مقاله پژوهشی
(Originalpaper)

بررسی قدرت تشخیصی سونوگرافی Focused assessment with sonography in trauma در تشخیص مایع آزاد داخل شکمی ناشی از ترومای بلانت در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی قم طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۳

احمد کچویی*[۱]، ابوالفضل محمد بیگی[۲]، فرخ سوادداز[۱]، محمد تقی نتاج[۳]، محمد مهدی شاطر[۳]، روح اله محمدی[۳]، عنایت اله نوری[۳]

۱- گروه جراحی ، بیمارستان شهید بهشتی ، دانشگاه علوم پزشکی قم ، قم ، ایران

۲- دانشیار اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم ، ایران.

۳- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

(نویسنده مسئول) پست الکترونیک: ahmadkachoie478@gmail.com کد ارکید: 0000-0002-4964-2341

کد های ارکید سایر نویسندگان

ابوالفضل محمد بیگی https://orcid.org/0000-0002-3142-6413

فرخ سوادداز https://orcid.org/0000-0001-5617-9546

محمد تقی نتاج https://orcid.org/0000-0002-5392-7497

محمد مهدی شاطر https://orcid.org/0000-0002-3248-3751

روح اله محمدی https://orcid.org/0000-0002-9290-9400

عنایت اله نوری https://orcid.org/0000-0002-4457-129X

چکیده

زمینه و هدف: ارزیابی هدفمند بیماران ترومایی توسط سونوگرافی (Focused assessment with sonography in trauma) بخشی از معاینه اولیه‌ی بسیار ارزشمند در مراقبت اورژانسی است. هدف از این مطالعه، بررسی قدرت تشخیصی سونوگرافی FAST در تشخیص صدمات احشای داخل شکمی ناشی از ترومای بلانت در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم می‌باشد.

مواد و روش‌کار: این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی گذشته نگر، روی ۱۰۰ بیمار که در طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۳ به اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه نمودند و با تشخیص اولیه‌ی ترومای بلانت شکمی بستری شدند؛ انجام گرفت. یافته‌های حاصل از انجام سونوگرافی FAST با یافته‌های حاصل از لاپاراتومی مقایسه گردید. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی و دقت FAST در مقایسه با یافته‌های حاصل از لاپاراتومی به وسیله‌ی نرم افزار SPSS اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: در مطالعه‌ی حاضر به تعداد ۱۰۰ بیمار وارد شدند که ۷۹ نفر مرد و ۲۱ نفر زن بودند. میانگین سنی بیماران ۱۷/۵۱±۳۴/۶۵ سال بود. بیشترین مکانیسم آسیب به ترتیب به علت تصادف (۷۴ مورد)، سقوط(۱۶ مورد) و ضربه (۱۰ مورد) ثبت شد. حساسیت، ویژگی، دقت، ارزش اخباری مثبت و منفی نیز به ترتیب ۸۲/۱ درصد، ۹۰/۲ درصد، ۸۶ درصد، ۹۲ درصد و ۸۰ درصد به دست آمد.

نتیجه‌گیری: سونوگرافی، وسیله‌ای قابل اعتماد برای بررسی بیماران ترومایی است و با توجه به حضور دائم متخصصین طب اورژانس در لحظات اولیه بر بالین بیمار در بهبود پروتکل درمانی بیماران ترومایی نقش به سزایی دارد.

واژه‌های کلیدی: ترومای بلانت شکم، سونوگرافی FAST، اورژانس

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

مقدمه

تروماهای غیر نافذ شکمی به تمامی آسیب‌های مستقیم و غیرمستقیم با مکانیسم Acceleration & Deceleration گفته می‌شود؛ تشخیص ودرمان سریع این تروماها منجر به کاهش مرگ و میر می‌گردد (۱). تروماهای شکمی یکی از شایع‌ترین علت‌های مرگ در بیماران ترومایی است که در ۲۰ درصد آنها دیده می‌شود (۲). در بیمارانی که دچار ترومای شکمی شده‌اند؛ تشخیص صدمات احتمالی داخل شکم و درمان آن اهمیت بالایی دارد.

گاهی اوقات، معاینه‌ی فیزیکی شکم در ابتدا بر اساس شکایت بیمار از ناراحتی شکم است که در بعضی از بیماران به دلیل کاهش سطح هوشیاری و یا عدم همکاری، ممکن است نتوان قضاوت بالینی صحیحی داشت و در اغلب موارد آسیب های شکمی تحت تاثیر آسیب های دیگر قرار می‌گیرند. (۴،۳). لازم به ذکر است که تاریخچه‌ی بیمار و معاینات بالینی اغلب از حساسیت و ویژگی کمی برای تشخیص دقیق پاتولوژی ترومای شکمی برخوردار است (۵)؛ همچنین در اکثر موارد، ضایعه‌ی شکمی تحت تاثیر سایر صدمات قرار می‌گیرد. تروماهای قفسه سینه و صدمات خلف صفاقی نیز ممکن است که همزمان با ترومای شکم به وجود بیاید که در این گونه موارد، تشخیص ضایعه‌ی شکمی پیچیده‌تر خواهد شد (۶).

ارزیابی شکم از لحاظ احتمال آسیب احشای داخلی با سه روش امکان پذیر است که شامل لاواژ پریتونئال تشخیصی، سی تی اسکن وسونوگرافی می‌باشد. لاواژ تشخیصی صفاقی(DPL)، یک ابزار تشخیصی سنتی به حساب می‌آید؛ اگر چه تصور می‌شود که بر معاینه‌ی فیزیکی در ارزیابی آسیب شکمی ارجح است و حساسیتی بیش از ۹۰ درصد در تشخیص هموپریتوئن دارد ولی دارای میزان قابل توجهی مثبت کاذب است که در یک بررسی انجام شده، منجر به ۲۹ درصد لاپاراتومی غیر درمانی گردیده است؛ علاوه بر این اقدامی تهاجمی بوده و خطر آسیب ارگان را در پی دارد (۸،۷)؛ همچنین به دلیل ورود مایع و هوا به داخل حفره‌ی شکم، ویژگی سونوگرافی یا سی تی اسکن را در مرحله‌ی بعدی کاهش می‌دهد (۹) و در مواردی مانند بارداری، اختلالات انعقادی و لاپاراتومی قبلی محدودیت کاربرد دارد (۱۰). استفاده از سی تی اسکن، به عنوان روش استاندارد تشخیصی در بررسی ترومای شکم شناخته شده است ولی به دلیل معایبی از جمله آسیب‌های ناشی از رادیاسیون، نیاز به کنتراست، عدم همکاری بعضی از بیماران، عوارض نفروپاتی و واکنش آلرژیک در استفاده از کنتراست باعث شد که در طی ۳۰ سال اخیر، سونوگرافی به عنوان یک روش تشخیصی اولیه در این گونه بیماران مطرح گردد (۱۱،۱۰). سونوگرافی، یک روش ارزان، قابل تکرار و غیرتهاجمی است؛ همچنین عوارض مواجهه با اشعه‌ی یونیزان وتزریق مواد حاجب را در پی ندارد. از دیگر مزایای این ابزار تشخیصی قابلیت انجام با سرعت بالا و به صورت پرتابل است؛ به طوری که انجام آن در بیماران در حال احیا و بدون دخالت در اجرای اقدامات درمانی امکان‌پذیر می‌باشد. این خصوصیات، به ویژه استفاده از آن در ارزیابی بیمارانی که از نظر همودینامیک، ناپایدار هستند؛ از مزایای این مدالیته‌ی تشخیصی به حساب می‌آید (۱۲). هرچند لاواژ تشخیصی صفاق و سی تی اسکن، به عنوان روش‌های استاندارد تشخیصی در بررسی ترومای شکم شناخته شده است (۱۳) امّا سونوگرافی FAST نیز به عنوان روش تشخیصی اولیه در این گونه از بیماران مطرح می‌باشد (۱۰).

مطالعات مختلفی نیز در مورد ارزش سونوگرافی FAST در ترومای شکمی وجود دارد. به عنوان مثال،

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

در مطالعه Adeyinka A. Adedipe، حساسیت ۷۳ درصد، ویژگی ۹۸ درصد و دقت سونوگرافی FAST، ۹۱ درصد برآورد شد (۱۴). محدودیت عمده‌ی سونوگرافی، وابستگی آن به مهارت انجام دهنده است؛ به ویژه در مواردی که توسط جراح یا پزشک با آموخته‌های محدود انجام شود. آموزش و مهارت کافی جهت ارزیابی سونوگرافیک دقیق ضروری است. علی رغم مزایای فوق، هنوز استفاده از سونوگرافی غربالگرانه برای بررسی ترومای غیر نافذ شکمی مورد بحث و مناقشه است. حساسیت کشف آسیب‌های شکمی در منابع مختلف متفاوت گزارش شده است. در نتیجه این نگرانی وجود دارد که ممکن است؛ در موارد سونوگرافی نرمال، تعدادی از آسیب‌های جدی شکمی نیازمند جراحی، مورد غفلت واقع شوند و همینطور در مواردی که سونوگرافی غیر نرمال گزارش می شود؛ بیمار متحمل یک جراحی قرار گیرد. از این رو ارزش بالینی سونوگرافی FAST، همچنان نامشخص باقی مانده است. برای استفاده از تمام مزایای سونوگرافی، این کار باید توسط رادیولوژیستی با تجربه (خصوصا در زمینه‌ی تروما) انجام شود تا بتواند به جز مایع آزاد، سایر ضایعات را نیز تشخیص دهد. محدودیت وخطاهای سونوگرافی، بایستی مدنظر باشد. در بیمارانی که از نظر همودینامیک پایدار می‌باشند؛ بعد از اینکه نتیجه‌ی انجام سونوگرافی، منفی گزارش گردید؛ بیمار بایستی برای یک دوره‌ی زمانی با توجه به تشخیص وتصمیم جراح تحت نظر قرار بگیرد. اگر شک به ضایعه در شکم ایجاد شود؛ بررسی بیشتر باید انجام گردد. با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت این موضوع، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی قدرت تشخیصی سونوگرافی FAST در تشخیص صدمات احشای داخل شکمی ناشی از ترومای بلانت در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی قم می‌باشد.

مواد و روش کار

این مطالعه، به صورت توصیفی مقطعی و گذشته نگر بر روی بیمارانی که در طی سال ۱۳۹۶-۱۳۹۳ به اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه کرده و با تشخیص اولیه‌ی ترومای بلانت شکمی بستری شده بودند؛ انجام گرفت. حجم نمونه‌ی لازم برای مطالعه با درنظر گرفتن شیوع بیماری در مراجعه‌کنندگان با ترومای غیر نافذ شکمی برابر ۵۰ درصد، حساسیت برابر ۸۷ درصد، ویژگی ۷۳ درصد و خطای ۵ درصد حداقل ۱۰۰ نفر محاسبه گردید.

نمونه‌ها به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول بیماران با نتیجه‌ی سونوگرافی منفی (بر اساس ظن بالینی مبتنی بر علائم) و گروه دوم بیماران با نتیجه‌ی سونوگرافی مثبت که جراحی شده بودند. در هر گروه، حداقل ۵۰ نفر در نظر گرفته شد. بیمارانی که اندیکاسیون سونوگرافی FAST بر پایه‌ی شک بالینی به ترومای غیر نافذ شکمی، افت فشار خون، هماچوری، شکستگی لگن، کاهش سطح هوشیاری و شکستگی دنده‌های تحتانی داشتند؛ وارد مطالعه شدند. بیماران آسیت شکمی، بیمارانی که دیالیز صفاقی می‌شوند؛ بیماران با علایم حیاتی ناپایدار و اختلالات همودینامیک شدید، BMI بالاتر از ۳۰ و بیمارانی که دارای بیماری زمینه‌ای نظیر بدخیمی، سیروز، نارسایی قلبی و کلیوی بودند؛ از مطالعه خارج شدند.

بعد از تصویب طرح و اخذ کد اخلاق از کمیته‌ی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم، هماهنگی با بیمارستان و موافقت کادر درمان، کلیه‌ی پرونده‌های بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس جراحی با ترومای بلانت شکمی که تحت لاپاراتومی قرار گرفته بودند؛ بر اساس معیارهای ورود وخروج از مطالعه، مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات بیماران از قبیل سن، جنس، مکانیسم تروما، نتایج معاینات شکمی، نتایج

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

سونوگرافی و یافته‌های لاپاراتومی از پرونده‌های مربوطه استخراج و وارد چک لیست گردید. سپس داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۰، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت؛

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران ۱۷/۵۱± ۳۴/۶۵ سال بود که شامل ۷۹ مرد (۷۹ درصد) و ۲۱ زن (۲۱ درصد) بودند. از ۵۸ بیماری که تحت عمل جراحی لاپاراتومی قرار گرفته بودند؛ بیشترین عضو آسیب دیده در اثر تروما، طحال بوده است که ۲۵/۹ درصد از آسیب‌ها را شامل می‌شود (جدول ۱).

جدول ۱: ارگان‌های شکمی آسیب دیده در بیماران مبتلا به ترومای غیر نافذ شکم

جراحی (ارگان آسیب دیده)	فراوانی	درصد
طحال	۱۵	۲۵/۹
کبد	۷	۱۲/۱
پانکراس	۶	۱۰/۳
روده باریک	۵	۸/۶
عروق شکمی	۵	۸/۶
مثانه	۵	۸/۶
کلیه	۴	۶/۹
روده بزرگ	۴	۶/۹
معده	۳	۵/۲
نرمال	۲	۳/۴
کیسه صفرا	۱	۱/۷
مزانتر	۱	۱/۷
جمع کل	۵۸	۱۰۰

از میان ۵۶ بیمار جراحی شده در ۱۰ مورد، FAST منفی گزارش شده بود و از ۵۰ مورد FAST مثبت، ۲ مورد لاپاراتومی منفی و ۲ مورد نیز توسط جراح، عدم نیاز به جراحی تشخیص داده شد (جدول ۲).

جدول ۲: نحوه‌ی محاسبه‌ی ویژگی، حساسیت، ارزش اخباری مثبت و منفی و دقت سونوگرافی FAST در تشخیص آسیب احشای شکمی در بیماران مبتلا به ترومای غیر نافذ شکمی

		جراحی		بر حسب درصد
		مثبت	منفی	
سونوگرافی	مثبت	۴۶	۴	ارزش اخباری مثبت=TP/TP+FP
		مثبت حقیقی (TP)	مثبت کاذب (FP)	۴۶÷۵۰×۱۰۰= ۹۲
	منفی	۱۰	۴۰	ارزش اخباری منفی=TN/TN+FN
		منفی کاذب (FN)	منفی حقیقی (TN)	۴۰÷۵۰×۱۰۰= ۸۰
بر حسب درصد		حساسیت=TP/TP+FN	ویژگی=TN/TN+FP	دقت=TP+TN/TN+TP+FN+FP
		۴۶÷۵۶×۱۰۰= ۸۲/۱	۴۰÷۴۴×۱۰۰=۹۰/۹	۸۶÷۱۰۰×۱۰۰= ۸۶

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

از ۱۰ نفر بیماری که سونوگرافی منفی داشتند و با نظر جراح، لاپاراتومی شده بودند؛ بیشترین عضو آسیب دیده در این موارد، روده باریک بوده است که ۴۰ درصد را شامل شده است (جدول ۳).

جدول ۳: تشخیص نهایی لاپاراتومی در مواردی که نتیجه سونوگرافی منفی بوده است بر حسب اندام آسیب دیده

اندام آسیب دیده	فراوانی	درصد
روده باریک	۴	۴۰
طحال	۳	۳۰
کبد	۱	۱۰
عروق شکمی	۱	۱۰
مزانتر	۱	۱۰
جمع کل	۱۰	۱۰۰

با توجه به موارد مثبت و منفی حقیقی و کاذب در این مطالعه، حساسیت و ویژگی FAST مشخص گردید (جدول ۴).

جدول ٤: ارزیابی ارزش تشخیصی سونوگرافی در تشخیص آسیب احشای شکمی در بیماران مبتلا به ترومای غیر نافذ شکمی

آماره	سطح معنی‌داری
حساسیت	۸۲/۱
ویژگی	۹۰/۹
ارزش اخباری مثبت	۹۲
ارزش اخباری منفی	۸۰
مثبت کاذب	۹/۱
منفی کاذب	۱۷/۹
دقت کلی	۸۶

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه‌ی حاضر به تعداد ۱۰۰ بیمار وارد شدند که ۷۹ نفر مرد و ۲۱ نفر زن بودند. میانگین سنی بیماران ۱۷/۵۱± ۳۴/۶۵ سال بود که جوان‌ترین آن‌ها ۶ سال و مسن‌ترین آن‌ها ۷۹ سال داشتند. بیشترین مکانیسم آسیب به علت تصادف (۷۴ مورد)، سقوط (۱۶ مورد) و ضربه (۱۰ مورد) بوده است. از بین ۵۰ مورد گزارش سونوگرافی مثبت، ۵۰ بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند که ۴۶ مورد از این جراحی‌ها مثبت بود و از بین ۵۰ مورد گزارش سونوگرافی منفی نیز از ۵۰ نفری که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند؛ تنها ۱۰ مورد از جراحی‌ها مثبت بود. بیشترین عضو آسیب دیده که پس از لاپاراتومی مشخص گردید؛ طحال (۱۵ مورد) و سپس کبد (۷ مورد) بوده است و در ۱۰ مورد جراحی که FAST آن‌ها منفی گزارش شده بود؛ بیشترین عضو آسیب دیده، روده باریک (۴ مورد) و

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

سپس طحال (۳ مورد) بوده است. حساسیت، ویژگی، دقت، ارزش اخباری مثبت و منفی نیز به ترتیب ۸۲/۱ درصد، ۹۰/۲ درصد، ۸۶ درصد، ۹۲ درصد و ۸۰ درصد به دست آمد.

منتظر و همکاران، مطالعه‌ی خود را با هدف ارزیابی دقت تشخیصی FAST برای تشخیص مایع آزاد در ترومای بلانت شکمی انجام دادند که حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی به ترتیب ۷۰ درصد، ۹۵ درصد، ۵۳/۸۴ درصد و ۹۷/۸۱ درصد محاسبه گردید (۱۵). نتایج این پژوهش با مطالعه‌ی ما، تقریبا همخوانی داشته است. حساسیت پایین‌تر این پژوهش نسبت به مطالعه‌ی ما می‌تواند به علت انجام FAST توسط دستیاران طب اورژانس باشد که تجربه‌ی کافی را ندارند وعلت ارزش اخباری منفی مطالعه‌ی ما نیز می‌تواند ناشی از آسیب به احشای توخالی مثل روده باریک باشد که ۴۰ درصد از جراحی‌های با FAST منفی را شامل شده است؛ همچنین علت دیگر نیز می‌تواند تعداد کمتر بیماران مورد مطالعه باشد.

در مطالعه‌ی مظفر و همکاران، حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی به ترتیب ۶۸/۴ درصد، ۹۵/۲ درصد، ۷۷/۶ درصد و ۹۲/۷ درصد به دست آمد که همخوانی نسبی با مطالعه ما داشت (۱۶). علت حساسیت پایین این مطالعه می‌تواند ناشی از قدرت پایین FAST در تشخیص مایع آزاد خلف صفاقی باشد و ارزش اخباری مثبت پایین نیز به علت تعداد بیشتر بیمارانی باشد که وارد مطالعه شدند؛ همچنین علت ارزش اخباری منفی مطالعه‌ی ما نیز می‌تواند ناشی از آسیب به احشای توخالی مثل روده باریک باشد که ۴۰ درصد از جراحی‌های همراه با FAST منفی را شامل شده است و علت دیگر نیز می‌تواند تعداد کمتر بیماران مورد مطالعه باشد.

خوش محبت وهمکاران نیز مطالعه‌ای با همین هدف انجام دادند. در مطالعه‌ی آنها ۱۰۰ بیمار که دچار ترومای غیر نافذ شکمی بودند؛ حضور داشتند. بیماران توسط جراح یا دستیار ارشد جراحی دوره دیده، تحت ارزیابی با FAST قرار گرفتند. سونوگرافی در ۷ بیمار مثبت بود که از این میان، ۵ نفر آسیب داخل شکمی ثابت شده داشتند و ۲ مورد نیز مثبت کاذب بوده است. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی و دقت این مطالعه به ترتیب ۱۰۰ درصد، ۹۷/۸ درصد، ۷۱/۴ درصد، ۱۰۰ درصد و ۹۸ درصد به دست آمد (۱۷) که علت اختلاف نسبی با مطالعه‌ی ما، حجم کم نمونه‌ی وارد شده در این پژوهش می‌باشد.

در مطالعه‌ی Janjua و همکاران، ۸۸ بیمار وارد مطالعه شدند و نتایج به دست آمده نشان داد که حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی به ترتیب برابر است با ۹۲/۸ درصد، ۹۳/۷۵ درصد، ۹۶/۳ درصد و ۸۸/۲ درصد (۱۸). نتایج این پژوهش تقریبا با مطالعه‌ی ما همخوانی داشته است و حساسیت پایین مطالعه‌ی ما می‌تواند به علت کیفیت پایین‌تر دستگاه مورد استفاده در اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم یا تجربه‌ی کمتر متخصصین طب اورژانس باشد.

در مطالعه‌ی JW Carter و همکاران، FAST توسط رزیدنت طب انجام شده و زمانی که مایع آزاد شکمی گزارش شود؛ بدین معنی است که FAST مثبت بوده است. در مجموع، ۱۶۷۱ بیمار مبتلا به ترومای بلانت به بخش اورژانس مراجعه کردند که ۱۴۶ مورد آسیب داخل شکمی به وسیله‌ی سی تی اسکن یا لاپاراتومی تایید شده بود. در ۱۱۴ بیمار همودینامیک پایدار، FAST در ۲۵ بیمار مثبت و حساسیت آن ۲۲ درصد بود. در ۳۲ بیمار همودینامیک ناپایدار، FAST در ۹ بیمار مثبت بوده و حساسیت ۲۸درصد داشته است (۱۹). این پژوهش، اختلاف

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

زیادی با مطالعه‌ی ما دارد و علت حساسیت پایین آن می‌تواند تجربه‌ی پایین رزیدنت‌ها یا کیفیت پایین دستگاه سونوگرافی یا آسیب ارگان خلف صفاقی یا حجم کم مایع داخل شکمی باشد. در مطالعه‌ی Y Igbal وهمکاران، حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی برای FAST به ترتیب ۷۶/۹۳ درصد، ۷۰/۸۳ درصد، ۷۴/۰۷ درصد و ۷۳/۹ درصد بود. نتایج حاصل از این مطالعه نسبت به مطالعات بین المللی قبلی و مطالعه‌ی ما دقت کمتری دارد که علل آن می‌تواند کیفیت پایین دستگاه سونوگرافی یا کم تجربه بودن پزشک انجام دهنده‌ی FAST باشد.

در مطالعه‌ی ER Scaife، ۱۸۳ کودک با ترومای شکمی مراجعه کردند که برای ۱۲۸ نفر آنها FAST انجام شد و تنها در ۸۸ نفر ثبت کامل گردید. در ۴۸ درصد (۴۲ نفر از ۸۸ نفر) از بیماران، جراحان بر اساس FAST و معاینات فیزیکی از انجام سی تی اسکن صرف نظر کردند که تنها ۱ مورد از آن ۴۲ نفر، نیاز به لاپاراتومی اورژانسی داشت و مابقی مشکلی نداشتند. حساسیت FAST برای مصدومانی که نیاز به ترانسفیوژن و اتاق عمل داشتند؛ ۸۷/۵ درصد بود. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی برای تشخیص مایع آزاد شکم به وسیله‌ی سونوگرافی به ترتیب ۵۰ درصد، ۸۵ درصد، ۵۳/۸ درصد و ۸۷/۹ درصد بود (۲۰). این مطالعه نیز با مطالعه‌ی ما همخوانی نسبی دارد و علت حساسیت پایین آن می‌تواند ناشی از عدم همکاری اطفال و یا حجم کم مایع آزاد شکمی باشد. علت ارزش اخباری مثبت پایین را نیز می‌توان با کم تجربه بودن پزشک مرتبط دانست. در مطالعه‌ی Cheung Kent Shek، FAST در ۳۰۲ بیمار انجام شده بود که ۱۵۳ نفر در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی به دست آمده، به ترتیب برابر بود با ۵۰ درصد، ۹۷/۳ درصد، ۸۷ درصد و ۸۴ درصد (۲۱). نتایج این مطالعه با مطالعه‌ی ما همخوانی زیادی داشت و حساسیت پایین آن نیز می‌تواند به علت کم تجربه بودن پزشک یا آسیب احشای خلف صفاقی یا کیفیت پایین دستگاه سونوگرافی باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان اظهار داشت که سونوگرافی وسیله‌ای قابل اعتماد برای بررسی بیماران ترومایی می‌باشد و با توجه به حضور دائم متخصصین طب اورژانس در لحظات اولیه بر بالین بیمار، در بهبود پروتکل درمانی بیماران ترومایی نقش به سزایی دارد.

در آخر پیشنهاد می‌شود؛ در انجام مطالعات مشابه بعدی از حجم نمونه‌ی بیشتری استفاده شود؛ همچنین سونوگرافی به تنهایی مورد ارزیابی قرار نگیرد و دیگر روش‌های تشخیصی، مانند سی تی اسکن نیز به کار گرفته شود. در نهایت می‌توان برای از بین بردن متغیر مخدوش‌کننده از یک متخصص طب اورژانس و یک جراح استفاده شود.

تشکر و قدردانی

از کلیه همکاران بیمارستان شهید دکتر بهشتی(ره) و مسئولین دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قم تقدیر و تشکر می شود.

References

1- Schurink GWH, Bode PJ, van Luijt PA, van Vugt AB. The value of physical examination in the diagnosis of patients with blunt abdominal trauma: a retrospective study. Injury 1997; 28(4): 261-265.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

2- Mefire AC, Pagbe JJ, Fokou M, Nguimbous JF, Guifo ML, Bahebeck J. Analysis of epidemiology, lesions, treatment and outcome of 354 consecutive cases of blunt and penetrating trauma to the chest in an African setting. S Afr J Surg 2010; 48(3): 90-93.
3- Seyedhosseini-Davarani, S., Saeedi, A., Rouhipour, A., Sanei Taheri, M., Baratloo, A. The Value of Urinalysis in Detection of Abdominal Organ Injuries in Children with Hematuria Following Blunt Abdominal Trauma; A Diagnostic Study. *International Journal of Pediatrics*, 2017; 5(11): 6103-6110. doi: 10.22038/ijp.2017.26125.2231
4- Thal ER, Meyer DM. The evaluation of blunt abdominal trauma: computed tomography scan, lavage, or sonography? Adv Surg. 1991; 24: 201-208.
5- Adel Hamed Elbaih, Sameh T. Abu-Elela, Predictive value of focused assessment with sonography for trauma (FAST) for laparotomy in unstable polytrauma Egyptians patients Chinese Journal of Traumatology 20 (2017) 323-328.
6- Forouzanfar M , et all. Concordance of Abdominal Computed Tomography with Urinalysis Findings in Pediatrics with Hematuria Resulted from Blunt Abdominal Trauma, Iranian Emergency Medicine Journal. Volume 4, Issue 3, Summer 2017
7- JR Richards, NA Knopf, L Wang, JP McGahan, Blunt abdominal trauma in children: evaluation with emergency US. Radiology Am May 2002
8- Sutton D. Textbook of radiology and imaging. 7thED. New York. Churchil livings tone. 2003;691-706
9- David T. Schwartz, Emergency Radiology: Case Studies 1st Edition, 2000; P:569
10- M. Rezaei -Nassab, M. Poorgholami, H. Farahmand, , The role of sonography in diagnosis of the Internal Abdominal Injuries due to trauma, Journal of Birjand University of Medical Sciences, Volume 14, Issue 1, 2007
11- Sirlin CB, Brown MA, Andrade-Barreto OA, Deutsch R, Fortlage DA, Hoyt DB,Casola G. Blunt abdominal trauma: clinical value of negative screening US scans. Radiology. 2004 Mar;230(3):661-8. PubMed PMID: 14990832.
12- Rohani Z. MD, Comparison of Sensitivity and Specificity of Sonography with CT Scan in the Diagnosis of Abdominal Free Fluid in Blunt Abdominal Trauma in Khatamol-Anbia Hospital, Zahedan
13- ATLS Subcommittee; American College of Surgeons' Committee on Trauma; International ATLS working group. Advanced trauma life support (ATLS®): the ninth edition. J Trauma Acute Care Surg. 2013 May;74(5):1363-6
14- Adedipe A, Backlund BH, Basler E, Shah S (2015) Accuracy of the Fast Exam: A Retrospective Analysis of Blunt Abdominal Trauma Patients. Emergency Med 6: 308. doi:10.4172/2165-7548.1000308
15- Montazer H, Bozorgi F, Hosseini Nejad M, Golikhatir I, Jahanian F, Motaleb-Nejad M et al . Accuracy of Focused Assessment with Sonography for Trauma in Blunt Abdominal Trauma in Emergency Department . J Mazandaran Univ Med Sci. 2016; 26 (140) :187-191
16- Mozafar M, Alborzi M, Haghyghat KH, Saneei TM, Atghiaee K, Lotfollah ZS, Sobhiyeh M. Evaluation of ultrasonography prognostic value in comparison with CT scan in diagnosis of kidney injuries in patients with high energy trauma and microscopic hematuria. (2014): 12-18.
17- KhoshMohabat H, Panahi F, Mehrvarz Sh, Mohebbi H, Bagherpour A. Ultrasound accuracy by surgeon in non-penetrating abdominal trauma. Kowsar Medical Journal, 2010:15(3):163.(in Persian)
18- Janjua A, Hussain S, Raza Syed IA, Manzoor A. Validity of The Fast Scan for Diagnosis of Intra-Abdominal Injury in Blunt Abdominal Trauma. Ann. Pak. Inst. Med. Sci. 2017; 13(2):124-129.
19- CARTER, Jeffrey W, et al. Do we really rely on fast for decision-making in the management of blunt abdominal trauma?. Injury, 2015, 46.5: 817-821.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

20- SCAIFE, Eric R., et al. The role of focused abdominal sonography for trauma (FAST) in pediatric trauma evaluation. Journal of pediatric surgery, 2013, 48.6: 1377-1383
21- Cheung Kent Shek. Diagnostic accuracy of Focused Abdominal Sonography for Trauma in blunt abdominal trauma patients in a trauma centre of Hong Kong. Chinese Journal of Traumatology 2012;15(5):273.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]

Original paper

Evaluation of Focused Assessment with Sonography in Trauma Diagnostic Function in Determination of Intra-Abdominal Free Fluid due to Blunt Trauma in Patients Referring to Shahid Beheshti Hospital in Qom, during 2014-2017

Ahmad kachoie[1*], Abolfazl Mohammadbeigi[2], Farrokh Saddar[1], Mohammadtaghi Nataj[3], Mohammad Mehdi Shater[3], Rohollah Mohammadi[3], Enayatollah Noori[3]

1- Department of Surgery, Shahid Beheshti Hospital, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.
2- Associate Professor in Epidemiology, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom- Iran
3- Student Research Committee, Faculty of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Abstract

Background and Aim: Purposeful evaluation of patients using focused assessment with sonography in trauma (FAST) is a part of early examination in emergency care. The aim of this study was to investigate the diagnostic power of FAST in diagnosis of intra-abdominal visceral trauma due to blunt trauma in patients referring to emergency department of Shahid Beheshti hospital in Qom.

Material and Method: This retrospective descriptive cross-sectional study was performed on 100 patients referring to the Emergency Department of Shahid Beheshti Hospital in Qom during 2014-2017 who were admitted with impression of abdominal blunt trauma. The findings of FAST were compared with laparotomy findings. The sensitivity, specificity, and value of positive and negative predictive value and accuracy of FAST were compared with the results of laparotomy by SPSS 20 software.

Results: Out of the 100 patients, 79 were men and 21 were women. Mean age of the patients was 34.65±17.51 years. Most of the damage was due to accident (74 cases), fall (16 cases), and impact (10 cases), respectively. Sensitivity, specificity, accuracy, positive, and negative predictive value were 82.1%, 90.2%, 86%, 92%, and 80%, respectively.

Conclusion: Ultrasonography is a reliable means for examining patients with trauma. Due to the permanent presence of emergency medicine specialists, early diagnosis of traumatic patients plays an important role in the patients' bedside.

Key words: Blunt trauma, FAST ultrasound, Emergency

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-27]