پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره هفدهم شماره ۶۱ آذر و دی سال ۱۳۸۶ (۱۴۷-۱۴۱)

# تظاهر ۱۱۱ مورد بیماری هیرشپرونگ در کودکان مبتلا به یبوست مزمن مراجعه کننده به درمانگاه جراحی اطفال بیمارستان بوعلی سینا ساری، سال ۸۵-۱۳۷۶

مریم قاسمی (M.D.) *+ علیرضا علم (M.D.)** حسن کرمی (M.D.)*** شهرام سلیمی (M.D.)****

## چکیده

**سابقه و هدف:** بیماری هیرشپرونگ یک عامل ارگانیک یبوست در اطفال بوده که تنها با مداخله جراحی قابل درمان بوده و در صورت عدم تشخیص و درمان می‌تواند منجر به عوارض وخیم و حتی مرگ شود. با توجه به ناهمگن بودن سن بروز، تظاهرات بالینی و فراوانی آن در مطالعات قبلی و عدم پیشینه تحقیقاتی در خصوص این بیماری در منطقه این مطالعه با هدف بررسی فراوانی بیماری هیرشپرونگ و چگونگی نتایج حاصل از انجام بیوپسی رکتوم در کودکان مبتلا به یبوست مزمن در ساری انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه به روش توصیفی بر روی کودکان مبتلا به یبوست مزمن مقاوم به درمان طبی و نوزادان با علایم بالینی منطبق بر بیماری هیرشپرونگ که به درمانگاه جراحی اطفال بیمارستان بوعلی سینا ساری (۸۵-۱۳۷۶) مراجعه کردند انجام شد. اطلاعات بالینی، باریم انما و پاتولوژی بیماران از پرونده‌ها استخراج شد و نتایج با نرم‌افزار آماری SPSS 13 پردازش شد.

**یافته‌ها** : ۲۲۶ بیمار با میانگین سنی ۳۴/۸±۳۰/۶ ماه و محدوده سنی ۱۰۶-۰/۶۹ ماه، مبتلا به یبوست بودند. از این تعداد ۱۸۷ نفر بیوپسی رکتوم شده بودند که ۵۹/۴ درصد از افراد بیوپسی شده مبتلا به هیرشپرونگ و گروه سنی مبتلایان به هیرشپرونگ ۱۳۲-۰/۶۹ ماه با میانگین ۳۳/۲ ±۲۴/۸ بود. شیوع بیماری در پسران نسبت به دختران، ۲/۶ برابر بود. شایع‌ترین محل آگانگلیوز رکتوسیگموئید بود. ۲۷/۱ درصد بیماران با هیرشپرونگ در ماه اول تولد، ۴۴/۱ درص در ۱۲-۱، ۱۸ درصد در ۴۸-۱۲ و ۱۰/۸ درصد در سنین بالای ۴۸ ماهگی تشخیص داده شده بودند. فراوانی علائم بیماری هیرشپرونگ به ترتیب (نزولی) یبوست مزمن مقاوم ۸۱ (۷۳ درصد)، اتساع شکمی ۳۵ (۳۱/۵ درصد)، استفراغ ۲۶ (۲۳/۴ درصد)، عدم دفع مکونیوم در ۴۸ ساعت اول تولد ۲۰ (۱۸ درصد) بودند.

**استنتاج :** مطالعه حاضر نشان داد که ۵۹/۴ درصد کودکان با یبوست مزمن مقاوم به درمان طبی مبتلا به هیرشپرونگ هستند که بیانگر ارزش انجام بیوپسی رکتوم در این بیماران می‌باشد.

**واژه های کلیدی :** یبوست مزمن، بیماری هیرشپرونگ، کودکان

* متخصص پاتولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران
+ ✉ **مولف مسئول** : ساری: بلوار پاسداران، مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینا ساری، بخش پاتولوژی
** فوق تخصص جراحی اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران
*** فوق تخصص گوارش اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران
*** متخصص پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۶/۷/۲۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۶/۸/۲۰ تاریخ تصویب: ۸۶/۱۰/۵



www.SID.ir
[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]

## مقدمه

بیماری هیرشپرونگ یک اختلال ژنتیکی‌شایع(۱ در ۵۰۰۰ تولد زنده) بوده که به دلیل عدم وجود سلول‌های گانگلیونی پاراسمپاتیک در شبکه‌های عصبی روده بزرگ عمدتاً ناحیه رکتوسیگموئید ایجاد می‌شود، در واقع این سلول‌ها در هنگام مهاجرت از ستیغ عصبی در طول روده متوقف گردیده یا با واسطه ایمنی دچار نکروز نورونال می‌شوند. بیماری هیرشپرونگ سبب انسداد گوارشی دوره نوزادی شده و اغلب موارد (۹۰-۷۰ درصد) در اولین سال زندگی تشخیص داده می‌شوند (۱تا۴). اما گاهی به طور دیررس با یبوست مزمن شدید در دوران کودکی و یا حتی در بزرگسالی تظاهر می‌یابد و در صورت عدم تشخیص و درمان می‌تواند منجر به عوارضی چون انسداد حاد روده، انتروکولیت، سوراخ شدگی روده، پریتونیت و حتی مرگ ومیر شود. بنابراین در هر کودک با یبوست شدید در هر سنی که باشد، باید این بیماری در تشخیص افتراقی قرار گیرد(۴،۳). اگر چه تشخیص با باریوم انما و مانومتری رکتوم مطرح می‌گردد ولی تشخیص قطعی بیماری تنها با بررسی هیستولوژیک ناحیه آگانگلیونیک امکان‌پذیر است. راه‌های متعددی جهت تشخیص پاتولوژیک بیماری وجود دارد که دقیق‌ترین آن روش بیوپسی Swenson بوده که نمونه از تمام ضخامت دیواره عضلانی رکتوم در ۲ سانتی‌متر بالاتر از دریچه آنال در شیرخواران و ۳ سانتی‌متر بالاتر از آن در کودکان بزرگتر برداشته شده و بعد از پردازش و تهیه برش‌های متعدد نازک ۳ میکرومتری در رنگ آمیزیH&E از نظر وجود سلول گانگلیونی در شبکه میانتریک با میکروسکوپ نوری و با بزرگ‌نمایی ۴۰۰X مورد بررسی قرار می‌گیرند، در صورت فقدان این سلول تشخیص بیماری هیرشپرونگ مسجل می‌شود.

تنها شیوه درمان بیماری هیرشپرونگ آناستاموز Pull-through روده گانگلیونیک با کانال آنال می‌باشد (۳). با توجه به ناهمگن بودن سن بروز، تظاهرات بالینی و فراوانی بیماری هیرشپرونگ در مطالعات قبلی(۴تا۹) و عدم مطالعه دموگرافیک در این منطقه از یک سو و ناهمگن بودن و بعضاً متناقض بودن نتایج حاصل از انجام بیوپسی رکتوم و مداخلات جراحی در کودکان با یبوست در مطالعات قبلی(۴تا۱۰،۶تا۱۷)، این مطالعه جهت تعیین فراوانی بیماری هیرشپرونگ در نوزادان با علائم انسداد گوارشی تحتانی یا اختلال در دفع مکونیوم و شیرخواران یا کودکان مبتلا به یبوست مزمن شدید و مقاوم به درمان طبی در مراجعین به درمانگاه جراحی اطفال بیمارستان بوعلی سینا ساری طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۶ صورت گرفت. با بازبینی نتایج انجام بیوپسی رکتوم در نوزادان یا کودکان مبتلا به یبوست در این تجربه جراحی و مقایسه آن با سایر مطالعات شاید بتوان معیارهای دقیق تری از ضرورت انجام بیوپسی رکتوم در یبوست این طیف سنی ارائه نموده تا از بیوپسی‌های غیر ضروری کاسته شود.

## مواد و روش ها

این مطالعه به روش توصیفیExisting data بر روی ۲۲۶ کودک مبتلا به یبوست مزمن مقاوم به درمان طبی (نداشتن حداقل یک‌بار دفع مدفوع طی یک هفته و عدم پاسخ به درمان‌هایی چون مکمل فیبری و ملین‌ها) و نوزاد دارای شرایط بالینی یبوست (شامل اتساع شکم، استفراغ، عدم دفع مکونیوم در ۴۸ ساعت اول تولد) که طی یک دوره ده ساله(۸۵-۱۳۷۶) به درمانگاه جراحی اطفال بیمارستان بوعلی سینا ساری مراجعه کردند انجام شد. برای هربیماراطلاعات مربوط به سن،جنس، شکایت یا علائم بیماری، طول مدت یبوست، وجود علامت

Archive of SID

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]

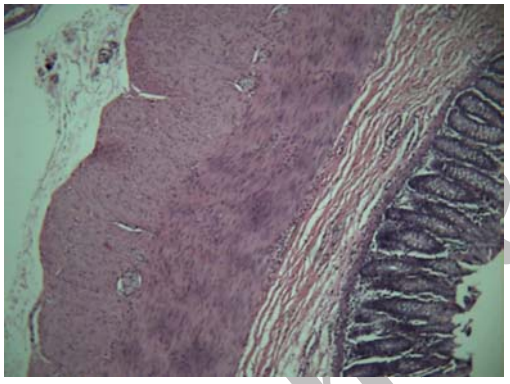

www.SID.ir

TZ (Transitional Zone) در باریم انما و در صورت انجام بیوپسی یا مداخله جراحی تشخیص پاتولوژیک آنها از بایگانی پاتولوژی استخراج گردید. کلیه بیوپسی‌ها تحت بیهوشی عمومی و به روش Swenson انجام گرفت. مواردی که بیوپسی به روش‌های دیگر مثل بیوپسی مخاطی صورت گرفته بود از مطالعه حذف شدند. در کلیه مواردی که بیوپسی ها فاقد سلول گانگلیون بود، بیماران تحت عمل آناستوموز Pull through قرار گرفتند. بیماران به چهار گروه سنی ۱-۰، ۱۲-۱، ۴۸-۱۲ و بالاتر از ۴۸ ماهگی تقسیم شدند و فراوانی موارد قطعی هیرشپرونگ در گروه‌های سنی فوق بر اساس مطالعه پاتولوژیک نمونه‌های حاصل از جراحی Pull through تعیین گردید. برای نمایش داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS 13 استفاده شد.

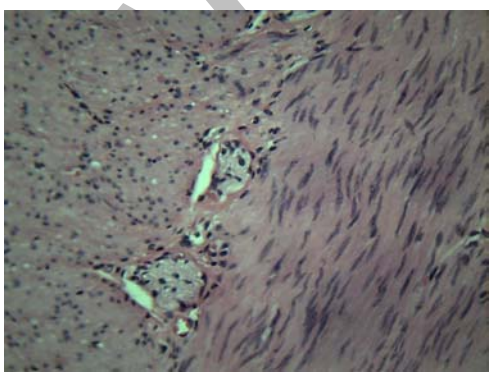
## یافته ها

۲۲۶ کودک یا نوزاد با میانگین سنی ۳۴/۸±۳۰/۶ و محدوده سنی ۱۵۶-۰/۶۹ ماه، مبتلا به یبوست با میانگین طول مدت ۲۸/۲±۱۸/۹ ماه بودند که ۳۲/۱ درصد دختر و ۶۷/۹ درصد پسر بودند. از این تعداد، ۱۸۷ نفر (۸۲/۷ درصد) بیوپسی رکتوم شده بودند که از این تعداد ۱۱۱ نفر مورد جراحی Pull through قرار گرفتند. ۵۹/۴ درصد از آنها بر اساس مطالعه پاتولوژیک نمونه‌های جراحی همان‌طور که در تصاویر شماره ۳- ۱ نشان داده شده است دارای ناحیه آگانگلیونیک بوده و مبتلا به هیرشپرونگ و ۰/۵ درصد (۱ نفر) مبتلا به دیسپلازی نورونال روده‌ای بودند.

مابقی بیماران به دلیل پاسخ به درمان طبی بیوپسی نشده بودند. توزیع سنی بیماران به هنگام انجام بیوپسی طبق نمودار شماره ۱ می‌باشد. طبق این نمودار ۲۹ نفر با یبوست نوزادی مراجعه کردند که ۲۴(۸۲/۸ درصد) نفر آنها و ۱۳۹ نفر با یبوست مزمن طول کشیده بیشتر از ۱ ماه که ۸۱ (۵۸/۳ درصد) نفر از آنها مبتلا به هیرشپرونگ بوده‌اند. ۱۱۶ نفر (۵۱/۳ درصد) باریم انما شده‌اند که در ۴۵ نفر (۳۸/۸ درصد) TZ گزارش شده بود. شیوع بیماری هیرشپرونگ در جنس مذکر (۷۲/۵ درصد) نسبت به مؤنث (۲۷/۵ درصد)، ۲/۶ برابر بود. گروه سنی مبتلایان به هیرشپرونگ ۱۳۲-۰/۶۹ ماه با میانگین ۳۳/۱±۲۴/۸ بود. توزیع سنی مبتلایان به هیرشپرونگ در هنگام تشخیص مطابق جدول شماره ۱ می‌باشد. همان طور که در جدول نشان داده شد اکثریت بیماران (۴۴/۱ درصد) در فاصله یک ماهگی تا یک سالگی تشخیص داده شده بودند.



**تصویر شماره ۱:** برش عرضی تمام ضخامت دیواره سیگموئید با بزرگنمایی ×۱۰۰



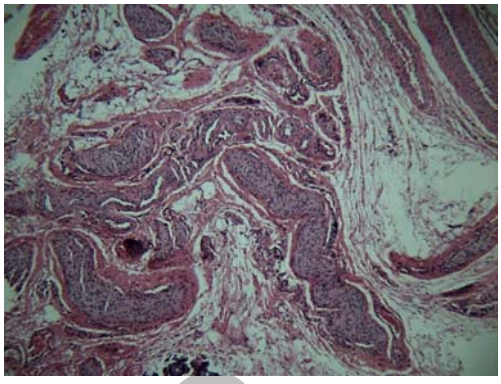
**تصویر شماره ۲:** شبکه عصبی میانتریک فاقد سلول گا نگلیون با بزرگنمایی ×۴۰۰

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]

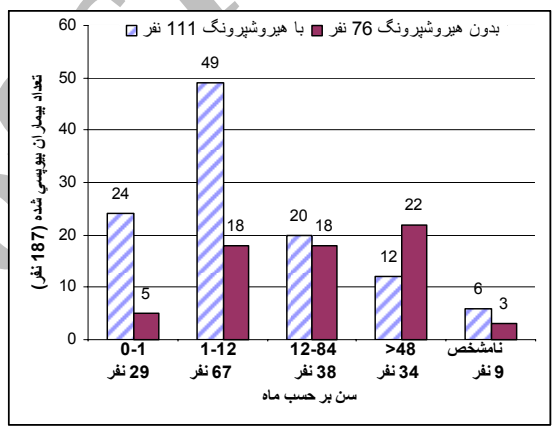
Archive of SID



www.SID.ir



**تصویر شماره ۳:** فیبرهای عصبی پرولیفره سروزا با بزرگنمایی ۱۰۰×




**نمودار شماره ۱:** توزیع سنی مبتلایان به یبوست بهنگام بیوپسی در مراجعین به بیمارستان بوعلی سینا ساری ۸۵-۱۳۷۶

**جدول شماره ۱:** توزیع سنی مبتلایان به هیرشپرونگ مراجعه کننده به بیمارستان بوعلی سینا ساری ۸۵-۱۳۷۶

| گروه سنی (ماه) | فراوانی | درصد فراوانی |
|---|---|---|
| ۰-۱ | ۲۴ | ۲۱/۷ |
| ۱-۱۲ | ۴۹ | ۴۴/۱ |
| ۱۲-۴۸ | ۲۰ | ۱۸ |
| بیشتر از ۴۸ | ۱۲ | ۱۰/۸ |
| نامشخص | ۶ | ۵/۴ |
| جمع | ۱۱۱ | ۱۰۰ |

علایم و شکایات مبتلایان به هیرشپرونگ در هنگام مراجعه طبق جدول شماره ۲ می‌باشد که مهم‌ترین آنها یبوست مزمن طول کشیده، اتساع شکم، استفراغ، تأخیر در دفع مکونیوم بهنگام تولد بوده است.

**جدول شماره۲ :** توزیع فراوانی شکایات و علایم بالینی بیماران مبتلا به هیرشپرونگ مراجعه کننده به بیمارستان بوعلی سینا ساری ۸۵-۱۳۷۶ *

| علائم | تعداد | درصد فراوانی |
|---|---|---|
| یبوست مزمن | ۸۱ | **۷۳** |
| اتساع شکم | ۳۵ | ۳۱/۵ |
| استفراغ | ۲۶ | ۲۳/۵ |
| تأخیر دفع مکونیوم | ۲۰ | ۱۸ |

* برخی بیماران چند علامت همزمان داشتند.

۴۸ نفر از بیماران قبلاً باریم انما شده بودند که در ۳۲ مورد (۶۶/۷ درصد)، Transitional Zone گزارش شده بود. شایع‌ترین محل آگانگلیوز رکتوسیگموئید با فراوانی ۹۸/۲ درصد بود، یک نفر (۰/۹ درصد) آگانگلیوز کامل کولون و یک نفر (۰/۹ درصد) آگانگلیوز کامل کولون- ایلئوم و بخشی از ژژنوم داشت.

## بحث

یبوست از مشکلات بغرنج کودکان بوده که عامل ۳ تا ۵ درصد ویزیت‌های اطفال و علت ۲۵ درصد موارد مراجعه به کلینیک گوارش اطفال می‌باشد(۴،۱۰،۱۲). هر نوزادی که قادر به دفع مکونیوم در ۴۸ ساعت اول بعد از تولد نبوده و دچار اتساع شکمی باشد و هر کودکی که به دفعات کم مدفوع با قوام سخت دفع کند مبتلا به یبوست می‌باشد(۱۱). در این گروه نوزادان با بررسی بالینی و رادیولوژیک باید علل انسداد مکانیکی همانند آترزی ایلئوم، آنوس بسته، اختلال عملکرد عضلات جداره گوارش به دلیل اختلالات آندوکرین همانند نارسایی تیروئید، آدرنال و اختلال پتاسیم، منیزیم و کلسیم سرم را در نظر گرفت و اگر همه این‌ها طبیعی بودند، با بیوپسی رکتوم بیماری هیرشپرونگ را تائید کرد(۱،۴،۱۱). در کودکان مبتلا به یبوست مزمن اغلب

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]
Archive of SID
www.SID.ir

با یک شرح حال دقیق و انجام معاینه بالینی می‌توان به راحتی علت یبوست را تشخیص داد و درمان کرد. اما در مواردی که کودک دچار یبوست طول کشیده شدید بوده و به درمان‌هایی چون مکمل فیبری و ملین پاسخ نمی‌دهد انجام باریم انما و بیوپسی رکتوم جهت رد بیماری هیرشپرونگ ضروری است(۱۲،۱۱،۴،۱).

در این مطالعه طی یک دوره ده ساله ۱۱۱ مورد (۵۹/۴ درصد) بیماری هیرشپرونگ از بین ۱۸۷ نوزاد یا کودک مبتلا به یبوست در مراجعین به کلینیک جراحی اطفال بیمارستان بوعلی سینا ساری که تحت بیوپسی رکتوم قرار گرفته بودند، تشخیص داده شد.

در مطالعه ای که توسط Khan و همکارانش انجام شد طی یک دوره پنج ساله از ۱۸۲ مورد کودک یا نوزاد مبتلا به یبوست که در بخش جراحی آنها بیوپسی شدند، ۲۵ نفر (۱۴ درصد) مبتلا به بیماری هیرشپرونگ بودند(۴).

در بررسی Koszutski و همکارانش از ۷۰ کودک مبتلا به یبوست مزمن در یک دوره سه ساله که به کلینیک جراحی آنها ارجاع شده بودند، ۲۱ مورد (۳۰ درصد) بیماری هیرشپرونگ گزارش کردند. آنها نشان دادند مداخله جراحی در این گروه کودکان کارآمد بوده است(۵).

در مطالعه دکتر ایزدی و همکارانش که با هدف تعیین تظاهرات بالینی و عوارض جراحی بیماری هیرشپرونگ انجام شدطی یک دوره شش ساله ۵۸ مورد بیمار با تشخیص هیرشپرونگ یافت شد(۶). مطالعه Proctor و همکارانش که با هدف تعیین میزان تطابق یافته هایی رادیولوژی با سطح آگانگلیوتیک در بیماران هیرشپرونگی انجام شد طی یک دوره ۶ ساله ۹۷ مورد بیماری هیرشپرونگ گزارش شد(۹). Lewis وهمکارانش نیز طی یک دوره شش ساله، در بیوپسی رکتوم ۲۶۵ نوزاد و یا کودک مبتلا به یبوست، ۵۰ (۱۹ درصد) مورد بیماری هیرشپرونگ تشخیص دادند(۱۱).

Simpson و همکارانش در یک مطالعه گذشته نگر ۵ ساله نشان دادند، ۳۰ (۴۲ درصد) مورد از ۷۰ کودک مبتلا به یبوست مقاوم که تحت بیوپسی قرار گرفتند یک اختلال نورانتریک داشتند، آنها بیوپسی رکتوم و مداخله جراحی رادر تشخیص و درمان یبوست مزمن مقاوم به درمان طبی مفید دانستند(۱۰).

در مطالعه حاضر افزونی این بیماری نسبت به مطالعات ذکر شده می‌تواند تا حدی به علت طولانی‌تر بودن مدت زمان مطالعه باشد. به علاوه بالاتر بودن نتایج مثبت بیوپسی رکتوم در این مطالعه نسبت به سایر مطالعات که از ۱۲ درصد تا ۴۲ درصد متغیر بوده‌اند، می‌تواند بعلت انتخاب دقیق‌تر بیماران جهت انجام بیوپسی رکتوم باشد(۱۸،۱۰). در این مطالعه تنها کودکانی که یبوست شدید مزمن طولانی‌تراز یک ماه که مقاوم به درمان‌های طبی رایج بوده‌اند و نوزادانی که علائم بالینی و یا رادیوگرافیک منطبق بر بیماری هیرشپرونگ شامل عدم دفع مکونیوم در ۴۸ ساعت اول، اتساع شکمی، استفراغ و TZ در باریم انما داشته و هیچ اختلال متابولیک، اندوکرین یا آناتومیک دیگر همانند آنوس بسته و آترزی نداشتند بیوپسی شدند. در این مطالعه همانند سایر مطالعات(۶،۴،۳) بیماری در پسران بیشتر از دختران با نسبت جنسی ۲/۶ به ۱ دیده شد.

محدوده سنی بیماران در این مطالعه ۰/۶۹ تا ۱۳۲ ماه با میانگین ۲۴/۸ بود و تعداد زیادی از بیماران در گروه سنی بالاتر از یک سال و حتی ۱۰/۸ درصد موارد بالاتر از ۴ سال تشخیص داده شدند، اگرچه این نتیجه مشابه مطالعه ایزدی و همکارانش می‌باشد(۶). و برخی منابع دیگر(۴،۳) نیز موارد دیررس این بیماری را گزارش نموده‌اند. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که اکثریت موارد

Archive of SID

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]



www.SID.ir

بیماری هیرشپرونگ در دوره نوزادی علامت‌دار بوده و تشخیص داده می‌شوند(۱۸). تفاوت توزیع سنی بیماران مطالعه حاضر با این مطالعات می‌تواند تا حدی به دلیل وجود علائم خفیف، تنوع در تظاهرات بیماری و نادیده انگاشتن بیماری و در نتیجه تشخیص دیر هنگام بیماری باشد. ما همانند برخی مطالعات مشابه(۱۰،۵) بیوپسی رکتوم و مداخله جراحی را تنها در یبوست شدید مزمن مقاوم به درمان طبی کودکان در هر سنی که باشند و در یبوست و اتساع شکمی نوزادان بدون هرگونه علت مکانیکال یا اختلال متابولیک، توصیه می‌کنیم.

## سپاسگزاری

ما از اعضای‌پایگاه تحقیقات بالینی بیمارستان بوعلی سرکارخانم دکترلیلا شکوهی، خانم سهیلا شاه محمدی، آقای دکتر خادملو و کارشناس آزمایشگاه آسیب‌شناسی آقای خلیل جهانی‌فر که در تهیه و پردازش اطلاعات بیماران همکاری نمودند، سپاسگزاریم.

## فهرست منابع

1. Boman F, Corsois L, Paraf F. Hirschsprung's disease: practical considerations. ***Ann Pathol*** 2004; 24(6): 486-98.
2. Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, Croffie JM, Di Lorenzo C, Ector W, Nurko S. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. ***J Pediatr Gastroenterol Nutr*** 1999; 29: 612-26.
3. Juan Rosai, Rosai and Ackerman`s surgical pathology 9th ed. New York. Mosby. 2004 P 777-79.
4. Khan AR, Vujanic GM, Huddart S. The constipated child: how likely is Hirschsprung's disease? ***Pediatr Surg Int*** 2003; 19(6): 439-42.
5. Koszutski T, Bohosiewicz J, Kudela G, Owczarek K. Diagnostics and treatment of chronic constipation in children-the experience of the department of paediatric surgery. ***Wiad Lek*** 2004; 57(3-4): 193-6.
6. Izadi M, Bagherzadeh AH, Tareh F, Ghanai M. Clinical manifestation of Hirschsprung's disease: A 6-year course review in Rasht. Journal of Gorgan University Of Medical Sciences. Springer & summer 2005; 7(1): 51-55.
7. Reid JR, Buonomo C, Moreira C, Kozakevich H, Nurko SJ.The barium enema in constipation: comparison with rectal manometry and biopsy to exclude Hirschsprung's disease after the neonatal period. ***Pediatr Radiol*** 2000; 30(10): 681-4.
8. Escobar MA, Grosfeld J, West KW, Scherer LR, Rouse TM, Engum SA, Rescorla FJ.Long-term outcomes in total colonic aganglionosis:a 32-year experience. ***J Pediatr Surg*** 2005; 40: 955-61.
9. Proctor ML,Traubici J, Langer JC, Gibbs DL, Ein SH, Daneman A, Kim PC.

Archive of SID

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]


www.SID.ir

Correlation between radiographic transition zone and level of aganglionosis in Hirschsprung's disease: Implications for surgical approach. ***J Pediatr Surg*** 2003; 38: 775-8.

10. Simpson BB, Ryan DP, Schnitzer JJ, Flores A, Doody DP. Surgical evaluation and management of refractory constipation in older children. ***J Pediatr Surg*** 1996; 31(8): 1040-2.
11. Lewis NA, Levitt MA, Zallen GS, Zafar MS, Iacono KL, Rossman JE, Caty MG, Glick PL. Diagnosing Hirschsprung's disease: increasing the odds of a positive rectal biopsy result. ***J Pediatr Surg*** 2003; 38: 412-6
12. Wald A. Diagnosis of constipation in primary and secondary care. ***Rev Gastroenterol Disord***. 2004; 4 Suppl 2: S28-33.
13. de Lorijn F, Boeckxstaens GE, Benninga MA. Symptomatology, pathophysiology, diagnostic work-up, and treatment of Hirschsprung disease in infancy and childhood. ***Curr Gastroenterol Rep*** 2007; 9(3): 245-53.
14. Menezes M, Corbally M, Puri P. Long-term results of bowel function after treatment for Hirschsprung's disease: a 29-year review. ***Pediatr Surg Int*** 2006; 22(12): 987-90.
15. King SK, Sutcliffe JR, Hutson JM. Laparoscopic seromuscular colonic biopsies: a surgeon's experience. ***J Pediatr Surg*** 2005; 40(2): 381-4.
16. Coran AG, Teitelbaum DH. Recent advances in the management of Hirschsprung's disease. ***Am J Surg*** 2000; 180: 382-7.
17. Landman GB. A five-year chart review of children biopsied to rule out Hirschsprung's disease.***Clin Pediatr*** 1987; 26: 288-91.
18. Ghosh A, Griffiths DM. Rectal biopsy in the investigation of constipation. ***Arch Dis Child*** 1998; 79: 266-8.

Archive of SID

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-04-25 ]



www.SID.ir