

مقایسه حساسیت و ویژگی سونوگرافی با سی تی اسکن در تشخیص مایع آزاد داخل شکمی در بیماران دچار ترومای بسته شکمی مراجعه کننده به بیمارستان خاتم الانبیاء زاهدان

دکتر زهره روحانی*، دکتر بهزاد نارویی**، دکتر میرزا آقا تیموری*، دکتر عبدالصمد شیخزاده**
دکتر محمد قاسمی راد***، دکتر فرشید محبی****، دکتر علیرضا خزاعی*****

چکیده:

زمینه و هدف: امروزه تروما چهارمین علت مرگ و میر در کشورهای پیشرفته می باشد. علت بخش عمده ای از این مرگ و میرها در اثر ترومای بسته شکمی می باشد. بنابراین هر اقدامی که به تشخیص سریعتر خونریزی داخل شکمی کمک کند، در نجات جان این بیماران مؤثرتر خواهد بود.

مواد و روش ها: در یک مطالعه تحلیلی از نوع مقطعی کلیه بیماران مبتلا به ترومای بسته شکمی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان خاتم الانبیاء(ص) زاهدان در طی سال ۱۳۸۵-۱۳۸۶ انتخاب شدند. اطلاعات بدست آمده از سونوگرافی و سی تی اسکن در پرسشنامه ثبت شده و پس از وارد کردن اطلاعات به نرم افزار SPSS 14، از آمار توصیفی جهت بیان شاخص های توصیفی و از شاخص های حساسیت و ویژگی جهت تعیین ارزش تشخیصی سونوگرافی در مقایسه با سی تی اسکن استفاده شد.

یافته ها: از ۱۰۰ بیمار بررسی شده ۲۰٪ زن و ۸۰٪ مرد بودند. شایعترین علامت بالینی در هر دو گروه جنسی درد شکمی و سپس تندرست شکمی بوده است. بین علایم بالینی مختلف از نظر وجود مایع آزاد شکمی و گزارش سی تی اسکن اختلاف معنی داری بدست آمد ($P=0/017$). حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی در تشخیص مایع آزاد شکمی به ترتیب ۸۴٪، ۸۶٪، ۹۱٪ و ۷۵٪ بوده و در تشخیص صدمات داخل شکمی به ترتیب ۵۴٪، ۹۰٪، ۶۵٪ و ۷۹٪ می باشد.

نتیجه گیری: سونوگرافی دارای حساسیت، ویژگی و دقت کافی جهت بررسی مایع آزاد شکمی در ترومای بسته شکمی در مقایسه با سی تی اسکن در گروه سنی اطفال و بزرگسالان می باشد، که اگر با صدمات پارانشیمی احشاء شکمی ترکیب شود، این پارامترها به طور محسوسی بخصوص در گروه سنی اطفال بالاتر می رود.

واژه های کلیدی: سی تی اسکن، سونوگرافی، ترومای بسته شکمی، حساسیت، ویژگی

نویسنده پاسخگو: دکتر زهره روحانی
تلفن: ۰۵۴۱-۲۴۱۱۹۰۸
E-mail: dr.rouhani@gmail.com

* استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) زاهدان

** پزشک عمومی، پژوهشگر مرکز توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) زاهدان

*** رزیدنت گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) زاهدان

**** دانشجوی پزشکی، بیمارستان امام خمینی ارومیه

***** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) زاهدان

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۰۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۷/۲۷

زمینه و هدف

امروزه تروما چهارمین علت مرگ و میر در کشورهای پیشرفته می‌باشد.^۱ بخش عمده‌ای از این مرگ و میرها خونریزی داخل شکمی در اثر ترومای بسته شکمی می‌باشد، بنابراین هر اقدامی که به تشخیص سریعتر خونریزی داخل شکمی کمک کند، در نجات جان این بیماران مؤثرتر خواهد بود.^۲ از جمله کارهای تشخیصی در تعیین خونریزی داخل شکمی اقدامات تصویربرداری از شکم می‌باشد، که در این مورد بخصوص از دو روش سونوگرافی و سی تی اسکن کمک گرفته می‌شود، که در طی آنها خونریزی داخل شکمی به صورت مایع آزاد داخل شکمی گزارش می‌گردد.^۳

تروما شایعترین علت مرگ در کودکان و افراد جوان می‌باشد و علت ۱۰٪ مرگ‌ها و سومین علت شایع مرگ بعد از بدخیمی و بیماری‌های عروقی را تشکیل می‌دهد.^۱ تروما علت اولیه مرگ و میر در چهار دهه اول زندگی (۱-۴۴ سال) می‌باشد. سالانه بالغ بر ۱۵۰۰۰۰ مرگ به علت تروما در ایالات متحده آمریکا رخ می‌دهد، به ازای هر مرگ دو تا سه نفر برای همیشه ناتوان می‌شوند که در حدود ۴۰۰ بیلیون دلار هزینه در بر خواهد داشت.^۲ کاهش قابل توجهی در مرگ ناشی از تروما در دو دهه اخیر وجود داشته است. آسیب تشخیص داده نشده به شکم و محتویات آن به عنوان یک علت شایع قابل پیشگیری مرگ و میر باقی مانده است. بررسی بالینی بیماران براساس علائم، نشانه‌ها و نتایج آزمایشگاهی در تشخیص و پیشبرد کنترل ترومای شکمی غیر قابل اعتماد می‌باشد. شایع‌ترین علل ترومای بسته شکمی، تصادفات (موتور - اتومبیل)، افتادن از بلندی و درگیری‌ها می‌باشد.^۳

اولتراسوند دارای چندین مزیت می‌باشد که آن را جهت بررسی ترومای شکمی جذاب می‌سازد. این وسیله نسبتاً ارزان، قابل حمل، بدون خطر اشعه می‌باشد و می‌تواند به درستی تجمع مایع را مشخص سازد. اولتراسوند یک روش سریع می‌باشد و می‌توان اطلاعات سریعی را براحتی در یک بیمار ناپایدار از لحاظ همودینامیکی بدست آورد. ارزش اولتراسوند در تشخیص هموپریتونئ در این بیماران به خوبی اثبات شده است و حساسیت آن بین ۸۰٪ تا ۱۰۰٪ و ویژگی نزدیک به ۱۰۰٪ دارد.^۴ چندین محدودیت مهم باعث جلوگیری از پذیرش اولتراسوند به عنوان وسیله تصویر برداری برای ترومای بلانت (بسته) شکمی شده است از جمله: دیدن شکم و خلف صفاق با سونوگرافی به طور شایع توسط زخم‌های پوستی، استخوان‌های

شکسته، محدودیت بیمار در تغییر وضعیت، گاز زیاد در معده و روده سخت‌تر می‌شود.^۳

تعیین محل آناتومیک خونریزی از شریان یک فاکتور کلیدی برای جراحی و آمبولیزاسیون می‌باشد. خروج فعال خون از عروق خلف صفاقی و لگن اغلب به بهترین نحو توسط آمبولیزاسیون سونوگرافیک کنترل می‌شود. جراحات احشائی به کبد و طحال ممکن است همچنین به خوبی آمبولیزه شوند.^۴

از بین همه روش‌های تصویر برداری، سی تی اسکن بیشترین تأثیر را روی کنترل و تشخیص ترومای شکمی داشته است. طی دو دهه گذشته، تعداد زیادی از بررسی‌ها دقت و قابلیت استفاده از سی تی اسکن را ثابت کرده‌اند. استفاده روتین از سی تی اسکن، مطالعات رادیوگرافیک اضافی، نیاز به لاواژ پرتیونئال تشخیصی و نیاز به بستری‌های طولانی مدت را کاهش داده است.^۳

هدف عمده در این مطالعه تعیین حساسیت و ویژگی سونوگرافی در مقایسه با سی تی اسکن در تشخیص مایع آزاد داخل شکمی در بیماران دچار ترومای بسته شکمی مراجعه کننده به بیمارستان خاتم‌الانبیاء زاهدان در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۶ می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه تحلیلی از نوع مقطعی کلیه بیماران مبتلا به ترومای بسته شکمی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان خاتم‌الانبیاء(ص) زاهدان در طی سال ۸۵-۱۳۸۶ انتخاب شدند. اطلاعات بدست آمده از سونوگرافی و سی تی اسکن در پرسشنامه ثبت شده و پس از وارد کردن اطلاعات به نرم افزار SPSS 14، از آمار توصیفی جهت بیان شاخص‌های توصیفی و از شاخص‌های حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی جهت تعیین ارزش تشخیصی سونوگرافی در مقایسه با سی تی اسکن استفاده شد.

کلیه بیماران مبتلا به ترومای بسته شکمی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان خاتم‌الانبیاء در طی سال ۸۵-۱۳۸۶ وارد این مطالعه شدند و نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شد. از کلیه بیماران رضایت‌نامه گرفته شد و تمام هزینه‌های سونوگرافی و سی تی اسکن برای بیماران در این مطالعه توسط دانشگاه علوم پزشکی زاهدان پرداخت گردید.

تشخیص مایع آزاد در حالت کلی به ترتیب ۸۴٪، ۸۶٪، ۹۱٪ و ۷۵٪ بوده است، که این مقادیر به تفکیک گروه سنی برای گروه بزرگسال (بالای ۱۳ سال) به ترتیب ۸۶٪، ۹۱٪، ۹۵٪ و ۷۸٪ و برای گروه سنی کودکان (کمتر مساوی ۱۳ سال) به ترتیب ۸۰٪، ۷۷٪، ۸۴٪ و ۷۱٪ بوده است.

حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی در حالت کلی در تشخیص صدمات داخل شکمی به ترتیب ۵۴٪، ۹۰٪، ۶۵٪ و ۷۹٪ این مقادیر به تفکیک گروه سنی برای گروه بزرگسال به ترتیب ۶۷٪، ۸۶٪، ۸۱٪ و ۷۱٪ و برای گروه سنی کودکان به ترتیب ۴۰٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪ و ۶۱٪ به دست آمد.

حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی در ترکیب مایع آزاد همراه با صدمات پارانشیمی در مقایسه با سی تی اسکن به ترتیب در حالت کلی ۶۹٪، ۷۹٪، ۸۳٪ و ۶۲٪ بوده است، که این مقادیر به تفکیک گروه سنی برای گروه بزرگسال به ترتیب ۷۵٪، ۶۹٪، ۷۹٪ و ۶۴٪ و برای گروه کودکان به ترتیب ۵۶٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪ و ۶۰٪ می باشد.

از نظر حجم مایع گزارش شده در سونوگرافی، در خانمها ۴ مورد به میزان کم (۳۶٪) و ۷ مورد به میزان متوسط (۶۴٪) گزارش شد و حجمی به میزان زیاد در دادهها گزارش نشده بود، در آقایان نیز ۱۱ مورد به میزان کم (۲۶٪) و ۱۷ مورد به میزان متوسط (۳۹/۵٪) و ۱۵ مورد به میزان زیاد (۳۴/۵٪) گزارش شده است.

فراوانی علائم بالینی به شرح زیر بود:

بدون علامت ۱ نفر مرد، تندرns ۲۹ نفر مرد و ۱۰ نفر زن، درد شکمی ۴۱ نفر مرد و ۱۱ نفر زن، گاردینگ ۲۱ نفر مرد و ۲ نفر زن و افت فشار خون تنها در یک نفر زن مشاهده شد.

در بین خانمها شایعترین علامت بالینی درد شکمی (۴۵٪) و سپس تندرns شکمی (۴۱٪) بود، در آقایان نیز شایعترین علامت بالینی درد شکمی (۴۰٪) و سپس تندرns شکمی (۳۸٪) گزارش شده است. اما در مجموع بین دو جنس از نظر علائم بالینی اختلاف آماری معنی داری به دست نیامد ($P=0/14$) (نمودار ۱).

کلیه بیمارانی که دارای ترومای بلانت شکمی بوده و از لحاظ همودینامیکی پایدار بودند و جراح نیاز به انجام سونوگرافی را احساس نمود، مورد سونوگرافی و سی تی اسکن قرار گرفتند.

افرادی که ترومای آنها از نوع نفوذی بوده (چاقو خوردگی - گلوله ...) از این تحقیق خارج شدند. افراد مورد مطالعه به دو گروه سنی اطفال ۰-۱۳ سال و بزرگسال بالاتر از ۱۳ سال تقسیم شدند. دستگاه اولتراسونوگرافی مورد استفاده از نوع زیمنس با ترانسدایوسرهای ۳/۵MHZ و ۷/۵ MHZ بود که جهت بررسی هر چهار کوادرنانت شکمی و نیز لگن و هیپوگاستر برای کشف مایع آزاد و صدمات داخل شکمی مورد سونوگرافی بلافاصله قبل از انجام سی تی اسکن شکم و لگن قرار گرفتند. سی تی اسکن شکم و لگن از ناحیه دام دیافراگم تا سمفیز پوبیس توسط دستگاه هیتاچی با ماده حاجب انجام شد.

یافته‌ها

از ۱۰۰ بیمار ۷۹ مرد (۸۰٪) (۵۵ بزرگسال و ۲۴ کودک) و ۲۱ زن (۲۰٪) (۱۳ بزرگسال و ۸ کودک) بودند. میانگین سنی بیماران مورد بررسی $13/7 \pm 21/78$ و بیشترین سن ۶۰ سال و کمترین سن ۳ سال بوده است. میانگین سنی بیمارانی که جواب سی تی اسکن مثبت از نظر مایع آزاد شکمی داشتند، برابر $12/56 \pm 21$ سال بود، در حالیکه کسانی که گزارش منفی داشتند، میانگین سنی $8/41 \pm 13$ بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نیست ($P=0/148$).

میانگین سنی کسانی که در سونوگرافی مایع آزاد به میزان کم گزارش شده بود برابر $13/38 \pm 23$ بود و در کسانی که حجم مایع متوسط گزارش شده بود، میانگین سنی برابر $11/48 \pm 18/58$ و در کسانی که حجم مایع زیاد گزارش شده بود میانگین سنی برابر $12/84 \pm 21/43$ سال با انحراف معیار بود، که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($P=0/489$).

در این تحقیق سی تی اسکن به عنوان روش تشخیصی اطمینان بخش (استاندارد طلایی) استفاده شده است. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی سونوگرافی در

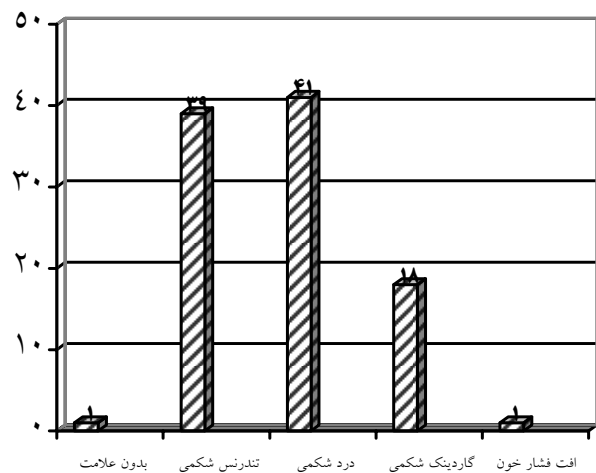
وجود مایع در گزارش سی تی اسکن اختلاف آماری معنی داری بدست نیامد ($P=0/741$).

بین دو جنس از نظر حجم مایع گزارش شده در سونوگرافی اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت ($P=0/54$).

در مطالعه ما حساسیت و ویژگی سونوگرافی در کودکان به ترتیب ۸۰٪ و ۷۷٪ بوده است. در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۴، M. Sundeck و همکارانش ۳۱۳ بیمار با میانگین سنی ۷/۱ سال را با روش سونوگرافی متمرکز شکمی (Focused Abdominal Sonography for Trauma [FAST]) مورد بررسی قرار دادند، در ۲۷۴ بیمار که تحت سونوگرافی شکمی قرار گرفته بودند، مورد پاتولوژیکی یافت نشد که در ۲۰ مورد از آنها هیچ علامت بالینی از صدمات شکمی وجود نداشت و این کودکان به صورت محافظه کارانه درمان شدند و هیچگونه عارضه‌ای نداشتند. در ۱۰۹ مورد سی تی اسکن و در ۱۱ مورد نیز لاپاراتومی تجسسی (Exploratory Laparotomy) انجام شد، در سه مورد FAST منفی کاذب، ۲۰ مورد مثبت کاذب گزارش کرده بود. حساسیت، ویژگی و دقت FAST برابر ۹۲/۵٪، ۹۷/۲٪ و ۹۵/۵٪ گزارش شده است و نتیجه‌گیری شده است که FAST به عنوان یک روش و ابزار مناسب غربالگری در کودکان مبتلا به ترومای بسته شکمی می‌باشد^۶ و در مطالعه دکتر KH. Emery و همکارانش در سال ۲۰۰۱ بر روی سونوگرافی اطفال در ۱۶۰ کودک، دقت سونوگرافی تنها در تشخیص مایع آزاد داخل شکمی در مقایسه با سی تی اسکن برابر ۷۶٪ بوده است و در مطالعه ما ۷۸٪ بوده است، ارزش اخباری منفی در مطالعه فوق ۸۱٪ و در مطالعه ما ۷۱٪ بوده است.^۱

در مطالعه سال ۲۰۰۳ MT. Miller و همکارانش بر روی ۳۵۹ بیمار در تشخیص مایع آزاد حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی روش FAST به ترتیب برابر ۴۲٪، ۹۸٪، ۶۷٪ و ۹۳٪ بوده است، در حالیکه در مطالعه ما موارد فوق در تشخیص مایع آزاد به ترتیب ۸۴٪، ۸۶٪، ۹۱٪ و ۷۵٪ بوده است که صرف نظر از حساسیت بالای سونوگرافی‌های انجام شده بقیه موارد آزمون تقریباً شبیه هم بوده‌اند.^۷

بین دو جنس از نظر علائم بالینی اختلاف معنی داری بدست نیامد ($P=0/14$), که نشانگر خصوصیات بدنی در آقایان و نیز خصوصیات فردی و حساسیت بیشتر در خانم‌ها نسبت به مسائل بدنی و درد و نیز مسائل روحی و روانی چنین یافته‌ای قابل قبول است.^۸



نمودار ۱- فراوانی بیماران مبتلا به ترومای بسته شکمی دارای سونوگرافی مثبت بر حسب علائم بالینی

بحث

از ۱۰۰ بیمار ۲۰٪ زن و ۸۰٪ مرد بودند. با توجه به اینکه مردها بیشتر درگیر حوادث و رخدادهای نظیر تصادفات، سقوط از ارتفاعات و سقوط بر روی اجسام غیر برنده، ضرب و شتم و نزاع می‌باشند، بروز چنین نتیجه‌ای قابل انتظار می‌باشد. میانگین سنی کسانی که در سونوگرافی مایع آزاد به میزان کم گزارش شده بود، برابر ۲۳ سال بود و در کسانی که حجم مایع متوسط گزارش شده بود، میانگین سنی برابر ۱۸/۵۸ و در کسانی که حجم مایع زیاد گزارش شده بود، میانگین سنی برابر ۲۱/۴۳ سال بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($P=0/489$).

با توجه به اینکه اکثریت افراد بررسی شده سن کمتر از ۲۳ سال داشته‌اند و با توجه به این موضوع که بیشتر در جوانان نزاع صورت می‌گیرد و بیشتر تصادفات بر اثر تصادف موتور با عابر و یا وسیله دیگری است و بیشتر قشر جوان از وسایل نقلیه موتوری استفاده می‌نمایند، این یافته نیز قابل انتظار بود.

از بین بیماران دارای سونوگرافی مثبت ۱۸ نفر سن کمتر یا ۱۳ سال داشتند، که با توجه به آخرین مقالات این گروه سنی در طیف سنی کودکان قرار می‌گیرد. در این گروه سنی بین حجم‌های مایع آزاد گزارش شده در سونوگرافی و نتیجه وجود مایع آزاد در گزارش سی تی اسکن اختلاف آماری معنی دار بدست نیامد ($P=0/8$).

در گروه سنی بیشتر از ۱۳ سال نیز بین گروه‌های دارای حجم کم، متوسط یا زیاد از نظر فراوانی گزارشات مثبت و منفی

کودکان بارزتر است که قابل مقایسه با مطالعه BD.Coley در سال ۲۰۰۰ می‌باشد که حساسیت سونوگرافی در تعیین وجود مایع آزاد داخل شکمی به تنهایی ۶۰٪، ویژگی آن ۹۸٪ و دقت آن ۹۴٪ بوده است. اما ترکیب مایع آزاد با صدمات پارانشیمی حساسیت سونوگرافی را به ۷۶٪ در مقایسه با سی تی اسکن به عنوان استاندارد طلایی بالا می‌برد.^{۱۴ و ۱۱}

نتیجه‌گیری

پیشنهاد می‌کنیم که جهت مقایسه حساسیت و ویژگی سونوگرافی نسبت به سی تی اسکن در تشخیص مایع آزاد داخل شکمی در بیماران مبتلا به ترومای بسته شکمی، انجام مطالعه در چندین مرکز بیمارستانی و در سطح کشور طراحی و انجام شود تا نتایجی قابل تعمیم و قابل استفاده همگان در کشور بدست آوریم.

با توجه به اینکه ترکیب مایع آزاد با صدمات پارانشیمی حساسیت سونوگرافی را در گروه سنی کودکان در مقایسه با سی تی اسکن بالا می‌برد، بنابراین به انجام سونوگرافی به عنوان قدم اول در کودکان توصیه می‌شود. تا هم از مواجهه با اشعه موجود در سی تی اسکن اجتناب شود و هم در معرض تزریق مواد حاجب که دارای عوارض جانبی‌اند و احتیاج به تسکین بچه‌ها دارند، جلوگیری شود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از کلیه همکاران بخش رادیولوژی بیمارستان خاتم‌الانبیاء و مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان علی ابن‌ابیطالب (ع) زاهدان تشکر و قدر دانی می‌شود.

در مطالعه آینده‌نگر که در سال ۲۰۰۲ توسط JR.Richards و همکارانش انجام شده است، ۳۲۶۴ بیمار مبتلا به ترومای بسته شکم توسط سونوگرافی جهت مایع آزاد شکمی مورد بررسی قرار گرفتند، که ۳۹۶ بیمار (۲۱٪) ضایعه داخل شکمی داشتند، سونوگرافی در ۲۸۸ بیمار (۹٪) مایع آزاد مطرح کننده هموپریتوئن را مشخص ساخت. تعیین وجود مایع آزاد به تنهایی در سونوگرافی دارای ۶۰٪ حساسیت، ۹۸٪ ویژگی، ۸۲٪ ارزش اخباری مثبت، ۹۵٪ ارزش اخباری منفی و ۹۴٪ دقت تشخیصی در تشخیص ضایعات داخل شکمی داشت و ۷ بیمار (۲٪) دارای اختلالات غیر طبیعی در پارانشیم ارگان‌های داخلی داشتند که به وسیله سونوگرافی مشخص شدند که به علت صدمه ارگان‌های داخلی بوده است، حساسیت سونوگرافی در تعیین وجود مایع آزاد با ضایعات و صدمات ارگان‌ها در تشخیص صدمات داخل شکمی ۶۷٪ بود، بدین ترتیب سونوگرافی اورژانس در بررسی سریع بیماران مبتلا به ترومای بسته شکمی ویژگی و دقت تشخیصی بالایی دارد. تعیین وجود مایع آزاد در سونوگرافی تنها حساسیت متوسطی داشته اما ترکیب مایع آزاد با صدمات پارانشیمی بسیار حساس‌تر می‌باشد.^{۱۳ و ۱۰}

در تحقیقی که PJ.Bode و همکارانش در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹ بر روی ۱۶۷۱ بیمار انجام داده‌اند، حساسیت سونوگرافی برای آشکار ساختن صدمات داخل شکمی ۸۸٪، ویژگی آن ۱۰۰٪ و دقت تشخیص آن ۹۹٪ بود، که در مطالعه ما حساسیت ۵۴٪ و ویژگی ۹۰٪ بوده است.^{۱۲}

ترکیب مایع آزاد با صدمات پارانشیمی حساسیت سونوگرافی را به ۶۹٪ در حالت کلی و ۷۵٪ در گروه سنی بزرگسال و به ۵۶٪ در گروه سنی کودکان در مقایسه با سی تی اسکن بالا می‌برد که این افزایش در مورد گروه سنی

Abstract:

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

Rohani Z. MD^{}, Naroee B. MD^{**}, Taymori M.A. MD^{*}, Shaykhzadeh A. MD^{**}*

*Gasemi Rad M. MD^{***}, Mohebi F. MD^{****}, Khazae A. R. MD^{*****}*

(Received: 6 April 2009 Accepted: 18 Nov 2009)

Introduction & Objective: Nowadays, trauma is the fourth cause of mortality and morbidity in developed countries. The major cause of these mortalities was intra-abdominal hemorrhage due to blunt abdominal trauma. Therefore, any action taken for helping quicker diagnosis of intra-abdominal hemorrhage could save the lives of patients more effectively.

Materials & Methods: This analytical cross-sectional study concerns the patients with abdominal blunt trauma admitted to the emergency section of Khatam al Anbia hospital during 2006-2007. Information from sonography and CT scan registered in the questionnaire were analyzed with statistical software SPSS 14. We used sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy as statistical tools for comparison.

Results: From 100 patients surveyed, 20% were female and 80% male. The most common clinical symptoms in the both groups were abdominal pain and then abdominal tenderness. Between different clinical symptoms, from the point view of existing abdominal free fluid and CT-scan report, we received significant differentiation ($P=0.017$). Sensitivity, specificity, negative and positive predictive value of sonography in diagnosis of abdominal free fluid were 84%, 86%, 91% and 75% respectively and in the diagnosis of Intra abdominal damage were 54%, 90%, 65% and 79% respectively.

Conclusions: Sonography has sensitivity, specificity and enough accuracy for surveying abdominal free fluid in blunt abdominal trauma in comparison with CT-Scan in children and adults age group, and if combined with abdominal viscera parenchymal abnormalities, these parameters would go sensitively up in children's age group.

Key Words: CT Scan, Sonography, Abdominal Blunt Trauma, Sensitivity, Specificity

^{*} Assistant Professor of Radiology, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Ali-ebne-Abitaleb Hospital, Zahedan, Iran

^{**} General Physician, Researcher of Clinical Research Development Center, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Ali-ebne-Abitaleb Hospital, Zahedan, Iran

^{***} Resident of Radiology, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Ali-ebne-Abitaleb Hospital, Zahedan, Iran

^{****} Medical Student, Urmia University of Medical Sciences and Health Services, Emam khomeyni Hospital, Urmia, Iran

^{*****} Assistant Professor of General Surgery, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Ali-ebne-Abitaleb Hospital, Zahedan, Iran

References:

1. Richrad JR, Knopf NA, Mcgahan JR. Blunt abdominal trauma in children; evaluation with emergency US. radiology; 2002: 222(3): 479-54.
2. Richrad JR, Schlpex NH, Woo BD, Bohnen PA, Mcgahan JP. Sonography assessment of blunt abdominal trauma: A 4- year prospective study .J clin ultrasound; 2002: 30(2): 56-67.
3. Richardson MC, Hollman AS, Davis CF. Comparison of computed tomography and ultrasonographic imaging in the assessment of blunt abdominal trauma in children. Br J Surg; 1997: 84(8): 1144-6.
4. Boulanger BR, Mcllellan RB, Brennema FD, Wherrett L, Rizoli SB, Culhance J, Hamilton P. Emergent abdominal sonography as a screening test in a new diagnostic algorithm for blunt trauma. Journal of Trauma; 1996: 40(6): 867-74.
5. Eleen C, Jennifer E, Lim D, Orlando L. Abdominal Sonography in Examination of children with blunt abdominal trauma. AJR; 2000: 17(4): 1613-1616.
6. Soudack M, Epelman M, Maor R, Hayari L, Shoshani G, Hey man Reiss A. Michaelson M, Caitini D .Experience with focused abdominal sonography for trauma (FAST) in 313 pediatric patients. J Clin ultrasound; 2004: 32(2): 53-61.
7. Miller MT, Pasquale MD, Bromaberg WJ, Wassex TE, COX J. Not so FAST. Journal of Trauma; 2003: 54(1): 59-60.
8. Kirkpatric AW, Simson PK, Brown R. Experience. With hand-held trauma sonography in a level- I Urban trauma center. Injury; 2002: 33(4); 303-8.
9. Richards JR, Schlepex NH, Woo BD, bohnens PA, Me Gahan JP. Sonographic assessment of blunt abdominal trauma; a 4- year prospective study. J clin ultrasound; 2002: 30(2): 59-67.
10. Emery KH, MC Ananey CM, Racadio JM, Hohanson ND, Evora OK, Garcia VF. Absent peritoneal fluid on screening trauma ultrasonography in children: a prospective comparison with computed tomography. J pedia surg; 2001: 36(4): 565-9.
11. Coley BD, Mutabagani KH, Martin LC, Zumberge N, Cooney DR, caniano DA, besnes GE, Gronos JI. Focused abdominal sonography for trauma (FAST) in children with blunt abdominal trauma. Journal of Trauma; 2000: 48(5): 902-6.
12. Bode PJ, Edwards MJ, Kruit MC, Van Vugt AB. Sonography in a clinical algorithm for early evaluation of 1671 patient with blunt abdominal trauma. AKR Am J Roentgenol; 1999: 172(4): 905-11.
13. Katz S, Lazar L, rathaus V, Erez I. Can ultrasonography replace computed tomography in the initial assessment of children with blunt abdominal trauma? J pedia Surg; 2005: 31(5): 649-51.
14. Boulanger BR, Brennema FD, Mcllellan BA, Rizoli SB, Culhane J, Hamilton PA. Prospective study of emergent abdominal sonography after blunt trauma. Journal of Trauma; 1995: 39(2): 325-30.