

Comparing the Effect of Probiotics and Polyethylene Glycol in Treatment of Children with Functional Constipation

Mojtaba Hashemi¹, Javad Javaheri¹, Marjan Habibi¹, Parsa Yousefichaijan^{1*}, Mahdieh Naziri²

1- Department of pediatrics, Arak University of Medical sciences, Arak, Iran.

2- Department of Base Sciences, Arak University of Medical sciences, Arak, Iran.

Received: 3 Jan 2015, Accepted: 15 April 2015

Abstract

Background: The prevalence of constipation in childhood is 0.7% to 29.6%. Inorganic causes are considered as the most common cause of constipation in children. Polyethylene glycol (PEG) is the most effective and safest laxatives which is usable in children in the long-term. This study was conducted to evaluate and compare the effect of PEG treatment and probiotic bacilluscoagulans and bifidobacterium and probiotic to enhance the growth of probiotics.

Materials and Methods: In this double blind clinical trial study(interventional study), 120 children aged 2-16 years with chronic functional constipation enrolled the study based on ROME III criteria. The bowels became empty by using liquid paraffin. Then, children were randomly divided into three groups of polyethylene glycol+placebo and Probiotics+placebo and polyethylene glycol+probiotics recipients. After 6 weeks of treatment, treatment success rates between the three groups were compared before and after the study Data analyzed by SPSS 20 software.

Results: The results of the study conducted on the three groups for treatment of constipation showed that the effect of polyethylene glycol and probiotic on treatment was considerable before and after treatment; but the levels of effect was similar in the comparison of groups. The simultaneous use of two drugs was more effective than a single drug.

Conclusion: Overall, the results of our study showed that concurrent use of polyethylene glycol and probiotics is much more effective in the treatment of constipation.

Keywords: Children, Constipation, Probiotics, Polyethylene glycol, Treatment

*Corresponding Author:

Address: Department of pediatrics, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Email: parsayousefichaijan@yahoo.com

مقایسه اثر پروبیوتیک با پلی اتیلن گلیکول در درمان یبوست عملکردی اطفال

مجتبی هاشمی^۱، جواد جواهری^۱، مرجان حبیبی^۲، پارسا یوسفی چایجان^{۳*}، مهدیه نظیری^۴

۱- استادیار، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۲- رزیدنت اطفال، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۳- دانشیار، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۴- کارشناس ارشد آمار ریاضی، گروه علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: میزان شیوع یبوست در دوران کودکی ۰/۷ درصد تا ۲۹/۶ درصد است. علل غیرارگانیک از شایع‌ترین علل یبوست اطفال است. پلی اتیلن گلیکول (PEG) موثرترین و کم عارضه‌ترین ملین است که به صورت طولانی مدت در اطفال قابل استفاده می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی و مقایسه تأثیر درمانی PEG و پروبیوتیک باسیلوس کواگولانس و بیفیدو باکتریوم و پروبیوتیک جهت افزایش رشد پروبیوتیک صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی (مطالعه مداخله‌ای) دوسو کور، ۱۲۰ کودک ۲ تا ۱۶ ساله مبتلا به یبوست مزمن عملکردی، بر اساس معیارهای ROME III وارد مطالعه شدند. با مصرف پارافین مایع روده‌ها خالی شد. سپس کودکان به صورت تصادفی به سه گروه دریافت کننده پلی اتیلین گلیکول+پلاسیبو، پروبیوتیک+پلاسیبو و پلی اتیلین گلیکول + پروبیوتیک تقسیم شدند. پس از ۶ هفته درمان، میزان موفقیت درمان بین سه گروه، قبل و بعد از مطالعه مقایسه گردید. سپس داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج بررسی به عمل آمده روی سه گروه درمانی برای درمان یبوست نشان داد که تأثیر پلی اتیلین گلیکول و پروبیوتیک بر درمان در مقایسه قبل و بعد از درمان چشمگیر بود، اما در مقایسه گروه‌ها میزان تأثیر یکسان بود. استفاده هم‌زمان از دو دارو تأثیر بیشتری از دریافت تک دارو داشت.

نتیجه‌گیری: به طور کلی، نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که استفاده هم‌زمان از پلی اتیلین گلیکول و پروبیوتیک در درمان یبوست بسیار مؤثرتر می‌باشد.

واژگان کلیدی: اطفال، یبوست، پروبیوتیک، پلی اتیلین گلیکول، درمان

*نویسنده مسئول: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان امیرکبیر

Email:parsayousefchajjan@yahoo.com

مقدمه

یبوست در دوران کودکی مشکل شایعی است که به دلیل بروز علائمی چون تاخیر در دفع مدفوع، سختی دفع و بی‌اختیاری مدفوع ناشی از به وجود آمدن و احتباس توده‌های متراکم مدفوع در رکتوم سبب آزار کودک و والدین و تحمیل هزینه‌های درمانی می‌شود. شیوع یبوست در دوران کودکی در کل جمعیت از ۰/۷ درصد تا ۲۹/۶ درصد متفاوت است (۱). مطالعات شایع‌ترین علل یبوست اطفال را علل غیرارگانیک (یبوست عملکردی) دانسته‌اند (۳-۱). حدود ۱۸ تا ۸۹ درصد کودکان مبتلا به یبوست عملکردی دچار بی‌اختیاری مدفوع می‌شوند که یک عامل پیش‌گویی کننده منفی در درمان این بیماران است (۳-۱).

استفاده از ملین‌ها، تغییر رژیم غذایی، مصرف بیشتر مایعات و آموزش توالیت رفتن از جمله روش‌های غیرتهاجمی درمان یبوست اطفال است، ولی استفاده از این روش‌ها موفقیت درمان را تضمین نمی‌کند. در ضمن پلی اتیلن گلیکول (PEG) موثرترین و کم‌عارضه‌ترین ملین است که به صورت طولانی مدت در اطفال قابل استفاده می‌باشد (۷-۴).

استفاده از مسهل‌هایی چون PEG جهت تخلیه و خالی نگه داشتن کولون بسیار شایع است (۸-۱۰). PEG یک پلیمر محلول در آب با وزن مولکولی بالاست که می‌تواند باندهای هیدروژن را با ۱۰۰ مولکول آب در هر مولکول PEG ایجاد کند. این خاصیت PEG موجب هیدراتاسیون محتویات کولون و تسهیل عبور روده‌ای و دفع بدون درد می‌شود. بنابراین مسهل‌های با پایه PEG می‌توانند برای دفع کامل مدفوع مفیدتر از روش‌های تجویز شده از راه رکتوم باشند. این داروها کاربرد فراوانی در درمان کوتاه مدت یا متناوب یبوست مزمن دارند (۱۳-۱۱).

پروبیوتیک تراپی یکی از بحث‌های جدید علم پزشکی است که تاکنون تنها ارتباط احتمالی آن با برخی بیماری‌های گوارشی هم‌چون سندرم روده تحریک‌پذیر، بیماری التهابی روده و اسهال مشخص شده است و در رابطه با یبوست بررسی‌های محدودی در دنیا صورت گرفته است (۱۲، ۱۶-۱۴). برطبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، پروبیوتیک‌ها مکمل‌های غذایی حاوی باکتری‌ها و قارچ‌های

بالقوه مفیدی هستند که در صورت مصرف مناسب و کافی، اثرات مثبتی بر سلامت میزبان دارند (۱۹-۱۷). در حال حاضر به خوبی ثابت شده است که ارتباط آشکاری بین رژیم غذایی و سلامت وجود دارد. انواع گوناگونی از پروبیوتیک‌ها وجود دارند که از آن جمله می‌توان به لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس، لاکتوباسیلوس کورباخ و لاکتوباسیلوس گلدین اشاره نمود (۲۰، ۲۱).

همان‌طور که گفته شد مطالعات اندکی در زمینه تاثیر پروبیوتیک‌ها به خصوص در اطفال وجود دارد، از این رو، با توجه به اهمیت درمان مناسب یبوست اطفال، این مطالعه با هدف بررسی و مقایسه تأثیر درمانی PEG، پروبیوتیک باسیلوس کواگولانس، بیفیدو باکتریوم (نوع موجود و در دسترس در کشور، کیدی لاکت) و پره بیوتیک جهت افزایش رشد پروبیوتیک طراحی شده است.

مواد و روش‌ها

در این کارآزمایی بالینی (مطالعه مداخله‌ای) دوسو کور، ۱۲۰ کودک ۲ تا ۱۶ ساله مبتلا به یبوست مزمن عملکردی مراجعه کننده به درمانگاه آموزشی بیمارستان امیرکبیر شهر اراک که هیچ‌گونه بیماری دیگری نداشتند و از این نظر یکسان بودند، بر اساس معیارهای ROME III و پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه آگاهانه توسط والدین یا خود بیمار وارد مطالعه شدند. کد ثبت این مطالعه IR-2013112415511 می‌باشد. بیماران به مدت ۲ تا ۳ روز پارافین مایع دریافت کردند تا یبوست اولیه آن‌ها برطرف شد و روده‌ها خالی شدند. همه کودکان از این نظر یکسان شدند و سپس به صورت تصادفی به سه گروه پلی اتیلین گلیکول+پلاسبو (۴۰ نفر)، پروبیوتیک+پلاسبو (۴۰ نفر) و پلی اتیلین گلیکول+پروبیوتیک (۴۰ نفر) تقسیم شدند. PEG (موثرترین و کم‌عارضه‌ترین ملین که به صورت طولانی مدت در اطفال قابل استفاده می‌باشد) با دوز روزانه ۰/۷ گرم بر کیلوگرم و ساشه پروبیوتیک (کیدی لاکت) طبق دستورالعمل شرکت تولید کننده آن و پلاسبو که آرد می‌باشد تجویز شد. همه کودکان آموزش توالیت رفتن و اصلاح رژیم غذایی را توسط محقق دریافت کردند.

سوم هر ۴۰ نفر (۱۰۰ درصد) اجابت مزاج به صورت مدفوع نرم داشتند.

قبل از درمان، تعداد ۶۶ نفر (۵۵ درصد) هیچ گونه عوارضی نداشتند و تعداد ۳۷ نفر (۳۰/۸ درصد) سردرد داشتند و تعداد ۱۱ نفر (۹/۲ درصد) تهوع و تعداد ۶ نفر (۰/۵ درصد) استفراغ داشتند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی عوارض قبل و بعد از درمان در گروه‌های تحت مداخله

عوارض	قبل از درمان		بعد از درمان		مقدار احتمال
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
گروه اول	ندارد	۱۵	۳۷/۵	۳۹	۹۹
	سردرد	۱۷	۴۲/۵	۱	۱
	تهوع	۸	۲۰	۰	۰
	استفراغ	۰	۰	۰	۰
	جمع کل	۴۰	۱۰۰	۴۰	۱۰۰
گروه دوم	ندارد	۱۱	۲۷/۵	۳۷	۹۲/۵
	سردرد	۲۰	۵۰	۰	۰
	تهوع	۳	۷/۵	۲	۵
	استفراغ	۶	۱۵	۱	۲/۵
	جمع کل	۴۰	۱۰۰	۴۰	۱۰۰
گروه سوم	ندارد	۴۰	۱۰۰	۴۰	۱۰۰
	سردرد	۰	۰	۰	۰
	تهوع	۰	۰	۰	۰
جمع کل	۴۰	۱۰۰	۴۰	۱۰۰	۰/۰۰۰۱

در مقایسه سه گروه از نظر میانگین و انحراف معیار دفعات دفع در هفته قبل و بعد از درمان با استفاده از آزمون کروسکالوالیس نشان داده شد که تفاوت آماری معنی داری بین سه گروه وجود دارد ($p=0/001$).

در مقایسه سه گروه از نظر میانگین و انحراف معیار دفع دردناک در هفته قبل و بعد از درمان با استفاده از آزمون کروسکالوالیس نشان داده شد که تفاوت آماری معنی داری بین سه گروه وجود دارد ($p=0/007$).

در مقایسه سه گروه از نظر میانگین و انحراف معیار درد شکم، قوام مدفوع، عوارض درمانی در هفته قبل و بعد از درمان با استفاده از آزمون کروسکالوالیس نشان داده شد که تفاوت آماری معنی داری بین سه گروه وجود دارد ($p<0/05$) (جدول ۲).

داروها توسط داروخانه بیمارستان و در ظروف مشابه بسته‌بندی شدند تا بیماران از نوع داروی دریافتی مطلع نباشند. پزشک معالج نیز از نوع داروی بیمار مطلع نبود و کد بیمار و داروی دریافتی وی در انتهای مطالعه از داروخانه تحویل گرفته شد. درمان بیماران به مدت ۶ هفته ادامه داشت. تواتر دفعات اجابت مزاج در هفته، قوام مدفوع، تعداد دفعات ابتلا به درد شکمی و دفع دردناک، عوارض جانبی یبوست چون تهوع و استفراغ، سردرد قبل از شروع مطالعه و پس از آن ثبت گردید. این متغیرها و هم‌چنین عوارض احتمالی استفاده از داروهای مورد مطالعه و میزان موفقیت درمان بین سه گروه قبل و بعد از مطالعه مقایسه گردید. داده‌های ثبت شده با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون‌های کروسکال والیس و من ویتنی یو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

معیارهای خروج از مطالعه

- کودکان با تشخیص IBS براساس معیارهای ROME III
- درمان یبوست طی دو هفته قبل از ورود به مطالعه
- کودکان با عقب افتادگی ذهنی یا بیماری متابولیک (نظیر هیپوتیروئیدسم)
- کودکان مبتلا به هیرشپروننگ یا آنومالی‌های نخاعی یا پاتولوژی‌های آنورکتال
- کودکان با سابقه جراحی روده و معده
- کودکان تحت درمان طبی موثر بر حرکت GI مانند سیزاپراید، موتیلیوم، اریترومایسین و لوپرامید

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۲۰ کودک ۲ تا ۱۶ ساله مبتلا به یبوست مزمن عملکردی وارد مطالعه شدند و به صورت تصادفی به سه گروه PEG + پلاسبو (۴۰ نفر)، پروبیوتیک + پلاسبو (۴۰ نفر) و PEG + پروبیوتیک (۴۰ نفر) تقسیم شدند. قوام مدفوع قبل از درمان در هر سه گروه (هر گروه ۴۰ نفر، ۱۰۰ درصد) سفت بود و بعد از درمان در گروه اول و دوم، تعداد ۳۱ نفر (۷۷/۵ درصد) دارای اجابت مزاج به صورت مدفوع نرم و تعداد ۹ نفر (۲۲/۵) اجابت مزاج به صورت نیمه سفت داشتند، در حالی که در گروه

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیرها قبل و بعد از درمان در گروه‌های تحت مداخله

عوارض	مقدار احتمال	قبل از درمان		بعد از درمان	
		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین
دفعات دفع در هفته	۰/۱۰	گروه اول	۱/۲۷۵۰ ± ۰/۴۵۲۲۰	گروه اول	۳/۴۷۵۰ ± ۱/۰۶۱۸۷
		گروه دوم	۱/۶۰۰۰ ± ۰/۴۹۶۱۴	گروه دوم	۳/۴۰۰۰ ± ۱/۲۱۵۲۹
		گروه سوم	۱/۲۰۰۰ ± ۰/۴۰۵۱۰	گروه سوم	۴/۲۲۵۰ ± ۱/۴۰۴۸۹
درد شکم	۰/۰۰۱	گروه اول	۲/۴۵۰۰ ± ۰/۵۰۳۸۳	گروه اول	۰/۱۰۰۰ ± ۰/۳۰۳۸۲
		گروه دوم	۲/۴۲۵۰ ± ۰/۵۰۰۶۴	گروه دوم	۰/۲۷۵۰ ± ۰/۵۹۸۶۱
		گروه سوم	۲/۴۲۵۰ ± ۰/۵۰۰۶۴	گروه سوم	۰/۱۰۰۰ ± ۰/۱۰۰۰
دفع دردناک	۰/۰۰۱	گروه اول	۲/۴۲۵۰ ± ۰/۵۹۴۳۱	گروه اول	۰/۱۲۵۰ ± ۰/۳۳۴۹۳
		گروه دوم	۲/۴۰۰۰ ± ۰/۵۹۰۵۲	گروه دوم	۰/۳۰۰۰ ± ۰/۶۰۷۶۴
		گروه سوم	۲/۴۵۰۰ ± ۰/۵۵۲۳۸	گروه سوم	۰/۱۰۰۰ ± ۰/۱۰۰۰

در مقایسه میانگین دفعات دفع، درد شکم و دفع دردناک در هفته بعد از درمان در گروه اول و دوم با استفاده از آزمون من ویتنی نشان داده شد که اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد ($p > 0/05$)

در مقایسه میانگین دفعات دفع در هفته بعد از درمان در گروه اول و سوم با استفاده از آزمون من ویتنی نشان داده شد که اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود دارد ($p = 0/0001$).

در مقایسه میانگین درد شکم و دفع دردناک بعد از درمان در دو گروه اول و سوم با استفاده از آزمون من ویتنی نشان داده شد که اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود دارد ($p < 0/05$).

در مقایسه میانگین درد شکم، دفع دردناک و دفعات دفع بعد از درمان در دو گروه دوم و سوم با استفاده از آزمون من ویتنی نشان داده شد که اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود دارد ($p < 0/05$).

بحث

در بررسی به عمل آمده روی سه گروه درمانی در درمان یبوست نشان داده شد که تأثیر PEG و پروبیوتیک یکسان است، ولی استفاده هم‌زمان دو دارو در مقایسه قبل و بعد از درمان مؤثرتر بوده است ($p < 0/05$). هم‌چنین یک هفته پس از درمان، شاهد بهبود بیماران با اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد بودیم ($p < 0/05$). به طور کلی، نتایج حاصل از مطالعه ما نشان داد که استفاده از PEG و

پروبیوتیک به طور هم‌زمان در درمان یبوست بسیار مؤثرتر می‌باشد.

وثوقی نیا و همکاران که به بررسی مقایسه اثر قرص لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس با پلاسبو در درمان یبوست عاداتی افراد بالغ کننده به درمانگاه گوارش بیمارستان قائم شهر پرداخته بودند، دریافتند که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد (۱۰). در مطالعه دیگری که بر روی اثرات درمانی پروبیوتیک‌ها بر اسهال خونی صورت گرفت، اسهال ناشی از آنتی‌بیوتیک‌ها و عدم تحمل گلوکز مشهود بود. شواهدی نیز درباره اثرات مفید پروبیوتیک‌ها در درمان بیماری‌های التهابی روده، سندرم روده تحریک پذیر، یبوست، آلودگی به هلیکوباکتریلوری و پیش‌گیری از سرطان کولون به دست آمده است، ولی به دلیل حجم نمونه پایین، محدودیت‌های روش‌های مطالعاتی و استفاده از سویه‌های مختلف باکتری پروبیوتیک، اظهار نظر قطعی در مورد نتایج مشکل است. نتیجه نشان می‌دهد که پروبیوتیک‌ها می‌توانند به عنوان درمان کمکی در بیماری‌های گوارشی استفاده شوند، با این وجود نیاز به مطالعات بیشتر با طراحی مناسب برای روشن شدن کارایی و ایمنی پروبیوتیک‌ها است (۱۱). نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد.

چمیلسکا و همکاران نیز در یک مطالعه مروری با بررسی پنج کارآزمایی بالینی انجام گرفته بر روی بیماران مبتلا به یبوست مشاهده کردند که در بزرگسالان، مصرف

بیفیدوباکتریوم لاکتیس، لاکتوباسیلوس کزازئی و اشرشیاکولی نسله بر تناوب تخلیه شکم و درجه قوام مدفوع اثرات مساعدی دارد (۱۲). در کارآزمایی بالینی که در سال ۸۹ منتشر شده است، ۱۲۸ کودک ۲ تا ۱۶ ساله مبتلا به یبوست مزمن به صورت تصادفی در دو گروه PEG و لاکتولوز قرار گرفتند و ۸ هفته درمان شدند. سپس موفقیت درمان در دو گروه بررسی و مقایسه شد. پاسخ به درمان در هفته دوم، چهارم و ششم در گروه PEG به ترتیب ۱۹، ۶۰ و ۳۰ درصد بالاتر از گروه لاکتولوز بود ($p < 0/0001$). در هفته هشتم همه بیماران گروه PEG به درمان پاسخ دادند، ولی در گروه لاکتولوز ۵ نفر (۷/۷ درصد) همچنان یبوست داشتند (۱۳). در حالی که در مطالعه ما PEG و پروبیوتیک تاثیر درمانی یکسانی داشتند.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۰ در دانشگاه تهران انجام شد، ۱۰۲ کودک ۴ تا ۱۲ ساله مبتلا به یبوست عملکردی بر اساس معیارهای ROMEIII انتخاب شدند و به مدت ۴ هفته تحت درمان قرار گرفتند. گروه اول روزانه ۵/۱ میلی لیتر بر کیلوگرم پارافین مایع خوراکی و پلاسبو دریافت نمودند. گروه دوم یک بسته کوچک سینیوتیک (ترکیب پروبیوتیک و پره بیوتیک) و پلاسبو و گروه سوم روزانه ۵/۱ میلی لیتر بر کیلوگرم پارافین مایع خوراکی و یک بسته کوچک سینیوتیک دریافت نمودند. تواتر حرکات روده‌ای، قوام مدفوع، تعداد دفعات بی‌اختیاری مدفوع، درد شکمی، دفعات دفع دردناک در هفته، میزان موفقیت درمان و عوارض جانبی روش‌های مورد استفاده قبل و بعد از درمان بررسی شد و بین گروه‌ها مقایسه گردید. تواتر حرکات روده‌ای در همه گروه‌ها افزایش یافت ($p = 0/001$). ولی در گروه سوم به صورت معنی‌داری بیش از سایر گروه‌ها بود ($p = 0/03$). در همه گروه‌ها قوام مدفوع افزایش یافت و تعداد دفعات بی‌اختیاری مدفوع، درد شکمی و دفعات دفع دردناک در هفته کاهش یافت. در گروه دوم عارضه‌ای دیده نشد. در گروه اول و سوم مهم‌ترین عارضه نشت روغن بود ($p = 0/001$). میزان موفقیت درمان نیز در همه گروه‌ها مشابه بود. محقق نتیجه گرفت که سینیوتیک،

درمان موثر و بدون عارضه یبوست علامت دار کودکی است (۱۴). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۷ منتشر شد، ۲۰ کودک ۴ تا ۱۶ ساله مبتلا به یبوست عملکردی به مدت ۴ هفته مورد مطالعه قرار گرفتند. در این دوره کودکان روزانه $10^9 \times 4$ کولونی پروبیوتیکی ترکیبی از بیفیدوباکتریوم‌ها و لاکتوباسیل‌ها دریافت نمودند. تواتر حرکات روده‌ای، قوام مدفوع، تعداد دفعات بی‌اختیاری مدفوع، درد شکمی و عوارض جانبی درمان مورد بررسی قرار گرفت. تواتر حرکات روده‌ای در بیماران افزایش یافت. در ۱۲ کودک که حرکات روده‌ای کمتر از ۳ حرکت در هفته داشتند، تواتر حرکات به صورت معنی‌داری افزایش یافت. قوام مدفوع نیز طی دوره مطالعه افزایش پیدا کرد، به طوری که ۷ کودک طی هفته اول، ۴ کودک طی هفته دوم و ۶ کودک پس از هفته چهارم قوام مدفوع را سفت گزارش نمودند. میزان درد شکمی از ۴۵ درصد به ۲۵ درصد طی هفته دوم و ۲۰ درصد طی هفته چهارم کاهش یافت که معنی‌دار بود. بی‌اختیاری مدفوع نیز به صورت معنی‌داری کاهش پیدا کرد. محقق انجام مطالعه کارآزمایی بالینی بزرگ‌تر را پیشنهاد نموده است (۱۵) که همسو با مطالعه ما بود.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ منتشر شد، ۲۰ کودک ۳ تا ۱۶ ساله مبتلا به یبوست عملکردی به مدت ۴ هفته مورد مطالعه قرار گرفتند. در این مطالعه، کودکان روزانه یک بسته پودر پروبیوتیک بیفیدوباکتریوم برو دریافت کردند و شیوه صحیح توالیت رفتن نیز به آن‌ها آموزش داده شد. طبق نتایج این مطالعه، تواتر دفع مدفوع در هفته به صورت معنی‌داری افزایش یافت. میانگین اسکور قوام مدفوع نیز افزایش یافت ($p = 0/03$). میانگین دفعات بی‌اختیاری مدفوع و درد شکم نیز به صورت معنی‌داری کاهش یافت. عوارض جانبی نیز مشاهده نشد (۱۶). در مطالعه مروری که در سال ۲۰۱۰ منتشر شد، ۳ کارآزمایی بالینی بر روی نمونه‌های بالغ و ۲ کارآزمایی بالینی بر روی کودکان با جمعیت کلی ۳۷۷ نفر صورت گرفت و نشان داده شد که در بالغین پروبیوتیک‌های حاوی بیفیدوباکتریوم‌های لاکتیس (DN-173010)، لاکتوباسیلوس کزازئی شیروتا و ای

تشکر و قدردانی

بدین وسیله محققان از کلیه والدین و بیمارانی که در اجرای طرح فوق همکاری داشتند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

منابع

1. Farnam A, Rafeey M, Farhang S, Khodjastejafari S. Functional constipation in children: does maternal personality matter. *Italian journal of pediatrics*. 2009; 35(25):1-4.
2. Karami H, Mousavi A, Khademloo M, Soleimani F. Etiology of chronic constipation and related causes in children referred to Boo-Ali Sina Hospital in Sari between 2006 and 2007. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2010; 16(4):51-6.
3. Ebrahimi N, Miroliaie A, Nejad mohammad F, Keramati M. A review of the diagnosis and treatment of constipation. 2003; ۲۷(۳): 79-362.[Persian]
4. Khanna V, Poddar U, Yachha SK. Etiology and clinical spectrum of constipation in Indian children. *Indian pediatrics*. 2010; 47(12):1025-30.
5. Benninga M, Candy DC, Catto-Smith AG, Clayden G, Loening-Baucke V, Di Lorenzo C, et al. The Paris consensus on childhood constipation terminology (PACCT) group. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2005; 40(3):273-5.
6. McDonagh M, Peterson K, Carson S, Fu R, Thakurta S. Drug class review: Atypical antipsychotic drugs: Final update 3 report [Internet]. Portland (OR): Oregon Health & Science University. 2010.
7. Ouwehand AC, Lagström H, Suomalainen T, Salminen S. Effect of probiotics on constipation, fecal azoreductase activity and fecal mucin content in the elderly. *Annals of nutrition and metabolism*. 2002; 46(3-4):159-62.
8. Goossens D, Jonkers D, Stobberingh E, Bogaard Avd, Russel M, Stockbrugger R. Probiotics in gastroenterology: indications and future perspectives. *Scandinavian Journal of Gastroenterology-Supplements*. 2003; 38(239): 15-6.

کولای نیسل (۱۹۱۷) بر تواتر دفع مدفوع و قوام مدفوع تاثیر دارند. در اطفال نیز لاکتوباسیلوز کازئی رامنوسوز (Lcr31) تاثیر مثبتی داشته است. نویسندگان این مقاله تاکید کرده‌اند که باید تا زمان استفاده از پروبیوتیک‌ها در درمان یبوست حصول داده‌های بیشتر هم‌چنان به عنوان روش‌های تحقیقاتی در نظر گرفته شود (۱۲). در یک کارآزمایی بالینی که در سال ۲۰۱۱ منتشر شد، ۵۹ دانش آموز ۵ تا ۱۵ ساله مبتلا به یبوست عملکردی مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران گروه مورد، روزانه به مدت ۵ هفته ماست حاوی 10^9 کلونی پروبیوتیک بیفیدوباکتریوم لونگم دریافت نمودند. سپس به صورت متقاطع گروه‌ها تغییر کرده و گروه شاهد جای گروه مورد را گرفت. تواتر دفع مدفوع، قوام آن، درد شکمی و درد حین دفع مورد ارزیابی قرار گرفت. تواتر اجابت مزاج در هر دو گروه بهبود یافت، ولی میزان بهبودی در فاز اول مداخله در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر بود. این حالت پس از تعویض گروه‌ها برعکس شد. فرمولا (پلاسبو) و پروبیوتیک هر دو سبب افزایش قوام مدفوع شدند که این افزایش در گروه پروبیوتیک بیشتر بود. در فاز دوم مطالعه، قوام مدفوع گروهی که در ابتدا پروبیوتیک دریافت نموده بود با دریافت فرمولا بدتر شد که البته معنی‌دار نبود. در فاز اول مطالعه، بهبود معنی‌داری در میزان درد شکمی و درد حین دفع در هر دو گروه مشاهده شد که در گروه پروبیوتیک بیشتر بود ($p < 0.05$). پس از بررسی کلیه داده‌های این مطالعه مشخص شد که تواتر اجابت مزاج، دفع دردناک و درد شکمی به صورت معنی‌داری بین دو گروه پروبیوتیک و فرمولا متفاوت است (۱۷).

نتیجه گیری

به طور کلی نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که استفاده هم‌زمان PEG و پروبیوتیک در درمان یبوست بسیار مؤثرتر می‌باشد.

9. Tabbers M, Benninga M. [Administration of probiotic lactobacilli to children with gastrointestinal problems: there is still little evidence]. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*. 2007; 151(40):2198-202.
10. Vosoghnia H, Khosravi A, Saadatnia H, Fazli-Bazaz B, Afzal-Aghaei M, Shabani M, et al. Effect of *Lactobacillus Acidophilus* on Adults Habitual Constipation in Gastrointestinal Clinic of Ghaem Hospital in Mashhad: A Pilot Study. *Govareh*. 2008; 13(3):157-61.
11. Ejtehad H, Homayooni rad A. Effect of probiotics in the prevention and treatment of gastrointestinal diseases (review). *Journal of Islamic Azad University Microbial Biotechnology*. 2004; 2(4):53-60.[Persian]
12. Chmielewska A, Szajewska H. Systematic review of randomised controlled trials: probiotics for functional constipation. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2010; 16(1):69-70.
13. Aghapour A, Aarabi M, Semnani SH, Besharat S, Roshandel GH, Soltani Pasha H, et al. Pplyethylen Glycol versus Lactulose in chronic pediatric constipation. *Govareh*. 2010; 15(1):20-5.[Persian]
14. Khodadad A, Sabbaghian M. Role of synbiotics in the treatment of childhood constipation: A double blind randomized placebo controlled trial. *Iranian Journal of pediatrics*. 2010; 20(4):387-392.[Persian]
15. Liem O, Benninga MA. The role of a probiotics mixture in the treatment of childhood constipation: a pilot study. *Nutrition Journal*. 2007; 6: 17-8.
16. Tabbers M, De Milliano I, Roseboom M, Benninga M. Is *Bifidobacterium breve* effective in the treatment of childhood constipation? Results from a pilot study. *Nutr J*. 2011; 10(19):1-5.
17. Guerra PV, Lima LN, Souza TC, Mazochi V, Penna FJ, Silva AM, et al. Pediatric functional constipation treatment with *Bifidobacterium*-containing yogurt: a crossover, double-blind, controlled trial. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2011; 17(34):3916-7.
18. Stanton C, Gardiner G, Meehan H, Collins K, Fitzgerald G, Lynch PB, et al. Market potential for probiotics. *The American journal of clinical nutrition*. 2001; 73(2):476s-83s.
19. Campieri, Goonchetti. Bacteria as the cause of uncreative colitis. *Gut* 2001; 48(1): 132-5.
20. Salminen S, Bouley C, Boutron M-C, Cummings J, Franck A, Gibson G, et al. Functional food science and gastrointestinal physiology and function. *British Journal of Nutrition*. 1998; 80(S1):S147-S71.
21. Saavedra JM. Clinical applications of probiotic agents. *The American journal of clinical nutrition*. 2001; 73(6):1147S-51S.