

مقایسه‌ی اثربخشی تزریق بوتاکس در مقابل میومکتومی، در درمان کودکان مبتلا به یبوست فانکشنال

مهرداد حسین پور^۱، مسعود ناظم^۱، اسدالله روشنی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تزریق بوتاکس و میومکتومی، دو روش درمانی ارائه شده برای درمان یبوست فانکشنال مقاوم به درمان می‌باشد ولی در خصوص میزان تأثیر این روش‌ها اختلاف نظر وجود دارد. لذا این مطالعه با هدف مقایسه‌ی پیامدهای دو روش تزریق بوتاکس و میومکتومی در درمان کودکان مبتلا به یبوست فانکشنال انجام شد.

روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی، ۶۴ بیمار مبتلا به یبوست فانکشنال در دو گروه ۳۲ نفره توزیع شده گروه اول تحت عمل میومکتومی قرار گرفته و در گروه دوم بوتاکس تزریق شده و میزان بهبودی دو گروه با اندازه‌گیری نمره‌ی یبوست (با معیار ROME) در قبل و یک سال بعد درمان تعیین و بین دو گروه مقایسه گردید.

یافته‌ها: میانگین امتیاز یبوست طبق معیار ROME III در قبل و بعد درمان در گروه بوتاکس به ترتیب $5/24 \pm 13/67$ و $7/31 \pm 36/8$ بوده و اختلاف قبل و بعد درمان، معنی‌دار بود ($P < 0/001$). میانگین نمره‌ی یبوست در گروه تحت عمل میومکتومی در قبل و بعد درمان به ترتیب $4/72 \pm 12/43$ و $6/48 \pm 36/18$ بوده و اختلاف قبل و بعد درمان، معنی‌دار بود ($P < 0/001$). اختلاف میانگین نمره‌ی یبوست در دو گروه بوتاکس و میومکتومی به ترتیب $7/31 \pm 36/8$ و بوده و اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/74$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد، هر دو روش تزریق بوتاکس و میومکتومی در درمان یبوست فانکشنال تأثیر معنی‌دار داشته ولی با توجه به اینکه تزریق بوتاکس با تهاجم و عوارض بعد درمان کمتری همراه می‌باشد، به نظر می‌رسد استفاده از این روش درمانی در بیماران مبتلا به یبوست فانکشنال ارجح باشد.

واژگان کلیدی: یبوست؛ بوتاکس؛ میومکتومی

ارجاع: حسین پور مهرداد، ناظم مسعود، روشنی اسدالله. مقایسه‌ی اثربخشی تزریق بوتاکس در مقابل میومکتومی، در درمان کودکان مبتلا به یبوست فانکشنال. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۳۲): ۱۱۸۸-۱۱۸۲.

مقدمه

یبوست، یکی از مشکلات شایع دوران کودکی است که با دفع کمتر از ۳ بار در هفته، مدفوع بزرگ یا سخت، دفع دردناک و همراه با درد شکم و گاهی بی‌اختیاری مدفوع مشخص می‌شود (۱). یبوست عامل ۵ درصد مراجعات به متخصصین اطفال و ۲۵ درصد ویزیت‌ها توسط متخصصین گوارش است (۲). در بیشتر موارد یک مشکل ارگانیکی برای یبوست تشخیص داده نمی‌شود که در این صورت تحت عنوان یبوست فانکشنال (Functional constipation) FC تعریف می‌شود (۳). FC شیوعی برابر ۳۲ درصد در سراسر دنیا گزارش شده است (۴).

درمان FC شامل اصلاح رژیم غذایی، اصلاح عادات رفتاری از جمله Toilet Training و درمان‌های دارویی است. برخی از کودکان مبتلا به FC علائم شدید و طولانی مدت را تجربه می‌کنند که به خوبی

به درمان‌های دارویی، اصلاح رژیم غذایی و عادات رفتاری پاسخ نمی‌دهند (۱). در مراکز درمانی با وجود ارجاع این کودکان به متخصصین گوارش و انجام درمان‌های لازم، ممکن است ۵۰ درصد آن‌ها بعد از ۵ سال و ۲۰ درصد بعد از ۱۰ سال هنوز از یبوست شکایت داشته باشند (۵). FC مقاوم به درمان، می‌تواند تمام جنبه‌های کیفیت زندگی از قبیل تعاملات اجتماعی و پیشرفت‌های تحصیلی کودک را تحت تأثیر قرار داده و هزینه‌های قابل توجهی را به سیستم درمان تحمیل کند (۶-۸).

در صورت عدم پاسخ به درمان‌های فوق، ممکن است کودک نیاز به اقدامات جراحی پیدا کند. تزریق بوتاکس در اسفنکتر داخلی مقعد و آنتگرید انما از اقدامات کمتر تهاجمی و سیگموئیدکتومی، رکتوسیگموئیدکتومی، تحریک اعصاب ساکرال، تعبیه استومی

۱- دانشیار، گروه جراحی کودکان، دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار فوق تخصصی جراحی نوزادان، دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: اسدالله روشنی؛ دستیار فوق تخصصی جراحی نوزادان، دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: mar0922732@gmail.com

جنس، مدت ابتلا به یبوست، درمان‌های انجام شده از قبیل انواع داروها و میزان آن‌ها تکمیل شد. نمره‌ی بی‌اختیاری مدفوع و نمره‌ی یبوست به ترتیب توسط سیستم امتیازدهی ROME IV (۱۲) محاسبه شد. پس از انجام پروسیجر، کودکان به مدت یک سال تحت پیگیری قرار گرفته و اطلاعاتی از قبیل نیاز به دارو، نوع و میزان آن، عوارض بعد از عمل، نمره‌ی بی‌اختیاری و یبوست در دو گروه تعیین و مقایسه شد.

برای عمل میومکتومی، کودک در وضعیت رکتال بیوپسی قرار داده گرفته و دیلاتاسیون آنال داده شد. سطح خلفی خط دندانه‌ای مشخص شده و یک سانتی‌متر بالای آن برشی به عمق ۲ میلی‌متر و به عرض نیم تا یک سانتی‌متر داده شده و دیسکسیون زیرمخاطی به آرامی انجام شد و آن را به سمت پروگزیمال به طول ۵ سانتی‌متر ادامه داده شد. فلاپ موكوزال را با چند بخیه نگه داشته و برشی به عرض یک سانتی‌متر وری لایه عضلانی داده و به طول ۵ سانتی‌متر به طرف پروگزیمال بلند و سپس قطع می‌گردد.

برای تزریق بوتاکس، کودک در وضعیت لیتوتومی قرار داده شده و ۲/۵ سی‌سی یا ۲۵ واحد سم بوتولیسم (بوتاکس) در محل اسفنکتر داخلی در ساعت‌های ۳، ۶، ۹ و ۱۲ تزریق گردید.

اطلاعات بدست آمده وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شده و برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی از آزمون Independent Sample T-test، متغیرهای کیفی از Chi-square یا Fisher's exact test و برای مقایسه‌ی متغیرهای رتبه‌ای از آزمون Mann-Whitney استفاده شد. برای تعیین ریسک فاکتورها و عوامل پیش‌بینی کننده از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۶۴ بیمار مبتلا به یبوست فانکشنال در دو گروه ۳۲ نفره بوتاکس و میومکتومی وارد مطالعه شدند. طی دروه‌ی پیگیری، ۵ نفر از گروه بوتاکس و ۴ نفر از گروه میومکتومی به علت عدم مراجعات بعدی از مطالعه خارج شده و تحلیل داده‌ها بر روی ۲۷ بیمار تحت تزریق بوتاکس و ۲۸ بیمار تحت عمل میومکتومی انجام گرفت (شکل ۱). در بررسی اولیه داده‌ها با آزمون Shapiro-Wilk نرمال بودن داده‌های کمی چک شد که از توزیع نرمال برخوردار بودند و لذا در تحلیل داده‌ها از آزمون‌های پارامتری استفاده شد.

هیلنگین سنی دو گروه بوتاکس و میومکتومی به ترتیب $5/0 \pm 0/2$ و $5/25 \pm 1/21$ سال بوده و اختلاف معنی‌دار بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/41$). در دو گروه بوتاکس و میومکتومی به ترتیب ۱۳ و ۲۰ نفر پسر ($4/8/1$ در مقابل $7/1/4$ درصد) و بقیه‌ی بیماران، دختر بودند و تفاوت معنی‌دار بین دو گروه دیده نشد ($P = 0/078$).

(کولوستومی و ایلئوستومی) و میکتومی از پروسیجرهای تهاجمی‌تر هستند. جراحی می‌تواند نتایج مطلوبی در اختلالات عملکردی کولون مانند آگانگلیونوزیس و نیز اختلال حرکتی در مناطقی از کولون داشته باشد، هر چند که نقش آن در درمان FC هنوز مورد بحث است و معمولاً به عنوان آخرین گزینه‌ی درمانی مورد توجه قرار می‌گیرد و حتی توصیه شده است که از پروسیجرهای کمتر تهاجمی استفاده گردد (۹، ۱۰). قبلاً درمان‌هایی از قبیل اسفنکترتومی داخلی مقعد برای اسفنکترهای هایپر تنسینو Non-relax استفاده می‌شد، اما اخیراً تأثیرات مثبت تزریق بوتاکس در اسفنکتر داخلی ثابت شده است (۱۰) و تأکید بیشتر بر استفاده از تزریق بوتاکس در تمام بیماران مبتلا به یبوست مزمن است (۱۱).

میکتومی، اقدام جراحی مفید دیگری است که برای تشخیص و درمان یبوست مزمن و مقاوم به درمان است. با توجه به تأثیرات مثبت و عوارض بسیار کم هر دو روش در درمان یبوست و FC و همچنین تناقضات موجود، این مطالعه با هدف مقایسه‌ی پیامدهای دو روش تزریق بوتاکس و میکتومی در درمان کودکان مبتلا به یبوست فانکشنال انجام شد.

روش‌ها

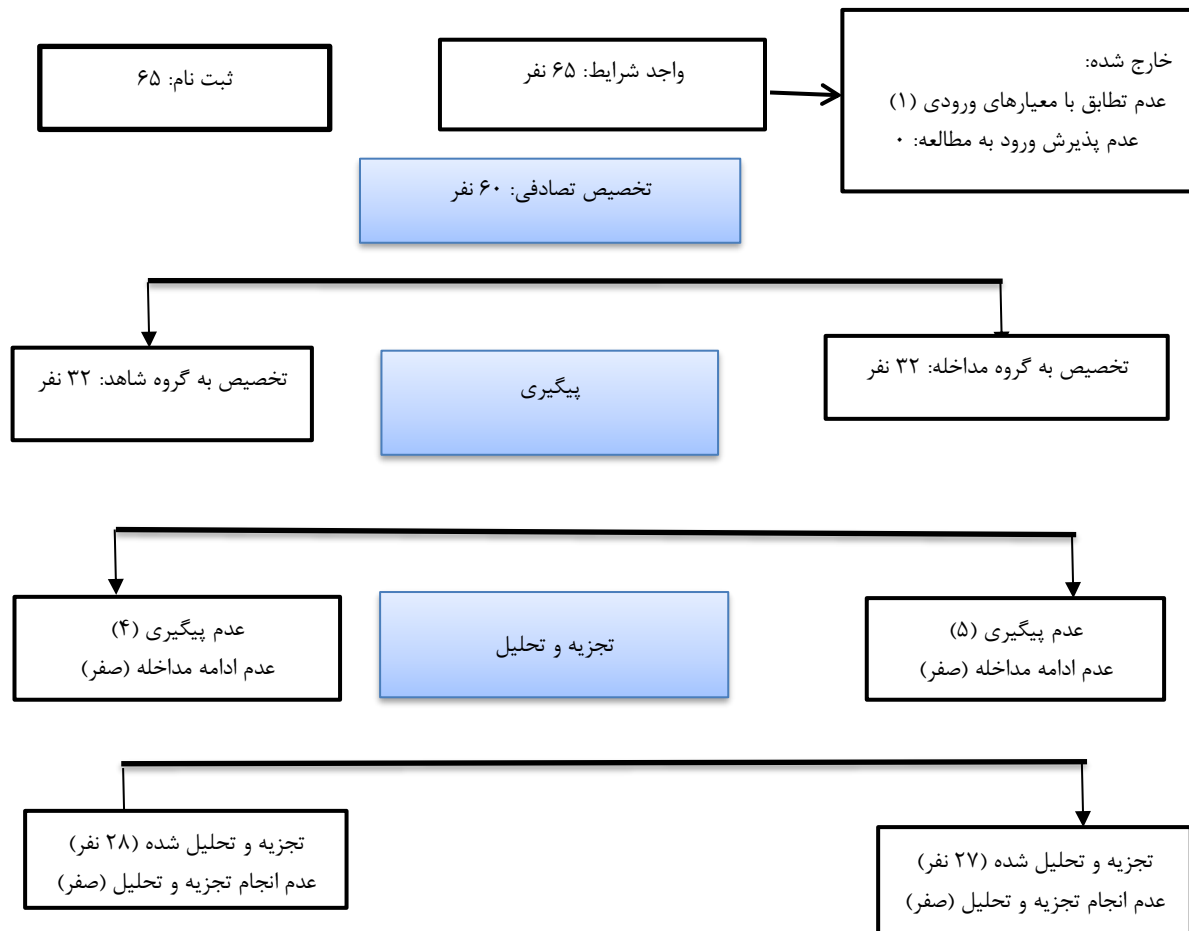
این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی دو سویه است که بر روی کودکان مبتلا به یبوست فانکشنال که به بیمارستان امام حسین (ع) در سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ مراجعه کردند، انجام شد.

معیار ورود به مطالعه شامل: کودکان ۴ تا ۱۶ سال، ابتلا به یبوست فانکشنال، عدم پاسخ به درمان‌های دارویی، وجود گانگلیون سل در بیوپسی و تمایل والدین به شرکت در مطالعه بود. همچنین وجود آشالازی اسفنکتر، انواع هیروشیپرونک با یافته‌های رادیولوژیک مثبت و عدم مراجعات بعدی بیمار به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

حجم نمونه مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی نسبت‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع بهبودی در دو روش که در یک مطالعه به میزان ۳۰ و ۴۵ درصد برآورد شده (۱۰) به تعداد ۳۲ نفر در هر گروه برآورد گردید.

در این مطالعه ۶۴ کودک مبتلا به یبوست فانکشنال انتخاب شده و با استفاده از نرم‌افزار تخصیص تصادفی در دو گروه ۳۲ نفره توزیع شدند. گروه اول تحت تزریق بوتاکس و گروه دوم تحت انجام عمل میومکتومی قرار گرفتند. تمامی پروسیجرهای تزریق بوتاکس و میکتومی توسط یک جراح انجام شد.

اطلاعات از طریق چک‌لیستی که شامل اطلاعاتی از قبیل سن،



شکل ۱. الگوریتم اجرای مطالعه

به ترتیب $4/72 \pm 12/43$ و $6/48 \pm 36/18$ بوده و اختلاف قبل و بعد درمان، معنی‌دار بود ($P < 0/001$). اختلاف میانگین نمره‌ی یبوست در دو گروه بوتاکس و میوکتومی به ترتیب $7/31 \pm 36/8$ و $4/72 \pm 12/43$ بوده و اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/74$). همچنین میانگین نمره‌ی یبوست در قبل ($P = 0/36$) و بعد درمان ($P = 0/59$) بین دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت. تغییرات نمره یبوست در دو گروه در شکل ۲ نشان داده شده است.

میانگین حجم مدفوع در گروه بوتاکس $2/86 \pm 2/96$ و در گروه میوکتومی $2/23 \pm 2/14$ سی‌سی بوده و اختلاف معنی‌دار بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/24$). برابر یافته‌های مطالعه تنها یک بیمار (۳/۷ درصد) از گروه بوتاکس دچار بی‌اختیاری مدفوع شد و موردی از این عارضه در گروه میوکتومی مشاهده نشد.

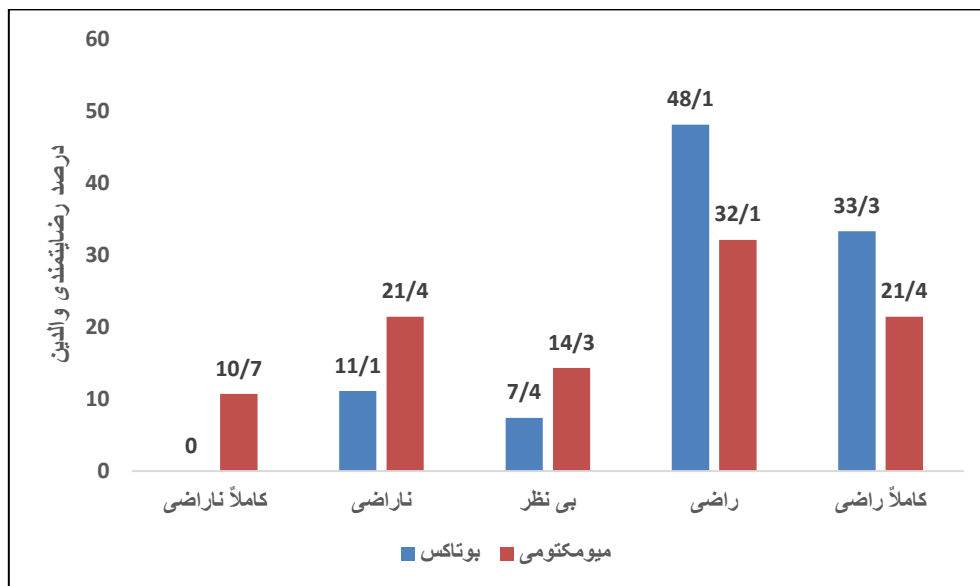
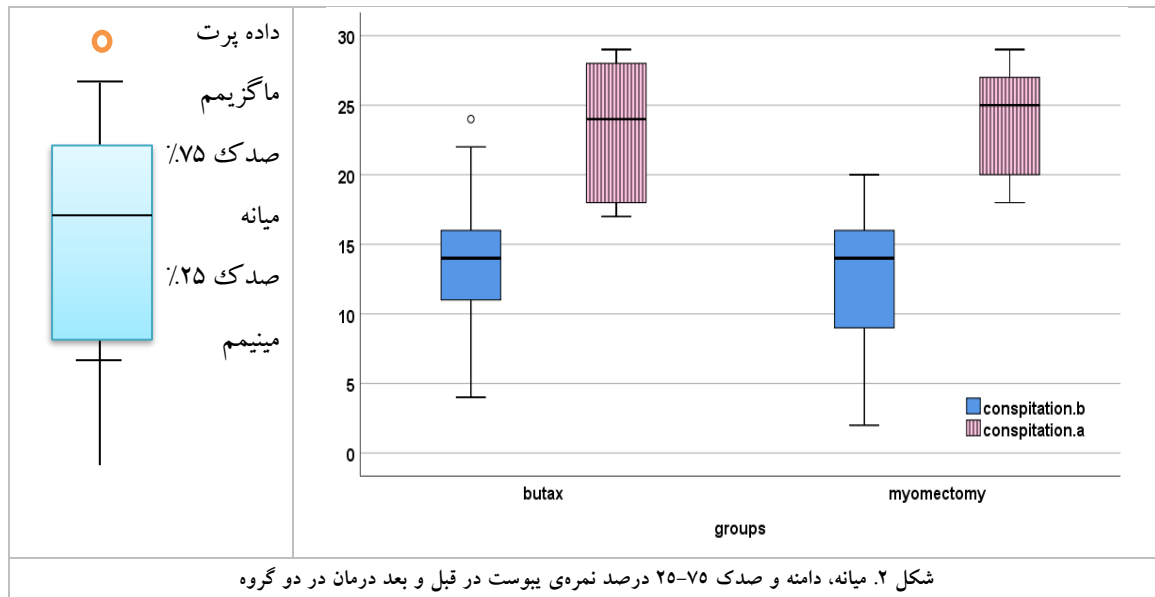
بررسی رضایتمندی بیماران در دو گروه بوتاکس و میوکتومی در یک ماه پس از درمان نشان داد اختلاف معنی‌دار بین دو گروه وجود نداشته ($P = 0/22$) ولی در گروه بوتاکس، رضایتمندی مطلوب‌تر بود (شکل ۳).

میانگین مدت بیماری دردو گروه مذکور به ترتیب $3/81 \pm 12/41$ و $5/61 \pm 13/61$ ماه بوده و تفاوت معنی‌دار بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/359$). نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: توزیع متغیرهای دموگرافیک در دو گروه بوتاکس و میوکتومی

متغیر	گروه		P
	بوتاکس (۲۷ نفر)	میوکتومی (۲۸ نفر)	
میانگین سن (سال)	$5/02 \pm 0/82$	$5/25 \pm 1/21$	۰/۴۱
جنس	پسر	۱۳ (۴۸/۱)	۲۰ (۷۱/۴)
	دختر	۱۴ (۵۱/۹)	۸ (۲۸/۶)
میانگین مدت بیماری (ماه)	$12/41 \pm 3/81$	$13/61 \pm 5/61$	۰/۳۵۹

میانگین امتیاز یبوست طبق معیار ROME IV در قبل و بعد درمان در گروه بوتاکس به ترتیب $5/24 \pm 13/67$ و $7/31 \pm 36/8$ بوده و اختلاف قبل و بعد درمان، معنی‌دار بود ($P < 0/001$). میانگین نمره‌ی یبوست در گروه تحت عمل میوکتومی در قبل و بعد درمان



یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد، در دو گروه میوکتومی و تزریق بوتاکس، میانگین نمره‌ی یبوست در بعد درمان با بهبودی قابل توجه و معنی‌دار همراه بوده ولی میزان تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود. به عبارت دیگر هم تزریق بوتاکس و هم میوکتومی در درمان یبوست فانکشنال تأثیر معنی‌دار داشته‌اند.

در مطالعه‌ی Zar-Kessler و همکاران، تأثیر تزریق بوتاکس در اسفنکتر داخلی در درمان یبوست کودکان مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد در ۶۰ درصد کودکان، افزایش دفعات اجابت مزاج، در ۴۴ درصد کاهش درد هنگام دفع و در ۲۴ درصد نیاز به داروهای ملین کاهش و یا بی‌نیاز شده‌اند. همچنین در ۲۰ درصد این کودکان

بحث

یبوست فانکشنال، یک عارضه‌ی نسبتاً شایع در کودکان است که درصد قابل توجه از آنها به درمان‌های دارویی و اصلاح رژیم غذایی پاسخ نمی‌دهند (۱) و به همین علت تحت مداخله‌های تهاجمی و جراحی قرار می‌گیرند. از طرف دیگر برخی مطالعات نشان داده است، تزریق بوتاکس در محل اسفنکتر داخلی با بهبودی قابل توجهی همراه می‌باشد ولی تحقیقات انجام گرفته در این زمینه محدود و بعضاً با نتایج متناقض همراه بوده است (۴). لذا این مطالعه با هدف مقایسه‌ی پیامدهای دو روش تزریق بوتاکس و میوکتومی در درمان کودکان مبتلا به یبوست فانکشنال انجام شد.

برابر یافته‌های مطالعه ما هر دو روش تزریق بوتاکس و میومکتومی در بهبود یبوست فانکشنال تأثیر معنی‌دار داشتند ولی به علت وجود محدودیت‌هایی در مطالعه‌ی ما از جمله کمی حجم نمونه، ریزش تعدادی از نمونه‌ها و همچنین کوتاه بودن دوره پیگیری، تعمیم نتایج این مطالعه به کل جامعه بیماران تحت درمان یبوست فانکشنال مشکل بوده و لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد هر دو روش تزریق بوتاکس و میومکتومی در درمان یبوست فانکشنال تأثیر معنی‌دار داشته ولی با توجه به اینکه تزریق بوتاکس با تهاجم و عوارض بعد درمان کمتری همراه می‌باشد، به نظر می‌رسد استفاده از این روش درمانی در بیماران مبتلا به سیوبست فانکشنال ارجح باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع فوق تخصص رشته جراحی کودکان با کد ۳۹۹۶۵۸ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی به انجام رسیده است. بدین‌وسیله از زحمات معاونت مذکور تقدیر و تشکر می‌شود.

بهبودی کامل پس از ۲ هفته حاصل شد و ۳۸ درصد ۶ تا ۱۲ ماه پس از تزریق نیز علائمی از یبوست وجود نداشت (۱۰).

در مطالعه‌ای که Hashish و Elsawaf در مورد تأثیر میکتومی در درمان FC انجام دادند به این نتیجه رسیدند که با این روش، حرکات روده بهبود یافته و نیاز به داروهای ملین به ۰/۸ درصد کاهش یافته و نیز soiling در ۸۰ درصد کودکان دیگر رخ نداده است. همچنین ۷۲ درصد والدین این کودکان، رضایتمندی بیش از ۸۰ درصد را گزارش نمودند (۱۳). در مطالعات میزان تأثیر میومکتومی در بهبودی اجابت مزاج بین ۸۴ تا ۹۲ درصد گزارش شده است (۱۴-۱۳).

بررسی عوارض بعد عمل نشان داد تنها یک بیمار (۳/۷ درصد) از گروه بوتاکس دچار بی‌اختیاری مدفوع گردیده و موردی از این عارضه در گروه میومکتومی دیده نشد.

در مطالعه‌ای که Halleran و همکاران در مورد عوارض تزریق بوتاکس انجام دادند موارد معدودی بی‌اختیاری ادراری، فلج عضلات لگن، آبسه پری آنال گزارش کردند که خود محدود شونده بود (۱۵). اگرچه به دنبال میکتومی به دلیل کاهش فشار پایه اسفنکتر، ترس از بروز بی‌اختیاری مدفوع وجود دارد (۱۶). لیکن در مطالعه‌ی Hashish و Elsawaf هیچگونه عارضه‌ای پس از میکتومی مشاهده نشده است (۱۳). در مرور سیستماتیک که اخیراً توسط Mill و همکاران انجام شد، تمامی درمان‌های FC مورد بررسی قرار گرفت و نشان دادند که هنوز تناقضات بسیاری در درمان FC وجود دارد و حتی در انتخاب پروسیجر مناسب جراحی نیز اتفاق نظر وجود ندارد (۴).

References

1. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58(2): 258-74.
2. Borowitz SM, Cox DJ, Kovatchev B, Ritterband LM, Sheen J, Sutphen J. Treatment of childhood constipation by primary care physicians: efficacy and predictors of outcome. *Pediatrics* 2005; 115(4): 873-7.
3. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: A systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011; 25(1): 3-18.
4. Mill M, Koppen IJ, Benninga MA. Controversies in the Management of Functional Constipation in Children. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019; 21(6): 23.
5. Bongers MEJ, van Wijk MP, Reitsma JB, Benninga MA. Long-term prognosis for childhood constipation: Clinical outcomes in adulthood. *Pediatrics* 2010; 126(1): e156-62.
6. Seon Choung R, Shah ND, Chitkara D, Branda ME, van Tilburg MA, Whitehead WE, et al. Direct medical costs of constipation from childhood to early adulthood: A population-based birth cohort study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011; 52(1): 47-54.
7. Liem O, Harman J, Benninga M, Kelleher K, Mousa H, Di Lorenzo C. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *J Pediatr* 2009; 154(2): 258-62.
8. Belsey J, Greenfield S, Candy D, Geraint M. Systematic review: Impact of constipation on quality of life in adults and children. *Aliment Pharmacol Ther* 2010; 31(9): 938-49.
9. Siminas S, Losty PD. Current Surgical Management of Pediatric Idiopathic Constipation: A systematic review of published studies. *Ann Surg* 2015; 262(6): 925-33.
10. Zar-Kessler C, Kuo B, Belkind-Gerson J. Botulinum toxin injection for childhood constipation is safe and can be effective regardless of anal sphincter dynamics. *J Pediatr Surg* 2018; 53(4): 693-697.
11. Keshtgar AS, Ward HC, Clayden GS. Transcutaneous needle-free injection of botulinum toxin: a novel treatment of childhood constipation and anal fissure. *J Pediatr Surg* 2009; 44(9): 1791-8.
12. Aziz I, Whitehead WE, Palsson OS, Törnblom H, Simrén M. An approach to the diagnosis and management of Rome IV functional disorders of

- chronic constipation. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2020;14(1): 39-46.
13. Hashish M, Elsawaf M. Short-term outcome of posterior anorectal myectomy for treatment of children with intractable idiopathic constipation. *Annals of Pediatric Surgery* 2017; 13(1): 26-8.
14. Redkar RG, Mishra PK, Thampi C, Mishra S. Role of rectal myomectomy in refractory chronic constipation. *Afr J Paediatr Surg* 2012; 9(3): 202-5.
15. Halleran DR, LuP L, Ahmad H, Paradiso MM, Lehmkuhl M, Akers A, et al. Anal sphincter botulinum toxin injection in children with functional anorectal and colonic disorders: A large institutional study and review of the literature focusing on complications. *J Pediatr Surg* 2019; 54(11): 2305-10.

Comparison of Botox Injection and Myomectomy for the Treatment of Resistant Functional Constipation in Children

Mehrdad Hosseinpour¹, Masoud Nazem¹, Asadollah Roushani²

Original Article

Abstract

Background: Botox injection and myomectomy are two treatment options offered for treatment-resistant functional constipation; however, their comparative effectiveness remains controversial. Therefore, this study aimed to compare the outcomes of botox* injection and myomectomy in children with functional constipation.

Methods: In this clinical trial study, 64 pediatric patients with functional constipation were divided into two groups of 32. The first group underwent myomectomy and the second group received Botox injection. Treatment outcomes were assessed and compared between the two groups one year after intervention using a Rome III-based constipation scoring system.

Findings: In the Botox group, the mean constipation score based on a Rome III-based scoring system increased from 13.67 ± 5.24 before treatment to 36.80 ± 7.31 after treatment, showing a significant difference ($P < 0.001$). In the myomectomy group, the mean constipation score increased from 12.43 ± 4.72 to 36.18 ± 6.48 after treatment ($P < 0.001$). There was no significant difference in the mean post-treatment constipation scores between the botox and myomectomy groups ($P = 0.74$).

Conclusion: The results of this study suggest that both Botox injection and myomectomy are effective in the treatment of functional constipation. However, considering the less invasive nature and fewer post-treatment complications associated with Botox injection, this approach may be preferable in selected patients.

Keywords: Constipation; Botox; Myomectomy

Citation: Hosseinpour M, Nazem M, Roushani A. Comparison of Botox Injection and Myomectomy for the Treatment of Resistant Functional Constipation in Children. J Isfahan Med Sch 2025; 43(832): 1182-8.

1- Associated Professor, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran .

2- Resident, Department of Pediatric Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Asadollah Roushani, Resident, Department of Pediatric Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: mar0922732@gmail.com