مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۰ ، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۱
صفحه: ۳۰۵-۲۹۵

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 20, No. 3, Jul- Aug 2012
Pages: 295-305

بررسی ریفلاکس گاستروازوفاژیال در کودکان زیر یکسال بر اساس یافته‌های سونوگرافیک و علایم بالینی

کسری کریمی[۱]، زهرا جنت‌علیپور[*۲]، فاروق حکیمی[۳]، رضا فرحی رستمی[۴]، فرزاد جاسمی‌زرگانی[۵]، زهرا فتوکیان[۶]

۱- استادیار گروه اطفال، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن
۲- مربی گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۳- پزشک عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن
۴- استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن
۵- فلوی فوق تخصصی بیماری‌های گوارش، کبد و مجاری صفراوی، دانشگاه جندی شاپور اهواز
۶- دانشجوی دکترای آموزش پرستاری، مربی گروه آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بابل

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۴/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۲۱

چکیده

مقدمه: ریفلاکس معده به مری از جمله اختلالات گوارشی شایع در شیرخواران است که در صورت عدم تشخیص و درمان به موقع می‌تواند باعث عوارضی چون ازوفاژیت و در نهایت مری بارت شود. از سوی دیگر تشابه علایم ریفلاکس گاستروازوفاژیال با برخی دیگر از بیماری‌های دوران کودکی ممکن است تشخیص و درمان به موقع را با تاخیر مواجه نماید. لذا استفاده از ابزارهای غربالگری مناسب امری ضروری می‌باشد.

روش بررسی: مطالعه اخیر بر روی ۲۲۱ شیرخوار ۲ تا ۱۲ ماهه که با علایم اولیه ریفلاکس گاستروازوفاژیال(استفراغ مکرر، بیقراری بعد از تغذیه، عدم وزن گیری، سرفه‌های مکرر و امتناع از تغذیه) به کلینیک تخصصی اطفال و بیمارستان شهید رجائی تنکابن مراجعه نموده بودند، صورت گرفت. جمع‌آوری اطلاعات با پرسشنامه غربالگری ریفلاکس گاستروازوفاژیال توسط پژوهشگر با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده و مصاحبه با والدین صورت گرفته و سپس نمونه‌ها تحت سونوگرافی گاستروازوفازیال قرار گرفتند.

نتایج: پس از غربالگری اولیه شیرخواران بر اساس ابزار غربالگری ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران، از طریق سونوگرافی، ریفلاکس معده به مری در ۶۳/۳ درصد شیرخواران مثبت گزارش شد. میانگین طول مری شکمی در گروه مبتلا به ریفلاکس ۲۰/۷۳±۲/۵۴ میلی‌متر و در گروه غیر مبتلا به ریفلاکس ۲۳/۷۱±۲/۳۵ میلی‌متر بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به وجود شباهت بین علایم بالینی ریفلاکس گاستروازوفاژیال با بیماری‌های دیگر دوران شیرخوارگی وجود یک ابزار اولیه جهت غربالگری شیرخواران مبتلا و سپس انجام رویه‌های تشخیصی کم هزینه، در دسترس و کم عارضه دیگر مانند سونوگرافی جهت تشخیص نهایی و شروع درمان به موقع ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: ریفلاکس معده به مری، شیرخواران، سونوگرافی، علایم بالینی

[*](نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۱۹۲- ۵۲۲۵۱۵۱ ، پست الکترونیکی: zalipoor@gmail.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

مقدمه

ریفلاکس معده به مری(GER) شایع‌ترین اختلال گوارشی در تمام سنین می‌باشد و آن عبارت است از برگشت محتویات معده به مری که معمولا به صورت حملات کوتاه مدت بوده و باعث ایجاد علایم و آسیب مری نمی‌شود. اما بیماری ریفلاکس معده به مری (GERD)شکل پاتولوژیک و تشدید یافته این مشکل است که توأم با علایم و نشانه‌ها و عوارض می‌باشد. ریفلاکس فیزیولوژیک شایع‌ترین علت استفراغ‌های غیر صفراوی در دوره شیرخوارگی می‌باشد(۱،۲،۳). در بالغین ریفلاکس گاستروازوفاژیال پرهزینه‌ترین بیماری گوارشی است و یافته‌های موجود در اطفال نیز دال بر شیوع هزینه‌های بالا می‌باشد(۴،۵). بیشترین شیوع این مشکل در ۴ ماهگی است(۶۱٪) و پس از آن به تدریج از شیوع آن کم می‌شود چنانکه در ۷-۶ ماهگی به ۲۱٪ می‌رسد(۶). ریفلاکس فیزیولوژیک معمولا در دوره شیرخوارگی به ویژه در ۶ ماه اول در بسیاری از شیرخواران دیده می‌شود و در اغلب موارد در نیمه دوم سال اول زندگی و با شروع مصرف مواد غذایی جامد خود به خود بهبود می‌یابد لذا نیازی به اقدامات تشخیصی و درمانی نیز نمی‌باشد(۱،۲). در واقع برگشت محتویات معده به مری در شیرخواران به علت عدم تکامل دستگاه گوارش آنهاست که با رشد شیرخوار تا یک سالگی و تکامل سیستم عصبی- عضلانی دستگاه گوارش ریفلاکس فیزیولوژیک برطرف می‌شود. از دیگر عوامل موثر در این امر می‌توان به رژیم مایعات، قرار گرفتن بدن در وضعیت افقی(بدلیل خوابیدن طولانی مدت)، مری باریک و کوتاه، معده کوچک با حجم پذیرش کم، دفعات متعدد تغذیه با حجم نسبتاً زیاد و عدم بلوغ اسفنکتر تحتانی مری اشاره کرد(۷). اما به تدریج با رشد نوزاد و تغییر رژیم غذایی و استفاده از غذاهای جامد، کاهش مدت قرارگیری کودک در وضعیت خوابیده به پشت، قرارگرفتن کودک در وضعیت نشسته یا ایستاده، تکامل سیستم گوارشی شامل بلندتر و قطورتر شدن مری و افزایش ظرفیت پذیرش معده، ریفلاکس تا حدود زیادی برطرف می‌شود(۸).

ریفلاکس پاتولوژیک، معمولاً به ریفلاکس بعد از ۱۸ ماهگی در صورتی که باعث تغییرات هیستولوژیک در مری و بروز عوارضی مانند ازوفاژیت، تنگی مری، نارسایی رشد، بیقراری، امتناع از شیر خوردن و گرفتگی مداوم بینی می‌شود، اطلاق می‌شود(۷). علاوه بر عوارض مذکور ریفلاکس پاتولوژیک بر خلاف نوع فیزیولوژیک می‌تواند باعث بروز عوارض جانبی از جمله: خونریزی مری، زخم در سطح مخاط مری، ایجاد اسکار، دیسفاژی، متاپلازی مری، مری بارت، کارسینوم مری، پنومونی آسپیراسیون و آسم شود. لذا تشخیص و درمان به موقع شیرخواران مبتلا حائز اهمیت می‌باشد(۷،۸).

علایم ریفلاکس در شیرخواران و کودکان ممکن است به صورت گریه مداوم، بیقراری شبانه، بی‌اشتهایی، بوی بد دهان، خس‌خس سینه، سرفه خشک و مداوم، استفراغ مکرر همراه با بیقراری به خصوص در چند هفته اول پس از تولد، خون در مدفوع، آروغ زدن‌های مکرر، درد قفسه سینه، مشکلات بلع، خشونت صدا، پنومونی آسپیراسیون، نارسایی رشد، اوتیت مدیا، سینوزیت، آنمی و هیپوآلبومینمی ثانویه به خونریزی و التهاب مری باشد(۳،۷،۸).

از آنجا که علایم بالینی موجود در ریفلاکس ممکن است در بیماری‌های دیگر دوران کودکی از جمله کولیک شیرخوارگی، پنومونی، آلرژی‌های تنفسی و افزایش حساسیت راه‌های هوایی نیز دیده شود، لذا بهره گرفتن از راه‌های تشخیصی زودرس، کم هزینه، غیرتهاجمی و در دسترس با توجه به شرایط و امکانات موجود باید مورد توجه قرار گیرد، زیرا در جهان در حال تغییر تأکید بر ارتقاء سلامتی و پیشگیری از وقوع بیماری‌ها از طریق کاهش عوامل تهدید کننده سلامتی، جزء اهداف اولیه بهداشتی می‌باشد. از سوی دیگر از آنجا که در تحقیقات مختلف ارتباط مستقیم بین ریفلاکس و بروز بسیاری از عوارض و بیماری‌ها در شیرخواران نشان داده شده است، لذا استفاده از شیوه‌های غربالگری ریفلاکس در شیرخواران به منظور کشف و درمان به موقع و پیشگیری از عوارض ضروری به نظر می‌رسد(۱۲-۹). در این راستا گرفتن یک تاریخچه و شرح حال کامل از علایم با استفاده از ابزار بررسی ریفلاکس گاستروازوفاژیال در

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

شیرخواران(IGERQ: IGERQ: Infant Gastroesophageal Reflux Questionaaire) می‌تواند به عنوان یک ابزار اولیه به منظور غربالگری شیرخواران از نظر ابتلای احتمالی به ریفلاکس مورد استفاده قرار گیرد(۱۶-۱۳) و پس از تعیین شیرخواران مشکوک به ابتلا، با استفاده از تکنیک‌های تشخیصی تکمیلی اقدام به تأیید نهایی تشخیص نمود. تکنیک‌های تشخیصی متعددی از قبیل بلع باریم، سونوگرافی، مانیتورینگ PH مری، مانومتری مری، اسکن رادیو ایزوتوپ، سینتوگرافی، آندوسکوپی و بیوپسی جهت تأیید تشخیص ریفلاکس وجود دارد(۱۷). اگرچه حساسیت تشخیصی برخی از این روش‌ها مانند مانیتورینگ PH مری، مانومتری مری و سینتوگرافی ممکن است از سونوگرافی بیشتر باشد، اما هیچیک از این روش‌ها قادر به نشان دادن جنبه‌های مورفولوژیک مشکل نیستند(۱۸). در این خصوص سونوگرافی یک شیوه اطلاع دهنده، حساس و دقیق تلقی می‌شود که می‌تواند اطلاعات مورفولوژیک و ساختاری خوبی را ارائه دهد(۱۸،۱۹). چنانچه در برخی تحقیقات، حساسیت تشخیصی این شیوه ۹۴/۴٪ ذکر گردیده و چنانچه از سونوگرافی داپلر رنگی به عنوان روش تشخیصی تکمیلی نیز استفاده گردد، حساسیت تشخیصی به ۹۵/۵٪ افزایش خواهد یافت(۱۹،۲۰). علاوه بر این یافته‌های حاصل از سونوگرافی در بررسی ریفلاکس، ارتباط خوبی با یافته‌های حاصل از مانیتورینگ PH داشته است(۲۰-۱۷). اما با این وجود سونوگرافی محدودیت‌هایی نیز دارد که از آن جمله می‌توان به ناتوانی در نمایش مری داخل سینه‌ای و مکانیسم‌های دفاعی حنجره و مری شامل پاک سازی و هماهنگی حلقی- حنجره‌ای اشاره کرد(۱۸). تشخیص سونوگرافیک ریفلاکس بر مبنای مشاهده عبور مایع معدی به مری شکمی و پاک سازی مری از مواد ریفلاکس شده به وسیله حرکات دودی و اندازه‌گیری طول مری شکمی می‌باشد. شواهد حاکی از آن است که طول مری شکمی به طور مستقیم با ظرفیت پیشگیری از ریفلاکس در ارتباط است و تحقیقات نشان داده است که در شیرخواران مبتلا به ریفلاکس طول مری شکمی کوتاه‌تر می‌باشد(۲۴-۲۱).

لذا با توجه به اهمیت تشخیص به موقع ریفلاکس به منظور پیشگیری از عوارض و با توجه به نبودن امکان انجام سایر روش‌های تشخیصی در منطقه و از سوی دیگر کم هزینه، غیرتهاجمی و در دسترس بودن شیوه سونوگرافی، تصمیم به انجام تحقیقی با هدف بررسی ریفلاکس گاستروازوفاژیال در کودکان زیر یکسال بر اساس یافته‌های سونوگرافیک و علایم بالینی گرفته شد.

روش بررسی

پژوهش اخیر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی می‌باشد و بر روی ۲۲۱ شیرخوار زیر۱۲ ماه که به کلینیک تخصصی اطفال بیمارستان شهید رجایی تنکابن در طی سال‌های ۸۸-۸۴ مراجعه نموده بودند صورت گرفته است. نمونه‌ها به روش در دسترس و بر اساس مراجعه در فاصله زمانی پژوهش انتخاب گردیدند.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناسی، پرسشنامه ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران، و سونوگرافی بود. پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناسی در برگیرنده سوالاتی نظیر سن،جنس، رتبه تولد، نوع زایمان، نوع تغذیه، دفعات تغذیه، حجم تغذیه، سابقه تولد زودرس، سن والدین، تحصیلات والدین، مراقبین شیرخوار و پرسشنامه ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران می‌باشد روایی و پایایی آن نیز در تحقیقات خارجی به اثبات رسیده است(۱۶-۱۳) و شامل سؤالاتی از قبیل تعداد دفعات استفراغ، حجم استفراغ در هر نوبت، بیقراری، بی اشتهایی و عدم تمایل به تغذیه، اشکال در وزن‌گیری، گریه بعد از تغذیه، مدت زمان گریه و بیقراری در شبانه روز، وجود سکسکه بیش از حد معمول، وقفه تنفسی در حین خواب، تقلا برای تنفس یا تغییر رنگ شیرخوار به کبودی یا سیاه و قوس دادن پشت و کشیدن چانه به سمت بالا بود. در این پرسشنامه به هر یک از موارد بر اساس پاسخ والدین امتیازی تعلق گرفته و در نهایت امتیازات کسب شده با یکدیگر جمع می‌شوند تا امتیاز نهایی تعیین گردد. پرسشنامه در مجموع دارای ۲۵ امتیاز می‌باشد که در صورت کسب امتیاز کمتر از ۷ نشان از عدم وجود ریفلاکس و در صورت کسب امتیاز بالاتر از ۷ حاکی از تشخیص ریفلاکس می‌باشد. روایی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

پرسشنامه مذکور در پژوهش اخیر به شیوه روایی محتوی صورت گرفت. بدین ترتیب که پس از ترجمه پرسشنامه به فارسی، پرسشنامه در اختیار ۵ نفر از متخصصین اطفال قرار گرفته و پس از کسب نظرات آنان تغییرات لازم در محتوای پرسشنامه داده شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز از روش آزمون مجدد استفاده شد که بر این اساس پایایی آن r=۰/۸۴ تعیین شد. شیوه انجام کار بدین ترتیب بود که از بین شیرخواران مراجعه کننده به کلینیک تخصصی اطفال، آن دسته از شیرخوارانی که بر اساس معاینات اولیه و تشخیص پزشک دارای حداقل سه علامت ازعلایم پنجگانه ریفلاکس یعنی استفراغ، بیقراری، بی‌اشتهایی، سرفه‌های مکرر، امتناع از تغذیه و عدم وزن‌گیری به مدت حداقل یک ماه بودند بر اساس شرایط ورود به مطالعه(عدم ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای فعال مانند بیماری‌های کبدی، کلیوی، قلبی، ریوی، بیماری‌های انسدادی دستگاه گوارش، بیماری‌های متابولیک، زخم‌های گوارشی، سابقه دریافت داروهای آنتی‌اسید و آنتی‌ریفلاکس در طی ۲۴ ساعت گذشته) به عنوان نمونه انتخاب و پس از کسب رضایت از والدین و شرح اهداف پژوهش اقدام به تکمیل پرسشنامه‌های اطلاعات جمعیت شناسی و ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران توسط پژوهشگر و بر اساس اظهارات والدین گردید و پس از محاسبه امتیاز نهایی پرسشنامه ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران بر اساس تقسیم‌بندی پرسشنامه مذکور، شیرخواران به دو گروه بدون ریفلاکس و احتمال ریفلاکس تقسیم شدند. در مرحله بعد کلیه شیرخواران در هر دو گروه تحت سونوگرافی قرار گرفتند. در این پژوهش طول مری شکمی به عنوان معیار تشخیصی ریفلاکس گاستروازوفاژیال در نظر گرفته شده و به منظور تعیین شدت ریفلاکس نیز تعداد ریفلاکس‌ها در مدت زمان معین(۱۰ دقیقه) مورد شمارش قرار گرفت.

بدین ترتیب که تعداد ریفلاکس کمتر یا مساوی با ۳ بار در ده دقیقه به عنوان ریفلاکس خفیف، ۶-۴ بار در ده دقیقه به عنوان ریفلاکس متوسط و بیشتر از ۶ بار در ده دقیقه به عنوان ریفلاکس شدید در نظر گرفته شد(۲۴-۲۲). به منظور پر بودن معده در حد کفایت، کلیه شیرخواران پس از تغذیه با شیر بر حسب وزن و در حالت آرامش تحت رویه سونوگرافی قرار گرفتند. همچنین به منظور انجام سونوگرافی تمامی شیرخواران در وضعیت خوابیده به پشت قرار داده شده و همگی بوسیله یک دستگاه(پروب ۳/۵ مگاهرتز مدل ALOCa1700) و یک سونولوژیست تحت بررسی قرار گرفتند. پس از جمع‌آوری اطلاعات به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶و آمار توصیفی(توزیع فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و آمار تحلیلی(t-Test ،chi- squar) استفاده گردید. در کلیه محاسبات آماری P<۰/۰ ۵ معنی‌دار تلقی گردید.

نتایج

در این پژوهش ۵۷٪ نمونه‌ها پسر و ۴۳٪ دختر بودند. اکثریت شیرخواران(۵۲/۴۸٪) در گروه سنی زیر ۶ ماه قرار داشتند. میانگین سنی شیرخواران مورد بررسی ۶±۳/۲ ماه بود. ۳۸/۹٪ شیرخواران فرزند اول خانواده بوده و در ۶۶/۹٪ موارد به روش طبیعی به دنیا آمده بودند. در ۳۷/۱٪ موارد شیرخواران با شیر مادر تغذیه می‌شدند. ۳/۶۱٪ شیرخواران سابقه تولد زودرس داشتند. از نظر دفعات استفراغ ۷۵/۲٪ شیرخواران بین یک تا سه بار در روز و از نظر حجم استفراغ ۷۹٪ بین یک قاشق چایخوری تا یک قاشق غذا خوری استفراغ داشتند. ۵۴٪ مادران در مقطع سنی ۳۵-۲۵ سال با میانگین سنی ۳/۴۶± ۲۷ سال و ۶۲٪ پدران در مقطع سنی ۴۰-۳۵ با میانگین سنی ۳۶±۲/۷۶ سال قرار داشتند. ۵۴٪ مادران و ۴۹٪ پدران دارای تحصیلات دیپلم بودند. ۶۳٪ مادران خانه‌دار و ۴۶٪ پدران دارای شغل آزاد بودند. بین نوع تغذیه(p=۰/۰۴۳)، دفعات تغذیه (p=۰/۰۱۴) و سن (p<۰/۰۰۱) در دوگروه مبتلا و غیر مبتلا به ریفلاکس ارتباط آماری معنی دار وجود داشت. اما در سایر موارد یعنی شغل، تحصیلات والدین، رتبه تولد، نوع تولد و جنس ارتباط معنی‌دار نبود(p>۰/۰۵). شایع‌ترین علایم بالینی در شیرخواران مبتلا و غیر مبتلا به ریفلاکس در جدول ۱ آورده شده است.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

جدول ۱: توزیع فراوانی علایم بالینی ریفلاکس معده به مری و ارتباط آن در دوگروه مبتلا و غیر مبتلا به ریفلاکس

گروه‌ها	مبتلا به ریفلاکس		غیر مبتلا به ریفلاکس		Pvalue
متغیر	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
استفراغ	۱۲۵	۵۶/۶	۹۶	۴۳/۴	۰/۰۱۳
امتناع از تغذیه و بی اشتهایی	۲۴	۱۰/۹	۱۹۷	۸۹/۱	۰/۹۲۷
کاهش وزن و نارسایی رشد	۲۱	۹/۵	۲۰۰	۹۰/۵	۰/۱۹۹
سکسکه	۱۰	۴/۵	۲۱۱	۹۵/۶	۰/۲۷۸
بیقراری بعد از تغذیه	۷۵	۳۳/۹	۱۴۶	۶۶/۱	۰/۱۹۲
بیقراری و گریه شبانه	۱۳۳	۶۰/۲	۸۸	۳۹/۸	۰/۰۰۲
سرفه های مکرر	۱۲۹	۵۸/۴	۹۲	۴۱/۶	۰/۰۰۹
خس خس سینه و تنفس صدادار	۱۲	۵/۴	۲۰۹	۹۴/۶	۰/۶۲۳
گریه بیش از حد معمول	۳۲	۱۴/۵	۱۸۹	۸۵/۵	۰/۲۸۲
جمع کل	۱۴۰	۶۳/۳	۸۱	۳۶/۷	-

بر اساس یافته‌های سونوگرافیک ۶۳/۳٪ شیرخواران مبتلا به ریفلاکس بودند که از این تعداد ۵۴/۳٪ پسر و ۴۵/۷٪ دختر بودند. بر اساس آزمون chi- squar ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیرهای استفراغ مکرر(p=۰/۰۱۳)، بیقراری شبانه(p=۰/۰۰۲) و سرفه‌های مکرر(P=۰/۰۰۹) در دو گروه مشاهده شد. اما ارتباط آماری معنی‌داری بین سایر متغیرها در دو گروه وجود نداشت(p>۰/۰۵)(جدول ۱). از نظر شدت ریفلاکس نیز بر اساس نتایج سونوگرافی ۸۷/۸٪ شیرخواران به ریفلاکس خفیف مبتلا بودند(جدول ۲). میانگین طول مری شکمی در گروه مبتلا به ریفلاکس۲/۵۴±۲۰/۷۳ میلی‌متر و در گروه غیر مبتلا به ریفلاکس ۲/۳۵±۲۳/۷۱ میلی‌متر بود. بر اساس آزمون آماری chi -squar بین میانگین طول مری شکمی در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به ریفلاکس اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت(جدول ۳).

جدول ۲: توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر اساس شدت ریفلاکس(تعداد ریفلاکس در ده دقیقه)

شدت ریفلاکس	تعداد	درصد
خفیف(کمتر از۳بار)	۱۲۳	۸۷/۸
متوسط(۶-۴ بار)	۱۵	۱۰/۸
شدید(بیشتر از۶ بار)	۲	۱/۴
جمع کل	۱۴۰	۱۰۰

جدول ۳: مقایسه میانگین طول مری شکمی(mm) در دو گروه مبتلا و غیرمبتلا به ریفلاکس گاستروازوفاژیال

گروه مورد مطالعه	مقطع سنی	تعداد	درصد	میانگین و انحراف معیار	Pvalue
مبتلا به ریفلاکس	۶-۲ماه	۸۲	۵۸/۵۸	۱۹/۶۳±۱/۸۳	
	۱۲-۶ ماه	۵۸	۴۱/۴۲	۲۳/۳۳±۳/۴۵	
غیر مبتلا به ریفلاکس	۶-۲ماه	۳۴	۴۱/۹۸	۲۴/۴۷±۰/۸۶	p<۰/۰۵
	۱۲-۶ ماه	۴۷	۵۸/۰۲	۲۵/۸۷±۱/۲۲	
جمع	مبتلا به ریفلاکس	۱۴۰	۶۳/۳	۲۰/۷۳±۲/۵۴	
	غیرمبتلا به ریفلاکس	۸۱	۳۶/۷	۲۳/۷۱±۲/۳۵	

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

بحث

هدف از این پژوهش بررسی ریفلاکس گاستروازوفاژیال در کودکان زیر یکسال بر اساس یافته‌های سونوگرافیک و بالینی بود. در این پژوهش وقوع ریفلاکس در جنس مذکر شایع‌تر از جنس مونث بود که نتیجه حاصله با یافته‌های تحقیقات دیگر همخوانی دارد(۹،۱۰،۱۴). از جمله یافته‌های بالینی مهم در ریفلاکس گاستروازوفاژیال استفراغ، بیقراری شبانه، گریه و سرفه‌های مکرر است که در این پژوهش نیز علایم مذکور شایع‌تر از سایر یافته‌ها بوده است(۳،۴). در مطالعه اخیر از ۱۴۰ کودک مبتلا به ریفلاکس ۸۸ نفر(۶۲/۹٪) مبتلا به استفراغ مکرر و ۳۷/۱٪ نیز فاقد استفراغ‌های مکرر بودند. آزمون آماری chi- squar نیز نشان داد که ارتباط آماری معنی‌داری بین وجود استفراغ مکرر در شیرخواران سالم و مبتلا به بیماری ریفلاکس وجود دارد. بدین ترتیب که فراوانی استفراغ مکرر در شیرخواران مبتلا به ریفلاکس بیشتر می‌باشد(p=۰/۰۱۳). یافته اخیر با نتایج مطالعه Salvatore و همکاران، همچنین Ashorn و همکاران مطابقت دارد(۱۶،۲۵). در مطالعه اخیر ۶۹/۷٪ از شیرخواران مبتلا به ریفلاکس دچار بیقراری شبانه و ۳۲/۱٪ فاقد آن بودند. بر اساس آزمون آماری chi- squar مشخص گردید که ارتباط آماری معنی‌داری بین وجود بیقراری شبانه در دو گروه مورد مطالعه دیده می‌شود بدین صورت که فراوانی بیقراری شبانه در شیرخواران مبتلا به ریفلاکس مری بیشتر است(p=۰/۰۰۲) که با نتایج حاصل از تحقیقات Sretenovic و همکاران، همچنین Gomes و همکاران مطابقت دارد(۹،۱۰) در تحقیق حاضر ۶۵٪ شیرخواران سرفه مکرر داشتند که ارتباط آماری معنی‌داری بین سرفه مکرر در دو گروه وجود دارد. به این معنی که فراوانی سرفه مکرر در شیرخواران مبتلا به ریفلاکس معده به مری بیشتر می‌باشد(p=۰/۰۰۹). یافته اخیر با نتایج مطالعه Behzadnia(۲۶) و Ehsanipour(۲۷) مطابقت دارد. در این مطالعات ارتباط معنی‌داری بین علایم تنفسی و شیوع ریفلاکس معده به مری گزارش شده است. در پژوهش اخیر اکثریت نمونه‌های مورد پژوهش در گروه سنی زیر ۶ ماه قرار داشتند. تحقیقات نشان داده است، شیوع ریفلاکس گاستروازوفاژیال در ۶ ماه اول بیشتر بوده و به تدریج با تکامل دستگاه گوارش و تغییر در وضعیت تغذیه و کاهش مدت قرارگیری در وضعیت افقی کاهش می‌یابد(۲،۳). براساس بررسی اولیه با استفاده از پرسشنامه ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران، ۳۷/۴ درصد شیرخواران غیر مبتلا به GER(نمره کمتر از ۷) و ۶۲/۶ درصد احتمال ابتلا به GER(نمره بالاتر از ۷) را داشتند. پس از انجام سونوگرافی(ریفلاکس بر اساس پس‌زدن محتویات معده به مری و شدت آن با توجه به دفعات ریفلاکس در ده دقیقه) بر اساس یافته‌های سونوگرافیک ۳۶/۷٪ غیر مبتلا به GER و ۶۳/۳٪ شیرخواران مبتلا به GER بودند. در تحقیق Orenstein و Salvatore نتایج بدست آمده از بررسی اولیه بر اساس پرسشنامه ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران در شیرخواران زیر یکسال با نتایج حاصل از PH متری مری منطبق بوده است. یعنی بر اساس غربالگری اولیه شیرخواران از نظر علایم ریفلاکس با استفاده از IGERQ، آن دسته از شیرخوارانی که احتمال ریفلاکس در آنها داده شده بود بعد از PH متری مورد تأیید قرار گرفت، که این امر ارزش پیشگویی کننده پرسشنامه IGERQ را جهت غربالگری اولیه شیرخواران از نظر ریفلاکس نشان می‌دهد(۱۶،۱۳). همچنین مطالعات متعددی در زمینه ارزش تشخیصی سونوگرافی در تأیید تشخیص GER در کودکان انجام شده است که همگی دلالت بر حساسیت تشخیصی بالای این شیوه دارند و از آن جمله می‌توان به تحقیقی اشاره نمود که در آن حساسیت تشخیصی سونوگرافی در تشخیص ریفلاکس گاستروازوفاژیال ۹۴/۴٪ بود. از سوی دیگر در همین تحقیقات بین یافته‌های حاصل از سونوگرافی ساده و داپلر ارتباط مستقیم با نتایج حاصل از مانیتورینگ PH مری بیان گردیده است و در مجموع در تمامی این تحقیقات از سونوگرافی به عنوان یکی از شیوه‌های مناسب به منظور غربالگری و تشخیص رفلاکس گاستروازوفاژیال در کودکان اشاره گردیده است(۲۳-۱۷). در تحقیق انجام شده توسط Fallahi و همکاران تحت عنوان" مقایسه ارزش تشخیصی سونوگرافی و بلع باریم در کودکان مشکوک به

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

ریفلاکس معده به مری با استفاده از آزمون استاندارد pH متری" در بیمارانی که نتیجه pH متری آنها مثبت بود، در۹۰٪ موارد سونوگرافی(p=۰/۰۰۴) و ۵۰٪ موارد بلع باریم(p=۰/۰۲) مثبت به دست آمد. میزان منفی کاذب در بلع باریم ۵۰٪ و در سونوگرافی ۱۰٪ بود. میزان مثبت واقعی در سونوگرافی ۹۰٪ و در بلع باریم ۵۰٪ و میزان منفی واقعی در سونوگرافی ۴۰٪ و در بلع باریم ۳۵٪ بود. میزان حساسیت برای سونوگرافی ۹۰٪ و برای بلع باریم ۵۰٪ و میزان ویژگی برای سونوگرافی ۴۰٪ و برای بلع باریم ۳۵٪ به دست آمد. میزان پیشگویی مثبت(positive predictive value-PPV) برای سونوگرافی ۶۹٪ و برای بلع باریم ۵۳٪ بود و میزان پیشگویی منفی(negative predictive value-NPV) برای سونوگرافی ۷۲٪ و برای بلع باریم ۳۱٪ بود(۲۸). در مطالعه Di Mario و همکاران همخوانی بین سونوگرافی و بلع باریم ۹۳٪ گزارش گردید و سونوگرافی به عنوان روشی مناسب جهت غربالگری بیماران مشکوک به GERD معرفی گردید(۲۹). در مطالعه Westra و همکاران نیز میزان همخوانی نتایج سونوگرافی و PH متری در تشخیص GERD، ۸۱٪ تا۸۴٪گزارش شده است و نتیجه‌گیری شده است که می‌توان سونوگرافی را به عنوان یک آزمون غربالگری برای تشخیصGERD در کودکان علامت‌دار به کار برد(۳۰). در مطالعهEl Mouzan و همکاران در عربستان صعودی که روش‌های تشخیصی مختلفGERD در کودکان را مورد مقایسه قرار دادند، بر این نکته تاکید گردید که با وجود مزایا و معایب موجود در هر یک از روش‌های تشخیصی، در استفاده از این رویه‌های تشخیصی باید بر اساس شرایط بیمار تصمیم گیری نمود(۳۱). لذا بر اساس نتایج مذکور و اثبات موثر بودن سونوگرافی به عنوان روش تشخیصی مناسب برای غربالگری و تشخیص بیماران مشکوک به GERD در مطالعات متعدد، در این پژوهش تنها از سونوگرافی به منظور تشخیص رفلاکس گاستروازوفاژیال بعد از غربالگری اولیه با استفاده از پرسشنامه ریفلاکس گاستروازوفاژیال شیرخواران استفاده گردید. با توجه به ارتباط بین یافته‌های IGERQ و PH متری و همچنین PH متری و سونوگرافی در تحقیقات Kleinman، Orenstein و Salvatore(۱۳،۱۵،۱۶) می‌توان نتیجه گرفت که یافته‌های حاصل از IGERQ نیز می‌تواند با سونوگرافی ارتباط مستقیم داشته باشد چنانچه در پژوهش حاضر این امر حاصل گردیده است. لذا می‌توان از IGERQ به عنوان ابزار غربالگری اولیه و از سونوگرافی به عنوان یک رویه غیرتهاجمی، کم هزینه و در دسترس‌تر به عنوان تشخیص GER در شیرخوارانی که بر اساس IGERQ در گروه دارای ریفلاکس قرار دارند، استفاده نمود. لازم به ذکر است که با توجه به امکانات موجود در منطقه و در دسترس نبودن شیوه‌های تشخیصی دیگر نظیر آندوسکوپی و PH متری در این تحقیق تنها از سونوگرافی استفاده گردیده است. این امر اگر چه از محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌گردد، اما با توجه به ارزش تشخیصی سونوگرافی که در تحقیقات قبلی در داخل کشور نیز مورد تائید قرار گرفته است و از آن جمله می‌توان به پژوهش Dehdashti و همکاران اشاره کرد که در آن سونوگرافی به عنوان یک روش منفرد و کافی برای تشخیص ریفلاکس گاستروازوفاژیال معرفی گردیده است(۲۴) و یا در تحقیق Fallahi و همکاران که نشان داده شد سونوگرافی از حساسیت، ویژگی و میزان پیشگویی مثبت و منفی بالاتری نسبت به بلع باریم برخوردار است و با توجه به هزینه کمتر و بی‌خطر بودن انجام آن برای کودکان، می‌توان آن را در خط اول تشخیص برای بیماران مشکوک به برگشت محتویات معده به مری قرار داد و از pH متری ۲۴ ساعته برای پیگیری بیماران مقاوم به درمان استفاده نمود(۲۸). لذا در این تحقیق از سونوگرافی به عنوان ابزار تشخیصی بعد از غربالگری اولیه استفاده شده است. در پژوهش اخیر ۸۷/۸٪ شیرخواران بر اساس یافته‌های سونوگرافی(تعداد ریفلاکس در ده دقیقه) در گروه ریفلاکس خفیف قرار داشتند که نتایج همسو با تحقیقات Koumanidou و Dehdashti می‌باشد(۲۲،۲۴). یافته ارزشمند دیگری که می‌توان با استفاده از سونوگرافی به آن دست یافت اندازه‌گیری طول مری شکمی است که در شیرخواران دارای GER با توجه به گروه سنی و شدت ریفلاکس کوتاه‌تر از شیرخواران بدون GER می‌باشد که با نتایج مطالعات Gomes، O’Sullivan، Koumanidou و Dehdashti مطابقت

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

دارد(۱۸،۲۲،۲۴،۱۰). در مطالعه اخیر نیز میانگین طول مری شکمی در کودکان مبتلا به ریفلاکس(۲/۵۴±۲۰/۷۳میلی‌متر) و در کودکان بدون ریفلاکس(۲/۳۵±۲۳/۷۱ میلی‌متر) بود که نتایج مذکور با یافته‌های تحقیقات قبلی همسو بوده و این مطلب را به اثبات می‌رساند که کوتاه‌تر بودن طول مری شانس ابتلا به ریفلاگس گاستروازوفاژیال را افزایش می‌دهد(۲۲،۲۴،۳۰). اگرچه مطالعه اخیر با توجه به امکانات موجود در منطقه در دامنه نسبتاً محدودی صورت گرفته است، اما یافته‌های بدست آمده می‌تواند قابل تأمل باشد. چراکه با توجه به نتایج پژوهش اخیر به نظر می‌رسد IGERQ به عنوان یک ابزار استاندارد برای غربالگری اولیه شیرخواران از نظرGER قبل از آنکه منجر به بروز علایم و عوارض شدید گردد و سونوگرافی در مقایسه با سایر روش‌ها نظیر pH متری یا ازوفاگوسکوپی که نیازمند بستری کردن شیرخوار در بیمارستان بوده و یا روش‌هایی که با استفاده از مواد رادیو اکتیو بوده و خطرات تشعشع را در پی دارند، به عنوان یک روش کم هزینه، غیر تهاجمی و در دسترس در شیرخواران مشکوک به ریفلاکس گاستروازوفاژیال می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد(۲۹) چنانچه در نتایج پژوهش Dehdashti و همکاران، همچنین Fallahi و همکاران سونوگرافی به عنوان یک روش منفرد و کافی و با حساسیت و ویژگی و میزان پیشگویی مثبت و منفی بالا برای تشخیص ریفلاکس گاستروازوفاژیال معرفی گردیده است(۲۴،۲۸) بنابراین می‌توان آن را در خط اول تشخیص برای بیماران مشکوک به برگشت محتویات معده به مری قرار داد و از سایر روش‌های تشخیصی مانند pH متری ۲۴ ساعته برای پیگیری بیماران مقاوم به درمان استفاده نمود(۲۸).

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش، می‌توان سونوگرافی را در خط اول تشخیص برای بیماران مشکوک به برگشت محتویات معده به مری قرار داد و از سایر روش‌های تشخیصی مانند pH متری ۲۴ ساعته برای پیگیری بیماران مقاوم به درمان استفاده نمود. لذا با توجه به وجود شباهت بین علایم بالینی ریفلاکس گاستروازوفاژیال با بیماری‌های دیگر در دوران شیرخوارگی وجود یک ابزار اولیه جهت غربالگری شیرخواران مبتلا و سپس انجام رویه‌های تشخیصی کم هزینه، در دسترس و کم عارضه دیگر مانند سونوگرافی جهت تشخیص نهایی و شروع درمان به موقع ضروری به نظر می‌رسد.

سپاسگزاری

از تمامی کسانی که در به ثمر رسیدن این پژوهش تلاش کردند، تقدیر و تشکر می‌شود.

References:

1- Orenstein SR, Khan S. ***Gastroesophageal reflux***. In: Walker WA, editor. Pediatric gastrointestinal disease. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2004.p. 385-96.

2- Vandenplas Y. ***Gstroesophageal reflux***. In: Hyams WR, editor. Pediatric gastrointestinal and liver disease. 3th ed. Philadelphia: Saunders; 2006.p. 306-25.

3- Sretenovic A, Perisic V, Simic A, Zivanovic D, Vujovic D, Kostic M, et al. ***Gastroesophageal reflux in infants and children.*** Acta Chir Iugosl 2008; 55(1): 47-53.

4- Yalçin S, Ciftci AO, Senocak ME, Tanyel FC. ***Clinical presentation and management of gastroesophageal reflux disease in a referral center in Turkey.*** Eur J Pediatr Surg 2008; 18(3): 180-4.

5- Rudolph CD, Mazur LJ. ***Guidelines for evaluation and treatment of gstroesophageal reflux in infant and children.*** J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001; 32(Suppl 2): S1-31.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

6- DeVault KR, Castell DO. ***Updated guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease.*** Am J Gastroenterol 2005; 100(1): 190-200.

7- Cina M, Rahim F, Davudi M. ***The accuracy of ultrasonography technique in detection of the intussusception.*** J Applied Sci 2009; 9: 3922-6.

8- Torquati A, Richards WO. ***Endoluminal GERD treatments: critical appraisal of current literature with evidence-based medicine instruments.*** Surg Endosc 2007; 21(5): 697-706.

9- Sretenovic A, Perisic V, Simic A, Zivanovic D, Vujovic D, Kostic M, et al. ***Gastroesophageal reflux in infants and children.*** Acta Chir Iugosl 2008; 55(1): 47-53.

10- Gomes H, Lallemand P. ***Infant apnea and gastro esophageal reflux.*** Pediatr Radiol 1992; 22(1): 8-11.

11- Luthold SC, Rochat MK, Bahler P. ***Disagreement between symptom-reflux association parameters in gastroesophageal reflux disease investigation.*** World J Gastroenterol 2010; 16(19): 2401-6.

12- Atarod L, Bahreh-mand Sh, Kihani-douste Z, Aghamohammadi A, Ghasemi M. ***Evaluation of gastero-esophageal reflux in infants with cow milk allergy.*** Iran J Pediatr 2007; 17 (Suppl 1): 101-6.

13- Orenstein SR. ***Symptoms and reflux in infants: infant gastroesophageal reflux questionnaire revised (I-GERQ-R) utility for symptom tracking and diagnosis.*** Curr Gastroenterol Rep 2010; 12(6): 431-6.

14- Kleinman L, Revicki DA, Flood E. ***Validation issues in questionnaire for diagnosis and monitoring of gastroesophageal reflux disease in children.*** Curr Gastroenterol Rep 2006; 8(3): 230-6.

15- Kleinman L, Rothman M, Strauss R, Orenstein SR, Nelson S, Vandenplas Y, et al. ***The infant gastroesophageal reflux questionnaire revised: development and validation as an evaluative instrument.*** Clin Gastro Hep 2006; 4(5): 588-96.

16- Salvatore S, Hauser B, Vandemaele K, Novario R, Vandenplas Y. ***Gastroesophageal reflux disease in infants: how much is predictable with questionnaires, pH-metry, endoscopy and histology?*** J Pediatr Gastroenterol Nutr 2005; 40(2): 210-15.

17- Farina R, Pennisi F, La Rosa M, Puglisi C, Mazzone G, Riva G, et al. ***Contrast-enhanced colour-Doppler sonography versus pH-metry in the diagnosis of gastro-oesophageal reflux in children.*** Radiol Med 2008; 113(4): 591-8.

18- O'Sullivan GC, DeMeester TR, Joelsson BE, Smith RB, Blough RR, Johnson LF. ***Interaction of lower esophageal sphincter pressure and length of sphincter in the abdomen as determinants of gastro esophageal competence.*** Am J Surg 1982; 143(1): 40-6.

19- Hirsch W, Kedar R, Preis U. ***Color Doppler in the diagnosis of gastro esophageal reflux in children: comparison with PH measurements and B-mode ultrasound***. Pediatr Radiol 1996; 26(3): 232-5.

20- Jang HS, Lee JS, Lim GY, Choi BG, Choi GH, Park SH. ***Correlation of color Doppler sonographic findings with PH measurements in gastro esophageal reflux in children.*** J Clin Ultrasound 2001; 29(4): 212-17.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

21- Esposito F, Lombardi R, Grasso AC, Dolezalova H, Sodano A, Tarantion L, et al. ***Trans-abdominal sonography of the normal gastro esophageal junction in children***. J Clin Ultrasound 2001; 29(6): 326-31.

22- Koumanidou C, Vakaki M, Pitsoulakis G, Anagnostara A, Mirilas P. ***Sonographic measurement of the abdominal esophagus length in infancy: a diagnostic tool for gastroesophageal reflux***. Am J Roentgenol 2004; 183(3): 801-7.

23- Holloway RH. ***Esophageal ultrasonography: a new view on esophageal motility***. Am J Gastroenterol 2007; 102(1): 146-8.

24- Dehdashti H, Dehdashtian M, Fakher R, Payvasteh M. ***Sonographic measurement of abdominal esophageal length as a diagnostic tool in gastroesophageal reflux disease in infants***, Saudi J Gastroenterol 2011; 17(1); 53-75.

25- Ashorn M, Ruuska T, Karikoski R, Laippala P. ***The natural course of gastroesophageal reflux disease in children.*** Scand J Gastroenterol 2002; 37(6): 638-41.

26- Behzadnia S, Shahi V. ***The assessment of gastroesophageal reflux prevalance among infant under 2 year's old admitted to Razi hospital with resistive whising in ghaemshahr during2003-2005***. J Mazandaran Univ Med Sci 2006; 59(17): 103-6. [Persia]

27- Ehsanipour F, Javahertrash N, Arshi S, Feridoonimehr M. ***The prevalance of gastroesophageal reflux in asthmatic children(2-16y) admitted to Rasol-E Akram hospital during 1993-2003***. Razi J Med Sci 2005; 12(48): 13-20. [Persian]

28- Fallahi GHH, Mir-Nasseri M, Khatami GHR, Mehdizadeh M. ***Diagnostic value of ultrasonography and barium meal compared with standard ph-metry in children suspected for gastroesophageal reflux.*** Govaresh 2007; 12(2): 82-5. [Persian]

29- Di Mario M, Bergami G, Fariello G, Vecchioli Scaldazza A. ***Diagnosis of gastroesophageal reflux in childhood. comparison of ultrasonography and barium swallow.*** Radiol Med 1995; 89(1-2): 76-81.

30- Westra SJ, Wolf BH, Staalman CR. ***Ultrasound diagnosis of gastroesophageal reflux and hiatal hernia in infants and young children.*** J Clin Ultrasound 1990; 18(6): 477-85.

31- El Mouzan MI, Abdullah AM. ***The diagnosis of gastroesphageal reflux disease in children***. Saudi Med J 2002; 23(2): 164-7.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]

Assessment of Gastroesophageal Reflux in Children(2-12 Month) Based on Clinical Findings and Ultrasonography

Karimi K(MD)[1], Jannat Alipour Z(MSc)[*2], Hakim F(MD)[3], Farahi Rostami R(MD)[4], Jassemi Zergani F(MD)[5], Fotokian Z(PhD Student)[6]

[1]*Pediatrician, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran*
[2]*Department of Nursing, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
[3]*General Physician, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran*
[4]*Radiologist, Islamic Azad University of Tonekabon, Tonekabon, Iran*
[5]*Fellow of Gastroenterology, Jundishapour University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran*
[6]*Department of Nursing Education, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*

Received: 18 Jul 2011 ***Accepted:*** 10 May 2012

Abstract

Introduction: Gastroesophageal reflux is a common gastrointestinal disorder among infants, which can cause complications, such as esophagitis and Barrett's esophagus if its diagnosis and treatment are delayed. On the other hand, similarity of Gastro esophageal Reflux symptoms with symptoms of other childhood diseases makes its diagnosis and treatment difficult. So a proper tool for early screening and diagnostic test is essential.

Methods: This study was conducted on 221 infants(2 to 12 months) with initial symptoms of gastro esophageal reflux(frequent vomiting, restlessness after feeding, no weight gain, coughing repeatedly and refusing to eat) that referred to pediatric Clinic of Rajai Hospital in Tonekabon. Data was collected with demographic and infant gastro esophageal reflux questionnaire by use of the information in records and interview with parents. Then the samples were examined via sonography for gastroesophagial reflux.

Results: After initial screening based on infants gastro esophageal reflux tool, gastro esophageal reflux by ultrasound was positive in 63/3% of infants. The mean esophageal diameter was (20/73±2/54mm) in infants with gastro esophageal reflux and (23/71±2/35mm) in infants without gastro esophageal reflux.

Conclusion: Due to the similarity of gastro esophageal Reflux symptoms with clinical symptoms of other childhood diseases, use of an initial screening measurement for early assessment of gastro esophageal reflux in infants is necessary. Moreover, appropriate, available and low costs diagnostic method with little complication seems essential such as ultrasonography for confirm diagnosis and early treatment.

Keywords: Gastroesophageal reflux, Infants, Ultrasound, Clinical findings.

This paper should be cited as:
Karimi K, Jannat Alipour Z, Hakim F, Farahi Rostami R, Jassemi Zergani F, Fotokian Z. ***Assessment of gastroesophageal reflux in children(2-12 month) based on clinical findings and ultrasonography***. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2012; 20(3): 295-305.

****Corresponding author: Tel: +98 1925225151, Email: zalipoor@gmail.com***

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08]