

## مقایسه نتایج سونوگرافی با گرافی ساده گردن در شناسایی جسم خارجی مری سرویکال

### چکیده

رضا پوررشیدی<sup>\*۱</sup>

شروین شریف کاشانی<sup>۱</sup>

هاشم شریفیان<sup>۱</sup>، حبیب مظاهری<sup>۱</sup>

پیمان سلامتی<sup>۳</sup>

بتول قربانی یکتا<sup>۲</sup>

۱- گروه رادیولوژی، بیمارستان امیراعلم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- مرکز تحقیقات پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: کردستان، مریوان، بخش رادیولوژی بیمارستان فجر صندوق پستی ۳۳۳

تلفن: ۰۸۷۵-۳۲۴۶۳۳

E-mail: rezapurashid@rocketmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۵/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۲۱

**زمینه و هدف:** جسم خارجی در مری از وضعیت‌های اورژانسی بوده و علاوه بر اضطرابی که برای بیمار ایجاد می‌کند باعث عوارض بالقوه خطرناک می‌گردد. با توجه به مدیریت اورژانس در خروج جسم خارجی از مری و پرهیز از عواقب ناگوار آن، این مطالعه به بررسی هم‌خوانی سونوگرافی و رادیوگرافی در تشخیص جسم خارجی در مری می‌پردازد.

**روش بررسی:** این مطالعه به شکل مقطعی طراحی شد. نمونه‌گیری به روش آسان، از ۶۰ بیمار مراجعه‌کننده مشکوک به جسم خارجی در قسمت فوقانی مری در بخش اورژانس بیمارستان امیراعلم از فروردین تا اسفند ۸۹ انجام شد. ارتباط نتایج رادیوگرافی و سونوگرافی بررسی شد.

**یافته‌ها:** در ۲۸ مورد (۴۸/۲٪) بیماران جسم خارجی در دستگاه‌های گرافی تشخیص داده شد. نتایج رادیوگرافی در بیماران دارای جسم خارجی در ۲۶ بیمار (۹۲/۹٪) مثبت و در دو بیمار (۷/۱٪) منفی بود. نتایج سونوگرافی در ۲۷ بیمار (۹۶/۴٪) مثبت و در یک بیمار (۳/۶٪) منفی گزارش شد. ضریب همراهی نتایج رادیوگرافی با سونوگرافی در بیماران با شکایت از جسم خارجی معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ) و از ضریب توافق خوبی ( $\kappa=0/896$  و  $P=0/01$ ) برخوردار بود.

**نتیجه‌گیری:** وجود ضریب بالای همراهی بین نتایج سونوگرافی و رادیوگرافی نشان می‌دهد که این سیستم‌های تصویربرداری با توجه به شرایط بیمار و شرح حال بیمار می‌توانند به جای هم به‌کار برده شوند.

**کلمات کلیدی:** جسم خارجی، اولتراسونوگرافی، رادیوگرافی، مری.

### مقدمه

مدیریت شامل معاینه بالینی، گرافی ساده برای یافتن اجسام Opaque اشعه X و بررسی با ماده حاجب می‌باشند.

در مطالعات قبلی ۸۶٪ گزارش منفی رادیوگرافی در ارتباط با حضور اجسام خارجی چوبی به‌دست آمده است.<sup>۵</sup> گزارشات قبلی نشان می‌دهند که رادیوگرافی برای اجسام غیر اوپیک قابل استفاده نیست.<sup>۴</sup> مطالعات اخیر ارزیابی با شیوه‌های اولتراسوند را در اجسام غیر اوپیک مانند چوب، شیشه، پلاستیک توصیه می‌کنند<sup>۶</sup> و دقت بالای شیوه‌های اولتراسوند را در ارزیابی مکان و اندازه این اجسام گزارش می‌دهند.<sup>۸</sup> تشخیص مکان صحیح جسم خارجی در مدیریت

جسم خارجی دومین علت مراجعه به اورژانس‌های گوش و حلق و بینی با شیوع ۱۸/۷٪ است.<sup>۱،۲</sup> ۲۸ الی ۶۸ درصد اجسام خارجی بلعیده شده در ارتباط با سیستم گوارش در مری یافت می‌شوند.<sup>۳</sup> بیش از ۹۵٪ اجسام خارجی در زیر عضله کریکوفارنژیال گیر کرده و غلبه بر نیروی انقباضی آن‌ها سخت می‌باشد.<sup>۴</sup> این مسئله از شرایط اورژانسی بوده و علاوه بر اضطرابی که برای بیمار ایجاد می‌کند باعث عوارض بالقوه خطرناک می‌گردد. روش‌های سنتی

رادیوگرافی و سونوگرافی از آنالیز آماری در نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۸ استفاده شد. آزمون‌های همراهی اسپیرمن، پیرسون و ضریب توافق kappa در متغیرها به کار گرفته شدند. سطح  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

از کل بیماران در ۲۸ مورد (۴۸/۲٪) جسم خارجی در دستگاه‌های گرافی تشخیص داده شد و در ۳۰ بیمار (۵۱/۸٪) جسم خارجی در دستگاه‌های گرافی ثبت نشد. ۲۲ مورد (۷۸/۶٪) جسم ارگانیک و شش مورد (۲۱/۴٪) جسم غیر ارگانیک در بیماران وجود داشت. نتایج رادیوگرافی در کل بیماران (با و بدون جسم خارجی) دارای شکایت از جسم خارجی در رادیوگرافی ۲۶ مورد (۴۴/۸٪) مثبت و (۵۵۱/۳۲٪) مورد منفی بود ولی در سونوگرافی ۲۷ مورد (۴۶/۶٪) مثبت و ۳۱ مورد (۵۳/۴٪) منفی بود.

نتایج رادیوگرافی در بیماران دارای جسم خارجی در ۲۶ بیمار (۹۲/۹٪) مثبت و در دو بیمار (۷/۱٪) منفی بود. نتایج سونوگرافی در ۲۷ بیمار (۹۶/۴٪) مثبت و در یک بیمار (۳/۶٪) منفی گزارش شد. ضریب همراهی نتایج رادیوگرافی با سونوگرافی در بیماران با شکایت از جسم خارجی معنی دار بود ( $P = 0/001$ ). هم‌چنین ضریب توافق بالایی حاصل شد ( $P = 0/01$  و  $kappa = 0/896$ ) (جدول ۱).

در مقایسه فراوانی نتایج رادیوگرافی با سونوگرافی در کل جمعیت مورد مطالعه گزارش مثبت سونوگرافی از جسم خارجی ۲۷ مورد بود که در این ۲۷ مورد تعداد ۲۵ مورد (۹۲/۲٪) نتایج مثبت رادیولوژی و دو مورد (۷/۴٪) نتایج منفی رادیولوژی را به همراه داشت. گزارش منفی سونوگرافی در ۳۱ مورد مثبت شد که از این ۳۱ مورد ۳۰ مورد (۹۶/۸٪) نیز در رادیوگرافی نتایج منفی در ارتباط با جسم خارجی گزارش شد اما یک مورد (۳/۲٪) که سونوگرافی نتیجه منفی بود در رادیوگرافی نتیجه مثبت شد. تست آماری همبستگی نتایج رادیوگرافی و سونوگرافی را معنی دار نشان داد (ضریب همبستگی اسپیرمن = ۰/۸۹۶،  $P = 0/001$ ). نتایج رادیوگرافی و سونوگرافی توافق خیلی خوبی را نشان دادند ( $kappa = 0/896$ ). با توجه به عدم وجود جسم خارجی در ۳۰ بیمار و گزارش منفی در رادیوگرافی و سونوگرافی به ارزیابی مقایسه نتایج سونوگرافی و

درمانی آن بسیار مهم است. چرا که تکرار در آوردن جسم خارجی منجر به آلرژی، عفونت و التهاب می‌گردد.<sup>۹</sup> بنابراین بررسی و مطالعه شیوه‌های در دسترس‌تر، امن‌تر، مناسب‌تر و دقیق‌تر ضروری می‌باشد. با توجه به منابع موجود تاکنون مطالعاتی در زمینه میزان هم‌خوانی سونوگرافی و رادیوگرافی در ارتباط با تشخیص جسم خارجی در ایران صورت نگرفته است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی هم‌خوانی سونوگرافی و رادیوگرافی در تشخیص اجسام خارجی در مری انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه به شکل مقطعی طراحی شد. نمونه‌گیری به روش آسان، از ۶۰ بیمار مراجعه‌کننده مشکوک به جسم خارجی در قسمت فوقانی مری در بخش اورژانس بیمارستان امیراعلم از فروردین تا اسفند ۸۹ انجام شد. معیار ورود به مطالعه داشتن اندیکاسیون لازم برای شک به جسم خارجی در مری بود. دیسفاژی، احساس جسم خارجی و مدیاستینیت از این علایم بودند. بیماران ابتدا بوسیله لارنگوسکوپ غیرمستقیم در درمانگاه اورژانس معاینه شدند. در این تحقیق قبل از انجام رادیوگرافی لترال گردن، بیماران ارجاع شده به بخش رادیولوژی سونوگرافی شدند. این سونوگرافی مری گردنی به وسیله یک دستگاه سونوگرافی (Esaote, MyLab™50 XVision) ایتالیایی و پروب 7.5-10 MHz انجام شد. سپس نتایج با گرافی ساده لترال مقایسه گردید. کلیه سونوگرافی‌ها به وسیله یک اپراتور رادیولوژیست ماهر در زمینه سونوگرافی سر و گردن انجام شد که از نتیجه گرافی گرفته شده آگاه نبود. محل انجام سونوگرافی و دستگاه مربوطه برای همه بیماران یکسان بود. کسانی که به دلایل مختلف موفق به سونوگرافی و رادیوگرافی هم‌زمان نشدند از مطالعه حذف شدند. در بیمارانی که بررسی سونوگرافی مری سرویکال به علت حال عمومی بیمار و یا وجود جسم خارجی عارضه‌دار شده امکان‌پذیر نبود نیز از مطالعه حذف شدند. تمامی عملیات مربوطه برای بیماران توضیح داده شده و هزینه اضافی برای بیماران تحمیل نشد.

اطلاعات بیماران که شامل سن، جنس، نتایج سونوگرافی و رادیوگرافی و نوع جسم خارجی (بر اساس نتایج اتاق عمل از جهت ارگانیک بودن) بود، ثبت شد. برای بررسی رابطه و هم‌خوانی نتایج

جدول ۱: فراوانی نتایج سونوگرافی بر اساس یافته‌های اتاق عمل در مری سرویکال و مقایسه با نتایج رادیوگرافی در بیماران با شکایت جسم خارجی

مجموع	نتایج رادیوگرافی		تعداد	مثبت	مثبت
	منفی	مثبت			
۲۷	۲	۲۵			نتایج سونوگرافی
٪۱۰۰/۰	٪۷/۴	٪۹۲/۶	٪ نتایج سونوگرافی		
٪۴۶/۶	٪۶/۳	٪۹۶/۲	٪ نتایج رادیوگرافی		
۳۱	۳۰	۱			نتایج سونوگرافی
٪۱۰۰/۰	٪۹۶/۸	٪۳/۲	٪ نتایج سونوگرافی		
٪۵۳/۴	٪۹۳/۸	٪۳/۸	٪ نتایج رادیوگرافی		
۵۸	۳۲	۲۶			مجموع
٪۱۰۰/۰	٪۵۵/۲	٪۴۴/۸	٪ نتایج سونوگرافی		
٪۱۰۰/۰	٪۱۰۰/۰	٪۱۰۰/۰	٪ نتایج رادیوگرافی		

رادیوگرافی در ارتباط با وجود جسم خارجی در مری در نمونه‌های انسانی بررسی نمایند با منابع در دسترس یافت نشد. سایر پژوهش‌ها به صورت درون محیط آزمایشگاه بر روی نمونه‌های حیوانی بر پای جوجه و پای خوک انجام شده‌اند.<sup>۳،۴</sup> مطالعاتی که به بررسی ارزش تشخیص شیوه‌های رادیولوژیک در تشخیصی جسم خارجی پرداخته بودند، ارزش اخباری مثبت رادیوگرافی را ۱۰۰٪ و ارزش اخباری مثبت سونوگرافی را ۹۵٪ گزارش کرده بود.

اما ارزش اخباری منفی در رادیوگرافی ۵۳/۷٪ و در ارتباط با سونوگرافی ۷۳/۷٪ گزارش شده بود. در مطالعه ما تنها یک مورد جسم ارگانیک وجود داشت که با توجه به نتایج اتاق عمل، رادیوگرافی نتایج منفی ولی سونوگرافی نتایج مثبت را نشان داده بود. بنابراین به نظر می‌رسد که در صورت وجود جواب منفی در علائم رادیولوژی بایستی دقت بیش‌تری نمود. ارزیابی‌های جزئی‌تر با سونوگرافی به‌خصوص اگر احتمال غیراوپیک بودن جسم خارجی وجود داشته باشد توصیه می‌شود. مطالعات Crawford و Ober حساسیت سونوگرافی را در جسم خارجی ۹۵٪ عنوان می‌کنند.<sup>۱۱،۱۲</sup> با توجه به این موضوع که اجسام غیرکوچک به‌وسیله نمای هایپراکو با هاله‌های اکوستیک مشخص می‌شوند،<sup>۱۳</sup> می‌توان آن‌ها را در سونوگرافی مشخص نمود. این هاله‌ها می‌توانند کامل یا جزئی باشند و بسته به زاویه قرارگیری و نوع ماده تشکیل دهنده جسم خارجی متفاوت باشند.<sup>۵</sup> یک هاله هایپراکو که جسم خارجی را احاطه می‌کند

رادیوگرافی در اجسام ارگانیک و غیرارگانیک بر اساس یافته‌های اتاق عمل پرداختیم و این یافته‌ها را با یافته‌های مثبت و منفی رادیوگرافی و سونوگرافی مقایسه نمودیم. از ۲۸ مورد جسم خارجی یافت شده در اتاق عمل در بیماران، نتیجه سونوگرافی در ۲۷ مورد مثبت (۹۵/۴٪) و یک مورد منفی (۳/۶٪) بود و از این ۲۸ مورد جسم خارجی در رادیوگرافی ۲۶ مورد مثبت (۹۲/۷٪) و دو مورد منفی (۷/۱٪) شد.

بنابراین گزارشات ما تنها در یک مورد اختلاف داشتند. (P=۰/۷۱۷) در ارتباط با جسم خارجی ارگانیک (۲۲ مورد) در مقایسه با یافته‌های اتاق عمل نتایج زیر به‌دست آمد. یافته‌های سونوگرافی در تمام بیماران مثبت بود ولی در رادیوگرافی ۲۱ مورد (۹۵/۵٪) مثبت و یک مورد (۴/۵٪) منفی بود.

## بحث

در این مطالعه مقطعی ارتباط یافته‌های رادیوگرافی و سونوگرافی را در بیماران مشکوک به جسم خارجی در مری بررسی کردیم. وجود ضریب بالای همراهی معنی‌دار (P=۰/۰۰۱) بین نتایج سونوگرافی و رادیوگرافی نشان می‌دهد که این سیستم‌های تصویربرداری با توجه به شرایط بیمار و شرح حال بیمار می‌توانند به جای هم به‌کار برده شوند. البته برای تعیین میزان اثربخشی و تعمیم آن مطالعات دقیق‌تری ضروری است. پژوهش‌های دیگری که نتایج سونوگرافی را با

گزارشاتی منتشر شده‌اند.<sup>۱۹،۲۰</sup>

ارزیابی دقت تکنیک اولتراسوند ابتدا توسط Schlager در سال ۱۹۹۱ مطرح شد<sup>۲۱</sup> و تاکنون توسط افراد مختلف مورد بررسی قرار گرفته است.<sup>۲۲،۲۳</sup> پژوهش حاضر با توجه به هم‌خوانی نتایج رادیوگرافی و سونوگرافی، استفاده از سونوگرافی را نیز توصیه می‌نماید. به‌علاوه با توجه گزارش‌های قبلی در ارتباط با اجسام مانند چوب و لاستیک که رادیوآپیک نیستند، سونوگرافی راه‌گشا بوده و از قدرت تشخیص و لوکالیزاسیون جسم خارجی برخوردار است.<sup>۲۸</sup> این مسئله برای به حداقل رساندن تهاجم‌های جراحی مفید می‌باشد. در بررسی‌های سونوگرافی جسم خارجی در مری توجه به نکات زیر ضروری است:

تمام اجسام خارجی در سونوگرافی هایپراکو هستند در بعضی گزارش‌ها عنوان شده است که اجسام چوبی به شکل کم‌تر اکوژنیک هستند.<sup>۹</sup> وضوح جسم خارجی در بافت نرم توسط بافت گرانوله، ادم یا خون‌ریزی با هاله‌های هایپراکو اطراف آن بهتر رویت می‌شود.<sup>۲۴</sup> به نظر می‌رسد که با توجه به لایه‌های متعدد هایپراکو در مری، اجسام خارجی نازک و بلند مثل سنجاق کاغذ اگر موازی با امتداد این خطوط هایپراکو قرار گیرد ممکن است تشخیص مشکل باشد که در این موارد تصاویر آگزیمال روش مناسب‌تری هستند. این اجسام هم‌چنین ممکن است قطعه‌قطعه به نظر برسند یا به صورت چند جسم کوچک مجزا دیده شوند. اسکن طولی و عرضی در مقالات دیگر نیز توصیه شده است.<sup>۲۵</sup>

Connors نمای ساژیتال را در رادیوگرافی به‌خصوص در منطقه طناب‌های صوتی و حلقه C- شکل تراشه در ارتباط با بلعیده شدن سکه توسط کودکان در سیستم گوارش توصیه می‌کند.<sup>۲۶</sup> بنابراین توجه به نماهای توصیه شده در گزارشات قبلی برای به‌دست آوردن بهترین تصویر لازم می‌باشد. از محدودیت‌های مطالعه حاضر خروج کودکان زیر ۱۰ سال در مطالعه بود. به علت اشکالات موجود تکنیکی از جمله طول کم مری گردنی در کودکان و مشکل بودن گرفتن تصاویر طولی و نیز ترسیدن کودکان هنگام مراجعه به بیمارستان و مواجهه با عوامل درمانی و گریه و حرکات زیاد و نیز تجمع گاز زیاد در اطراف سکه که شایع‌ترین جسم خارجی در مری اطفال است باعث مشکلات تشخیصی شد و در عمل بررسی کودکان زیر ۱۰ سال مقدور نگردید و مجبور به حذف این گروه از مطالعه شدیم. با توجه

معمولاً نشان‌دهنده بافت گرانوله ادماتو و یا آبسه می‌باشد.<sup>۱۴</sup> مطالعه ما نیز هماهنگ با نتایج رادیوگرافی بوده و در یک مورد که رادیوگرافی قادر به تشخیص نبود، سونوگرافی جسم ارگانیک را نشان داد. در مطالعه Donaldson عنوان شده است که رادیوگرافی برای اجسام خارجی رادیو آپیک در ۸۰٪ تشخیصی بوده است اما اجسام رادیولوسنت غیرقابل تشخیص بودند.<sup>۱۵</sup> بنابراین تجربیات که از این مطالعه به‌دست آمد هماهنگ با نتایج Anderson بر روی دست<sup>۵</sup> و Peterson و Little<sup>۱۳،۱۴</sup> در تشخیص بافت نرم بر اساس سونوگرافی می‌باشد. Crowford نیز اعتقاد دارد که نمای اکوستیک در سونوگرافی بسیار مهم بوده<sup>۱۱</sup> و باعث تفکیک جسم خارجی از اسکارها و گازها می‌گردد.

Little و Crowford در گزارشات خود عنوان کردند که شمای آناتومیک، عمق و سایز در سونوگرافی مهم می‌باشد.<sup>۱۱،۱۴</sup> Folm در گزارش خود می‌نویسد که حساسیت CT پنج تا ۱۵ برابر بیش‌تر از اشعه ایکس در تشخیص جسم خارجی است ولیکن به اندازه سونوگرافی و MRI حساسیت ندارد.<sup>۱۶</sup> تشخیص جسم خارجی در MRI در شرایطی که کوچک باشد و یا همراه با آبسه یا مایع نباشد مشکل عنوان شده است.<sup>۱۳</sup> Orlinsky در سال ۲۰۰۰ در مقاله خود عنوان کرد که استفاده از دستگاه اولتراسوند توسط پزشکان غیرآموزش دیده و غیرحرفه‌ای در اورژانس در تشخیص محل جسم خارجی به اندازه تکنسین‌های حرفه‌ای موفقیت‌آمیز است.<sup>۱۷</sup> توجه به این مسئله در طب اورژانس اهمیت دارد و با تحقیقات آینده‌نگر تکمیلی می‌تواند احتمالاً در پروتکل‌های درمانی قرار گیرد. اهمیت همراهی نتایج رادیوگرافی با نتایج سونوگرافی در پیامدهای بالینی بیمار زیاد است. از آن جمله می‌توان به امکان انجام مداخله‌های درمانی سریع‌تر و دقیق‌تر در خروج جسم خارجی اشاره نمود.

Dean روش خاصی را برای افزایش توانایی تشخیص توسط دستگاه سونوگرافی در تشخیص جسم خارجی نشان داد.<sup>۱۸</sup> آن‌ها استفاده از لاتکس پر از آب را به عنوان یک پنجره اکوستیک بر روی پروب دستگاه توصیه می‌کنند. استفاده از این روش در پژوهش حاضر با توجه به شرایط آناتومیک بررسی مری گردنی و ناهم‌واری سطح بررسی در هنگام سونوگرافی برای رادیولوژیست توصیه می‌شود تا دقت تشخیص بالاتر برود. در تایید استفاده از سونوگرافی برای تشخیص و خارج کردن جسم خارجی در مراکز درمانی تاکنون

سپاسگزاری: این مقاله حاصل (بخشی از) پایان‌نامه تحت عنوان "مقایسه توانایی تشخیصی سونوگرافی با رادیوگرافی ساده لترال گردن برای کشف جسم خارجی در مری سرویکال در بیماران مشکوک به جسم خارجی در مری سرویکال مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان امیرالمعلمین از فروردین تا اسفند ۱۳۸۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا شده است.

به مدیریت فوری خروج جسم خارجی در مری، به زمان تشخیص جسم خارجی و در دسترس بودن آن بایستی توجه کرد. با توجه به مطالعه حاضر و هماهنگی با سایر نتایج قبلی، به نظر می‌رسد که استفاده از سونوگرافی نیز در این میان می‌تواند ارزشمند باشد به خصوص که یافته‌های آن طبق پژوهش حاضر با رادیوگرافی هماهنگ است.

## References

1. Brady PG. Esophageal foreign bodies. *Gastroenterol Clin North Am* 1991;20(4):691-701.
2. Huang SE, Hung HY, Wang JH, Jou WB, Lin WS. An epidemiological study of otolaryngologic emergency diseases. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 1991;48(6):456-61.
3. Karounis H, Gouin S, Eisman H, Chalut D, Pelletier H, Williams B. A randomized, controlled trial comparing long-term cosmetic outcomes of traumatic pediatric lacerations repaired with absorbable plain gut versus nonabsorbable nylon sutures. *Acad Emerg Med* 2004;11(7):730-5.
4. Uba AF, Sowande AO, Amusa YB, Ogundoyin OO, Chinda JY, Adeyemo AO, et al. Management of oesophageal foreign bodies in children. *East Afr Med J* 2002;79(6):334-8.
5. Anderson MA, Newmeyer WL 3rd, Kilgore ES Jr. Diagnosis and treatment of retained foreign bodies in the hand. *Am J Surg* 1982;144(1):63-7.
6. Orlinsky M, Knittel P, Feit T, Chan L, Mandavia D. The comparative accuracy of radiolucent foreign body detection using ultrasonography. *Am J Emerg Med* 2000;18(4):401-3.
7. Crystal CS, Masneri DA, Hellums JS, Kaylor DW, Young SE, Miller MA, et al. Bedside ultrasound for the detection of soft tissue foreign bodies: a cadaveric study. *J Emerg Med* 2009;36(4):377-80.
8. Jacobson JA, Powell A, Craig JG, Bouffard JA, van Holsbeeck MT. Wooden foreign bodies in soft tissue: detection at US. *Radiology* 1998;206(1):45-8.
9. Mohamadi A, Khodabakhsh M. Retained wooden foreign body in lung parenchyma: a case report. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16(5):480-2.
10. Venter NG, Jamel N, Marques RG, Djahjah F, Mendonça Lde S. Evaluation of radiological methods for detection of wood foreign body in animal model. *Acta Cir Bras* 2005;20 Suppl 1:34-41.
11. Crawford R, Matheson AB. Clinical value of ultrasonography in the detection and removal of radiolucent foreign bodies. *Injury* 1989;20(6):341-3.
12. Ober CP, Jones JC, Larson MM, Lanz OI, Werre SR. Comparison of ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance imaging in detection of acute wooden foreign bodies in the canine manus. *Vet Radiol Ultrasound* 2008;49(5):411-8.
13. Peterson JJ, Bancroft LW, Kransdorf MJ. Wooden foreign bodies: imaging appearance. *AJR Am J Roentgenol* 2002;178(3):557-62.
14. Little CM, Parker MG, Callowich MC, Sartori JC. The ultrasonic detection of soft tissue foreign bodies. *Invest Radiol* 1986;21(3):275-7.
15. Donaldson JS. Radiographic imaging of foreign bodies in the hand. *Hand Clin* 1991;7(1):125-34.
16. Flom LL, Ellis GL. Radiologic evaluation of foreign bodies. *Emerg Med Clin North Am* 1992;10(1):163-77.
17. Orlinsky M, Knittel P, Feit T, Chan L, Mandavia D. The comparative accuracy of radiolucent foreign body detection using ultrasonography. *Am J Emerg Med* 2000;18(4):401-3.
18. Dean AJ, Gronczewski CA, Costantino TG. Technique for emergency medicine bedside ultrasound identification of a radiolucent foreign body. *J Emerg Med* 2003;24(3):303-8.
19. Callegari L, Leonardi A, Bini A, Sabato C, Nicotera P, Spano' E, et al. Ultrasound-guided removal of foreign bodies: personal experience. *Eur Radiol* 2009;19(5):1273-9.
20. Visvanathan V, McGill D, Singh S, Dasilva EJ. Ultrasound-assisted removal of an airgun pellet from the hand. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2008;61(2):234-5.
21. Schlager D, Sanders AB, Wiggins D, Boren W. Ultrasound for the detection of foreign bodies. *Ann Emerg Med* 1991;20(2):189-91.
22. Manthey DE, Storrow AB, Milbourn JM, Wagner BJ. Ultrasound versus radiography in the detection of soft-tissue foreign bodies. *Ann Emerg Med* 1996;28(1):7-9.
23. Turkcuier I, Atilla R, Topacoglu H, Yanturali S, Kiyan S, Kabakci N, et al. Do we really need plain and soft-tissue radiographies to detect radiolucent foreign bodies in the ED? *Am J Emerg Med* 2006;24(7):763-8.
24. Graham DD Jr. Ultrasound in the emergency department: detection of wooden foreign bodies in the soft tissues. *J Emerg Med* 2002;22(1):75-9.
25. Shiels WE 2nd, Babcock DS, Wilson JL, Burch RA. Localization and guided removal of soft-tissue foreign bodies with sonography. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155(6):1277-81.
26. Conners GP, Hadley JA. Esophageal coin with an unusual radiographic appearance. *Pediatr Emerg Care* 2005;21(10):667-9.

## Comparison of ultrasonography with radiography for the detection of cervical esophageal foreign body

Reza Pourrashidi M.D.<sup>1\*</sup>  
Shervin Sharifkashani M.D.<sup>1</sup>  
Hashem Sharifian M.D.<sup>1</sup>  
Habib Mazaher M.D.<sup>1</sup>  
Peyman Salamati M.D.<sup>3</sup>  
Batool Ghorbani yekta Ph.D.<sup>2</sup>

1- Department of Radiology Amir Aalam hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Medical Sciences Research Center, Islamic Azad University, Tehran Medical, Iran.

3- Sina Trauma and Surgery Search Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### Abstract

Received: July 22, 2012 Accepted: March 11, 2013

**Background:** Detection of retained foreign bodies remains a significant problem in the emergency department. Foreign bodies can go undetected causing infectious complications ultrasonography is too inaccessible and expensive. The purpose of this study is comparison of ultrasonography with radiography for the detection of cervical esophageal foreign bodies

**Methods:** This cross-sectional study evaluated 58 patients referred with suspected upper esophageal foreign body in the Emergency Department, Amir Alam. Patients were evaluated with ultrasonography and x-ray. After surgical exploration, different type of foreign bodies were recorded. The SPSS statistical software was used for analysis. For applicable efficacy outcome measures, a Spearman correlation was used. Differences were significant when  $P < 0.05$ . All values were expressed as the frequency and present.

**Results:** Fifty eight patients were studied. 25 patients (43.4%) were male and 31 patients (56.9%) were female, in 28 (48.2%) patients foreign bodies were detected in radiography. 30 patients (51.8%) were not recorded in technique. It was found in patients 22 (78.6%) organic body, and six cases (21.4%) non-organic body. radiographic outcomes in patients with foreign bodies were positive in 26 patients (92.9%) and in two patients (7.1%) were negative. Ultrasound results were positive in 27 patients (96.4%) and in one patient (3.6%) were negative. Association of ultrasound and radiography results were significant in patients with foreign body (Spearman correlation=0.896,  $P=0.001$  Kappa=0.890).

**Conclusion:** These reports suggest that result of ultrasound with radiography for the detection foreign bodies in cervical esophagus have good agreement. The use of ultrasonography in the emergency department to detect and eventually remove foreign bodies by emergency physicians is an important issue because there is not always an ultrasound technologist or radiologist available.

**Keywords:** Esophagus, foreign body, radiography, ultrasonography.

\* Corresponding author: Fajr Hospital, Marivan, Kordestan, Iran, P.O.box333. Tel: +98- 875-3246433 E-mail: rezapurrashid@rocketmail.com