

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
تأسیس ۱۳۳۸، شماره ۵۶ (۱۳۸۱)، صفحه ۴۶

بررسی میزان موفقیت سونوگرافی در تشخیص و جاناندازی انواژیناسیون روده با تنقیه سالین نرمال

دکتر محمدحسین دقیقی^۱ دکتر مسعود پورعیسی^۲ دکتر سعید اصلان آبادی^۳

خلاصه

زمینه و اهداف: انواژیناسیون یکی از علل عمده انسداد روده ای در دوران شیرخواری و کودکی است. استفاده روزافزون از سونوگرافی برای تشخیص انواژیناسیون و جاناندازی آن با استفاده از سرم سالین نرمال، باعث بهبود نتایج درمان در مبتلایان به این عارضه شده است.
روش بررسی: انمای سالین زیر نظارت سونوگرافی **Real-time** در ۱۷ بیمار انجام شد. ۱۶ مورد از این تعداد با موفقیت و بدون عارضه جانداخته شد.

ما در این بررسی ارزش اولتراسون را در تشخیص و درمان انواژیناسیون در ۲۱ کودک مراجعه کننده به مرکز پزشکی کودکان تبریز از اول تیرماه ۱۳۷۵ تا اول تیرماه ۱۳۷۶ به صورت آینده نگر مورد مطالعه قرار دادیم.

یافته ها: از ۲۱ بیمار با تشخیص بالینی انواژیناسیون، ۱۹ نفر دارای یافته های مشخصی در سونوگرافی بودند. نسبت مذکر به مؤنث ۱/۸ به ۱ بود. تعداد موارد منفی کاذب صفر و مثبت کاذب ۳ بود. ($spe=40\%$ $sen=100\%$)

نتیجه گیری: میزان موفقیت کلی در تمام موارد ثابت شده انواژیناسیون ۱۰۰٪ بود (تنها یک مورد عدم موفقیت مربوط به دیورتیکولیت مکل بود). ضخامت جدار روده بیش از ۱۱ میلی متر، وجود علایم پرفوراسیون، پریتونیت و عود انواژیناسیون بیش از سه مرتبه به عنوان کنتراندیکاسیونهای جاناندازی در نظر گرفته شد. به علت عدم مواجهه با رادیاسیون، نظارت آسان بر وضعیت بیمار در زمان جاناندازی و نیز میزان بالای موفقیت این روش، انمای سالین زیر نظارت اولتراسون یکی از موفقترین روشهای غیرجراحی برای درمان انواژیناسیون می باشد. عدم نیاز به جراحی و در نتیجه کاهش ریسکهای ناشی از عمل و بیهوشی و صرفه جویی در هزینه بیمارستانی نیز از مزایای دیگر این روش به شمار می رود.

کلید واژه ها: انواژیناسیون، جاناندازی، سونوگرافی، سرم فیزیولوژی

- ۱- استادیار رادیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز - نویسنده رابط
- ۲- استادیار رادیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ۳- استادیار گروه جراحی - بیمارستان کودکان - دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مقدمه

انواژیناسیون یکی از علل شایع انسداد روده ای در دوران شیرخواری و اوایل کودکی است و زمانی اتفاق می افتد که قسمتی از لوله گوارش وارد بخش دیستال تر خود شود. این عارضه شایعترین علت انسداد روده بین سنین ۳ ماه تا ۶ سال می باشد. بیش از ۵۰٪ موارد در سن ۳ ماه تا ۱ سال و ۸۰٪ تا دو سالگی دیده می شود. این بیماری در جنس مذکر شایعتر است و نسبت مذکر به مونث ۴ به یک می باشد(۱). اکثر مبتلایان از نظر سلامت و تغذیه در وضع مناسبی هستند مگر مواردی که انواژیناسیون در کودک دچار فیبروزکیستیک و یا پورپورای هنوخ شوئن لاین شود.(۲)

مواد و روش تحقیق

در این بررسی میزان موفقیت سونوگرافی در تشخیص و درمان انواژیناسیون در ۲۱ بیمار مراجعه کننده به مرکز پزشکی کودکان از اول تیرماه ۱۳۷۵ تا اول تیرماه ۱۳۷۶ بین گروه سنی ۶ تا ۲۴ ماه مورد مطالعه قرار گرفت. نوع مطالعه مقطعی می باشد.

برای بررسی از یک دستگاه سونوگرافی GE مدل RT-200 با یک پروب Convex ۲/۵ مگاهرتز و یک پروب Linear ۷/۵ مگاهرتز استفاده شد.

ابتدا از بیماران که با تشخیص بالینی انواژیناسیون به بخش رادیولوژی ارجاع می شدند، رادیوگرافی ساده شکم انجام می گرفت. با بررسی گرافیهای موجود، در صورت عدم مشاهده علایم واضح پریتونیت یا پرفوراسیون، قدم بعدی با انجام سونوگرافی پیش می رفت. یافته های انواژیناسیون در سونوگرافی عبارتند از: علامت "Doughnut" در برش عرضی و علامت "Pseudokidney" در برش طولی. گرچه این یافته ها گاهی در اثر ادم روده ثانوی به علل دیگر نیز دیده می شوند، ولی با مشاهده دو علامت Doughnut و Pseudokidney، انواژیناسیون باید به عنوان تشخیص اول مطرح شود. این نشانه ها در اثر ادم راس انواژیناسیون ایجاد می شود و حلقه سونولوسنت خارجی مربوط به ادم دیواره روده است. ناحیه اکوژن مرکزی به علت فشرده شدن مخاط در داخل راس انواژیناسیون دیده می شود. هر چه فشردگی انواژیناسیون بیشتر باشد حلقه خارجی ادماتو و ضخیمتر و قسمت مرکزی باریکتر خواهد بود.

گاهی لایه های مختلف در برش طولی و حلقه های متحدالمرکز در برش عرضی نیز دیده می شود که این علامت در اثر تجمع مایع در داخل لومن قسمت انواژینه شده که به طور کامل بسته نشده است، ایجاد می گردد(علامت Target).

تصویر ۲، نمایی از سه علت مهم ایجاد ضخامت جدار روده در سونوگرافی (انواژیناسیون، بیماری کرون و کارسینوم روده)

تصویر ۳، علامت کلیه کاذب در سونوگرافی

مورد مشاهده نشد و از این بیماران رادیوگرافی ساده شکم انجام شد که علایم ایلئوس در گرافیها دیده شد. در یک مورد ایلئوس ثانوی به گاستروانتریت و در یک مورد دیگر به علت اختلاف آب و الکترولیت ایجاد شده بود. در ۱۹ مورد باقیمانده دو علامت مهم **Pseudokidney** و **Doughnut** در سونوگرافی شکم رویت شد.

در یک مورد از این تعداد لنفادنوپاتی وسیع همراه با ضخامت جدار روده ها قایل رویت بود که برای بیمار تشخیص لمفوم داده شد و اقدام به جاناندازی نشد. در یک مورد دیگر نیز ادم ژنرالیزه دیواره روده ها دیده شد که در این مورد نیز جاناندازی صورت نگرفت و در نهایت مشخص گردید که ضخیم شدگی دیواره ها به علت بلع یک عقبب توسط کودک بوده است؛ نهایتاً ۱۷ مورد باقیمانده جهت جاناندازی انواژیناسیون با استفاده از سرم سالین نرمال در نظر گرفته شدند که از میان این ۱۷ مورد، ۱۱ بیمار مذکر و ۶ بیمار مونث بودند.

کنتراندیکاسیونهایی که برای جانداختن انواژیناسیون با استفاده از سرم سالین نرمال تحت هدایت سونوگرافی قایل شدیم عبارت بودند از: ۱) ضخامت جدار روده بیش از ۱۱ میلی متر، ۲) وجود علایم پریتونیت یا پرفوراسیون، ۳) شک به وجود **Lead point** در سونوگرافی و ۴) عود انواژیناسیون بیش از سه مرتبه.

با توجه به عدم کنتراندیکاسیونهای فوق در ۱۷ بیمار باقیمانده، به جاناندازی با سرم سالین نرمال تحت هدایت سونوگرافی به روشی که قبلاً توضیح داده شده است، اقدام گردید. از این ۱۷ مورد، جاناندازی در یک مورد با عدم موفقیت همراه بود و بیمار جهت مطالعه تحت عمل جراحی قرار گرفت و پس از عمل جراحی علت ایجاد علایم بالینی و سونوگرافیک وجود دیورتیکولیت بیان شد (یک مورد مثبت کاذب).

در ۱۶ مورد دیگر جاناندازی با موفقیت پیش رفت و این موفقیت با بهبود علایم بالینی بیمار یا رفع علایم سونوگرافیک یا هر دو تایید شد ($\text{Success rate}=100\%$).

بیماران پس از این کار بمدت ۲۴ ساعت در بخش جراحی تحت نظر قرار گرفتند و پس از این مدت و انجام سونوگرافی کنترل مجدد، همگی با بهبود مرخص شدند. عود عارضه در هیچ یک از بیماران ما گزارش نشد ($\text{Recurrence}=0$).

بحث

انواژیناسیون شایعترین علت شکم حاد جراحی در شیرخواران و کودکان می باشد و بنابراین تشخیص و درمان سریع و آسان آن از اهمیت فراوانی برخوردار است. قبل از استفاده روتین از

با مشاهده یکی از دو علامت فوق یا هر دو علامت اقدام به جاناندازی به وسیله سرم سالین نرمال تحت هدایت سونوگرافی می گردید. کنتراندیکاسیونهایی که برای اقدام به جاناندازی در نظر گرفته شد، عبارت بودند از: بدحال بودن شدید بیمار، وجود علایم پرفوراسیون یا پریتونیت، ضخامت دیواره روده بیش از ۱۱ میلی متر و عود مکرر انواژیناسیون بیش از سه بار.

همچنین در زمان جاناندازی نیز توقف سرم سالین نرمال در یک نقطه خاص بیش از ۱۵ تا ۲۰ دقیقه، از علایم عدم پیشرفت جاناندازی بود. برای جاناندازی حداکثر یک لیتر سرم سالین نرمال (که تا حدودی دمای بدن کودک گرم می شد)، مورد استفاده قرار می گرفت. سرم سالین نرمال در حدود ارتفاع یک متری از سطح تخت بیمار آویزان و به وسیله ست سرم به یک کاتتر فولی که در داخل رکتوم بیمار ثابت شده بود، وصل می گردید. پس از انجام این مراحل جریان سرم با بازکردن ست سرم برقرار شده، پیشرفت آن در داخل کولون بیمار توسط سونوگرافی کنترل می شد. حتی الامکان سعی بر این بود که از مواد آرام بخش استفاده نشود تا بهبود حال عمومی بیمار پس از انجام جاناندازی، توسط این داروها پنهان نگردد ولی در مواردی که بیمار شدیداً بی قراری می کرد، آمپول دیازپام وریدی (۰.۱ mg/kg) به عنوان سداتیو تزریق می شد. همچنین ماساژ خارجی نیز بندرت اعمال می شد.

مهمترین علامتی که به عنوان جاقافتادن انواژیناسیون در نظر گرفته شد، عبارت بود از مشاهده جریان سرم به داخل قسمت پروگزیمال و قوسهای ایلئوم. علایم **Doughnut** و **Pseudokidney** معمولاً به علت وجود ادم دیواره روده بلافاصله پس از جاناندازی از بین نمی رفتند. در ضمن با جاقافتادن انواژیناسیون کودک نیز آرام می گرفت و حال عمومی وی بهبود می یافت.

پس از اتمام عمل جاناندازی و درآوردن کاتتر فولی، کودک جهت تخلیه روده به توالی فرستاده می شد. و پس از بازگشت، مجدداً سونوگرافی یا گرافی ساده جهت کنترل انجام می گرفت. بیماران پس از این کار به مدت ۲۴ ساعت در بیمارستان تحت نظر قرار می گرفتند و پس از این مدت و انجام سونوگرافی کنترلی مجدد، در صورت عدم عود علایم مرخص می شدند.

یافته ها

در این مطالعه در مجموع ۲۱ مورد با تشخیص بالینی انواژیناسیون به بخش رادیولوژی ارجاع داده شدند. از این تعداد، علایم تیبیک سونوگرافیک انواژیناسیون (**Pseudokidney, Doughnut**) در دو

شده توسط استانلی و همکاران (۵) چان و همکاران (۶) و روراشنایدن (۸) و ریبیل و همکاران (۱۱) و وود و همکاران (۱۲) بیشتر است. عوامل این درصد بالای موفقیت به احتمال قوی به شرح زیر است:
در هیچ یک از بیماران ما **Lead Point** رویت نشد؛ تمام

موارد جاناندازی شده برای اولین بار مراجعه کرده بودند و هیچ یک از موارد ابتلا، در زمینه عود مجدد نبود؛ ضخامت جدار روده در تمام بیماران ما، در زمان مراجعه کمتر از ۱۱ میلی متر اندازه گیری شد. لازم به ذکر است که علایم پریتونیت، پرفوراسیون و شوک در بیماران ما در زمان مراجعه وجود نداشت و بنابراین در تمام بیماران اقدام به جاناندازی گردید.

در زمان بستری بیماران پس از جاناندازی انواژیناسیون، نیز عودی گزارش نشد و علت این امر را نیز می توان همان سه دلیل مذکور در میزان بالای موفقیت، در نظر گرفت.

در مجموع با توجه به آمار و ارقام فوق، اولتراسونوگرافی به عنوان یک روش دقیق، حساس و بی خطر در تشخیص انواژیناسیون، و جاناندازی آن به وسیله سرم سالین نرمال تحت هدایت اولتراسونوگرافی به عنوان یک روش موفق، ساده و بی خطر در درمان انواژیناسیون توصیه می گردد که باعث کاهش قابل ملاحظه ریسکهای ناشی از رادیاسیون و عمل جراحی و بیپوشی در مبتلایان می شود.
به علاوه با استفاده از این روش صرفه جویی قابل ملاحظه ای در هزینه های بیمارستانی و طول مدت بستری بیماران به عمل می آید.

سونوگرافی، انجام رادیوگرافیهای ساده و باریمی نقش عمده و ابتدایی را برای این منظور ایفا می کرد، ضمن اینکه انمای باریم به عنوان یک روش درمانی غیر تهاجمی نیز مطرح بوده و هست. میزان موفقیت این روش در آمارهای مختلف بین ۵۵-۷۵٪ ذکر شده که علاوه بر ریسک رادیاسیون به کودک، در مقایسه با جاناندازی توسط سرم سالین نرمال تحت هدایت سونوگرافی نیز درصد موفقیت پایین تری را دارا می باشد. (۶)

اولتراسونوگرافی به عنوان یک روش بی خطر، دقیق، موفق و بدون استفاده از تابش اشعه X (۱۱) هم در تشخیص و هم در هدایت (۱۲) و کنترل جاناندازی انواژیناسیون با استفاده از سرم سالین نرمال در مراکز مختلف به کار رفته و به عنوان یک روش قابل اعتماد و حساس (۹۵) و حتی روش انتخابی (۸) در تشخیص و یک روش موفق با میزان موفقیت ۷۶-۹۰٪ (۸ و ۷) در درمان این بیماری مطرح شده است.

در مطالعه ای نیز که توسط ما در این بررسی انجام گرفت، دقت و حساسیت اولتراسونوگرافی در تشخیص یا رد انواژیناسیون به اثبات رسید، (**Acc.=86%** و **Sen.=100%**) که تا حد زیادی با آمار ارایه شده توسط آقای استانلی و همکاران وی (۵) تطابق دارد.
در میان بیماران ما شیوع جنسی در افراد مذکر بیشتر بود (**M:F=1.8:1**) که با شیوع ذکر شده در بعضی از فرانسها (۳ و ۴) تطابق داشته ولی با برخی از آمار دیگر (۷ و ۵) تناقض دارد که علت آن را می توان به انجام مطالعات در مناطق جغرافیایی متفاوت و نیز تعداد نسبتاً کم نمونه ها نسبت داد.

پس از تشخیص وجود انواژیناسیون در بیماران، به جاناندازی آن توسط سرم سالین نرمال تحت هدایت سونوگرافی اقدام گردید که در تمام موارد ابتلا، درمان با موفقیت انجام گرفت و قطعه انواژینی جانداخته شد. بنابراین میزان موفقیت ما در این روش ۱۰۰٪ بود که از میزان ارایه

References:

1. Sutton D. Textbook of Radiology and Medical Imaging, 5 th ed., Churchill Livingstone, London 1992; P: 940-941
2. Swischuk L. Pediatric Ultrasonography, 2 nd ed., Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, 1992; P 147-151
3. Behrman RE. Nelson's Textbook of Pediatrics. 14 th ed., WB Saunders, Philadelphia, 1992; P: 592-599
4. Sabiston DC. Textbook of Surgery, 14 th ed., WB Saunders, Philadelphia 1991; P 1167 - 1168
5. Stanley A, Logan H, Bate W, Nicholson AG. Ir Med J, 1997; 90 (2): 64-5
6. Chan KL, Saing H, Peh WC, Mya GH, Cheng W, Khong PL, Lam C, Lam WW, Leong LL, Low LC. Childhood intussusception: Ultrasound guided Hartmann's solution hydrostatic reduction or barium enema reduction? J Pediat Surg 1997; 32: 3-6
7. Peh WCG, Khong PI, Chan KL, Lam C, Cheng W, Lam WW, et al. Sonographically guided hydrostatic reduction using Hartmann's solution. AJR 1996; 197: 1237-41
8. Rohrschneider W. Invagination. Radiologe 1997; 37(6): 446-53
9. Wright JE, Slater S. Suspected intussusception: Is ultrasound a reliable diagnostic aid? Aust N Z J Surg 1996; 66(10): 686-7
10. Verchelden P, Filiatrault D, Garel L. Intussusception in Children: Reliability of US in diagnosis - A prospective study. Pediatric Radiol 1992; 184: 741-4
11. Riebel TW, Nasir R, Weber K. US- guided hydro- static reduction of intussusception in children. Radiol 1993; 188: 513-516
12. Wood SK, Kim JS, Suh SJ, Paik TW, Choi SO. Childhood intussusception: US- guided hydrostatic reduction. Radiol. 1992; 182(1): 77-80