травматического повреждения грудино-реберного синхондроза у мужчины 27 лет после спортивной травмы.



Рис. 1. Эхограмма грудной клетки. Представлена картина консолидированного перелома VI ребра при сканировании линейным трансдютером (5–12 МГц) в В-режиме: 1 — место консолидированного перелома ребра; 2 — подкожно-жировой слой

При визуализации хрящевых участков ребер в области большей болезненности определялось расширение щели в проекции синхондроза. Неизмененные грудино-реберные синхондрозы представляли собой нерезко дифференцируемые щели между грудиной и хрящевой частью ребра, имеющими четкие контуры, с расстоянием между их структурами не превышало 1–1,5 мм. В области повреждения кроме болезненности объективно определялось расширение щели в области грудино-реберного синхондроза до 2,5–3 мм (рис. 3).

Обсуждение

В настоящее время в соответствии со ст. 37 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» действует приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 декабря 2012 г. № 1110н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при переломах ребра (ребер) и грудины». В данном нормативном акте УЗИ мягких тканей



Рис. 2. Эхограмма грудной клетки. Представлена картина свежего перелома VII ребра при сканировании линейным датчиком (5–12 МГц) в В-режиме: 1 — ребро; 2 — место перелома; 3 — собственная грудная фасция; 4 — изменения мягких тканей вблизи перелома (гематома)

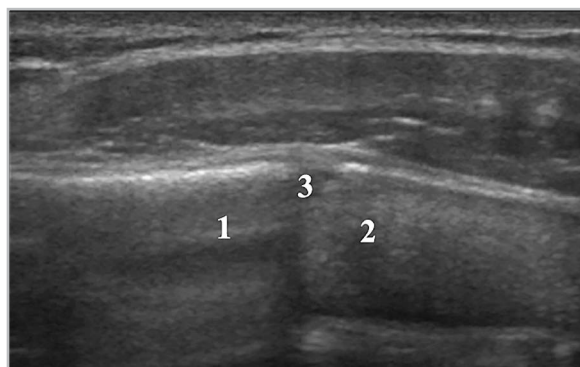


Рис. 3. Эхограмма грудной клетки. Представлена картина повреждения грудино-реберного синхондроза V ребра при сканировании линейным датчиком (5–12 МГц) в В-режиме: 1 — грудина; 2 — реберный хрящ; 3 — грудино-реберный синхондроз

при контроле результатов лечения пациентов, а первичная диагностика должна выполняться исключительно методами рентгенографии. Данные, полученные при наблюдении, иллюстрируют эффективность и информативность УЗИ-диагностики при дифференциальной диагностике повреждений костных и хрящевых частей ребер, грудино-реберных синхондрозов. Отмечена потенциальная высокая информативность и специфичность метода при уточнении характера травм грудной стенки, позволяющая рекомендовать данный метод в качестве дополнительных инструментальных методов исследования в стандартах оказания первичной медико-социальной помощи. Характерным отличием консолидированного перелома ребра следует считать неровность костного края при отсутствии значимых УЗ-признаков изменений окружающих мягких тканей, возможна умеренная болезненность при исследованиях. Свежий перелом ребра имеет характерную картину в виде прерывистости видимого костного края ребра, формированием «уступа» края

кости, выраженной болезненности и изменений прилежащих мягких тканей. Возле места перелома возможно формирование гематомы с характерной линзовидной деформацией прилежащего листка фасции, отек окружающих мягких тканей. Описаны признаки травматического повреждения грудино-реберных синхондрозов. Повреждение грудино-реберного синхондроза сопровождалось расширением щели между грудиной и реберным хрящом более 2,5 мм, болезненностью при исследовании, без выраженных изменений эхоструктуры прилежащих мягких тканей.

Выводы

1. Ультразвуковая диагностика является эффективным методом в дифференциальной диагностике вероятных повреждений костных и хрящевых структур ребер.
2. Ультразвуковая визуализация служит эффективным методом в дифференциальной диагностике возможных повреждений грудино-реберных синхондрозов.

Список литературы

1. *Зубарев Р. А., Дворцовой С. Н.* Возможности ультразвуковой диагностики минно-взрывной травмы (описание клинических наблюдений и обзор литературы) // Радиология — практика. 2012. № 5. С. 88–101.
2. *Лобанов Г. В., Кузьменко Д. В.* Интервенционная ультразвуковая диагно-

стика в травматологии и ортопедии: история прогресса (обзор литературы) // Радиология — практика. 2016. № 3. С. 64–71.

3. *Ольхова Е. Б.* Ультразвуковая диагностика эпифизеолиза плечевой кости у новорожденных // Радиология — практика. 2013. № 5. С. 53–56.
4. *Тищенко М. К., Басаргин Д. Ю., Воробьев Д. А., Пужицкий Л. Б., Серова Н. Ю.* Ультразвуковое исследование коленного сустава у детей при острой травме // Радиология — практика. 2011. № 1. С. 41–46.

References

1. *Zubarev R. A., Dvortseva S. N.* Opportunitis of ultrasonic diagnostics of a minblast injuries (clinical observations and literature review). Radiologiya — praktika. 2012. No. 5. P. 88–101 (in Russian).
2. *Lobanov G. V., Kuzmenko D. V.* Interventional ultrasound in trauma and orthopedics: the story progress (literature review). Radiologiya — praktika. 2016. No. 3. P. 64–71 (in Russian).
3. *Olkhova E. B.* Ultrasound diagnosis of humerous epiphyseolysis in newborns child. Radiologiya — praktika. 2013. No. 5. P. 53–56 (in Russian).
4. *Tishchenko M. K., Basargin D. Yu., Vorob'ev D. A., Puzhitsky L. B., Serova N. Yu.* Ultrasound diagnostics of the knee joints in children with acute trauma. Radiologiya — praktika. 2011. No. 1. P. 41–46 (in Russian).

Сведения об авторе

Мошкин Андрей Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии, оперативной хирургии и медицины катастроф ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Адрес: 302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95.

Тел.: + 7 (903) 881-19-89. Электронная почта: moskinson@mail.ru

Moshkin Andrey Sergeevich, Ph. D. Med., Associate Professor of the Department of Anatomy, Operative Surgeons and Disaster Medicine, Orel State University named after I. S. Turgenev, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.
Address: 95, ul. Komsomolskaya, Orel, 302026, Russia.
Phone number: + 7 (903) 881-19-89. E-mail: moskinson@mail.ru

Финансирование исследования и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Автор заявляет, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

Информация для авторов статей

С начала 2011 г. издание «Радиология — практика» входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК, в которых могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук. Предлагаем Вашему вниманию список научных специальностей, по которым редакция журнала принимает статьи для публикации:

14.01.00 — Клиническая медицина

- 14.01.01 — Акушерство и гинекология
- 14.01.02 — Эндокринология
- 14.01.12 — Онкология
- 14.01.13 — Лучевая диагностика, лучевая терапия
- 14.01.14 — Стоматология
- 14.01.15 — Травматология и ортопедия
- 14.01.17 — Хирургия
- 14.01.18 — Нейрохирургия
- 14.01.19 — Детская хирургия
- 14.01.23 — Урология
- 14.01.26 — Сердечно-сосудистая хирургия
- 14.01.28 — Гастроэнтерология

14.02.00 — Профилактическая медицина

- 14.02.03 — Общественное здоровье и здравоохранение

14.03.00 — Медико-биологические науки

- 14.03.03 — Патологическая физиология
- 14.03.06 — Фармакология, клиническая фармакология

03.00.00 — Биологические науки

- 03.01.01 — Радиобиология
- 03.01.02 — Биофизика
- 03.03.01 — Физиология

05.11.00 — Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы

- 05.11.17 — Приборы, системы и изделия медицинского назначения
- 05.11.10 — Приборы и методы для измерения ионизирующих излучений и рентгеновские приборы

05.26.05 — Ядерная и радиационная безопасность