

## تأثیر پروبیوتیک در درمان یبوست عملکردی کودکان ۱۲-۴ سال

دکتر معصومه عابدینی<sup>۱</sup>، دکتر پدرام عطایی<sup>۱</sup>، دکتر عبدالرحیم افخمزاده<sup>۲</sup>، دکتر مریم سیف منش<sup>۳</sup>، دکتر بنفشه صداقت<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** یبوست عملکردی، یک مشکل شایع و آزار دهنده در دوران کودکی است و پروبیوتیک به طور فزاینده ای در درمان اختلالات عملکردی دستگاه گوارش استفاده می شود. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر پروبیوتیک در درمان یبوست عملکردی کودکان ۴ تا ۱۲ سال انجام شد.

**روش‌ها:** مطالعه‌ی حاضر یک کارآزمایی بالینی بود که بر روی کودکان ۱۲-۴ ساله مبتلا به یبوست عملکردی بر اساس معیارهای Rome III، مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان بعثت سنندج در سال ۱۳۹۲ انجام شد. معیارهای خروج شامل دریافت هر نوع مسهل زیر ۴ هفته، عقب ماندگی ذهنی، بیماری هیپوتیروئیدی، فیبروز کیستیک و جراحی روده‌ای بود. نمونه شامل ۹۰ کودک بود که به روش تصادفی ساده در یکی از دو گروه مورد یا شاهد قرار می گرفتند. به گروه شاهد درمان معمول یبوست ۰/۷-۱/۵ گرم بر کیلوگرم پودر پیدرولاکس به مدت ۴ هفته به صورت روزانه و به گروه مورد، درمان معمول یبوست و پروبیوتیک داده شد. بیماران ۲ هفته و ۴ هفته بعد از شروع مداخله، مورد بررسی قرار گرفتند. ارزیابی اولیه شامل بررسی تعداد دفعات اجابت مزاج در هفته، قوام مدفوع، تعداد موارد بی‌اختیاری دفع در هفته، وجود درد شکم و دفع دردناک بود. ارزیابی ثانویه، بررسی درمان موفق و ایجاد عوارض جانبی مانند اسهال و استفراغ بود.

**یافته‌ها:** فراوانی دفع دردناک و دفع سخت در کودکان گروه مورد با گروه شاهد در قبل، ۲ و ۴ هفته بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار آماری نداشت ( $P > 0/05$ )، اما دو گروه از نظر درد شکم در ۲ و ۴ هفته بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار آماری داشتند ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج به دست آمده و بدون عارضه بودن پروبیوتیک‌ها، اضافه کردن آن به درمان استاندارد یبوست عملکردی در کودکان مبتلا، می‌تواند مفید باشد.

**واژگان کلیدی:** یبوست عملکردی، پروبیوتیک، کودکان

**ارجاع:** عابدینی معصومه، عطایی پدرام، افخمزاده عبدالرحیم، سیف منش مریم، صداقت بنفشه. تأثیر پروبیوتیک در درمان یبوست عملکردی کودکان

۱۲-۴ سال. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۶۸): ۲۴۵۴-۲۴۴۸

## مقدمه

یبوست، یک شکایت شایع در اطفال است و در جمعیت عمومی، شیوع ۲۹/۹-۰/۷ درصد دارد (۱). هر تعریفی از یبوست نسبی است و به قوام مدفوع، دفعات دفع و مشکل در دفع مدفوع بستگی دارد. یک کودک طبیعی، ممکن است هر ۳-۲ روز یک بار دفع مدفوع نرم و بدون مشکل داشته باشد. دفع مدفوع سفت هر ۳ روز یک بار که به سختی صورت می‌گیرد، باید درمان شود (۲).

یبوست، در اکثر (۹۵-۹۰ درصد) موارد، فاقد علت ارگانیک و اغلب عملکردی است که به واسطه‌ی وجود این موارد تعریف می‌شود. معیارهای Rome III در کودکان بالای ۴ سال شامل دفع کمتر از ۳ بار در هفته، ۱ بار یا بیشتر بی‌اختیاری در دفع در هفته،

عبور مدفوع سفت و بزرگ که دهانه‌ی توالت را مسدود کند، وضعیت احتباسی به خود گرفتن و وجود توده‌ی بزرگ مدفوع در رکتوم در معاینه می‌باشد. در شرح حال دفع دردناک، درمان استاندارد شامل آموزش بیمار در جهت نگه نداشتن مدفوع و مصرف لاکساتیو است؛ به طوری که دفع مدفوع نرم و بدون مشکل شود. هر چند درمان‌های سستی تأثیر گذارند، اما با این حال، در بسیاری بیماران بهبودی ایجاد نمی‌کنند و رویکرد به سمت سایر درمان‌ها بوده است (۳). درمان نگهدارنده تا زمان برقراری الگوی دفع طبیعی و رفع درد همراه با دفع مدفوع، ادامه می‌یابد (۲).

پروبیوتیک‌ها به عنوان درمان جایگزین به طور فزاینده مورد استفاده قرار گرفته‌اند. پروبیوتیک‌ها، باکتری‌های غیر بیماری‌زای

۱- استادیار، گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۲- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۳- دستیار، گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

عملکردی (داشتن حداقل ۲ مورد از ۶ معیار Rome III) بود. دریافت مسهل در ۴ هفته قبل، عقب ماندگی ذهنی، ابتلا به هیپوتیروئیدی و فیروز کیستیک و نیز داشتن جراحی روده‌ای، معیارهای خروج کودکان از مطالعه بودند.

۹۰ کودک به روش تصادفی ساده در دو گروه مورد و شاهد انتخاب شدند. برای هر کودک، ابتدا چک لیستی حاوی اطلاعاتی از قبیل نام و نام خانوادگی، سن، جنس، سابقه‌ی بیماری‌های قبلی، مدت یبوست، دفعات دفع سخت در هفته، دفعات درد شکم در هفته، وجود توده‌ی بزرگ در لمس در رکتوم و وجود شرح حال دفع مدفوع بزرگ، تکمیل شد.

برای اجرای مداخله، پس اخذ شرح حال و معاینه‌ی بالینی، به والدین هر یک از کودکان توضیحات لازم در خصوص چگونگی درمان کودکان بر اساس قرار گرفتن در گروه مورد یا شاهد داده شد.

کودکان گروه شاهد، درمان معمول یبوست شامل ۱/۵-۰/۷ گرم بر کیلوگرم پودر پیدرولاکس (کیدی لاکت از شرکت فراورده‌های مکمل زیست تخمیر) به مدت ۴ هفته به صورت روزانه دریافت کردند. کودکان گروه مورد، علاوه بر درمان معمول یبوست، پروبیوتیک (کیدی لاکت) به مدت ۴ هفته، روزانه ۱-۲ ساشه (بر حسب وزن بیمار) به صورت محلول در آب، آمپوه یا شیر یا به صورت مخلوط با غذا دریافت کردند.

کیدی لاکت (Kidi lact)، از شرکت فراورده‌های مکمل زیست تخمیر و یک ترکیب ویژه‌ی پروبیوتیک برای کودکان بالای ۲ سال است که حاوی مقادیر بالایی از ۷ سویه‌ی باکتری *Lactobacillus casei* (۱۰۱۰ cfu/g × ۳، *Lactobacillus Acidophilus* (۱۰۱۰ cfu/g × ۲، *Lactobacillus bulgaricus* (۱۰۱۰ cfu/g × ۳ و *Bifidobacterium infantis* (۱۰۱۰ cfu/g × ۵ و *Bifidobacterium breve* (۱۰۱۰ cfu/g × ۲ و همچنین *Streptococcus thermophiles* (۱۰۹ cfu/g × ۲) به همراه *Fructooligosaccharides* (کمک کننده به رشد و فعالیت پروبیوتیک‌ها) می‌باشد و فرمول آن ویژه‌ی کودکان تهیه شده است تا آن را به آسانی مصرف کنند.

مصرف روزانه‌ی پودر پیدرولاکس و پروبیوتیک توسط کودکان با تماس تلفنی دستیار کودکان در مدت ۴ هفته مطالعه پی‌گیری شد. بیماران در ۲ و ۴ هفته بعد از شروع مداخله، مورد معاینه‌ی بالینی قرار گرفتند. این ارزیابی اولیه شامل قوام مدفوع، تعداد موارد بی‌اختیاری دفع در هفته، وجود درد شکم و دفع دردناک بود. ارزیابی ثانویه شامل بررسی درمان موفق و ایجاد عوارض جانبی مانند اسهال و استفراغ بود.

زنده‌ای هستند که در روده رشد می‌کنند و میکرو فلورای روده را تنظیم می‌نمایند. فعالیت‌های متابولیک این میکروارگانیسم‌ها، اثرات مفیدی برای میزبان دارند. در مطالعات اخیر، تأثیر پروبیوتیک در درمان یبوست عملکردی کودکان اثبات شده است (۴).

این مطالعات نشان داده است که این امر با واسطه‌ی کاهش pH کلون رخ می‌دهد؛ که این کاهش، در نتیجه‌ی تولید محصولات باکتریایی (اسیدهای چرب زنجیره‌ی کوتاه) بوده است. همچنین، پروبیوتیک در کاهش علائم بیماری‌های التهابی روده، درمان درماتیت اتوپیک، درمان اسهال همراه با مصرف آنتی‌بیوتیک و اسهال ویروسی حاد مؤثر است. اثرات سوء پروبیوتیک نادر است و هیچ تداخل دارویی ندارد (۴-۵). مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از پروبیوتیک‌ها در اشخاص سالم خطر بیماری‌های باکتریایی را افزایش نمی‌دهد؛ همچنین، در بیماران دچار نقص ایمنی، این خطر بسیار پایین است (۶).

پروبیوتیک‌های اصلی شامل *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus paracasei* و *Lactobacillus reuteri* (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve infantis*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium adolescentis* و *Saccharomyces boulardii* (*Bifidobacterium lactis* *Propionibacterium freudenreichii* می‌باشد.

مطالعات جدید در ایران و کشورهای توسعه یافته، به تأثیر مثبت پروبیوتیک‌ها در درمان یبوست اشاره کرده‌اند. یبوست، تأثیر سیستمیک عضوی زیانباری ندارد، اما در موارد شدید و طولانی می‌تواند استاز دستگاه اداری، بی‌اختیاری مدفوع، درد شکم، درد رکتوم، بی‌اشتهایی و همچنین اضطراب ایجاد نماید و تأثیر هیجانی قابل ملاحظه‌ای بر بیمار و خانواده داشته باشد (۲).

با توجه به مطالعات انجام گرفته و اثرات یبوست بر بیماران، در این پژوهش تأثیر پروبیوتیک‌ها به عنوان یک عامل بی‌خطر و مفید در کاهش دفعات و شدت یبوست در کودکان مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان بعثت سنندج بررسی شد، با این تفاوت که اکثر مطالعات که انجام گرفته در گروه سنی ۱۶-۲ سال و مطالعه‌ی حاضر در گروه سنی ۱۲-۴ سال انجام شده.

## روش‌ها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی یک سو کور بر روی کودکان مراجعه کننده به کلینیک بیمارستان بعثت سنندج در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. معیارهای ورود شامل سن ۱۲-۴ سال و ابتلا به یبوست

فراوانی درد شکم در هفته‌ی دوم در گروه مورد ۲۶/۷ درصد و در گروه شاهد ۵۱/۱ درصد بود ( $P = ۰/۰۱$ ). در هفته‌ی چهارم نیز در گروه مورد ۱۵/۶ درصد و در گروه شاهد ۳۵/۶ درصد بود ( $P = ۰/۰۳$ ) (جدول ۳).

بین دو گروه از نظر دفع سخت در ۲ و ۴ هفته بعد از شروع مورد تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) (جدول ۴).

### بحث

مکانیسم اثر پروبیوتیک‌ها به طور دقیق مشخص نیست، اما بعضی از فرضیات در خصوص نحوه‌ی تأثیر آن‌ها وجود دارد. در مرحله‌ی اول، بر هم خوردن توازن در فلور روده در بیماران مبتلا به یبوست می‌شود، بر هم خوردن توازن در فلور روده، تظاهر ثانویه‌ی یبوست و یک عامل خطر برای یبوست است. علاوه بر این، پروبیوتیک‌ها می‌توانند pH روده‌ی بزرگ را با تولید اسید لاکتیک و اسید استیک و دیگر اسیدهای چرب پایین آورند. pH پایین، باعث افزایش حرکات دودی روده و به دنبال آن، کاهش زمان انتقال کولونی می‌گردد (۷-۸).

داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) تجزیه و تحلیل شد. برای بررسی رابطه‌ی متغیرهای کیفی، از آزمون‌های  $\chi^2$  و Fisher's exact و برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی در دو گروه، از آزمون t استفاده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، میانگین سنی کودکان گروه مورد  $۱/۸۹ \pm ۶/۴۷$  و گروه شاهد  $۲/۱۴ \pm ۶/۸۷$  سال بود ( $P = ۰/۳۵$ ). از نظر مدت ابتلا نیز دو گروه مورد و شاهد  $۱۲/۴۷ \pm ۸/۱۱$  در مقایسه با  $۱۲/۴۰ \pm ۸/۱۶$  تفاوت نداشتند ( $P = ۰/۹۷$ ). همچنین، دو گروه از نظر آلرژی، آنال فیشر (Anal fissure) و سابقه‌ی درمانیت آتوپیک (Atopic dermatitis) با هم تفاوت نداشتند (جدول ۱).

فراوانی دفع دردناک در کودکان گروه مورد و شاهد در قبل، ۲ و ۴ هفته بعد از مداخله، تفاوت معنی‌دار آماری نداشت، اما فراوانی دفع دردناک بعد از ۴ هفته در گروه مورد ۱۵/۶ درصد و در گروه شاهد ۳۳/۳ درصد بود (جدول ۲).

جدول ۱. مقایسه‌ی متغیرها در بیماران گروه مورد و شاهد

مقدار P	گروه		متغیر
	شاهد تعداد (درصد)	مورد تعداد (درصد)	
< ۰/۰۱	۳۲ (۷۱/۱)	۱۸ (۶۰/۰)	پسر
	۱۳ (۲۸/۹)	۲۷ (۴۰/۰)	دختر
۰/۵۲	۲۷ (۶۰/۰)	۲۴ (۵۳/۳)	بلی
	۱۸ (۴۰/۰)	۲۱ (۴۶/۷)	خیر
۰/۸۰	۱۰ (۲۲/۲)	۱۱ (۲۴/۴)	بلی
	۳۵ (۷۷/۸)	۳۴ (۷۵/۶)	خیر
۰/۳۹	۱۹ (۴۲/۲)	۲۵ (۵۵/۵)	بلی
	۱۶ (۵۷/۸)	۲۰ (۴۵/۵)	خیر

جدول ۲. مقایسه‌ی فراوانی دفع دردناک در بیماران گروه مورد و شاهد

مقدار P	گروه		دفع دردناک
	شاهد تعداد (درصد)	مورد تعداد (درصد)	
۰/۹۹	۴۰ (۸۸/۹)	۴۱ (۹۱/۱)	قبل از مداخله
	۵ (۱۱/۱)	۴ (۸/۹)	۲ هفته بعد از مداخله
۰/۱۲	۱۹ (۴۲/۲)	۱۱ (۲۴/۴)	۲ هفته بعد از مداخله
	۲۶ (۵۷/۸)	۳۴ (۷۵/۶)	۴ هفته بعد از مداخله
۰/۰۸	۱۵ (۳۳/۳)	۷ (۱۵/۶)	۲ هفته بعد از مداخله
	۳۰ (۶۶/۷)	۳۸ (۸۴/۴)	۴ هفته بعد از مداخله

° آزمون Fisher's exact؛ °° آزمون  $\chi^2$

جدول ۳. مقایسه‌ی فراوانی درد شکم در بیماران دو گروه مورد و شاهد

مقدار P	گروه		درد شکم
	مورد تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)	
۰/۷۶	۴۰ (۸۸/۹)	۳۸ (۸۴/۴)	قبل از مداخله
	۵ (۱۱/۱)	۷ (۱۵/۶)	۲ هفته بعد از مداخله
۰/۰۱	۱۲ (۲۶/۷)	۲۳ (۵۱/۱)	۴ هفته بعد از مداخله
	۳۳ (۷۳/۳)	۲۲ (۴۸/۹)	
۰/۰۳	۷ (۱۵/۶)	۱۶ (۳۵/۶)	
	۳۸ (۸۴/۴)	۲۹ (۶۴/۴)	

در روز پارافین خوراکی همراه دارونما، به گروه دوم یک ساشه سین‌بیوتیک در روز همراه با دارونما و به گروه سوم ۱/۵ سی‌سی بر کیلوگرم در روز پارافین خوراکی همراه با یک ساشه سین‌بیوتیک داده شد. دفع دردناک در همه‌ی گروه‌ها بعد از دوره‌ی درمان کاهش یافت (۱۰).

در مطالعه‌ی حاضر، درد شکم در گروه دریافت‌کننده‌ی پروبیوتیک به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. درد شکم در مطالعات مشابه که کودکان مبتلا به بیبوست عملکردی از پروبیوتیک استفاده کرده بودند، بهبود یافته و یا فراوانی بروز آن کاهش یافته بود؛ به طوری که در مطالعه‌ی Bakkali و همکاران (۳)، Guerra و همکاران (۹) درد شکم بهبود یافته و در مطالعه‌ی Tabbers و همکاران (۱۱)، دفعات درد شکم از ۴/۲ بار در ابتدای مطالعه، به ۱/۹ در هفته‌ی چهارم کاهش یافته بود که یافته‌های آنان با نتایج مطالعه‌ی حاضر مطابقت دارند.

در مطالعه‌ی Szajewska و Banaszekiewicz که بر روی ۸۴ کودک ۱۶-۲ ساله انجام شده بود، گروه مورد ۱ میلی‌لیتر/کیلوگرم در روز از لاکتولوز ۷۰ درصد به علاوه‌ی  $10^9$  cfu از *Lactobacillus casei rhamnosus GG* و گروه شاهد یک دارونما حاوی لاکتولوز به صورت خوراکی دو بار در روز به مدت ۱۲ هفته دریافت کردند. دو گروه در دوره‌ی دفع سخت در هفته‌های چهارم، هشتم و دوازدهم تفاوت نداشتند (۱۲). این بررسی از نظر دفع سخت، با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف ۷ گونه پروبیوتیک به مدت ۴ هفته، در فراوانی دفع دردناک مدفوع و دفع سخت مدفوع در کودکان گروه مورد و شاهد در قبل، ۲ و ۴ هفته بعد از مصرف، تفاوت معنی‌دار آماری نداشت، اما بین دو گروه از نظر درد شکم در ۲ و ۴ هفته بعد از مداخله، تفاوت معنی‌دار آماری وجود داشت.

در مطالعه‌ی حاضر، اگر چه فراوانی دفع دردناک مدفوع در کودکان دریافت‌کننده‌ی پروبیوتیک کمتر از کودکان گروه شاهد بود، اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مطالعه‌ی Bakkali و همکاران (۳) که به منظور بررسی اثر پروبیوتیک حاوی *Bifidobacterium* و *Lactobacillus* بر درمان بیبوست در ۴۰ کودک ۱۶-۴ ساله انجام شد، دفع دردناک مدفوع در ۷ کودک در شروع مطالعه، در ۴ کودک در هفته‌ی ۲ و در ۶ کودک بعد از هفته‌ی ۴ بهبود یافت، اما این یافته نیز از نظر آماری معنی‌دار نبود که با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه‌ی Guerra و همکاران بر روی ۵۹ کودک ۱۹-۵ ساله که به دو گروه دریافت‌کننده‌ی ماست مکمل با پروبیوتیک حاوی *Bifidobacterium longum* و ماست تنها به مدت ۵ هفته انجام شد، نتایج نشان داد که دفع دردناک در گروه دریافت‌کننده‌ی ماست پروبیوتیک در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت (۹).

در مطالعه‌ی در مرکز طبی تهران، ۱۰۲ کودک ۱۲-۴ ساله‌ی مبتلا به بیبوست عملکردی برای ۴ هفته ارزیابی شدند. کودکان مورد مطالعه، به ۳ گروه تقسیم شدند. به گروه اول ۱/۵ سی‌سی بر کیلوگرم

جدول ۴. مقایسه‌ی فراوانی دفع سخت در بیماران گروه مورد و شاهد

مقدار P	گروه		دفع سخت
	مورد تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)	
۰/۷۴	۳۸ (۸۴/۴)	۳۹ (۸۶/۷)	قبل از مداخله
	۷ (۱۵/۶)	۶ (۱۳/۳)	۲ هفته بعد از مداخله
۰/۹۹	۱۱ (۲۴/۴)	۱۱ (۲۴/۴)	۴ هفته بعد از مداخله
	۳۴ (۷۵/۶)	۳۴ (۷۵/۶)	
۰/۳۷	۵ (۱۱/۱)	۸ (۱۷/۸)	
	۴۰ (۸۸/۹)	۳۷ (۸۲/۲)	

کننده‌ی زندگی در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده‌اند، سبب نتایج زاینبار شود (۸).

شواهد مطالعات غیر کارآزمایی بالینی نشان می‌دهد که برخی از پروبیوتیک‌ها ممکن است مؤثر باشند. به عنوان مثال، در کودکان مبتلا به یبوست، مصرف انواع *Bifidobacterium bifidum*، *Bifidobacterium infantis* و *Bifidobacterium longum* و انواع *Lactobacillus casei*، *Lactobacillus plantarum* و *Lactobacillus rhamnosus* (سبب افزایش حرکات روده، کاهش تعداد حملات بی‌اختیاری مدفوع و کاهش درد شکم شده است (۳). در برخی مطالعات انجام شده، اگر چه نتایج آماری معنی‌دار بود، اما اثر بالینی پروبیوتیک‌ها معمولی بود و همه‌ی نتیجه‌گیری‌ها، مبتنی بر مطالعات منفرد بود که در برخی از آن‌ها با توجه به تعداد کم جامعه‌ی مورد مطالعه و محدودیت‌های روش مطالعه، نتایج باید با احتیاط تفسیر شود. کمبود اطلاعات در خصوص این که کدام پروبیوتیک می‌تواند مؤثرتر از دیگران باشد، وجود دارد. با توجه به این که مطالعات مربوط به مصرف پروبیوتیک‌ها اغلب توسط تولید کنندگان حمایت می‌شود، احتمال می‌رود که نتایج منفی، منتشر نشده باقی بمانند (۱۵).

در پایان، می‌توان نتیجه گرفت که بر اساس یافته‌های این مطالعه و بدون عارضه بودن پروبیوتیک‌ها، اضافه کردن آن به درمان استاندارد یبوست عملکردی در کودکان مبتلا، می‌تواند مفید باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند سپاسگزاری می‌گردد.

در مطالعه‌ی Bu و همکاران، اثر درمان کودکان مبتلا به یبوست مزمن با *Lactobacillus casei rhamnosus* در مقایسه با اکسید منیزیم به عنوان دارونما مورد بررسی قرار گرفت. نتایج، کاهش درد شکم ( $1/9 \pm 1/6$  در مقابل  $3/3 \pm 6/7$ ) و کاهش درصد دفع سخت مدفوع را ( $22/4 \pm 14/7$  در مقابل  $6/1 \pm 75/5$ ) در دو گروه نشان داد (۱۳). این مطالعه، از نظر کاهش درد شکم با مطالعه‌ی حاضر مطابقت، اما از نظر دفع سخت مغایرت داشت.

در مطالعه‌ی صانعیان و همکاران که بر روی ۶۰ کودک ۱۴-۲ ساله با یبوست عملکردی انجام شد، کودکان گروه مورد *Synbiotic lactol* همراه روغن معدنی و کودکان گروه شاهد روغن معدنی به تنهایی به مدت ۲ ماه دریافت کردند. فراوانی دفع سخت و دفع دردناک در هر دو گروه به طور مشابه کاهش یافته بود، اما بهبود بیشتری در گروه مورد مشاهده شد (۱۴) که تا حدود زیادی با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد.

یافته‌های بیشتر مطالعات مشابه، با نتایج این مطالعه همخوانی داشت و تفاوت در برخی یافته‌ها می‌تواند مربوط به تفاوت در جامعه‌ی کودکان مورد مطالعه، معیارهای ورود، استفاده از سویه‌های مختلف پروبیوتیک، دزهای مختلف و طول دوره‌ی درمان باشد. همچنین، ممکن است اثرات پروبیوتیک‌ها در جمعیت‌های خاص متفاوت باشد.

با توجه به اطلاعات موجود، فرض بر این است که خطر عفونت با انواع *Lactobacillus* یا *Bifidobacterium* شبیه به خطر فلور طبیعی روده است (۷)، اما این نگرانی وجود دارد که استفاده از پروبیوتیک‌ها، ممکن است در جوامع در معرض خطر مانند بیمارانی که سیستم ایمنی آن‌ها تضعیف شده، یا به دلیل بیماری‌های تهدید

### References

- van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006; 101(10): 2401-9.
- Kliegman RM, Stanton BMD, Geme JS, Schor NF, Behrman RE. *Nelson textbook of pediatrics*. 19<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2011. p. 1246-7.
- Bekkali NL, Bongers ME, van den Berg MM, Liem O, Benninga MA. The role of a probiotics mixture in the treatment of childhood constipation: a pilot study. *Nutr J* 2007; 6: 17.
- Kligler B, Cohrssen A. Probiotics. *Am Fam Physician* 2008; 78(9): 1073-8.
- Gill H, Prasad J. Probiotics, immunomodulation, and health benefits. *Adv Exp Med Biol* 2008; 606: 423-54.
- Salminen MK, Rautelin H, Tynkkynen S, Poussa T, Saxelin M, Valtonen V, et al. *Lactobacillus bacteremia*, clinical significance, and patient outcome, with special focus on probiotic L. *rhamnosus GG*. *Clin Infect Dis* 2004; 38(1): 62-9.
- Tannock GW, Munro K, Harnsen HJ, Welling GW, Smart J, Gopal PK. Analysis of the fecal microflora of human subjects consuming a probiotic product containing *Lactobacillus rhamnosus DR20*. *Appl Environ Microbiol* 2000; 66(6): 2578-88.
- Coccorullo P, Strisciuglio C, Martinelli M, Miele E, Greco L, Staiano A. *Lactobacillus reuteri* (DSM 17938) in infants with functional chronic constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Pediatr* 2010; 157(4): 598-602.
- 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 J Gastroenterol* 2011; 17(34): 3916-21.
- Khodadad A, Sabbaghian M. Role of synbiotics in the treatment of childhood constipation: a double-

- blind randomized placebo controlled trial. *Iran J Pediatr* 2010; 20(4): 387-92.
11. Tabbers MM, de M, I, Roseboom MG, Benninga MA. Is *Bifidobacterium breve* effective in the treatment of childhood constipation? Results from a pilot study. *Nutr J* 2011; 10: 19.
  12. Banaszkiwicz A, Szajewska H. Ineffectiveness of *Lactobacillus GG* as an adjunct to lactulose for the treatment of constipation in children: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *J Pediatr* 2005; 146(3): 364-9.
  13. Bu LN, Chang MH, Ni YH, Chen HL, Cheng CC. *Lactobacillus casei rhamnosus Lcr35* in children with chronic constipation. *Pediatr Int* 2007; 49(4): 485-90.
  14. Saneian H, Tavakkol K, Adhamian P, Gholamrezaei A. Comparison of *Lactobacillus Sporogenes* plus mineral oil and mineral oil alone in the treatment of childhood functional constipation. *J Res Med Sci* 2013; 18(2): 85-8.
  15. Chmielewska A, Szajewska H. Systematic review of randomised controlled trials: probiotics for functional constipation. *World J Gastroenterol* 2010; 16(1): 69-75.

## The Effect of Probiotics on the Treatment of Functional Constipation in Children of 4–12 Years of Age

Masoumeh Abediny MD<sup>1</sup>, Pedram Ataiee MD<sup>1</sup>, Abdorahim Afkhamzadeh MD<sup>2</sup>,  
Maryam Seifmanesh<sup>3</sup>, Banafsheh Sedaghat<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Functional constipation in childhood is a common and frustrating problem and probiotics are increasingly used in the treatment of functional gastrointestinal disorders. This study investigated the effect of probiotics on the treatment of functional constipation in children of 4 to 12 years of age.

**Methods:** This clinical trial was conducted on 4 to 12-year-old children with functional constipation, according to Rome III, who referred to the clinic of Besat Hospital in Sanandaj, Iran, in 2013. The exclusion criteria included receiving any kind of laxative during the previous 4 weeks, mental retardation, hypothyroidism, cystic fibrosis, and intestinal surgery. The sample consisted of 90 children who were randomly assigned to either the intervention or the control group. The control group received routine treatment of constipation (0.7-1.5 g/kg Pidrlox powder daily) for 4 weeks and the intervention group received routine treatment of constipation in addition to probiotics. Patients were examined 2 and 4 weeks after the intervention. Initial assessment included the frequency of bowel movements per week, stool consistency, number of fecal incontinence per week, and abdominal pain and painful defecation. The secondary assessment consisted of successful treatment, and side effects such as diarrhea and vomiting.

**Findings:** The results showed no statistically significant difference between the two groups before and 2 and 4 weeks after the intervention in terms of the frequency of painful and difficult defecation in ( $P > 0.05$ ). Nevertheless, there was a statistically significant difference between the two groups in terms of abdominal pain in 2 and 4 weeks after the intervention ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results show that probiotics have no side effects; thus, their addition to standard therapy can be useful in children with functional constipation.

**Keywords:** Functional constipation, Probiotics, Children

**Citation:** Abediny M, Ataiee P, Afkhamzadeh A, Seifmanesh M, Sedaghat B. **The Effect of Probiotics on the Treatment of Functional Constipation in Children of 4–12 Years of Age.** J Isfahan Med Sch 2016; 33(368): 2448-54

1- Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran  
2- Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine AND Gastroenterology and Liver Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran  
3- Resident, Department of Pediatrics, School of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran  
**Corresponding Author:** Banafsheh Sedaghat, Email: bani.2010@yahoo.com