

## Research Paper

## The Effect of Probiotics on Constipation Stroke Patients Admitted to ICU

Sara Jahangiri<sup>1</sup>, \*Musa Al-Reza Tadayyonfar<sup>1</sup>, Alireza Rahmani<sup>2</sup>, Mohammad Hasan Rakhshani<sup>3</sup>

1. MSc, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Neurological Diseases, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.



**Citation** Jahangiri S, Tadayyonfar MA, Rahmani A, Rakhshani MH. [The Effect of Probiotics on Constipation Stroke Patients Admitted to ICU (Persian)]. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2016; 23(5):776-781. <http://dx.doi.org/10.21859/sums-2305776>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.21859/sums-2305776>

Received: 01 Aug. 2016

Accepted: 06 Oct. 2016

**ABSTRACT**

**Backgrounds** Constipation is a predominant gastrointestinal problem after the onset of stroke, which may increase intracranial pressure. Treatment of constipation includes using laxatives and fibers, which is associated with complications and limitations. Regarding the effect of probiotics to treat digestive problems, the current study aimed at investigating the effect of probiotics on constipation in the patients with stroke admitted to Intensive Care Unit (ICU).

**Methods & Materials** The current randomized clinical trial was conducted on 65 patients with stroke. Patients with nasal-gastric tube and absence of rejection in 3 consecutive days were enrolled to the study. They were randomly divided into 2 groups of intervention (n=33) and control (n=32); the frequency of their bowel movements were measured before the study. Subjects in the intervention group received a probiotic supplement every 12 hours; however, the ones in the control group received the only routine conventional treatment for a week. After a week, all subjects were assessed for the improvement of constipation. Data were analyzed by SAS software version 9.1 using Poisson regression model.

**Results** In the intervention group, the mean number of bowel movements was more than once a day, 1.22, and in the control group it was 0.62 (P<0.0001).

**Conclusion** The current study showed that probiotic supplement consumption increased the frequency of constipation in patients with stroke. Therefore, probiotics can be used to treat constipation in such patients.

**Keywords:**

Probiotics, Constipation, Stroke, Intensive Care Unit

**\* Corresponding Author:**

Musa Al-Reza Tadayyonfar, MSc.

Address: Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.

Tel: +98 (95) 9749379

E-mail: mtadayonfar@yahoo.com

## تأثیر مکمل پروبیوتیک بر پیوست بیماران سکته مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

سارا جهانگیری<sup>۱</sup>، موسی‌الرضا تدین‌فر<sup>۲</sup>، علیرضا رحمانی<sup>۲</sup>، محمد حسن رخشانی<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزور، سبزور، ایران.

۲- استادیار، گروه بیماری‌های مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۳- استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزور، سبزور، ایران.

## چکیده

تاریخ دریافت: ۱۱ مرداد ۱۳۹۵  
تاریخ پذیرش: ۵ آبان ۱۳۹۵

**هدف:** پیوست مشکل غالب معدنهای پرونده‌های بعد از سکته مغزی است که سبب افزایش فشار داخل جمجمه می‌شود. درمان پیوست از طریق درمان علامتی شامل مصرف ملین‌ها و فیبرهاست. این درمان‌ها عوارض و محدودیت‌هایی دارند. با توجه به تأثیر پروبیوتیک‌ها در درمان برخی مشکلات گوارشی، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مصرف پروبیوتیک بر پیوست بیماران سکته مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی روی ۶۵ نفر از بیماران سکته مغزی انجام گرفت. جامعه آماری شامل بیماران دارای لوله بینی معده و نداشتن دفع در سه روز متوالی بود. افراد به طور تصادفی به دو گروه مداخله (۳۳-۱۱) و کنترل (۳۲-۱۱) تقسیم شدند و تعداد دفعات اجابت مزاج آنان قبل از مطالعه اندازه‌گیری شد. بیماران گروه مداخله علاوه بر درمان معمولی، به مدت یک هفته هر ۱۲ ساعت مکمل پروبیوتیک و گروه کنترل تنها درمان معمولی را دریافت کردند. در پایان تمامی بیماران از نظر بهبود پیوست بررسی شدند. اطلاعات با استفاده از مدل رگرسیون پویسون داده‌های همبسته به کمک نسخه ۷۱ نرم‌افزار SAS تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** هر گروه مداخله میانگین تعداد دفعات اجابت مزاج بیش از یک بار در روز ۱/۲۲ و در گروه کنترل ۰/۱۶۲ به دست آمد ( $P < ۰/۰۰۰۱$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد مصرف پروبیوتیک سبب افزایش دفعات اجابت مزاج در بیماران سکته مغزی می‌شود. بنابراین، می‌توان از پروبیوتیک‌ها برای درمان پیوست این بیماران استفاده کرد.

## کلیدواژه‌ها:

پروبیوتیک، پیوسته سکته مغزی، بخش مراقبت‌های ویژه

## مقدمه

مفید و مضر و خنثی تقسیم می‌شوند [۱]. باکتری‌های مفید از قبیل پروبیوتیک از طریق رشد و فعالیت خود مانع رشد و تکثیر باکتری‌های مضر می‌شوند. علاوه بر این، با سنتز برخی مواد ضروری برای بدن مانند ویتامین‌ها و اسیدهای آمینه، نقش مهمی در حفظ سلامتی فرد ایفا می‌کنند. استفاده از پروبیوتیک‌ها اثرات مفیدی روی سلامتی دستگاه گوارش بیماران دارد. پروبیوتیک‌ها می‌توانند با افزایش حرکات روده یا کاهش زمان عبور مواد غذایی از دستگاه گوارش به درمان پیوست کمک کنند [۲، ۳].

در یک مطالعه مروری سیستماتیک با بررسی پنج کارآزمایی بالینی انجام گرفته روی بیماران مبتلا به پیوست مشاهده شد که در بزرگسالان مصرف بیفیدوباکترپوم لاکتیس، لاکتوباسیلوس کازلی و اشرشیاکلی نسله بر تناوب تخلیه شکم و درجه قوام مدفوع اثرات مساعدی داشته است [۴]. با توجه به شیوع پیوست

سکته مغزی سنندرمی است که با شروع حاد نقص نورولوژیک که به مدت بیش از ۲۴ ساعت طول می‌کشد مشخص می‌شود و ناشی از بروز ضایعه سیستم عصبی مرکزی در نتیجه اختلال در جریان خون مغزی است. بروز سالانه سکته بار اول در ایران ۱۳۹ نفر در هر صد هزار نفر است. این میزان به طور قابل توجهی از کشورهای غربی بیشتر است. سکته مغزی عوارض زبانی دارد که پیوست یکی از آن‌هاست [۱]. این بیماری مشکل غالب معدنهای پرونده‌های بعد از بروز سکته مغزی است که شیوع آن در این بیماران حدود ۶۰ درصد است [۲]. پیوست می‌تواند سبب افزایش فشار داخل جمجمه و اختلال در درمان‌های بازتوانی به علت مشکل در کنترل حرکات روده شود [۱، ۲]. طی پیوست تعادل فلور میکروبی در روده تغییر می‌کند. باکتری‌های روده برای سلامتی انسان به انواع

\* نویسنده مسئول:

موسی‌الرضا تدین‌فر

نشانی: سبزور، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزور، دانشکده پرستاری مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۹۷۴۹۳۷۹ (۹۵) ۰۹۸

پست الکترونیکی: mtadayonfar@yahoo.com

(لاکتوباسیل‌ها، بیفیدوباکترها، استرپتوکوکوس ترموفیلوس) به همراه پری‌بیوتیک فروکتوز الیگوساکارید هر ۱۲ ساعت بمد از وعده اصلی غذایی دریافت می‌گردند و گروه کنترل تنها درمان معمولی را ادامه دادند. بمد از شروع مطالعه تعداد دفعات اجابت مزاج در هر دو گروه به مدت یک هفته با استفاده از چک‌لیست ثبت تعداد دفعات اجابت مزاج، اندازه‌گیری و ثبت شد و بیماران به مدت یک هفته بمد از اتمام مطالعه از نظر بروز عوارض جانبی تحت نظر قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نسخه ۹/۱ نرم‌افزار SAS تجزیه و تحلیل شدند. با استفاده از شاخص‌های توصیفی و روش GEE و مدل رگرسیون پواسون داده‌های همبسته، پاسخ به درمان در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ به دست آمد.

### یافته‌ها

در این پژوهش ۳۳ مرد و ۳۲ زن با میانگین سنی  $60/52 \pm 13/127$  در گروه مداخله و  $62/41 \pm 65/914$  در گروه کنترل بررسی شدند. بررسی آماری بیماران در دو گروه مداخله و کنترل از نظر سن، جنسیت و دیگر متغیرهای جمعیت‌شناختی نشان داد این متغیرها بین دو گروه به طور یکنواخت توزیع شده است ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۱). در برازش رگرسیون پواسون به روش GEE برای تفسیر متغیرها باید مجموع ضریب ثابت و برآورد تأثیر گروه را به توان عدد نپر (e) برسانیم تا متوسط اجابت مزاج در گروه مداخله به دست آید (تقریباً شبیه به کاری که در رگرسیون لجستیک ساده انجام می‌شود). تکرار همین امر با ضرب کد گروه کنترل (که در داده‌های ما عدد ۲ است) در ضریب گروه منجر به بعدست‌آمدن متوسط تعداد اجابت مزاج در گروه کنترل خواهد شد. با این توضیحات، جدول شماره ۱ حاکی از آن است که مبتنی بر اعداد هشت روز مطالعه در دو گروه، متوسط تعداد دفعات اجابت مزاج روزانه در گروه مداخله  $1/22$  و در گروه کنترل  $0/62$  به دست آمد (جدول شماره ۱). اختلاف مشاهده‌شده بین دو گروه از این لحاظ در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است ( $P < 0/0001$ ). هیچ‌گونه عوارض جانبی ناشی از مصرف پروبیوتیک‌ها در بیماران گزارش نشد.

### بحث

یبوست بعد از سگته مغزی به علت دریافت ناکافی آب یا مواد

در میان بیماران سگته مغزی و نبود چنین پژوهشی در جمعیت مطالعه‌شده و نیز نداشتن عوارض جانبی، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مصرف مکمل پروبیوتیک بر یبوست بیماران سگته مغزی انجام شد تا با گرفتن نتایج مثبت بتوان از پروبیوتیک‌ها همراه با درمان‌های غیردارویی برای یبوست در بیماران مبتلا به سگته مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه استفاده کرد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به روش کارآزمایی بالینی تصادفی انجام گرفت و به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار رسید. جامعه آماری این پژوهش را بیماران سگته مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان طالقانی مشهد در سال ۱۳۹۳ تشکیل دادند. حجم نمونه در سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد، ۶۵ نفر مشخص شد. با توجه به هشت مرتبه بررسی اجابت مزاج افراد (یک مرتبه قبل و هفت مرتبه بعد) ۵۲۰ داده اجابت مزاج در کل جمع‌آوری شد. با احتساب درصد ریزش بیماران تعداد آن‌ها به ۷۰ نفر افزایش یافت. در نهایت پنج نفر به دلیل امتناع از ادامه درمان توسط پروبیوتیک و تشخیص پزشک مبنی بر تغییر نوع و دوز ملین دریافتی از مطالعه خارج شدند و مطالعه با ۶۵ نفر به پایان رسید. افرادی وارد این مطالعه شدند که سه روز متوالی دفع نداشته و GCS آنان ۵ تا ۱۵ بود. این بیماران بیماری‌هایی نداشتند که یبوست ایجاد کند و از داروهای یبوست‌زا نیز استفاده نمی‌کردند. تغذیه آنان از طریق لوله بینی‌معدی بود. همچنین از نظر میزان گلاواژ، نوع و دوز ملین دریافتی، میزان فعالیت و وضعیت هیدراتاسیون در شرایط یکسانی با دیگر بیماران مطالعه‌شده بودند. افرادی که رژیم گلاواژ را تحمل نمی‌کردند یا فشار خون سیستولیک آنان کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر جیوه بود از مطالعه خارج شدند.

ابتداء هدف و روش اجرای پژوهش به بیماران یا همراهان آن‌ها توضیح داده شد و از بیماران هوشیار و همراهان بیماران بدون سطح هوشیاری کامل رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. در ابتدای مطالعه تعداد دفعات اجابت مزاج تاملی بیماران واجد شرایط اندازه‌گیری و ثبت شده سپس بیماران بر اساس روش تخصیص تصادفی ساده به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. افراد گروه مداخله علاوه بر درمان معمولی، روزانه دو مکمل پروبیوتیک شرکت زیست‌تخمیر، حاوی هفت سویه باکتری

جدول ۱. برآورد ضرایب رگرسیون پواسون داده‌های همبسته به روش GEE.

متغیر	برآورد	خطای استاندارد	فاصله اطمینان	Z	P
ضریب ثابت	۰/۱۸۸۰۵	۰/۳۹۳۱	۰/۱۰۸۱ ۱/۶۵۲۹	۲/۲۳	۰/۰۲۵۵
گروه	-۰/۶۸۱۵	۰/۰۸۵۸	-۰/۸۳۹۸ -۰/۵۱۳۳	-۷/۹۴	<۰/۰۰۰۱

در پژوهشی که سناتیان و همکاران (۲۰۱۳) با هدف ارزیابی اثرات افزودن پروبیوتیک به روغن معدنی در درمان پیوست عملکردی کودکان انجام دادند یافته‌ها نشان داد بعد از درمان دفعات دفع با تأثیر بیشتر در گروه سین‌بیوتیک و روغن معدنی ( $P=0/001$ ) افزایش یافته بود. همچنین زورزدن هنگام دفع و احساس دفع ناکامل ( $P<0/001$ ) در گروه مصرف‌کننده سین‌بیوتیک و روغن معدنی کاهش بیشتری داشت ( $P<0/05$ ). در نهایت در گروه مصرف‌کننده سین‌بیوتیک و روغن معدنی بهبودی قابل توجهی به وجود آمد ( $P<0/05$ ) [۱۱].

در پژوهشی که فاورتو و همکاران (۲۰۱۲) انجام دادند یافته‌ها نشان داد در عوامل مربوط به پیوست از قبیل تلاش برای دفع در گروه مداخله  $P=0/002$  و در گروه کنترل  $P=0/038$ ، تعداد حرکات روده در هر هفته در گروه مداخله  $P=0/001$  و در گروه کنترل  $P=0/028$  و احساس عدم دفع کامل در گروه مداخله  $P=0/006$  و در گروه کنترل تغییر قابل توجهی مشاهده نشد. با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده بهبودی بیشتری در گروه مداخله نسبت به کنترل به دست آمد [۱۲].

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد مصرف مکمل پروبیوتیک در بیماران سگته مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، سبب افزایش تعداد دفعات اجابت مزاج و بهبود پیوست می‌شود و می‌تواند عوارض ناشی از پیوست را در این بیماران بهبود بخشد.

#### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد خانم سارا جهانگیری در گروه پرستاری دانشگاه علوم پزشکی سبزوار گرفته شده است. بدین‌وسیله از تملی بیماران شرکت‌کننده در این پژوهش و کاکتان بیمارستان طالقانی مشهد که نهایت همکاری را داشتند تشکر و قدردانی می‌شود. کد اخلاق این مقاله در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار (Medsab.Rc.۹۳/۱۵) و کد ثبت در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی IRCT2014111119911N1 است.

غذایی، افسردگی، نداشتن فعالیت به طور مناسب، اختلالات شناختی، کاهش سطح هوشیاری و داروهای مصرفی است [۶]. به‌طوری‌که این مشکل گوارشی به عنوان مسئله‌ای جدی در عملکردهای بالینی شناخته می‌شود و ۶۰ درصد از افراد در بخش بازتوانی سگته مغزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۷]. با وجود گزارش‌های موجود در زمینه تأثیر پروبیوتیک‌ها بر پیوست، تاکنون در زمینه اثر پروبیوتیک‌ها بر پیوست بیماران سگته مغزی و تحت درمان از طریق لوله بینی‌معدنی مطالعه بالینی انجام نشده است. بنابراین، در پژوهش حاضر سعی شد تأثیر مصرف مکمل پروبیوتیک بر پیوست بیماران سگته مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بررسی شود. در این مطالعه مصرف مکمل پروبیوتیک باعث افزایش تعداد دفعات اجابت مزاج در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل شد. به‌طوری‌که متوسط تعداد دفعات اجابت مزاج در گروه مداخله بیش از یک بار در روز به دست آمد (۱/۲۲)، که در مقایسه با گروه کنترل این مقدار به طور متوسط هر دو روز یکبار بود (۰/۶۲).

در پژوهشی که درام و همکاران (۲۰۱۱) انجام دادند مشخص شد مصرف ترکیب سلولی میکروبی حاوی فروتوز الیگوساکارید و بیفیدوباکتریوم و لاکتوباسیلوس طی هفت روز در بهبود دفعات دفع و نشانه‌های پیوست مزمن مؤثر است ( $P=0/001$ ) [۸]. یوکسین‌پانگ و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهش دیگری با عنوان «اثر استفاده از شیر تخمیرشده حاوی بیفیدوباکتریوم لاکتیس بر پیوست زنان» مشخص کردند که استفاده از شیر تخمیرشده حاوی بیفیدوباکتریوم لاکتیس و ماست سفت‌شده به طور قابل ملاحظه‌ای سبب افزایش تعداد دفعات دفع بعد از یک هفته ( $3/5 \pm 1/5$  در مقابل  $2/4 \pm 1/0$ )، ( $P>0/01$ ) و در پایان دو هفته ( $4/1 \pm 1/7$  در مقابل  $2/4 \pm 0/6$ )، ( $P>0/01$ ) می‌شود. این اثرات مربوط به افزایش حرکات روده یا کاهش زمان عبور مواد غذایی از دستگاه گوارش است [۹].

یافته‌های پژوهش وثوقی‌نیا و همکاران (۲۰۰۸) حاکی از آن است که اگرچه در گروه دریافت‌کننده دارو افراد بیشتری نسبت به گروه کنترل به درمان پاسخ کامل یا نسبی دادند، این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/38$ ). همچنین میزان پاسخ‌ندادن به درمان در گروه دریافت‌کننده دارو کمتر از گروه دریافت‌کننده دارونما بود. این مسئله اگرچه اختلاف آماری قابل توجهی را نشان نداد ( $P=0/38$ )، اما به نظر می‌رسد میزان رضایت نسبی از درمان در گروه دریافت‌کننده دارو بیشتر بود و این نشان‌دهنده اثر مثبت درمان با دارو نسبت به دارونما است. البته با توجه به حجم کم نمونه (۴۸ نفر)، شاید بتوان احتمال داد اگر تعداد افراد مطالعه‌شده بیشتر بود اختلاف معناداری در میزان پاسخ به درمان با دارو و دارونما دیده می‌شد [۱۰].

## References

- [1] Saadatnia M, Feiz M, Ziaei SE, Hamzeh M, Ghorbani E, Hasanzadeh Keshteli A. [Lipid profile in patients with ischemic and hemorrhagic stroke (Persian)]. *Journal of Isfahan Medical School* 2011; 29 (129):172-9.
- [2] Su Y, Zhang X, Zeng J, Pei Z, Cheung RTF, Zhou Q, et al. New-onset constipation at acute stage after first stroke: incidence, risk factors, and impact on the stroke outcome. *Stroke*. 2009; 40(4):1304-9. doi: 10.1161/strokeaha.108.534776
- [3] Morse P. [The role of probiotics in health (Persian)]. *Paramedical Sciences and Military Health*. 2005; 3(2):21-7.
- [4] Homayouni Rad A, Ejtahed HS. [The effect of probiotics in the prevention and treatment of gastrointestinal diseases (Persian)]. *Microbial Biotechnology*. 2009; 2(4):53-59.
- [5] Ranjbar R. 2004. [How do probiotic microorganisms influence man's general good health? (Persian)]. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2003; 11(40-41):38-46.
- [6] Yi JH, Chun MH, Kim BR, Han EY, Park JY. Bowel function in acute stroke patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2011; 35(3):337. doi: 10.5535/arm.2011.35.3.337
- [7] Harari D, Norton C, Lockwood L, Swift C. Treatment of constipation and fecal incontinence in stroke patients: Randomized controlled trial. *Stroke*. 2004; 35(11):2549-55. doi: 10.1161/01.str.0000144684.46826.62
- [8] Jayasimhan S, Yap NY, Roest Y, Rajandram R, Chin KF. Efficacy of microbial cell preparation in improving chronic constipation: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clinical Nutrition*. 2013; 32(6):928-34. doi: 10.1016/j.clnu.2013.03.004
- [9] Yang YX. Effect of a fermented milk containing *Bifidobacterium lactis* DN-173010 on Chinese constipated women. *World Journal of Gastroenterology*. 2008; 14(40):6237. doi: 10.3748/wjg.14.6237
- [10] Vosoghinia H, Khosravi A, Saadatnia H, Fazli-Bazaz BS, Afzal-Aghaei M, Shabani M, et al. Effect of *Lactobacillus acidophilus* tablets in the treatment of habitual constipation in adults referred to the gastroenterology clinic of Ghaem Hospital in Mashhad (pilot study). *CABI Direct*. 2008; 13(3):157-61.
- [11] 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. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2013; 18(2):85-8.
- [12] Favetto DC, Pontin B, Moreira TR. Effect of the consumption of a cheese enriched with probiotic organisms (*Bifidobacterium lactis* bi-07) in improving symptoms of constipation. *Arquivos de gastroenterologia*. 2013; 50(3):196-201. doi: 10.1590/s0004-28032013000200035

