

УДК 616.381: 616.001

Гасымзаде Г.Ш.

РЕЗУЛЬТАТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, г. Баку, Азербайджан

Целью исследования явилась оценка результатов УЗИ пациентов с закрытой травмой живота. Проанализированы результаты УЗИ 288 пациентов с травмами живота, средний возраст составил 41,4±5,13 лет. Мужчин было 224 (77,8%) женщин - 64 (22,2%). Автомобильные травмы составили 47,6%, столкновение пешехода с автомобилем и мотоциклетные столкновения - 23,3%, падение с высоты - 17,0%, удар в живот - 12,1%. Всем пациентам выполнено УЗИ. Закрытая травма живота в 38,2% случаев сопровождалась отсутствием повреждения внутренних органов. В 27,8% случаев отмечалось изолированное повреждение паренхиматозных органов, из которых 15,3% случая - изолированное повреждение селезенки, 10,4% случая - печени, 2,1% случая - поджелудочной железы. У наблюдавшихся нами пострадавших с закрытой травмой живота были проведены УЗИ в объеме FAST протокола и сонографии органов, которые позволили выявить начавшиеся изменения в них. Поэтому мы согласны с тем, что УЗИ должно быть обязательным у пациентов с абдоминальной травмой. Особенно эти исследования значимы для выявления свободной жидкости в брюшной полости непосредственно в момент поступления. При поступлении свободная жидкость определена в 77,8% случаев, в 22,2% случаев - во время динамического исследования на следующие сутки. В первые часы травмы эхографически чаще определялись такие признаки, как наличие свободной жидкости, неровность контура органа, неоднородность паренхимы. УЗИ позволило неинвазивно, четко определить характер и объем травматического повреждения и осуществлять мониторинг за состоянием поврежденного органа.

Ключевые слова: закрытая травма живота, диагностика, УЗИ, свободная жидкость, паренхиматозные органы.

Данная работа является фрагментом докторской диссертации: «Прогностическое значение современных методов лучевой диагностики при тяжёлых сочетанных травмах».

Травма продолжает оставаться наиболее распространенной причиной смертности во всем мире [7;8]. Дорожно-транспортные травмы являются основной причиной смерти в возрасте от 18 до 29 лет [9;11]. По данным литературы, более 45 млн. человек ежегодно из-за травмы получают умеренную и тяжелую степень инвалидности [9;10;11]. Например, в США более 50 млн. пациентов ежегодно получают медицинскую помощь, связанную с травмой, и на травму приходится примерно 30% всех поступлений в отделение интенсивной терапии [12]. По данным ВОЗ, в 2014 г. на дорожно-транспортные травмы пришлось 1,25 млн. смертей, и ожидается, что к 2030 г. травма возрастет до третьей ведущей причины инвалидности [8]. Вне районов вооруженного конфликта проникающие травмы не более чем в 15% случаев становятся причиной травматической смертности во всем мире, но эти показатели варьируются в зависимости от страны [10;11].

За последние десятилетия отмечается устойчивый рост числа закрытых повреждений живота, сопровождающихся нарушением целостности внутренних органов. Такие повреждения представляют значительные трудности для диагностики [11]. Вследствие стертости клинических проявлений, разнообразия одновременных повреждений органов брюшной полости и наличия сочетанной травмы диагностика закрытых повреждений живота на догоспитальном этапе сложная. Отмечается, что очень сложно диагностировать травмы живота у лиц в состоянии алкогольного опьянения, которые зачастую за медицинской помощью обращаются в поздние сроки после травмы [1].

Одним из основных методов диагностики пострадавших с травматическими поражениями являются лучевые. Ведущая роль в комплексе ранней диагностики повреждений органов брюшной полости отводится ультразвуковому исследованию (УЗИ), которое может быть выполнено независимо от тяжести состояния пострадавшего и позволяет с минимальными потерями времени оценить изменения органов брюшной полости [2;3;4]. В связи с этим, сонография считается стандартным исследованием при абдоминальной травме, подтверждающим наличие интраабдоминальной жидкости почти в 100% случаев, позволяющим выявить субкапсулярные гематомы печени и селезенки, гематомы в брюшной полости и забрюшинном пространстве и, в отличие от перитонеального лаважа, позволяет диагностировать повреждение органов забрюшинного пространства [1;4;6].

Таким образом, широкое применение и диагностические возможности УЗИ при травматических поражениях не вызывают сомнений. Вместе с тем, нет четкой определенности в тактике и особенностях этого диагностического метода, а также продолжает оставаться высокой доля диагностических ошибок.

Цель исследования

Оценка результатов УЗИ пациентов с закрытой травмой живота.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось в Главном военном клиническом госпитале ВС Азербайджана в период с 2014 по 2016 гг. Проанализированы результаты УЗИ 288 пациентов с травмами жи-

вота. Возраст пострадавших лиц колебался в пределах от 20 до 64 лет, средний возраст составил $41,4 \pm 5,13$ лет. Мужчин было 224 (77,8%) женщин - 64 (22,2%). Большинство травм было связано с автодорожным происшествием - 137 (47,6%), со столкновением пешехода с автомобилем и мотоциклетные столкновения - 67 (23,3%), падением с высоты - 49 (17,0%), ударом в живот - 35 (12,1%).

При поступлении всем пациентам выполнено УЗИ на аппаратах SONOACE R3, R7 фирмы Medison (Корея), APLIO 400 фирмы Toshiba (Япония), DC-8 Gyro QE53003323 фирмы Mindray (Китай) конвексным датчиком 3,5 и 5 МГц, механическим секторальным датчиком 3,5 МГц и линейным датчиком 3,5 МГц, в В-режиме.

Предварительная подготовка пациента к обследованию не проводилась. При поступлении пострадавшим пациентам УЗИ проводили в объеме FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma - целевое ультразвуковое обследование при травме): обязательно выявляли наличие свободной жидкости в брюшной полости (разобщение листков брюшины) по стандартной схеме: поддиафрагмально с обеих сторон, подпеченочно, по латеральным каналам, межпетельно, в малом тазу [5]. При проведении УЗИ учитывали наличие внутрибрюшного кровотечения, характер и локализацию повреждения органов брюшной полости. Начинали исследование со сканирования правой половины живота, включающего поддиафрагмальное и подпеченочное пространства, правый латеральный канал. Сканирование продолжали исследованием полости малого таза, левого латерального канала, левого поддиафрагмального

пространства и областью селезенки. Оценивали положение, форму, размеры, контуры, экоструктуру органа. При этом равномерное распределение эхосигналов по всему паренхиматозному органу и их одинаковую интенсивность принимали как нормальное строение органа. Поврежденные органы характеризовались неравномерной экоструктурой, которая могла носить диффузный или очаговой характер, иметь пониженную, повышенную или смешанную эхогенность. При УЗИ старались выявить зону повреждения, определить состояние окружающих органов, наличие свободной жидкости в брюшной полости, ее место накопления и количество. В случае не выявленных изменений в момент первичного проведения УЗИ, исследование выполняли в динамике в последующие сутки.

Статистическая обработка данных выполнена по стандартным программам с помощью пакетов Statistica-6.0 Microsoft Office (Excel). Проводили проверку нормальности распределения, рассчитывали критерий Стьюдента (t).

Результаты исследования и их обсуждение

У обследованных пациентов закрытая травма живота чаще сопровождалась отсутствием повреждения внутренних органов - 110 человек (рис. 1).

При исследовании выявлено, что у 80 (27,8%) пострадавших с изолированным повреждением паренхиматозных органов, в 15,3% случаев выявлено изолированное повреждение селезенки, в 10,4% случаев - печени, в 2,1% случаев - поджелудочной железы.

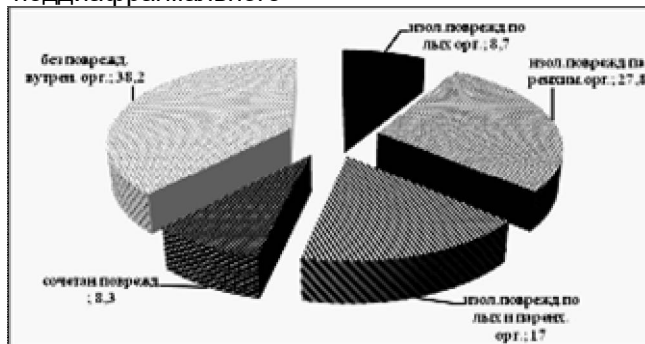


Рис. 1. Частота повреждений у пострадавших с закрытой травмой живота

При поступлении свободная жидкость была определена у 224 (77,8%) пациентов, у остальных 64 (22,2%) пострадавших - во время динамического исследования на следующие сутки. У 25 пострадавших с изолированным повреждением полых органов в брюшной полости определялась свободная жидкость, представляющая собой эхонегативную гомогенную структуру. Свободная жидкость визуализировалась в основном в печеночной ямке, между петлями тонкой кишки, в местах повреждения печени, селезенки, в боковых каналах живота. Также визуализировались расширенные в диаметре петли тонкой

кишки.

При изолированном повреждении селезенки у 44 пациентов в первые сутки визуализировались неровные, нечеткие контуры, увеличенные размеры, изменение паренхимы. У всех пациентов определялось наличие жидкости в левом поддиафрагмальном пространстве. При первичном УЗИ у 26 пациентов гематома имела овальную форму, четкие неровные контуры и анэхогенную структуру. У пациентов с поражением печени определялись неровные контуры, их прерывистость, неоднородность паренхимы, анэхогенность структуры. У 6 пациентов с изо-

лированным повреждением поджелудочной железы выявлено увеличение размеров органа, нечеткость контуров, неоднородность эхоструктуры паренхимы и наличие свободной жидкости в сальниковой сумке. У 110 (38,2%) пострадавших отмечалась целостность внутренних органов, т.е. ушибы брюшной стенки, которые при УЗИ определялись свободной жидкостью, гематомами округлой и овальной формы с неровными краями.

Следовательно, у пострадавших с закрытой травмой живота в первые часы травмы эхографически чаще определялись такие признаки, как наличие свободной жидкости, неровность контура органа, неоднородность паренхимы. Для диагностики был использован FAST протокол с последующим УЗИ паренхиматозных органов и получена достаточно обширная информация об их состоянии.

Известно, что закрытая травма означает повреждение внутренних органов без нарушения целостности кожи и слизистых оболочек и обычно сопровождается повреждением полых и паренхиматозных органов. Диагностика таких травм, в частности, диагностика закрытой травмы живота с повреждением полых и внутренних органов сложна и может сопровождаться диагностическими ошибками [6;14]. Нужно отметить, что диагностика травматических повреждений брюшной полости входит в число до конца не решенных проблем. Установлено, что абдоминальные травмы в мирное время составляют до 4,5% всех травм [11;14]. Нельзя исключить, что наблюдающийся рост числа индивидуальных транспортных средств может привести к дальнейшему росту травматизма. Кроме того, значительная агрессивность, криминализация общества, относительная доступность холодного и огнестрельного оружия также вносят свой вклад в общее количество травматических повреждений. Между тем, большинство пострадавших, которые поступают в лечебные учреждения общего профиля, не могут быть квалифицированно диагностированы, поскольку большое значение в этом имеет оснащенность аппаратурой и достаточный опыт врачей в проведении экстренной диагностики. Ультразвуковое сканирование в современных условиях является наиболее доступным, информативным, неинвазивным и безопасным методом исследования. Кроме этого УЗИ является основным скрининговым методом неотложной диагностики при абдоминальной травме. Выполнение УЗИ больным с травмой живота при поступлении помогает выявить пациентов, которым необходимо проведение лапаротомии, сокращает время обследования больных, обеспечивает возможность динамического наблюдения, позволяет обнаружить минимальное (150-200 мл) количество жидкости в брюшной полости. При этом установлено, что УЗИ позволяет выявить наличие жидкости в брюшной полости в 92-99% случаев

[3;4]. В наших наблюдениях наличие жидкости при абдоминальной травме в первые часы было установлено в 77,8% случаев. Кроме этого, УЗИ позволило нам неинвазивно, четко определить характер и объем травматического повреждения и дало возможность осуществлять мониторинг за состоянием поврежденного органа.

Полученные нами результаты сопоставимы с данными Н.К. Ермолаевой и соавт. [1]. Мы также согласны с мнением ряда авторов [11;13;14] о нецелесообразности и экономической неэффективности использования при закрытых травмах живота сразу всех доступных методов диагностики. Кроме того, следует учитывать и то, что далеко не всем лечебным учреждениям, особенно в сельской местности, доступен весь спектр диагностических методик (например, FAST протокол).

Вывод и перспективы дальнейших исследований

УЗИ позволило неинвазивно, четко определить характер и объем травматического повреждения и осуществить мониторинг за состоянием поврежденного органа.

У наблюдавшихся нами пострадавших с закрытой травмой живота были проведены УЗИ в объеме FAST протокола и сонографии органов, которые позволили выявить начавшиеся изменения в них. Поэтому мы согласны с тем, что УЗИ должно быть обязательным у пациентов с абдоминальной травмой. Особенно эти исследования значимы для выявления свободной жидкости в брюшной полости непосредственно в момент поступления.

Литература

1. Ермолаева Н.К. Ультразвуковая диагностика закрытых повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства / Н.К.Ермолаева, С.С. Маскин, И.М. Шварцман [и др.] // Вестник Волг. ГМУ. – 2013. – Вып. 1 (45). – С. 54-57.
2. Ма О.Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине. / О.Дж. Ма, Дж.Р. Матиэр; пер. с англ. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - С. 90-120.
3. Трофимова Е.Ю. Ультразвуковая диагностика забрюшинных кровоизлияний в ранние сроки после закрытой травмы живота / Е.Ю. Трофимова, Т.В. Богницкая, А.Н. Смоляр // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2010. - № 5. - С. 14-19.
4. Ультразвуковая диагностика: руководство для врачей / Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – СПб. : ООО "ФОЛИАНТ", 2009. - 439 с.
5. Ургентная сонография при ранней беременности. Ectopic Pregnancy Protocol [Электронный ресурс] // SONOMIR. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <https://sonomir.wordpress.com/>.
6. Файзулина Р.Р. Оптимизация диагностики тупой травмы живота / Р.Р. Файзулина, О.Б. Нузова, Е.О. Бобылева // The Journal of scientific articles "Health and Education Millennium". – 2017. - Vol. 19, № 5. - С. 9-11.
7. Global burden of disease [Электронный ресурс] // WHO. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en.
8. Global Status on Road Safety [Электронный ресурс] // WHO. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/.
9. Evans J.A. Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment / J.A. Evans, van K.J. Wessem, D. McDougall [et al.] // World J. Surg. – 2010. - Vol. 34. - P. 158-163.
10. Shoko T. Effect of pre-existing medical conditions on in-hospital mortality: analysis of 20,257 trauma patients in Japan / T. Shoko, A. Shiraishi, M. Kaji, Y. Otomo // J. Am. Coll. Surg. – 2010. - Vol. 211. - P. 338-346.
11. Perel P. Predicting early death in patients with traumatic bleeding: development and validation of prognostic model / P. Perel, D.

- Prieto-Merino, H. Shakur [et al.] // BMJ. – 2012. - Vol. 345. - P. 51-66.
12. Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual / American College of Surgeons Committee on Trauma, 9th ed. - American College of Surgeons, Chicago, 2012 – 359p.
13. Lerner E.B. Does mechanism of injury predict trauma center need? / E.B. Lerner, M.N. Shah, J.T. Cushman [et al.] // Prehosp. Emerg. Care. – 2011. - Vol. 15. - P. 518-525.
14. Soto J.R. Skip and save: utility of pelvic x-rays in the initial evaluation of blunt trauma patients / J.R. Soto, C. Zhou, D. Hu [et al.] // Am. J. Surg. – 2015. - Vol. 210. - P. 1076-1081.

Реферат

РЕЗУЛЬТАТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ПРИ ЗАКРИТІЙ ТРАВМІ ЖИВОТА

Гасимзаде Г.Ш.

Ключові слова: закрита травма живота, діагностика, УЗД, вільна рідина, паренхіматозні органи.

Метою дослідження була оцінка результатів УЗД пацієнтів із закритою травмою живота. Проаналізовано результати УЗД 288 пацієнтів з травмами живота, середній вік яких склав 41,4±5,13 років. Чоловіків було 224 (77,8%) жінок - 64 (22,2%). Автодорожні травми склали 47,6%, зіткнення пішохода з автомобілем і мотоциклетні зіткнення - 23,3%, падіння з висоти - 17,0%, удар в живіт - 12,1%. Всім пацієнтам виконано УЗД. Закрита травма живота в 38,2% випадків супроводжувалася відсутністю пошкодження внутрішніх органів. У 27,8% випадків відзначалося ізольоване пошкодження паренхіматозних органів, з яких 15,3% випадку - ізольоване пошкодження селезінки, 10,4% випадку - печінки, 2,1% випадку - підшлункової залози. У постраждалих із закритою травмою живота, які спостерігалися нами, були проведені УЗД в обсязі FAST протоколу і сонографії органів, які дозволили виявити зміни в них, що почалися. Тому ми згодні з тим, що УЗД має бути обов'язковим у пацієнтів з абдомінальної травмою. Особливо ці дослідження значимі для виявлення вільної рідини в черевній порожнині безпосередньо в момент надходження. При надходженні вільна рідина визначена в 77,8% випадків, в 22,2% випадків - під час динамічного дослідження на наступну добу. У перші години травми ехографічно частіше визначалися такі ознаки, як наявність вільної рідини, нерівність контуру органу, неоднорідність паренхіми. УЗД дозволило неінвазивно, чітко визначити характер і обсяг травматичного пошкодження, і здійснювати моніторинг за станом пошкодженого органу.

Summary

RESULTS OF ULTRASONIC DIAGNOSIS IN CLOSED ABDOMINAL TRAUMA

Gasimzade G. Sh.

Key words: closed abdominal trauma, diagnostic, ultrasound, free fluid, parenchymal organs.

Objectives: to evaluate the ultrasound results obtained in patients with closed injury of the abdomen. Methods. The study was conducted in the Chief Military Clinical Hospital of the Azerbaijani Armed Forces in the period from 2014 to 2016 and based on the analysis of the results of US scanning obtained in 288 patients with injuries of the abdomen. The age of victims ranged from 20 to 64 years, average age was 41,4±5.13 years. There were 224 men (77,8%) and 64 women (22,2%). Most of the injuries was due to road accident - 137 (47.6%), due to *pedestrian-motor vehicle collision* - 67 (23,3%), due to catatrauma (falling from a height) - 49 (17,0%), a punch in the abdomen - 35 (12.1%). All patients underwent an ultrasound scanning. Results. In the group of the patients studied the closed abdominal trauma is often accompanied by a lack of internal injuries (110 cases). It has been revealed that of 80 (27,8%) victims with isolated injury of parenchymal organs, 15.3% of cases are the isolated injuries of the spleen, 10.4% of cases are the injuries of the liver, and the least share, 2.1% of cases, is made up by the injuries of the pancreas. On admission to the hospital free fluid was identified in 224 (77.8%) patients, the remaining 64 (22,2%) cases were found to develop it during the dynamic study the next day. 25 victims with isolated injury of hollow organs in the abdominal cavity were determined to have free fluid, representing exonerating homogeneous structure. Free fluid was visualized mainly in the hepatic fossa, between the loops of small bowel with injured liver, spleen. We could also visualize the dilated diameter of the loop of the small intestine. While examining 44 patients with isolated injury to the spleen in the first day of their admission, we visualized uneven, fuzzy contours, increased size, changes of the parenchyma. All patients were found to have fluid in left subdiaphragmatic space. The primary US scanning of 26 patients revealed oval hematoma with clear contours and irregular anechoic structure. The patients with liver injury were identified to have irregular contours of the organs, their discontinuity, heterogeneity of the parenchyma, non-echogenic structure. 6 patients with isolated injury of the pancreas showed increased size of the body, blurred contours, heterogeneity of parenchymal echostructure and the presence of free fluid. 110 (38.2%) victims showed the unimpaired integrity of internal organs in cases of abdominal wall contusions that was detected by ultrasound-free fluid, rounded and oval-shaped hematomas with jagged edges. Closed abdominal traumas in 38.2% of cases were accompanied by damage to internal organs. In 27, 8% of cases there was isolated injury of parenchymatous organs, of which 15.3% of case were made up by isolated injuries of the spleen, 10.4% of cases – by injuries of the liver, 2.1% of cases – by injuries of the pancreas. Free fluid was identified in 77.8% of cases on admission to the hospital, and in 22.2% of cases during the dynamic study the next day. In the first hours following the injury we often determined such features as the presence of free fluid, the roughness of the contour of the organ, inhomogeneity of the parenchyma. Conclusion. Ultrasound scanning is very accurate and non-invasive means for clear defining the nature and scope of traumatic injuries and for monitoring condition of the injuries organ.