

بررسی توجیه‌پذیری خدمات سونوگرافی ارایه شده برای بیماران اورژانسی مراجعه کننده به بیمارستان آیت‌اله کاشانی شهر کرد در طی یک سال

میلاذ کبیری^۱، الهام رئیسی^۲، عبدالمجید طاهری^۳، حسین اعظمی^۴، محمد علی دیانی^۵، سید محمودرضا آقامیری^۶، جمشید عبدوی^۶

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تصویربرداری با سونوگرافی در موارد اورژانس از دسترسی فراگیر و درخواست رو به افزایش برخوردار است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی توجیه‌پذیری خدمات تصویربرداری با سونوگرافی در بیماران اورژانسی یک مرکز درمانی مرجع استانی طی یک سال بود.

روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی بود که برای اجرای آن، ۴۰۰ بیمار اورژانسی با استفاده از سونوگرافی تشخیصی در سال ۱۳۹۶ به روش نمونه‌گیری تصادفی منظم انتخاب گردیدند. داده‌های مورد نیاز (سن، جنس، ناحیه‌ی آناتومی، تعداد آزمون، سونوگرافی Focused assessment with sonography for trauma یا FAST و تشخیص) از طریق چک لیست از پرونده‌ی بیماران برداشت گردید. تجزیه و تحلیل از طریق روش‌های توصیفی و آزمون χ^2 انجام گرفت.

یافته‌ها: بیشترین درخواست سونوگرافی در مردان (۶۰/۱ درصد)، در محدوده‌ی سنی ۴۰-۲۱ سال (۴۰/۱ درصد) و برای بررسی شکم و لگن (۶۸/۸ درصد) بود. ۷۳/۰ درصد بیماران با سونوگرافی اولیه FAST، بار دیگر تحت سونوگرافی قرار گرفتند. تنها ۴۵/۰ درصد از کل موارد سونوگرافی درخواست شده، منجر به تشخیص مثبت شدند. درخواست سونوگرافی در ۶۳/۵ درصد از بیماران بیش از یک بار تکرار شده بود.

نتیجه‌گیری: کارآمدی تشخیصی سونوگرافی FAST در این مطالعه ضعیف برآورد شد. این امر، سبب افزایش مصرف منابع مالی درمانی و تأخیر در تشخیص موارد اورژانس گردید. آموزش موارد کاربرد سونوگرافی FAST با رویکرد توجیه‌پذیری آن، جای بازنگری و تأمل دارد.

واژگان کلیدی: سونوگرافی، اورژانس، Focused assessment with sonography for trauma

ارجاع: کبیری میلاذ، رئیسی الهام، طاهری عبدالمجید، اعظمی حسین، دیانی محمد علی، آقامیری سید محمودرضا، عبدوی جمشید. بررسی توجیه‌پذیری خدمات سونوگرافی ارایه شده برای بیماران اورژانسی مراجعه کننده به بیمارستان آیت‌اله کاشانی شهر کرد در طی یک سال. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۷ (۵۲۵): ۴۴۲-۴۳۸

زیرساخت‌های شبکه‌های بهداشت، مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا، سونوگرافی در جایگاه یک ابزار تشخیصی فراگیر و کم‌تهاجمی، سهم درخور توجهی از آزمون‌های تشخیصی را در سراسر دنیا به خود اختصاص داده است (۵-۱). افزایش ۴۰ درصدی هزینه‌های سونوگرافی از یک سرانه‌ی ۱۷۵ دلاری به ۲۲۵ دلار و در یک بازدهی زمانی پنج ساله که در Medicare Payment Advisory Commission

مقدمه

تکنولوژی‌های تصویربرداری پزشکی از ویژگی‌های ارزشمندی در هدایت هدفمند تشخیص بیماری‌ها برخوردار است. به همراه افزایش کیفیت در ارایه‌ی کارآمد خدمات درمانی، به کارگیری توجیه‌پذیر توانمندی‌های تصویربرداری پزشکی، به عنوان پیش‌نیاز بهره‌وری بهینه از منابع درمانی و در راستای پایداری نظام سلامت و پشتیبانی از

۱- گروه تکنولوژی پرتوشناسی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

۲- استادیار، گروه فیزیک پزشکی و پرتوشناسی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

۳- استادیار، بیمارستان آیت‌اله کاشانی و گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

۴- استادیار، بیمارستان آیت‌اله کاشانی و گروه قلب و عروق و جراحی قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

۵- دانشیار، گروه پرتوپزشکی، دانشکده‌ی مهندسی هسته‌ای، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۶- بخش رادیولوژی تشخیصی، بیمارستان آیت‌اله کاشانی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

Email: raeisi.e@skums.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤول: الهام رئیسی

شکم با ۴۳/۰ درصد، تروما با ۲۴/۰ درصد و درد کلیه با ۱۱/۰ درصد فراوان‌ترین شکایات بیماران بودند.

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران بستری مورد مطالعه

تعداد (درصد)	گروه‌بندی متغیر	متغیر
۸۱ (۲۰/۳)	< ۲۰	سن (سال)
۱۶۰ (۴۰/۰)	۲۱-۴۰	
۸۵ (۲۱/۳)	۴۱-۶۰	
۷۴ (۱۸/۵)	۶۱ ≤	
۲۴۱ (۶۰/۳)	مرد	جنس
۱۵۹ (۳۹/۸)	زن	
۲۷۵ (۶۸/۸)	شکم و لگن	نوع سونوگرافی
۱۹ (۴/۸)	گردن	داپلر
۱۹ (۴/۸)	شکم	
۱۵ (۳/۷)	تخمندان	
۱۳ (۳/۲)	اندام	
۵ (۱/۲)	مغز	
۴۱ (۱۰/۲)	سیستم ادراری	
۱۳ (۳/۲)	کبد	
۲۲۰ (۵۵/۰)	طبیعی	تشخیص
۱۸۰ (۴۵/۰)	نهایی و تصادفی	
۲۵۶ (۶۳/۵)	۱ بار	تکرار آزمون
۱۰۶ (۲۶/۵)	۲ بار	
۲۰ (۵/۰)	۳ بار	
۲۰ (۵/۰)	۴ بار و بیشتر	
۲۹۳ (۷۳/۳)	بله	سونوگرافی FAST
۱۰۷ (۲۶/۸)	خیر	
۱۹۸ (۴۳/۰)	درد شکم و آپاندیسیت	علت بستری
۴۸ (۱۰/۰)	تروما	
۴۳ (۹/۰)	ترومای تنه	
۲۱ (۵/۰)	ترومای سر	
۵۳ (۱۲/۰)	درد کلیه و مجاری ادراری	
۳۹ (۸/۰)	مشکل عروقی	
۱۸ (۴/۰)	درد ناحیه‌ی کبد	
۱۸ (۴/۰)	تهوع، سردرد، مسمومیت	
۱۵ (۳/۰)	تومور	
۸ (۲/۰)	کاهش هوشیاری، بی‌حسی اندام	

FAST: Focused assessment with sonography for trauma

۶۰/۰ درصد از درخواست‌های سونوگرافی اورژانس را مردان (۲۴۱ نفر) تشکیل دادند. رده‌ی سنی ۲۱-۴۰ سال (۴۰/۰ درصد) نمایانگر فراوان‌ترین رده‌ی سنی بود. ۶۸/۸ درصد از سونوگرافی‌های درخواست شده، جهت بررسی ناحیه‌ی شکم و لگن بوده است.

(MEDPAC) گزارش شده است (۶) نیز نشان‌گر رشد تصاعدی درخواست فراگیر در به کارگیری سونوگرافی تشخیصی می‌باشد (۷-۹). در میان روش‌های متداول سونوگرافی، تکنیک سونوگرافی (FAST) Focused assessment with sonography for trauma توسط متخصصین پزشکی اورژانس برای غربالگری کارآمد در هدایت تشخیصی و افزایش کیفیت درمان بیماران مراجعه کننده به مراکز اورژانس به کار گرفته شده است. سونوگرافی FAST، در ابتدا برای جایگزین نمودن شستشوی تشخیصی صفاقی در بیماران ترومای بسته‌ی شکم که قابلیت انتقال به واحد (CT) Computed tomography scan را نداشتند، به کار گرفته شد، اما هم اکنون، طیف به کارگیری سونوگرافی FAST در بخش‌های اورژانس در حال گسترش می‌باشد. برآورد کارآمدی این روش در رسیدن به اهداف مورد نظر تشخیصی و درمانی بیماران اورژانس در مقایسه با سونوگرافی متداول توسط پزشک رادیولوژیست، به ویژه از دیدگاه مصرف منابع درمانی، می‌تواند زمینه‌ساز استفاده‌ی بهینه از سونوگرافی FAST به منظور افزایش کیفیت و امنیت درمان بیماران مراجعه کننده به مراکز اورژانس باشد. این مطالعه‌ی مقطعی گذشته‌نگر، با هدف بررسی بازدهی تشخیصی سونوگرافی در چارچوب بیماران اورژانسی در یک مرکز درمانی مرجع دانشگاهی استانی انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه‌ی گذشته‌نگر از نوع مقطعی-توصیفی بود. جامعه‌ی آماری، در برگیرنده‌ی ۴۰۰ بیمار اورژانسی به روش نمونه‌گیری تصادفی منظم از کل بیماران اورژانسی دریافت کننده‌ی خدمات سونوگرافی در سال ۱۳۹۶ بود. این مطالعه با کد IR.SKUMS.REC.1396 در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد به تصویب رسید.

داده‌های این مطالعه از طریق چک لیست (سن، جنس، ناحیه‌ی مورد آزمون، تعداد دفعات سونوگرافی، سونوگرافی FAST و گزارش رادیولوژی) از پرونده‌ی بیماران استخراج گردید. اطلاعات مربوط به قسمت نهایی بودن تشخیص از گزارش‌های سونوگرافی تکمیل گردید. در این قسمت، تنها در صورتی که تشخیص با درخواست پزشک و شرح حال هم‌خوانی داشت، به عنوان تشخیص نهایی تلقی می‌شد و سایر تشخیص‌ها، به عنوان تشخیص‌های تصادفی ثبت شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های توصیفی (میانگین، فراوانی)، آزمون χ^2 و نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام گرفت.

یافته‌ها

فراوانی دلایل مراجعه به بخش اورژانس در جدول ۱ آمده است. درد

جدول ۲. بررسی متغیرهای ناحیه و تکرار آزمون و سن بیماران برحسب جنسیت (مرد / زن)

جنس	سن (سال)				نواحی بدن		
	≤ ۶۱	۶۰-۴۱	۴۰-۲۱	< ۲۰	کبد	سیستم ادراری	شکم و لگن
مرد	۵۱	۴۷	۱۰۵	۳۸	۹	۲۷	۱۶۹
زن	۲۳	۳۸	۵۵	۴۳	۴	۱۴	۱۰۶

گسترش جهانی است و گزارش‌های سالانه‌ی هر مرکز، می‌تواند در توانمندسازی دست‌والعمل‌های تشخیصی و درمانی نقش به‌سزایی ایفا نماید. گسترش این فرهنگ در بازنگری انتقادی از کارنامه‌ی فعالیت‌های تشخیصی، نمایانگر نقاط نیازمند به سرمایه‌گذاری آموزشی و ارتقای کارآمدی می‌باشد. در کنار هدفمند نمودن بهره‌برداری توجیه‌پذیر از خدمات تصویربرداری پزشکی، این رویکرد پیش‌نیاز حرکتی فراگیر برای صرفه‌جویی در منابع اقتصادی درمانی است. Fossati و همکاران، در زمینه‌ی میزان توجیه‌پذیری درخواست‌های تصویربرداری رو به افزایش در بیماری‌های دستگاه ادراری، سهم تصویربرداری پزشکی را ۸/۲ درصد از کل هزینه‌ی درمان و برابر ۳/۲ میلیارد دلار برآورد نمودند (۱۰). مطالعات دیگری در آمریکا، هزینه‌های خدمات بهداشتی را ۱۵ درصد تولید ناخالص ملی و برابر با ۱/۶ تریلیون دلار برآورد کردند که در این بین، تصویربرداری پزشکی ۱۰ درصد از هزینه‌ها را به خود اختصاص می‌داد (۱۱-۱۳). عدم بهره‌وری توجیه‌پذیر از خدمات تصویربرداری پزشکی، می‌تواند زمینه‌ی مصرف ۵ درصد از تولید ناخالص ملی یک کشور باشد (۱۴). Picano و همکاران، ۵۰-۳۰ درصد از درخواست‌های تصویربرداری پزشکی را توجیه‌پذیر برآورد نمی‌کنند (۱۵). Iglehart این روند را بین ۵۰-۲۰ درصد گزارش داده است (۱۶).

در معهود مطالعات هدفمند انجام شده در ایران، فراوانی مشابهی با داده‌های گزارش شده از سایر کشورها در بین ۲۴-۴۳ درصد گزارش شده است (۱۷-۱۹، ۵). دوگانگی ایجاد شده از بدو به کارگیری سونوگرافی FAST در جهت افزایش کیفیت خدمات درمانی در موازات بخش تصویربرداری پزشکی، اهمیت بهره‌وری توجیه‌پذیر از خدمات تصویربرداری پزشکی هماهنگ و یکپارچه را می‌طلبد.

۷۳ درصد بیماران اورژانسی که از سونوگرافی FAST بهره جستند، بار دیگر تحت سونوگرافی قرار گرفتند. ۴۵ درصد از موارد سونوگرافی، منجر به یک تشخیص نهایی و یا تصادفی شده بود. در ۶۳/۵ درصد از بیماران، آزمون سونوگرافی بیش از یک بار انجام شده بود (جدول ۱).

توزیع فراوانی آزمون‌های سونوگرافی بر حسب نواحی آناتومی، جنس و سن در جدول ۲ آمده است. سونوگرافی شکم و لگن از نسبت برابری در بین مردان و زنان برخوردار بود. سونوگرافی کبد و دستگاه ادراری در مردان و سونوگرافی داپلر در زنان فراوان‌تر بودند. داده‌های مربوط به رابطه‌ی میان یافته‌های سونوگرافی FAST و تشخیص با ناحیه‌ی مورد آزمون در جدول ۳ آمده است. بیشترین درصد تشخیص در مورد دستگاه ادراری (۵۳/۰ درصد) و کمترین تشخیص مربوط به آزمون شکم و لگن (۴۲/۰ درصد) بود. رابطه‌ی معنی‌داری بین ناحیه‌ی مورد آزمون و گزارش رادیولوژی یک تشخیص وجود نداشت ($P = ۰/۲۸۱$).

از میان جامعه‌ی آماری بیماران، ۷۳/۰ درصد از سونوگرافی FAST بهره جستند. میان درخواست سونوگرافی FAST و ناحیه‌ی آناتومی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ($P = ۰/۰۰۱$)؛ به طوری که ۷۹/۰ درصد از سونوگرافی‌های FAST، برای ناحیه‌ی شکم و لگن بودند.

بحث

این مطالعه از دیدگاه بخش تصویربرداری پزشکی به بررسی توجیه‌پذیری خدمات سونوگرافی ارایه شده برای بیماران اورژانسی در یک مرکز درمانی مرجع استانی طی یک سال پرداخته است. روند پایش و بازنگری در استفاده‌ی توجیه‌پذیر از منابع درمانی، یک جریان رو به

جدول ۳. بررسی رابطه‌ی سونوگرافی FAST (Focused assessment with sonography for trauma) و تشخیص با ناحیه‌ی مورد آزمون

نواحی بدن	سونوگرافی FAST		تشخیص	
	خیر	بله	تشخیص نهایی و تصادفی	طبیعی
شکم و لگن	۵۶	۲۱۹	۱۱۵	۱۶۰
داپلر	۲۸	۴۳	۳۷	۳۴
سیستم ادراری	۱۹	۲۲	۲۲	۱۹
کبد	۴	۹	۶	۷
مقدار P	< ۰/۰۰۱		۰/۲۸۱	

FAST: Focused assessment with sonography for trauma

تصویربرداری پزشکی می‌باشند. این نگرش از طریق آموزش، افزایش سطح آگاهی و مهارت در گزینش موارد توجه‌پذیر برای سونوگرافی در بیماران اورژانسی میسر می‌باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله، از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی (طرح شماره‌ی ۳۵۴۴) که حمایت مالی این پژوهش را به عهده داشتند و همچنین، از مسؤولان بیمارستان آیت‌اله کاشانی شهرکرد و خانم نیلوفر صادقی و آقای رضا هلیلی (دانشجویان کارشناسی تکنولوژی پرتوشناسی) جهت همکاری در جمع‌آوری داده‌ها، سپاسگزاری می‌گردد.

این مهم، در راستای سطح چهار فعالیت‌های پیش‌گیرانه بهره‌وری توجه‌پذیر هزینه‌های تشخیصی، درمانی و بالینی قرار می‌گیرد (۲۰).

نتایج این مطالعه نشان داد که در کل ۴۵ درصد از آزمون‌های سونوگرافی در این مرکز درمانی مرجع استانی در بازه‌ی زمانی یک ساله، منجر به تشخیص شدند. ۷۳/۰ درصد از بیماران اورژانسی ارجاع شده به بخش تصویربرداری پزشکی، از خدمات سونوگرافی FAST استفاده نمودند و فراوان‌ترین (۷۹/۰ درصد) استفاده از سونوگرافی FAST در ناحیه‌ی شکم و لگن بوده است. این در حالی است که این ناحیه در برگیرنده‌ی کمترین فراوانی تشخیصی بوده است. این نتایج، حاکی از نیاز به افزایش بهره‌وری تشخیصی در استفاده از سونوگرافی FAST در همسویی و یکپارچگی با بخش

References

- Bernardy M, Ullrich CG, Rawson JV, Allen B, Thrall JH, Keysor KJ, et al. Strategies for managing imaging utilization. *J Am Coll Radiol* 2009; 6(12): 844-50.
- Borretzen I, Lysdahl KB, Olerud HM. Diagnostic radiology in Norway trends in examination frequency and collective effective dose. *Radiat Prot Dosimetry* 2007; 124(4): 339-47.
- Hart D, Wall BF. UK population dose from medical X-ray examinations. *Eur J Radiol* 2004; 50(3): 285-91.
- Carovac A, Smajlovic F, Junuzovic D. Application of ultrasound in medicine. *Acta Inform Med* 2011; 19(3): 168-71.
- Sadeghi A, Keshavarz K, Ahmadzadeh M S, Yousefi A. Survey of appropriate use of magnetic resonance imaging services provided in Shahid Chamran Hospital of Shiraz. *J Health Res Commun* 2015; 1(3): 33-40. [In Persian].
- Gottlieb RH, Weinberg EP, Rubens DJ, Monk RD, Grossman EB. Renal sonography: Can it be used more selectively in the setting of an elevated serum creatinine level? *Am J Kidney Dis* 1997; 29(3): 362-7.
- Bhargavan M, Sunshine JH. Utilization of radiology services in the United States: levels and trends in modalities, regions, and populations. *Radiology* 2005; 234(3): 824-32.
- Chrysanthopoulou A, Kalogeropoulos A, Terzis G, Georgiopoulou V, Kyriopoulos J, Siablis D, et al. Trends and future needs in clinical radiology: Insights from an academic medical center. *Health Policy* 2007; 80(1): 194-201.
- Smith-Bindman R, Miglioretti DL, Johnson E, Lee C, Feigelson HS, Flynn M, et al. Use of diagnostic imaging studies and associated radiation exposure for patients enrolled in large integrated health care systems, 1996-2010. *JAMA* 2012; 307(22): 2400-9.
- Fossati N, Giannarini G, Klatte T, Catto JW, Briganti A. The rapidly evolving role of imaging in urology: how to balance breakthroughs in knowledge with overuse. *Eur Urol Focus* 2016; 2(2): 111-2.
- Blackmore CC, Mecklenburg RS, Kaplan GS. Effectiveness of clinical decision support in controlling inappropriate imaging. *J Am Coll Radiol* 2011; 8(1): 19-25.
- Lehnert BE, Bree RL. Analysis of appropriateness of outpatient CT and MRI referred from primary care clinics at an academic medical center: how critical is the need for improved decision support? *J Am Coll Radiol* 2010; 7(3): 192-7.
- Otero HJ, Ondategui-Parra S, Nathanson EM, Erturk SM, Ros PR. Utilization management in radiology: Basic concepts and applications. *J Am Coll Radiol* 2006; 3(5): 351-7.
- Jha AK, Chan DC, Ridgway AB, Franz C, Bates DW. Improving safety and eliminating redundant tests: Cutting costs in U.S. hospitals. *Health Aff (Millwood)* 2009; 28(5): 1475-84.
- Picano E, Lombardi M, Neglia D, Lazzeri M. Sustainability of medical imaging in cardiology. *Recenti Prog Med* 2006; 97(11): 652-62. [In Italian].
- Iglehart JK. Health insurers and medical-imaging policy--a work in progress. *N Engl J Med* 2009; 360(10): 1030-7.
- Karimi S, Javadi M, Jafarzadeh F. Economic burden and costs of chronic diseases in Iran and the world. *Health Inf Manage* 2012; 8(7): 984-96. [In Persian].
- Sari AA, Nejat S, Ghalichi L, Mobinzadeh M R, Khabiri R. Estimation of the costs of MRI 3 Tesla and MRI 1.5 Tesla in Iran, for the purpose of comparison. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2012; 17(1): 71-81. [In Persian].
- Kavosi Z, Esfandiari A, Frazanegan G, Dehghan A, Salari H. Evaluation of prescription appropriateness of CT scan for low back pain in Shiraz's referral trauma hospital using RAND appropriateness method. *Hakim Health Sys Res* 2018; 20(4): 234-9. [In Persian].
- Pezeshki MZ, Pezeshki S. Educating quaternary prevention (P4) in Iran for decreasing the harms and costs of unnecessary services in clinical medicine and public health. *Payesh Health Monit* 2013; 12(4): 329-33. [In Persian].

A One-Year Study on the Rationality of Requested Sonography in Emergent Patients at Ayatollah Kashani University Hospital in Shahrekord City, Iran

Milad Kabiri¹, Elham Raeisi², Abdolmajid Taheri³, Mathias Hossain Aazami⁴, Mohamad Ali Dayani³, Seyed Mahmoud Reza Aghamiri⁵, Jamshid Abdavi⁶

Original Article

Abstract

Background: Sonography imaging in emergent situations is of easy-access with an ever-increasing demand. The aim of the current study was to determine the justification of sonography in emergent patients at a tertiary provincial referent medical center in a one-year period.

Methods: In a retrospective descriptive cross-sectional study, 400 emergent patients underwent sonography imaging during the year 2017 were selected using systematic random sampling method. The data of age, gender, anatomic area, sonography number, Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) sonography, and diagnosis were extracted from patient profiles, and were entered in a researcher-made checklist. Data analysis was performed using descriptive statistics and chi-square test.

Findings: Men patients represented 60.0% of the requested sonography cases, and 40.0% of the exams were performed in the patient at the age range of 20 to 40 years old. 73.0% of patients underwent FAST sonography, required subsequent diagnostic sonography investigation, while FAST sonography led only to a diagnosis in 50.0% of the patients. 63.5% of the patients underwent more than one repeated sonography investigations.

Conclusion: Diagnostic efficiency of FAST sonography was found to be underpowered in the current study. This caused wasting the resources, as well inflicting diagnostic retard in the emergent and urgent setting. The training of FAST sonography needs to be reviewed and revised, regarding its rationality and appropriate implementation.

Keywords: Sonography, Medical, Emergencies, Focused assessment with sonography of trauma

Citation: Kabiri M, Raeisi E, Taheri A, Aazami MH, Dayani MA, Aghamiri SMR, et al. **A One-Year Study on the Rationality of Requested Sonography in Emergent Patients at Ayatollah Kashani University Hospital in Shahrekord City, Iran.** J Isfahan Med Sch 2019; 37(525): 438-42.

1- Department of Radiology, Student Research Committee, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran
2- Assistant Professor, Department of Medical Physics and Radiology, School of Allied Medical Sciences, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran
3- Assistant Professor, Ayatollah Kashani Hospital AND Department of Clinical Radiology, School of Allied Medical Sciences, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran
4- Assistant Professor, Ayatollah Kashani Hospital AND Department of Cardiology and Cardiac Surgery, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran
5- Associate Professor, Department of Radiation Medicine, School of Nuclear Engineering, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
6- Department of Diagnosis Radiology, Ayatollah Kashani Hospital, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran
Corresponding Author: Elham Raeisi, Email: raeisi.e@skums.ac.ir