

## عوامل پیش‌گویی کننده در موفقیت باریم‌انما جهت جا اندازی انواژیناسیون در کودکان مبتلا به این بیماری

دکتر پژمان فرشیدمهر<sup>۱</sup>، دکتر مسعود ناظم<sup>۲</sup>، دکتر مهرداد حسین پور<sup>۳</sup>

### خلاصه

**مقدمه:** انواژیناسیون به معنای فرو رفتن قسمتی از روده به داخل قسمتی دیگر می‌باشد. در صورتی که تشخیص و درمان انواژیناسیون به موقع صورت گیرد می‌توان عوارض و میزان مرگ و میر ناشی از آن را کاهش داد. این مطالعه جهت بررسی معیارهای رادیولوژی بالینی و آزمایشگاهی قابل استفاده برای شناسایی بیمارانی که با باریم‌انما قابل درمان نیستند، انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه از نوع مقطعی بود که بر روی کودکانی که از سال ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۸۹ با تشخیص انواژیناسیون به بیمارستان الزهرا (س) اصفهان مراجعه کرده بودند، انجام شد. حجم نمونه ۴۵ نفر محاسبه شد. اطلاعات مربوط به سن، جنس، مدت شروع علائم، تب، یافته‌های آزمایشگاهی شامل تعداد گلبول سفید، وجود خون در مدفوع و مایع آزاد در سونوگرافی و موفقیت یا عدم موفقیت جا اندازی با باریم‌انما برای کلیه کودکان مورد مطالعه جمع‌آوری شد. اطلاعات به دست آمده بر اساس آزمون‌های آماری Student-t و  $\chi^2$  آنالیز گردید.

**یافته‌ها:** در بیماران مبتلا به انواژیناسیون وجود مایع آزاد در سونوگرافی و خون در مدفوع احتمال موفقیت باریم‌انما را کاهش می‌داد. بین وجود لکوسیتوز، تب، جنس و زمان شروع علائم با موفقیت باریم‌انما ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این که وجود مایع آزاد در سونوگرافی و وجود خون در مدفوع موفقیت باریم‌انما در جا اندازی انواژیناسیون را کاهش داد، توصیه می‌شود که در صورت موفقیت‌آمیز نبودن باریم‌انما در بیمارانی که مدفوع خونی و مایع آزاد در سونوگرافی دارند تلاش مجددی برای جا اندازی با باریم‌انما انجام نشود و این بیماران کاندید انجام عمل جراحی شوند.

**واژگان کلیدی:** انواژیناسیون، جا انداختن، باریم‌انما، لکوسیتوز.

### مقدمه

مبتلا به این بیماری می‌شوند و با افزایش سن این میزان به ۸ برابر می‌رسد (۳-۵).

علائم آن درد کرامپی شکم است که به صورت متناوب رخ می‌دهد و می‌تواند همراه با علائم انسدادی و دفع خون در مدفوع باشد. در کودکانی که با انواژیناسیون مراجعه می‌کنند، هیدراتاسیون انجام می‌شود. آنتی‌بیوتیک داده می‌شود و در کسانی که پریتونیت ندارند، انما انجام می‌شود که موفقیت آن ۹۰-۶۰ درصد

انواژیناسیون علت غالب انسداد روده در کودکان و شیرخواران می‌باشد و از معمول‌ترین علل شکم حاد جراحی در کودکان زیر ۵ سال است (۱). شیوع آن ۴-۱ در ۱۰۰۰ نوزاد زنده متولد شده می‌باشد. ۶۰ تا ۸۰ درصد موارد انواژیناسیون در کودکان بین ۳ ماه تا ۳ سال رخ می‌دهد و در کودکان زیر ۳ ماه و بالای ۳ سال نادر است (۲). پسرها سه برابر بیش از دختران

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دستیار تخصصی به شماره‌ی ۳۸۹۰۴۶ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

<sup>۱</sup> دستیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

است (۶). در بیمارانی که به انجام انما با هوا یا کنتراست پاسخ نمی‌دهند، انجام جراحی ضروری است (۷).

انواژیناسیون فرو رفتن یک قسمت از روده به داخل قسمتی دیگر می‌باشد که به طور معمول شامل قسمت پروگزیمال روده به نام Intussusceptum و قسمت دیستال روده به نام Intussusciens می‌باشد (۱). بیش از ۸۰ درصد موارد آن به صورت ایلتوکولیک می‌باشد (۸، ۲)، ولی انواع آن شامل ایلتوکولیک، کولوکولیک، سکوکولیک، ژژنوژنال است. آپاندیسیت، هرنی حاد کودکان، گاستروانتریت، تورشن بیضه‌ها، باندهای چسبیده، ولولوس و دیورتیکول مکل از تشخیص‌های افتراقی انواژیناسیون هستند (۹-۱۰).

انواژیناسیون در واقع یک درد شکمی کرامپی ایجاد می‌کند که به طور جدی با علائم ناراحتی شدید در کودک شیرخواری که پیش از آن راحت بوده است شروع می‌شود. حمله اغلب با همان سرعت شروع متوقف می‌شود. در بین حملات کودکان ممکن است راحت باشد یا ممکن است خوابیده باشد (۳-۱) و پس از مدتی کودک ممکن است بین حملات درد، لتارژیک شود (۱۱، ۱). تشخیص انواژیناسیون بر اساس شرح حال و معاینه‌ی بالینی است (۱۲). در مراحل دیرتر ممکن است مدفوع آغشته به خون شود و در مراحل انتهایی‌تر به دنبال روند ایسکمی روده، لخته‌های موکوییدی قرمز تیره یا Current jelly stool ایجاد شود. تریاد درد کولیکی شکم، لمس توده در شکم و Current jelly stool در ۲۱ درصد موارد دیده می‌شود (۳).

اولتراسونوگرافی شکم در حال حاضر در بسیاری از مراکز پزشکی جهت ارزیابی کودکان با تشخیص

احتمالی انواژیناسیون به کار می‌رود (۱). درمان انواژیناسیون به دو روش جراحی و غیر جراحی می‌باشد که روش غیر جراحی شامل جا اندازی هیدرواستاتیک و جا اندازی پنوماتیک است (۹). جا اندازی هیدرواستاتیک به ویژه تحت اولتراسونوگرافی یک روش ایمن، ساده، مؤثر جهت درمان انواژیناسیون در کودکان می‌باشد (۱۳) و بیشتر انواژیناسیون‌ها در عرض یکی دو تلاش اول جا اندازی می‌شوند. جا اندازی هیدرواستاتیک موفق پس از تلاش سوم غیر محتمل است. پس از آن تلاش جهت جا اندازی باید متوقف شود. لاپاراتومی در کودکان با علائم شوک یا پریتونیت و یا وجود شواهد رادیوگرافیک سوراخ شدگی و نیز در افرادی که جا اندازی فشاری یا هیدرواستاتیک در آن‌ها موفق نبوده است، مورد نیاز است (۲-۱).

انواژیناسیون در صورت تشخیص و درمان به موقع پروگنوز خوبی دارد ولی در صورتی که درمان نشود در عرض ۵-۲ روز منجر به مرگ می‌شود (۱۲). در واقع عوارض انواژیناسیون به طور مستقیم با مدت زمانی که از شروع علائم تا درمان آن طول کشیده ارتباط دارد (۱۴). بیشتر کودکانی که در ۲۴ ساعت درمان شده‌اند به طور کامل بهبود یافته و مشکلی پیدا نمی‌کنند. تأخیر بیشتر منجر به افزایش عوارض آن از قبیل تخریب بافتی غیر قابل برگشت، پرفوراسیون روده، عفونت و مرگ می‌شود (۴). اگر بتوانیم با کمک معیارهای رادیولوژی-بالینی و آزمایشگاهی بیمارانی را که با روش جا اندازی باریم انما قابل درمان نمی‌باشند را تعیین کنیم، از انجام اقدام بیهوده و هزینه‌های اضافی و عوارض باریم انما جلوگیری می‌شود. به همین دلیل در این مطالعه ارتباط عوامل

سن، جنس، وجود مدفوع خونی، وجود مایع آزاد در سونوگرافی، تب، زمان شروع علائم و لکوسیتوز را با موفقیت در باریم انما در کودکان مبتلا به انواژیناسیون بررسی کردیم.

### روش‌ها

این مطالعه‌ی مقطعی بر روی ۴۵ کودک که در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به اورژانس بیمارستان الزهرا (س) مراجعه کرده بودند و در سونوگرافی آن‌ها انواژیناسیون گزارش شده بود، انجام شد. کودکانی که پریتونیت در معاینه‌ی بالینی و هوای آزاد در رادیوگرافی شکم داشتند، از مطالعه خارج شدند. مشخصات بیماران مانند سن، جنس، مدت زمان شروع علائم، لکوسیتوز، مدفوع خونی، مایع آزاد در سونوگرافی، تب و موفقیت آمیز بودن یا نبودن باریوم انما توسط دستیار جراحی جمع‌آوری و در پرسش‌نامه‌ی طرح درج شد.

جا اندازی موفق بر اساس چهار معیار بهبود درد شکم، بر طرف شدن توده‌ی شکمی و عبور ماده‌ی حاجت از ایلنوم ترمینال در بازیم انما مشخص شد.

تعداد گلبول سفید بیش از ۱۵۵۰۰ در سن بین ۲ تا ۵ سال و بیش از ۱۳۵۰۰ در سن بین ۶ تا ۱۲ به عنوان لکوسیتوز در نظر گرفته شد (۶). تعریف تب در این مطالعه، دمای مرکزی بدن بالاتر از ۳۷/۳ درجه‌ی سانتی‌گراد در صبح و بالاتر از ۳۷/۷ درجه‌ی سانتی‌گراد در بعد از ظهر بود.

باریم انما در کودکان مورد مطالعه به روش هیدرواستاتیک انجام شده بود. در این روش یک کاتتر مستقیم لوبریکانت شده یا یک کاتتر فولی به داخل رکتوم قرار داده می‌شود و محکم با فشار دو

باسن به یکدیگر نگه داشته می‌شود تا از کاهش فشار فزاینده جلوگیری شود. سپس کنتراست به وسیله‌ی جاذبه و تحت فلوروسکوپی وارد رکتوسیگنویید می‌شود (۱-۲). در یک باریم انمای معمولی، ستون کنتراست یک Filling defect مقعر در کولون عرضی ایجاد می‌کند که می‌تواند در یک حالت رتروگرید به سمت سکوم کاهش یابد (۲). فشار هیدروستاتیک مداوم تا زمانی که جا اندازی صورت گیرد ادامه می‌یابد. سپس در صورت عدم پیشرفت به مواد کنتراست اجازه داده می‌شود که تخلیه شوند (۱). این روش می‌تواند ۲ تا ۳ بار تکرار شود (۱-۲). به طور تیپیک جا اندازی ایلنوم به سمت ناحیه‌ی دریچه ایلنوسکال ساده است.

در پایان اطلاعات جمع‌آوری شده توسط آزمون‌های آماری  $\chi^2$  و Student-t آنالیز گردید.

### یافته‌ها

تعداد بیمارانی که در این مطالعه تحت بررسی قرار گرفتند، ۴۵ نفر بود که از این تعداد ۱۰ نفر دختر و ۳۵ نفر پسر بودند. باریم انما برای جا اندازی در ۲۷ نفر ناموفق بود. در ۳ نفر از افراد مورد مطالعه لکوسیتوز دیده شد. وجود مدفوع خونی، تب، نایع آزاد در شکم به ترتیب در ۹، ۸ و ۲۰ نفر از افراد مورد مطالعه دیده شد. ارتباط بین عوامل مورد مطالعه و موفقیت باریم انما در جدول ۱ نشان داده شده است.

همان گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود جنس، سن، زمان شروع علائم، وجود لکوسیتوز، مایع آزاد در شکم، تب با موفقیت باریم انما ارتباط معنی‌داری نداشت و تنها مدفوع خونی ارتباط معنی‌داری با موفقیت باریم انما داشت.

جدول ۱. ارتباط بین عوامل مورد مطالعه و موفقیت در باریم انما در افراد مورد مطالعه

مقدار P	باریم انما		متغیر
	ناموفق	موفق	
۰/۱۴	۴۹/۵۲ ± ۵۴/۳۹	۳۱/۰۰ ± ۲۴/۵۵	زمان شروع علایم (ساعت)*
۰/۲۵	۲۱/۴۱ ± ۱۵/۲۶	۲۹/۵۶ ± ۲۰/۲۸	سن (ماه)*
۰/۴			جنس*
	۵ (۵۰)	۵ (۵۰)	• دختر
	۲۲ (۶۳)	۱۳ (۳۷)	• پسر
۰/۸			لکوسیتوز*
	۲ (۶۷)	۱ (۳۳)	• مثبت
	۲۵ (۶۰)	۱۷ (۴۰)	• منفی
۰/۰۴			مدفوع خونی*
	۸ (۸۹)	۱ (۱۱)	• مثبت
	۱۹ (۵۳)	۱۷ (۴۷)	• منفی
۰/۸۷			تب*
	۵ (۶۳)	۳ (۳۷)	• مثبت
	۲۲ (۶۰)	۱۵ (۴۰)	• منفی
۰/۰۶			مایع آزاد*
	۱۵ (۷۵)	۵ (۲۵)	• مثبت
	۱۲ (۴۸)	۱۳ (۵۲)	• منفی

\*: انحراف معیار ± میانگین

\*\*: (درصد) تعداد

## بحث

بر اساس مطالعه‌ی ما سن، جنس، زمان شروع علایم، تب، لکوسیتوز و وجود مایع آزاد با موفق آمیز بودن باریم انما در کودکان مبتلا به انواژیناسیون ارتباط معنی‌داری نداشت، ولی بین وجود مایع آزاد در سونوگرافی و عدم موفقیت باریم انما ارتباط وجود داشت. در واقع وجود مایع آزاد در سونوگرافی میزان موفقیت آمیز بودن باریم انما را کاهش می‌دهد.

بین وجود خون در مدفوع و عدم موفقیت باریم انما نیز ارتباط وجود داشت. در کودکانی که دفع مدفوع خونی دارند موفقیت باریم انما در جا اندازی کاهش می‌یابد.

پس بر اساس این مطالعه توصیه می‌شود بیمارانی که در سونوگرافی آن‌ها مایع آزاد گزارش شده است و نیز بیمارانی که دفع مدفوع خونی دارند، یک‌بار برای انجام باریم انما کاندید شوند و در صورت موفقیت آمیز نبودن، تلاش مجدد برای انجام باریم انما انجام نشود و بیمار کاندید جراحی برای جا اندازی انواژیناسیون شود. همان‌طور که ذکر شد وجود مایع آزاد در سونوگرافی به عنوان یک عامل عدم موفقیت در جا اندازی غیر جراحی می‌باشد ولی هنوز میزان مایع مشخص نشده است و توصیه می‌شود در آینده مطالعه‌ای برای تعیین میزان مایع آزادی که منجر به این امر می‌شود، انجام گردد.

## References

1. Fallat ME. Intussusception. In: Ashcraft KW, Colcomban GW, Murphy JP, editors. *Pediatric Surgery*. 4<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier; 2005. p. 533-42.
2. Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, Skinner MA. *Principles and Practice of Pediatric Surgery*. 2<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 1297-1305
3. King L, Pediatrics, Intussusception. Department of Emergency Medicine children's Health care of Atlanta at Scottish Rit. 2006; 30 (6): 364-7.
4. Wolfsan P, About Intussusception. [Online]. 2004 [cited 2004 Jan]; Available from: URL: <http://kidshealth.org/parent/system/surgical/intussusception.html>.
5. Lee BE, Robinson JL. Is Intussusception an Urgent Problem [Online] 2004 [cited 2004 Jun]; Available from URL: <http://www.medicinenet.com/intussusception/page2.htm>.
6. Seuba WW. Intussusception. In: Kaiser LR, Pearce WH, editors. *ACS Surgery: Principles & Practice*. Chicago: WebMD Professional; 2007. p. 186.
7. Brunicardi F. Intussusception section of Pediatric surgery. In: Brunicardi F, Anderson D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, et al., editors. *Schwartz's Principles of Surgery*. 9<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2009. p. 1433-4.
8. Rafiee M, Aslanabadi S, Daghighi M. Diagnos and treatment of intussusception in infant and children in Tabriz children hospital from 1998-2000. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences & Health* 2004; 63: 20-3.
9. Lim HK, Bae SH, Lee KH, Seo GS, Yoon GS. Assessment of reducibility of ileocolic intussusception in children: usefulness of color Doppler sonography. *Radiology* 1994; 191(3): 781-5.
10. Apgar B. Relationship of fluid and intussusception reducibility. *American Family Physician* 1999; 29(1): 164-8.
11. Kooranloo J, Khalifi Monfared M, Rezaie M. Evaluation of children with Intussusception in Ayatollah Taleghani and Mofid center from 1991-2001. *Pejoohandeh* 2003; 8(2): 9-15.
12. Wikipedia, Intussusception (Medical Disorder) [Online] 2004 [cited 2004 Mar]; Available from: URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Intussusception\\_%28medical\\_disorder%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Intussusception_%28medical_disorder%29).
13. Krishnakumar, Hameed S, Umamaheshwari. Ultrasound guided hydrostatic reduction in the management of intussusception. *Indian J Pediatr* 2006; 73(3): 217-20.
14. Sarin YK, Rao JS, Stephan E. Ultrasound guided water enema of hydrostatic reduction of childhood intussusception. *Indian Journal Radiology Image* 1999; 9(2): 59-63.

## Predicting Factors of Reducibility of Invagination with Barium Enema in Children

Pezhman Farshidmehr MD<sup>1</sup>, Masoud Nazem MD<sup>2</sup>, Mehrdad Hoseinpoor MD<sup>3</sup>

### Abstract

**Background:** Intussusception is the telescoping of one portion of the intestine in to another. The appropriate treatment can reduce the complication, mortality and morbidities. The first line of non surgical treatment is contrast enema. This study was done to identification the clinical and laboratory predictors of success of barium enema.

**Methods:** This was a cross-sectional study that considered all the children with intussusceptions, who were referred in 2009 and 2010 to Alzahra hospital, Iran. All of the needed information including age, sex, fever, leukocytosis, free fluid in sonography, time of symptom appearance and positive bloody stool was recorded in a questionnaire. Then we committed Barium enema for all of them, and evaluate the relationship between the success of barium enema with gathered data by chi square and Student t-test.

**Findings:** In this study we evaluated 45 children with intussusceptions. In 18 subjects the barium enema treatment was success. The results of this study showed a significant correlation between positive blood stool and free fluid in sonography with unsuccessful of barium enema treatment.

**Conclusion:** According to our results in children with bloody stool or free fluid in sonography we recommend only one time barium enema. If the treatment is unsuccessful, it is better to advise patients for open surgery.

**Keywords:** Intussusception, Reducibility, Barium enema, Leukocytosis.

\* This paper is derived from a specialty thesis No. 389046 in Isfahan University of Medical Sciences.

<sup>1</sup> Resident, Department of General Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of General Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of General Surgery, School of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

**Corresponding Author:** Pezhman Farshidmehr MD, Email: pezhman1516@yahoo.com