

اثر ماست پروبیوتیک بر طول مدت اسهال حاد در کودکان

احمد رضا فرسار^۱، کامبیز عباچی زاده^۲، جعفر معصومی^۳، علی اصغر کلاهی^{۴*}

۱. متخصص بیماری های کودکان، دانشیار مرکز پزشکی آموزشی و درمانی کودکان مفید و مرکز تحقیقات عفونی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

۲. متخصص پزشکی اجتماعی، استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳. متخصص میکروبیولوژی، مرکز پزشکی آموزشی و درمانی شهید تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴. متخصص پزشکی اجتماعی، دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

* نشانی برای مکاتبه: تهران ولنجک، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی، تلفن: ۸-۲۳۸۷۲۵۶۷-۲۳۸۷۲۵۶۷، نامبر ۲۲۴۳۹۹۳۶.

a.kolahi@sbm.ac.ir

پذیرش برای چاپ: مرداد نود

دریافت مقاله: تیر نود

چکیده

سابقه و هدف: بیماری های اسهالی در کودکان با وجود کاهش در عوارض و مرگ میر آن در طی دهه اخیر هم چنان از معضلات مهم بهداشتی در کشورهای در حال توسعه می باشد، بطوریکه شاخص های مربوط به شیوع، بروز، هزینه های بیمارستانی و گاه مرگ و میر هنوز در این کشورها بالاست. هدف این کارآزمایی بالینی تعیین اثرات ماست حاوی لاکتوباسیل بر طول مدت اسهال حاد و بی اشتتهایی کودکان مبتلا به اسهال حاد بود.

روش کار: این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سو بی خبر با دو گروه شاهد هم زمان در تابستان ۱۳۸۸ با مشارکت ۹۰ نفر از مادران کودکان ۱ تا ۳ سال انجام گرفت. بیماران در سه گروه مساوی تقسیم شدند. در گروه اول به بیماران، ماست با لاکتوباسیل اضافه شده (پروبیوتیک)، در گروه دوم ماست معمولی و گروه سوم از بیماران بعنوان شاهد (بدون توصیه خاص برای مصرف ماست) در نظر گرفته شدند. انتساب افراد به گروه ها تصادفی بود. جهت سنجش پی آمد، علائم بالینی کوتاه مدت اسهال حاد شامل طول مدت بیماری و نیز علامت بی اشتتهایی در سه گروه بررسی و مقایسه شد.

یافته ها: تعداد ۹۰ کودک یک تا سه سال مورد بررسی قرار گرفتند. بعد از انجام مداخله و سنجش پی آمد، میانگین طول مدت اسهال از زمان اولین ویزیت تا بهبودی، در گروه مصرف کننده ماست پروبیوتیک $1/9 \pm 1/5$ روز، در گروه مصرف کننده ماست معمولی $1/4 \pm 2/4$ روز، در گروه شاهد $1/4 \pm 3/3$ روز بود. یعنی طول مدت اسهال در گروه ماست پروبیوتیک بطور معنی داری، کمتر از دو گروه ماست معمولی و شاهد بود ($P < 0/001$). بنابراین مصرف ماست حاوی لاکتوباسیل اضافه شده توانست نسبت به گروه شاهد طول مدت اسهال حاد را ۵۵٪ و نسبت به ماست معمولی ۳۷٪ کاهش دهد. هم چنین با اینکه طول مدت بی اشتتهایی در گروه مصرف کننده ماست با پروبیوتیک کمتر از دو گروه دیگر بود ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود.

نتیجه گیری: مطالعه نشان داد که مصرف ماست دارای پروبیوتیک موجب کاهش دوره بیماری اسهال حاد و بی اشتتهایی در کودکان می شود.

واژگان کلیدی: پروبیوتیک، لاکتوباسیل، ماست، اسهال حاد، کودکان

مقدمه

پزشک، یک میلیون بستری (۳-۱) و ۵۱۷ مورد مرگ اتفاق می افتد و در مجموع هر سال ۱۷ هزار سال عمر به علت مرگ زودرس در اثر بیماری های عفونی دستگاه گوارش و کم آبی ناشی از آن در کشور از دست می رود (۴).

در جهان هر سال ۱/۵ میلیارد اسهال و ۲/۵-۱/۵ میلیون مرگ رخ می دهد، که بیش از یک پنجم مرگ ها را شامل می شود. بر اساس مطالعات ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ در ایران برآورد می شود که هر سال فقط در کودکان کمتر از پنج سال حدود ۱۸ میلیون مورد اسهال، ۱۲ میلیون مراجعه به

است (۲۰). نظر به اتفاق اکثر مطالعات بر مفید بودن پروبیوتیک در فرایند بهبودی اسهال حاد و وجود فرهنگ مصرف ماست در زمان اسهال در کشور این کارآزمایی بالینی با گروه شاهد هم زمان و دو سو بی خبر به منظور تعیین اثرات ماست حاوی لاکتوباسیل بر طول مدت اسهال حاد و بی اشتغالی کودکان مبتلا انجام گرفت.

روش کار

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سو بی خبر با دو گروه شاهد هم زمان در تابستان ۱۳۸۸ انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه کودکان سن ۱۲ تا ۳۶ ماه، مبتلا به اسهال حاد بودند. معیار های ورود شامل وجود حداقل سه بار اجابت مزاج آبکی یا شل ساده در یک شبانه روز در کمتر از ۷۲ ساعت گذشته، رضایت به مشارکت در مطالعه، تبعیت از پروتکل مطالعه و امکان پی گیری بود. کودکان بدحال و علامت دار شامل تب، هر گونه اسهال خونی، دهیدراتاسیون شدید، کودکان دریافت کننده هر گونه دارو و آنتی بیوتیک و سایر بیماری های همزمان از مطالعه خارج شدند.

تعداد نمونه ۹۰ بیمار در سه گروه مساوی تعیین شد. برای محاسبه حجم نمونه از پی امد فرضی فرکانس اسهال ضرب در طول مدت اسهال استفاده شد. میزان بر آورد این پی امد در گروه کنترل حدود ۲۰ و در گروه مصرف کننده ماست پروبیوتیک ۱۲ بود. Effect size برابر ۳ و انحراف معیار برابر ۵ در نظر گرفته شد. نمونه ها از بین بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان کودکان و یک مطب خصوصی واقع در شمال شرقی تهران انتخاب شدند. روش نمونه گیری از نوع نمونه گیری در دسترس بود. تخصیص این بیماران در سه گروه بطور تصادفی به شرح زیر انجام گرفت. قبل از آغاز مطالعه ۹۰ کارت یک رنگ شماره دار که بر روی آنها نام سه گروه مورد مطالعه مشخص شده بود، آماده شده و هر کدام در داخل یک پاکت قرار داده شده بود. بیماران پس از مراجعه و ویزیت پزشک در صورت انطباق با معیار های ورود و خروج و تمایل به مشارکت در مطالعه به همکار غیر پزشک معرفی می شدند. خود کودک یا یکی از والدین یک کارت را از بین کارت ها بصورت تصادفی انتخاب می کردند. گروه اول بیماران ماست با لاکتوباسیل اضافه شده و در گروه دوم ماست معمولی دریافت می کردند. گروه سوم بعنوان گروه شاهد، هیچ گونه توصیه ای از نظر مصرف هر نوع ماستی در طی دوره بیماری بودند. جهت انجام این تحقیق از والدین کودکان رضایت نامه کتبی گرفته شد. همچنین پروتکل تحقیق به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رسید.

حجم ماست تجویز شده در گروه اول (پروبیوتیک) و دوم (معمولی) ۱۵-۱۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن در روز بود. مادران گروه اول و دوم از نوع ماست مورد مصرفی (پروبیوتیک یا معمولی) بی خبر بودند. پزشک متخصص کودکان ویزیت کننده و ارزیابی کننده پی امد های اسهال از انتساب گروه های مورد مطالعه به بیماران نیز بی خبر بود. ماست در نوبت های منقسم (سه نوبت) در طول روز مصرف شد. ارزیابی مصرف ماست با استفاده از سیاهه تهیه شده که توسط والدین علامت گذاری می شد، انجام گرفت. ماست معمولی و ماست دارای لاکتوباسیل مورد استفاده در این تحقیق، بصورت سفارشی توسط یک کارخانه لبنیات تهیه شد. بسته بندی این دو نوع ماست از نظر ظاهری یکسان بود. در زمان شروع این تحقیق هنوز ماست پروبیوتیک بصورت تجاری در بازار در دسترس نبود.

بیماری های اسهالی از بزرگترین تهدید کننده های حیات کودکان در کشورهای در حال توسعه و عامل مهم بستری های بیمارستانی و هزینه های درمانی می باشند. اسهال حاد ۱۶ درصد علت مراجعه به بخش اورژانس اطفال را تشکیل می دهد و در کشورهای در حال توسعه، کودکان بطور معمول ۱۷ اپیزود اسهال حاد را در سال تجربه می کنند (۵). با اینکه اسهال حاد در کشورهای توسعه یافته عمدتاً یک بیماری خود محدود شونده است ولی در کشورهای در حال توسعه باعث عوارضی مانند سوء تغذیه، عوارض ناشی از آن و مرگ و میر می شود. در مجموع، با وجود بهبود وضعیت مراقبت ها، اسهال حاد هنوز هم یکی از معضلات مهم سلامت کودکان می باشد.

درمان های فعلی برای اسهال حاد کودکان شامل درمان های حمایتی و علامتی با تاکید بر رهیدرتاسیون می باشد (۶). در کنار درمان های معمول، درمان پروبیوتیک بعنوان درمان کمکی نسبتاً بدون عارضه در سال های اخیر مطرح شده است. پروبیوتیک ها از حدود بیش از ۳۰ سال پیش مورد مطالعه بوده اند و مهمترین نوع پروبیوتیک، لاکتوباسیلوس GG می باشد که توسط گورباخ و گولدین در سال ۱۹۸۵ تولید شد (۷)، در واقع پروبیوتیک ها، گروهی از ارگانیسم های باکتریال و قارچی هستند که در صورت کلونیزه شدن در روده، باعث ایجاد اثرات مثبت در سلامت فرد می شوند. مکانیسم های مختلفی برای اثرات مثبت این ارگانیسم ها ذکر شده است. عوامل آنتی باکتریال تولید شده توسط این ارگانیسم ها عامل محدود کننده رشد باکتری های پاتوژن روده ای می باشد (۸). در ضمن رقابت بر سر رسپتورهای موکوسی و جلوگیری از اتصال و رشد گرم منفی های هوازی روده ای بعنوان مکانیسمی دیگر مطرح می باشد (۹).

در مورد اثرات مفید پروبیوتیک لاکتوباسیل و محصولات غنی شده با لاکتوباسیل مانند ماست، مطالعات نشان داده اند که لاکتوباسیل ها بعنوان پروبیوتیک دارای اثرات مفید متعددی مانند کاهش طول مدت، کاهش تکرر اجابت مزاج و علائم بیماری اسهال حاد (۱۱-۱۰)، حفظ تعادل فلور نرمال روده (۱۲)، تنظیم و افزایش عملکرد سیستم ایمنی (۱۳)، رفع بعضی آلرژی ها (۱۴)، موثر در مورد متابولیسم اسیدهای صفراوی (۱۵) و دارای اثرات مفید بر رشد کودک (۱۶) می باشند.

در ایران تحقیقات انجام گرفته اندک و نیز غیر بالینی هستند. یکی از این مطالعات که جهت جداسازی و مشاهده فعالیت ضد میکروبی لاکتوباسیل های بدست آمده از لبنیات در تهران انجام شده است، نشان داد که به علت اثر مهار کننده ای از لاکتوباسیل های پروبیوتیک یا باکتریوسین خالص شده آن می توان بعنوان نگهدارنده بیولوژیکی در تولید فراورده های لبنی استفاده کرد. بنابراین توصیه شده است که لاکتوباسیل های کازه ای و لاکتوباسیل اسیدوفیلوس بعنوان آغازگر در این فراورده ها بکار برده شود (۱۷). در مطالعه ای دیگر دیده شده است که لاکتوباسیل های جدا شده از دوغ و ماست اثرات ضد باکتریال روی سالمونلا تیفی، پاراتیفی، تیفی موریوم، شیگلا دیسانتری، شیگلا فلکسنری دارند (۱۲). در مطالعه ای دیگر اثر سوش های پروبیوتیک بومی و اثرات موثر لبنیات محلی در محدود کردن رشد پاتوژن ها نشان داده شده است (۱۸).

در حال حاضر جهت استفاده از محصولات غذایی حاوی لاکتوباسیل بعنوان درمان استاندارد مشکلاتی وجود دارد. اول اینکه مطالعات در این زمینه هنوز کافی نیست و در بعضی موارد تناقض وجود دارد (۱۹). برای مثال، در تحقیقی بعلا اثرات کم در اسهال کوتاه مدت، مصرف پروبیوتیک برای پیشگیری از عفونت در افراد پرخطر توصیه گردیده است. چرا که برای بروز اثرات مثبت کامل پروبیوتیک نیاز به طی زمان برای کلونیزاسیون در روده

کمتر بود ($P < 0.001$) و ماست معمولی نسبت به گروه شاهد بطور معنی داری کمتر بود ($P < 0.001$). در مورد پی امد طول مدت بی اشتهاهی از موقع اولین ویزیت تا بهبودی با اینکه طول مدت بی اشتهاهی در گروه مصرف کننده ماست با پروبیوتیک کمتر از دو گروه دیگر بود. ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. (جدول شماره ۲)

جدول ۲. مقایسه طول مدت اسهال حاد و بی اشتهاهی پس از مداخله

گروه	سه گروه		مدت از
	ماست با پروبیوتیک	ماست معمولی	
طول	روز Mean±SD	روز انحراف معیاری ±	روز انحراف معیاری ±
موقع اولین ویزیت تا بهبود	روز Mean±SD	روز انحراف معیاری ±	روز انحراف معیاری ±
اسهال حاد	۱/۵±۱/۹	۲/۴±۱/۴	۳/۳±۱/۴
بی اشتهاهی	۱/۶±۲/۴	۲/۱±۱/۸	۲/۳±۱/۵
			p-Value
			<0.001
			NS

بحث

مطالعه نشان داد که مصرف ماست حاوی لاکتو باسیل توانسته است نسبت به گروه شاهد، طول مدت اسهال حاد را از ۳/۳±۱/۴ روز به ۱/۵±۱/۹ روز، ۵۵٪ و در گروه مصرف کننده ماست معمولی به ۲/۴±۱/۴ روز، ۳۷٪ کاهش دهد. هم چنین طول مدت بی اشتهاهی در گروه مصرف کننده ماست با پروبیوتیک کمتر از دو گروه دیگر بود.

در یک متا آنالیزی که در سال ۲۰۰۲ بر روی ۱۸ کارآزمایی بالینی انتخاب شده، برای بررسی اثر پروبیوتیک بر کاهش طول مدت اسهال حاد انجام شده است، نشان داده شد که در مجموع طول مدت اسهال حاد در کودکان مصرف کننده پروبیوتیک حدود یک روز کاهش یافته است (۸) که در مطالعه ما میزان کاهش بیش از یک روز یعنی ۱/۸ روز می باشد. یک مطالعه انجام شده در ایتالیا بر روی کودکان ۳ تا ۳۶ ماهه غیر بستری نشان داد که مدت اسهال از ۱۱۵ به ۷۸/۵ ساعت ۳۸٪ کاهش یافته است. همچنین تعداد دفعات اسهال از روز دوم بطور معنی داری کاهش یافته است (۲۱). یک مطالعه انجام شده در بولیوی بر روی ۶۴ کودک یک تا ۳۶ ماهه غیر بستری نشان داد که مدت اسهال از ۸۴/۵ به ۵۸ ساعت ۳۱٪ کاهش یافته است (۲۲).

Rosenfeldt و همکاران از دانمارک دو مطالعه با هدف اثر پروبیوتیک بر روی اسهال حاد، اولی بر روی ۶۹ کودک مبتلا به اسهال بستری (۲۳)، و دومی بر روی ۴۳ کودک مبتلا به اسهال غیر بستری (۲۴) انجام دادند. مطالعات نشان داد که میانگین طول مدت اسهال به ترتیب در بیماران سرپائی از ۱۱۶ ساعت به ۷۶ ساعت و بستری از ۱۰۱ ساعت به ۸۲ ساعت کاهش نشان می دهد. یعنی میزان کاهش طول مدت اسهال در بیماران سرپائی با ۳۵٪ کاهش بیش از بیماران بستری با ۱۹٪ کاهش بوده است. همچنین طول مدت بستری نیز ۴۸٪ کاهش یافته بود.

پی امدهای مورد سنجش طول مدت اسهال و بی اشتهاهی کودکان از موقع اولین ویزیت تا بهبودی بود. این متغیرها و پرسش مقدار مصرف ماست در دو گروه مصرف کننده ماست از فردای روز اولین ویزیت بوسیله مصاحبه تلفنی روزانه ثبت و تا زمان بهبودی کامل ادامه یافت. هیچ گونه پرسشی از مصرف ماست از گروه شاهد انجام نگرفت.

پروتکل درمانی استاندارد پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی که شامل درمان های حمایتی است، در هر سه گروه در طول دوره بیماری بطور یک سان انجام شد. در صورتی که بیماران یکی از شرایط معیارهای خروج را پیدا می کردند و یا ماست توصیه شده به هر علت مصرف نشده بود از مطالعه خارج شدند.

برای مقایسه پی امدهای کمی در سه گروه، بعد از اطمینان از توزیع نرمال داده ها در هر گروه، از آزمون one-way ANOVA و برای مقایسه های دو به دو از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی در سه گروه از تست Chi-square استفاده شد. $P < 0.05$ معنی دار تلقی گردید.

یافته ها

این مطالعه با مشارکت ۹۰ نفر از مادران کودکان مبتلا به اسهال حاد در سه گروه مساوی انجام گرفت. گروه های مورد بررسی شامل، مصرف کننده ماست معمولی، مصرف کننده ماست پروبیوتیک و کودکانی که هیچ توصیه ای از نظر مصرف ماست دریافت نکرده بودند می شد. مقایسه جنس و سن کودکان شرکت کنندگان در مطالعه بر حسب سه گروه مصرف کننده ماست با پروبیوتیک، ماست معمولی و شاهد در جدول یک نشان داده می شود. سه گروه از لحاظ نسبت جنسیتی و سن تفاوت معنی داری را نداشتند.

جدول ۱. مقایسه جنس و سن کودکان شرکت کنندگان در مطالعه بر

گروه	حسب سه گروه		تعداد	جنس تعداد (درصد)	سن (ماه)
	پسر	دختر			
ماست با پروبیوتیک	۱۵ (۵۰)	۱۵ (۵۰)	۳۰	۱۵ (۵۰)	۱۰/۴±۱/۳
ماست معمولی	۱۴ (۴۶/۷)	۱۶ (۵۳/۳)	۳۰	۱۶ (۵۳/۳)	۱/۰۸±۱/۲
شاهد	۱۳ (۴۳/۳)	۱۷ (۵۶/۷)	۳۰	۱۷ (۵۶/۷)	۷/۸±۱/۹
جمع	۴۲ (۴۶/۷)	۴۸ (۵۳/۳)	۹۰	۴۸ (۵۳/۳)	۹/۷±۱/۴

وضعیت تغذیه با شیر مادر در سه گروه مصرف کننده ماست معمولی، ماست پروبیوتیک و گروه شاهد بترتیب برابر ۵۶/۷٪، ۵۵/۲٪، ۶۶/۷٪ بود. با وجود بالا بودن تغذیه با شیر مادر در گروه شاهد، این تفاوت از نظر آماری معنی داری نبود. متوسط طول مدت اسهال از موقع شروع بیماری تا اولین ویزیت نیز در سه گروه برابر بود.

بعد از انجام مداخله و سنجش پی امد، میانگین طول مدت اسهال از زمان اولین ویزیت تا بهبودی، در گروه مصرف کننده ماست پروبیوتیک ۱/۵±۱/۹ روز، در گروه مصرف کننده ماست معمولی ۲/۴±۱/۴ روز، در گروه شاهد ۳/۳±۱/۴ روز بود. یعنی طول مدت اسهال در گروه ماست پروبیوتیک بطور معنی داری، کمتر از دو گروه ماست معمولی و شاهد بود ($P < 0.001$). به عبارت دیگر مصرف ماست حاوی لاکتوباسیل اضافه شده توانسته است نسبت به گروه شاهد طول مدت اسهال حاد را ۵۵٪ و نسبت به ماست معمولی ۳۷٪ کاهش دهد. همچنین در مقایسه دو به دو بین گروه ها، طول مدت اسهال حاد در گروه مصرف کننده ماست پروبیوتیک نسبت به گروه مصرف کننده ماست معمولی بطور معنی داری

اسهال حاد، کاهش احتمالی دفعات اسهال و کاهش بی اشتها، ماست با پروبیوتیک در زمان بیماری همراه درمان های معمول مورد استفاده قرار گیرد. کاهش طول دوره اسهال و افزایش اشتهاى کودک موجب می شود که کودکان مبتلا دچار کاهش وزن نشده و یا وزن از دست داده را به سرعت جایگزین نمایند و از عوارض بیشتر مانند کاهش یا توقف رشد و سوء تغذیه پیشگیری شود. بعلاوه چون اثرات مفید پروبیوتیک ها در برخی بیماری های عفونی، گوارشی، اتوایمون و متابولیکی، کاهش کلسترول خون و کاهش اسهال وابسته به مصرف آنتی بیوتیک ها نیز تقریباً شناخته شده است، و شواهدی مبنی بر عوارض مصرف محصولات دارای پروبیوتیک وجود ندارد، توصیه می شود که مصرف لبنیات حاوی پروبیوتیک به جیره غذائی خانواده ها اضافه شود.

محدودیت های مطالعه

عدم امکان سنجش متغیر هایی نظیر تعداد اسهال در روز به علت عدم دقت مادران، میزان وزن گیری کودکان مبتلا، عدم امکان انجام آزمایشات و سنجش پی امدهای میکروسکوپی مانند بررسی مخاط روده ها، عدم تمایل والدین به مراجعه جهت پی گیری در صورت بهبودی از محدودیت های این مطالعه بود. همچنین سنجش میزان اشتهاى بیمار تنها با پرسش نمی تواند سنججه ای خیلی دقیقی باشد.

تقدیر و تشکر

از والدین به ویژه مادرانی که با مشارکت خود امکان انجام این مطالعه را فراهم نمودند سپاسگزاریم. این مطالعه با تصویب و حمایت مالی مرکز تحقیقات عفونی اطفال دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. بدین وسیله از آن مرکز قدردانی می گردد. همچنین از سرکار خانم لیلا سادات عالمی و از مساعدت جناب آقای محمد رضا دولت خواه نژاد و مشارکت شرکت تولید لبنیاتی در تهران برای تامین ماست های مصرفی تشکر و قدردانی می نمایم.

در مطالعه انجام شده در هند با مشارکت کودکان کمتر از ۳۶ ماه میانگین طول مدت اسهال در گروه کپسول پروبیوتیک با ۲/۹ روز یعنی ۱۲٪ کمتر از گروه پلاسبو با ۳/۳ روز بود. در این مطالعه تعداد اسهال در روز در دو گروه یک سان بود(۲۵). در مطالعه دیگری در هند بر روی کودکان بستری در بیمارستان، میانگین طول مدت اسهال ۳۰٪ (۵ در مقابل ۷/۲ روز)، میانگین طول مدت استفراغ ۵٪ (۴ در مقابل ۴/۲ روز)، میانگین طول مدت درمان وریدی ۳۷٪ (۳/۴ در مقابل ۵/۴ روز) و میانگین طول مدت بستری ۳۷٪ (۶/۲ در مقابل ۹/۸ روز) کاهش نشان داد که بجز مورد استفراغ بقیه از نظر آماری معنی دار بودند(۲۶).

همچنین یک مطالعه در میان کودکان سه ماهه تا شش ساله بستری در تایوان نشان داد که میانگین طول مدت اسهال در گروه مصرف کننده پروبیوتیک ۶۰/۱ ساعت در مقابل ۸۶/۳ ساعت گروه شاهد (۳۰٪ کاهش) بوده است(۲۷).

مطالعه حیدریان در کودکان بستری در مشهد نشان داد که در گروه مصرف ماست حاوی پروبیوتیک، درصد قطع اسهال در روز های سوم، چهارم و پنجم به ترتیب ۳۴٪، ۲۸٪ و ۲۰٪ بوده در حالیکه این درصد ها برای گروه ماست معمولی به ترتیب برابر صفر، ۲٪ و ۴۸٪ بود. در نتیجه اسهال به طور معنی داری در گروه ماست حاوی پروبیوتیک زودتر قطع شده است(۲۸). در مطالعه انجام شده در بین شیرخواران ۶ تا ۲۴ ماهه ارومیه اثر ماست پروبیوتیک حاوی لاکتوباسیلوس بولگاریس و استرپتوکوکوس ترموفیلوس در کودکان ۶ تا ۲۴ ماهه در کاهش طول دوره بستری از میانگین ۳/۱ به ۲/۷ روز ، افزایش بیشتر وزن کودک و کاهش تعداد دفعات اسهال دیده شده است(۵).

نتیجه گیری

مطالعه نشان داد که مصرف ماست حاوی لاکتوباسیل می تواند طول دوره اسهال حاد و بی اشتهاى را در کودکان کاهش دهد. چون یافته های این مطالعه با یافته های مطالعات متعدد در سایر کشور ها نیز هم خوانی دارد، بنابراین توصیه می شود حالا که محصولات دارای پروبیوتیک بصورت ماست و دوغ وارد بازار غذایی کشور شده است، برای کاهش طول دوره

REFERENCES

1. Kolahi AA, Shekarriz-Fomani R. The Knowledge and Practice of Mothers of the Southern Part of Tehran about Oral Rehydration Therapy in Acute Diarrhea Among Their Under 5 Years Old Children. Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine 2009;14 No 44:45-50. (Text in Persian)
2. Kolahi AA, Rastegarpour A, Sohrabi MR. The Impact of An Urban Sewerage System on Childhood Diarrhoea in Tehran: A Concurrent Control Field Trial. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2009 May;103(5):500-5.
3. Kolahi AA, Rastegarpour A, Abadi A, Gachkar L. An Unexpectedly High Incidence of Acute Childhood Diarrhea in Koot-Abdollah, Ahwaz, Iran. Int J Infect Dis. 2010 Jul;14(7):e618-21.
4. Naghavi M, Jafari N. Mortality in the 29 provinces of Iran in 2004. Fifth book. Vice- chancellor for health, ministry of health and medical education, first edition, Arvich, July 2007. (Text in Persian)

5. Pashapour N, Hosseinianzakaria MH. The Effect of Yogurt on Acute Diarrhea Treatment in 6-24 Month-Old Infants. *Journal of Ardabil university of medical sciences & health services* 2005;5(1): 30-34.
6. World Health Organization (WHO) . Reading on Diarrhoea (Student Manual), Geneva, WHO, 1990, 3-4.
7. Goldin BR, Gorbach SL, Saxelin M, et al. Survival of Lactobacillus species (strain GG) in human gastrointestinal tract. *Dig Dis Sci.* 1992; 37:121-8.
8. Huang JS, Bousvaros A, Lee JW, Diaz A, Davidson EJ. Efficacy of probiotic use in acute diarrhea in children: a meta-analysis. *Dig Dis Sci.* 2002 Nov;47(11):2625-34.
9. Neeser JR, Granato D, Rouvet M, et al: Lactobacillus johnsonii La1 shares carbohydrate-binding specificities with several enteropathogenic bacteria. *Glycobiology.* 2000. 10(11):1193-9.
10. Van Niel CW, Feudtner C, Garrison M, Christakis DA . Lactobacillus Therapy for Acute Infectious Diarrhea in Children: A Meta-analysis. *PEDIATRICS.* 2002. 109; 4: 678-684.
11. Sattari M, Adjamian G, Mobarez A. Inhibitory effect of Lactobacilli on the growth of pathogenic Salmonella. *Modarres Journal of Medical Sciences* 1999;2(1): 31-4. (Text in Persian)
12. Sattari M, Ajamian G, Mobarez AM. Evaluation of anti-bacterial effect of dairy Lactobacilli. *Daneshvar, Scientific-research Journal of Shahed University* 1998;5(20): 53-6. (Text in Persian)
13. Parvez s, Malik KA, Kang SA, Kim HY. Probiotics and their fermented food products are beneficial for health. *Journal of Applied Microbiology.* 2006; 100: 1171-1185.
14. Cross ML, Stevenson ML, Gill HS. Anti-allergy properties of fermented foods: an important immunoregulatory mechanism of lactic acid bacteria?. *International Immunopharmacology.* 2001; 1(5): 891-901.
15. Mirasoli M, Roda A, Montagnani M, Azzeroli F, Roda E. Cholic acid metabolism in human fecal cultures during diet supplementation with lacto bacillus rhamnosus GG. *Minerva Gastroentrol Dietol.* 2002; 48 (1): 45-9.
16. Vendt N, Grunberg H, Tuure T, Malminiemi O, Wuolijoki E, Tillmann V et al. Growth during the first 6 months of life in infants using formula enriched with Lactobacillus rhamnosus GG: double-blind, randomized trial. *J Hum Nutr Diet.* 2006; 19(1): 51-8.
17. Nowroozi J, Savadkoohi R, Jaafarinejad A, Noorbakhsh F. Isolation identity and observation of antibiogram of lactobacillus from Tehran dairies products in 2001. *Iranian Journal of Infectious Diseases & Tropical Medicine* 2005;10(28): 7-10. (Text in Persian)
18. Khanafari A, Esmailzadeh M, Akhavan Sepahi A. Potential ability of probiotics isolated from Iranian local yogurts to produce lactacins. *Nutrition Sciences & Food Technology* 2009;4(1): 67-78. (Text in Persian)
19. Johnston BC, Supina AL, Vohra S. Probiotics for pediatric antibiotic-associated diarrhea: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *CMAJ.* 2006 .15;175(4): 377-83.
20. Cornelius W, Lactobacillus therapy for acute infectious diarrhea in children. *Pediatric.* 2000; 109(4): 678.

21. Robbins B. Not all probiotic preparations are equally effective for diarrhea in children. *J Pediatr*. 2008 Jan;152(1):142.
22. Grandy G, Medina M, Soria R, Terán CG, Araya M. Probiotics in the treatment of acute rotavirus diarrhoea. A randomized, double-blind, controlled trial using two different probiotic preparations in Bolivian children. *BMC Infect Dis*. 2010 Aug 25;10:253.
23. Rosenfeldt V, Michaelsen KF, Jakobsen M, Larsen CN, Møller PL, Pedersen P, et al. Effect of probiotic *Lactobacillus* strains in young children hospitalized with acute diarrhea. *Pediatr Infect Dis J*. 2002 May;21(5):411-6.
24. Rosenfeldt V, Michaelsen KF, Jakobsen M, Larsen CN, Møller PL, Tvede M, et al. Effect of probiotic *Lactobacillus* strains on acute diarrhea in a cohort of nonhospitalized children attending day-care centers. *Pediatr Infect Dis J*. 2002 May;21(5):417-9.
25. Misra S, Sabui TK, Pal NK. A randomized controlled trial to evaluate the efficacy of *Lactobacillus GG* in infantile diarrhea. *J Pediatr*. 2009 Jul;155(1):129-32.
26. Basu S, Paul DK, Ganguly S, Chatterjee M, Chandra PK. Efficacy of high-dose *Lactobacillus rhamnosus GG* in controlling acute watery diarrhea in Indian children: a randomized controlled trial. *J Clin Gastroenterol*. 2009 Mar;43(3):208-13.
27. Chen CC, Kong MS, Lai MW, Chao HC, Chang KW, Chen SY, et al. Probiotics have clinical, microbiologic, and immunologic efficacy in acute infectious diarrhea. *Pediatr Infect Dis J*. 2010 Feb;29(2):135-8.
28. Heydarian F, Kianifar HR, Ahanchian H, Khakshure A, Seyedi J, Moshirian D. A comparison between traditional yogurt and probiotic yogurt in non-inflammatory acute gastroenteritis. *Saudi Med J*. 2010 Mar;31(3):280-3.