

مقایسه تأثیر تغذیه لوله‌ای به دو روش بولوس و انفوزیون مداوم بر میزان حجم باقیمانده معده و بروز اسهال در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه

محسن شهریاری^۱، احسانه رضایی^۲

مقاله پژوهشی

۱. استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. کارشناس ارشد پرستاری، مرکز پزشکی الزهرا، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

فصلنامه پرستاری داخلی - جراحی، سال چهارم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۴، صفحات ۴۷-۵۳

چکیده

زمینه و هدف: حمایت تغذیه‌ای مناسب یکی از مهم‌ترین جنبه‌های مراقبت از بیماران بستری در بخش‌های ویژه می‌باشد. مطالعات متعددی در زمینه انتخاب روش مناسب تغذیه‌ای در این بیماران صورت گرفته است، اما در این خصوص توافق نظر وجود ندارد. هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر تغذیه لوله‌ای به دو روش بولوس و انفوزیون مداوم بر میزان حجم باقیمانده معده و بروز اسهال در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بود.

مواد و روش‌ها: کارآزمایی بالینی حاضر در سال ۱۳۹۲ بر روی بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مرکز آموزشی درمانی الزهرا (س) شهر اصفهان انجام شد. ۵۰ بیمار به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۲۵ نفری قرار گرفتند. در گروه مداخله تغذیه از طریق پمپ انفوزیون و در گروه کنترل، تغذیه به روش معمول بولوس صورت گرفت. حجم باقیمانده معده و بروز اسهال هر ۴ ساعت به مدت چهار روز مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از فهرست وارسی جمع آوری و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های تی‌مستقل، آزمون دقیق فیشر و آنالیز واریانس اندازه‌های مکرر تحت نرم افزار SPSS ۱۸ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که میانگین حجم باقیمانده معده در روز سوم در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بود ($P = 0/04$). در گروه مداخله میانگین حجم باقیمانده معده در زمان‌های مختلف، تفاوت معنی‌داری نداشت، اما در گروه کنترل میانگین این حجم بین زمان‌های مختلف به میزان قابل توجهی افزایش پیدا کرده بود ($P = 0/04$).

نتیجه‌گیری: در روش تغذیه حمایتی بصورت انفوزیون مداوم، حجم باقیمانده معده افزایش نیافته و سرعت تخلیه معده کم نشده بود. لذا از این روش می‌توان به عنوان یک روش تغذیه حمایتی مناسب در بخش‌های ویژه استفاد کرد.

کلید واژه‌ها: حجم باقیمانده معده، تغذیه لوله‌ای، تغذیه بولوس، انفوزیون مداوم، بخش مراقبت ویژه

نویسنده مسؤول:

محسن شهریاری

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

پست الکترونیک:

shahriari@nm.mui.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۱۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۱۲/۲۳

مقدمه

طول مدت بستری در بیمارستان کاهش یافته و خطر سوءتغذیه در مدت بستری در بیمارستان کم می‌شود.^۱ تغذیه لوله‌ای معده به سه روش انفوزیون مداوم، متناوب و بولوس انجام می‌شود. در روش انفوزیون مداوم، مواد غذایی توسط یک پمپ با سرعت ثابت و مداوم داخل معده تجویز می‌شود.^۲ در این روش، تجویز مواد غذایی با سرعت ۲۰ تا ۵۰ میلی‌لیتر در ساعت شروع شده و هر ۶-۴ ساعت افزایش می‌یابد تا به حجم هدف برسد. در روش تغذیه‌ای بولوس، مواد غذایی طی ۲۰-۱۰ دقیقه توسط یک سرنگ به داخل لوله معده تجویز می‌شود.^۳ Serpa و همکاران (۲۰۰۳)، در مطالعه خود نشان دادند که هر دو روش انفوزیون مداوم و بولوس با وجود دارا بودن مزایا و معایب مخصوص به خود، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری در پیامدهای بالینی بیمار به وجود نیاورده و عوارض کمی به همراه دارند.^۱

نظرات متفاوتی درباره تغذیه به روش انفوزیون مداوم و بولوس مطرح شده است، ولی تا کنون تلاشی برای آزمایش و اثبات آن‌ها انجام نشده

تأمین تغذیه مناسب و حمایت تغذیه‌ای یکی از جنبه‌های مهم مراقبت و درمان بیماران، به‌خصوص بیماران بستری در بخش‌های ویژه می‌باشد و راهبردهای متفاوتی برای رسیدن به سطح مطلوب تغذیه آنان مورد نیاز است.^۱ تحقیقات انجام شده نشان می‌دهند که حمایت تغذیه‌ای مناسب و به موقع، سبب بهبود پیامدهای مورد نظر در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه می‌شود.^۲ نتایج یک مطالعه، سوءتغذیه در بیماران بستری در بیمارستان را ۵۰٪ گزارش کرده است.^۳ حمایت تغذیه‌ای به صورت تغذیه لوله‌ای و وریدی طبق پروتکل‌های خاص خود و با توجه به وضعیت بیمار انجام می‌شود.^۴ مطالعه Heyland و همکاران (۲۰۰۳) نشان داد که در ۳۳ تا ۹۲ درصد موارد از تغذیه لوله‌ای در بیماران بخش‌های مراقبت ویژه استفاده می‌شود^۵ و در مقایسه با تغذیه وریدی عوارض کمتری مانند کاهش عفونت و آتروفی سیستم گوارش را به همراه دارد. علاوه بر این پیامدهای بالینی بیماران بهبود می‌یابد، طول مدت اقامت در بخش‌های مراقبت ویژه و به دنبال آن

در اثر سوء تغذیه^{۲۲، ۲۱} و وجود تناقضات در مطالعات انجام شده؛ این مطالعه به منظور تعیین تأثیر تغذیه لوله‌ای به دو روش بولوس و انفوزیون مداوم بر میزان حجم باقیمانده معده و بروز اسهال در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه انجام شد.

مواد و روش‌ها

جامعه پژوهش در کارآزمایی بالینی حاضر را بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مرکز آموزشی درمانی الزهرا (س) شهر اصفهان در سال ۱۳۹۲ تشکیل دادند. حجم نمونه بر اساس مطالعه serpa و همکاران^۱ و فرمول حجم نمونه ($d = 0.8$ ، $s = 1$ ، $Z_1 = 1.96$ ، $Z_2 = 0.84$) با احتساب ریزش در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و توان آزمون ۸۰ درصد، ۵۰ نفر محاسبه شد. ۵۰ بیمار به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب و سپس با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه ۲۵ نفره مداخله و کنترل تقسیم شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۱۸ تا ۶۵ سال، بستری در بخش مراقبت ویژه و عدم توانایی بلع غذا از راه دهان، امکان برقراری تغذیه بولوس و یا انفوزیون مداوم، عدم ابتلاء به فیستول، نکروز، انسداد و جراحی‌های سیستم گوارش، پرتیوتیت، بیماری دیابت یا عدم تحمل گلوکز و دارا بودن اندیکاسیون یکسان برای هر دو روش بودند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل ترخیص یا فوت قبل از ۷۲ ساعت، بدتر شدن وضعیت بالینی بیمار در زمان مطالعه که باعث اختلال در نحوه تغذیه می‌گردید، بودند.

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه دو قسمتی محقق ساخته استفاده شد. بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک (شامل سن، جنس، نوع بیماری زمینه‌ای، اتصال به ونتیلاتور، روش برقراری تغذیه لوله‌ای و مسیر تغذیه لوله‌ای) بود. بخش دوم پرسشنامه، فهرست واریس مربوط به بررسی شاخص‌های فیزیولوژیک شامل حجم باقیمانده معده و بروز اسهال بود. فهرست واریس مذکور با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، جستجو در اینترنت و مقالات مرتبط تهیه گردید. سپس به منظور تعیین روایی محتوا در اختیار ۸ نفر از اساتید هیئت علمی قرار گرفت و با دریافت نقطه نظرات اساتید تغییرات لازم در فهرست واریس داده شد.

به منظور اجرای مداخله، پس از اطمینان از محل قرار گرفتن لوله معده، تغذیه معده‌ای برای هر دو گروه شروع می‌گردید. ماده غذایی تجویزی پودر آماده انشور (Ensure powder) بود که برای تهیه ۱۰۰ میلی لیتر از آن میزان ۹۰ میلی لیتر آب با ۷ پیمانه از پودر مخلوط می‌شد. هر دو گروه، رژیم کامل تهیه شده را به صورت ۱ کیلو کالری در هر میلی لیتر از طریق لوله معده دریافت می‌کردند. کل میزان کالری و حجم درخواست شده با توجه به وضعیت بیمار، از طرف کارشناس تغذیه با استفاده از فرمول Harris Benedict مشخص می‌گردید. حجم مورد نیاز روزانه، بعد از محاسبه توسط کارشناس تهیه می‌شد تا محلول یکنواخت برای مشارکت کنندگان تهیه گردد. سپس این محلول همراه محلول غذایی سایر بیماران به بخش مراقبت ویژه تحویل داده می‌شد و برای ۲۴ ساعت در یخچال بخش نگهداری می‌شد.

است.^{۱۱} Hickisch و Kocan (۱۹۸۶) با مطالعه بر روی ۳۴ کودک در بخش مراقبت ویژه، تأثیر دو روش تغذیه مداوم و بولوس را بر دفعات و قوام مدفوع بررسی کردند. نتایج مطالعه تفاوت معنی‌داری در دفعات و قوام مدفوع دو گروه نشان نداد و میزان بروز آسپیراسیون یا دریافت کالری متفاوت نبود. محققین چنین نتیجه‌گیری کردند که تغذیه مداوم به معده اجازه نمی‌دهد هیچ زمانی غیرفعال یا در حال استراحت باشد و این فعالیت مداوم ممکن است به بروز اسهال منجر شود.^{۱۲} از طرفی Marino و همکاران (۲۰۱۰)، بیان می‌دارند که گاوآژ بولوس به فرآیند طبیعی غذا خوردن شباهت بیشتری دارد اما خطر آسپیراسیون و اسهال را افزایش می‌دهد، در حالی که انفوزیون مداوم بهتر تحمل می‌شود. علاوه بر این باعث افزایش وزن و تعادل نیتروژنی مثبت می‌شود.^{۱۳} با توجه به عملکرد گوارشی، بروز مشکلات متابولیکی و علم به خطرات احتمالی و مزایای هر یک از روش‌های تغذیه حمایتی باید روش مناسب تغذیه را انتخاب و اجرا کرد. به نظر می‌رسد با توجه به نظریات مختلف در مورد تغذیه لوله‌ای هنوز هیچ روشی به عنوان روش ارجح به طور قطع معرفی نشده است و به علت بروز عوارض گوارشی خصوصاً اسهال، روش بولوس در اکثر موارد توصیه نمی‌شود و انتخاب هر یک از این روش‌های تغذیه لوله‌ای برای بیماران امکان‌پذیر است.^{۱۴}

معیارهای فیزیولوژیک که در تغذیه لوله‌ای می‌توان مورد بررسی قرار داد شامل آسپیراسیون، تهوع و استفراغ، اتساع شکم، سوء جذب، بیوست، اسهال و افزایش حجم باقیمانده معده است. حجم باقیمانده معده یک شاخص مهم در تعیین تحمل تغذیه لوله‌ای و تخلیه مناسب معده است. میزان زیاد حجم باقیمانده به عنوان عدم تحمل تغذیه محسوب شده و بالقوه عامل استفراغ و آسپیراسیون می‌باشد و بالعکس حجم باقیمانده کم نشان دهنده تحمل تغذیه لوله‌ای و کاهش خطر آسپیراسیون است.^{۱۵}

یکی از رایج‌ترین علل قطع و به تعویق افتادن تغذیه و کاهش حجم دریافتی در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه، افزایش حجم باقیمانده معده است.^{۱۶} دریافت مواد غذایی کمتر از نیاز بدن در این بیماران شایع است. در مطالعه‌ای که بر روی ۱۲۹ بیمار بستری در بخش‌های مراقبت ویژه انجام شد، ۴۳ درصد بیماران به دلیل دریافت مواد غذایی کمتر از نیاز بدن به دلیل حجم باقیمانده زیاد، دچار سوء تغذیه شده بودند.^{۱۷}

از دیگر شاخص‌های فیزیولوژیک در تغذیه حمایتی، بروز اسهال است. اسهال در بیماران بدحال که تغذیه لوله‌ای دارند یک پیامد شایع است.^{۱۸} تغذیه لوله‌ای از قدیم به عنوان علت اصلی اسهال مطرح بوده و میزان بروز اسهال وابسته به تغذیه لوله‌ای ۲ تا ۶۸ درصد گزارش شده است.^{۱۹، ۲۰}

علیرغم این که تأمین تغذیه مورد نیاز و برآورده ساختن این نیازها از وظایف پرستاران است، مطالعات نشان می‌دهد که در بخش‌های مراقبت ویژه از روش‌های مختلفی برای حمایت تغذیه‌ای بیماران استفاده می‌شود. با توجه به عدم وجود و اجرای برنامه مشخص و استاندارد، عمل کردن سلیقه‌ای و تجربی افراد، بروز عوارض جانبی و افزایش طول مدت اقامت در بخش ویژه و متعاقب آن افزایش هزینه‌های درمان، طولانی شدن نیاز به تهویه مکانیکی

درجه اول خانواده و مسئولین ذیربط توضیح داده شد. بیماران یا یکی از اعضاء درجه اول خانواده جهت شرکت یا عدم شرکت در پژوهش حق انتخاب داشته و در صورت شرکت در پژوهش، رضایت نامه آگاهانه کتبی اخذ شد. در اغلب موارد بیماران شخصاً قادر به برقراری ارتباط و تکمیل فرم رضایت نبودند.

داده‌های مربوط به هریک از گروه‌ها وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ شد و سپس با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تجزیه تحلیل آماری صورت گرفت. برای مقایسه میزان بروز اسهال در دو گروه از آزمون دقیق فیشر و همچنین برای مقایسه میزان حجم باقیمانده معده بین گروه‌ها از آزمون تی مستقل و در روزهای مختلف آنالیز واریانس اندازه‌های مکرر و بدنبال آن آزمون تعقیبی LSD استفاده شد.

یافته‌ها

در گروه مداخله، یکی از شرکت‌کنندگان روز دوم مطالعه فوت شد و بنابراین مطالعه با ۴۹ مشارکت کننده به انجام رسید. میانگین سن در گروه مداخله $15/3 \pm 4/4$ سال و در گروه کنترل $12/7 \pm 4/1$ سال بود. آزمون آماری t مستقل اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد. همچنین بین دو گروه از لحاظ جنس، سابقه دیابت، نوع بیماری زمینه‌ای، اتصال به ونتیلاتور و مسیر تغذیه معده اختلاف معنی‌داری وجود نداشت و مشارکت کنندگان در دو گروه کاملاً همسان بوده‌اند (جدول ۱).

نتایج مطالعه نشان داد که میانگین حجم باقیمانده معده در روزهای اول ($P = 0/18$)، دوم ($P = 0/12$) و چهارم ($P = 0/32$) بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری نداشت، ولی در روز سوم میانگین حجم باقیمانده معده در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بود ($P = 0/04$). نتایج آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های مکرر نشان داد که در گروه مداخله میانگین حجم باقیمانده معده بین زمان‌های مختلف تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = 0/41$)، اما در گروه کنترل اختلاف میانگین معنی‌دار بوده و به میزان قابل توجهی افزایش پیدا کرده بود ($P = 0/04$) (جدول ۲). نتیجه آزمون تعقیبی LSD نشان داد که در گروه کنترل بین حجم باقیمانده معده در روزهای اول و دوم ($P = 0/08$)، اول و سوم ($P = 0/15$)، اول و چهارم ($P = 0/33$) و دوم و سوم ($P = 0/04$) تفاوت معنی‌داری وجود داشت، اما این تفاوت بین روزهای دوم و چهارم، همچنین روزهای سوم و چهارم معنی‌دار نبود.

آزمون دقیق فیشر نشان داد که فراوانی بروز اسهال در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. لازم به ذکر است هیچ یک از مشارکت کنندگان در هر دو گروه قبل از شروع مداخله اسهال نداشتند.

پژوهشگر به منظور اجرای مداخله، در تمام طول مدت مطالعه (۴ روز) و در شیفت‌های مختلف با مشارکت همکاران پرستار شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه، اقدام به تغذیه مشارکت کنندگان کرد. لازم به ذکر است پژوهشگر با برگزاری یک جلسه آموزشی با همکاران، زمینه اجرای یکسان تغذیه را فراهم کرد. همچنین به صورت جداگانه و با توجه به وضعیت هر بیمار، روش تغذیه و میزان کالری، فهرست واریسی و توضیحات لازم در مورد نحوه برقراری و افزایش میزان حجم نوشته می‌شد. به دلیل تغییر پرستاران در هر شیفت کاری، پژوهشگر به صورت تلفنی و یا حضوری توضیحات لازم در مورد نحوه اجرای کار را ارایه می‌کرد و هر روز صبح موارد موجود جهت جلوگیری از بروز خطا در فهرست واریسی را چک می‌کرد. این فهرست هر ۴ ساعت یک‌بار توسط پرستار مربوط به هر بیمار تکمیل می‌گردید.

در گروه مداخله، تغذیه به مدت چهار روز به روش مداوم و از طریق پمپ تغذیه به نام Kangaroo Epum و کیسه غذای مخصوص این دستگاه انجام شد. در این روش محلول غذای آماده داخل کیسه‌های مذکور ریخته و تغذیه آغاز می‌گردید. تجویز مایع گاواژ طی ۲۴ ساعت برای بیمار انجام می‌شد و هر ۶-۴ ساعت حجم مایع گاواژ ۵۰-۲۰ میلی لیتر در ساعت افزایش می‌یافت تا به حجم و کالری تعیین شده برای هر بیمار برسد.^{۲۳}

در گروه کنترل، به مدت چهار روز تغذیه به روش معمول بخش که بصورت بولوس بود، انجام می‌شد. در این گروه، کالری مورد نظر به ۶ قسمت تقسیم شده و هر بار یک قسمت طی ۲۰-۱۰ دقیقه به وسیله سرنگ گاواژ داخل معده تجویز می‌شد و هر ۶ ساعت حجم گاواژ با توجه به تحمل بیمار و حجم باقیمانده معده کمتر از ۱۵۰ میلی لیتر، به میزان ۵۰ میلی لیتر افزایش می‌یافت تا به حجم و کالری هدف تعیین شده برسد. قبل از هر نوبت گاواژ به روش بولوس، حجم باقیمانده معده اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. محلول مورد نظر قبل از هر بار تغذیه مدت ۳۰ دقیقه در هوای اتاق قرار می‌گرفت تا از نظر دما متعادل شود.^{۲۴}

علاوه بر این، از زمان شروع مطالعه، تعداد دفعات و قوام مدفوع ثبت می‌شد. منظور از اسهال در این پژوهش، دفع مدفوع آبکی و فاقد فرم، بیش از سه بار در ۲۴ ساعت بود.^{۱۲} بروز اسهال با استفاده از پوشینه‌هایی که برای بیماران قرار می‌گرفت هر ۴ ساعت به مدت چهار روز توسط کمک بهیار بخش و با نظارت پرستار آموزش دیده کنترل و ثبت شد. وجود یا عدم وجود مدفوع و قوام آن برای هریک از شرکت کنندگان ۲۴ بار (۴روز) در فهرست واریسی ثبت می‌گردید. حجم باقیمانده معده توسط پرستار مربوط به هر بیمار با استفاده از سرنگ ۵۰ سی‌سی از طریق آسپیره کردن محتویات معده اندازه‌گیری و ثبت می‌شد.

به منظور تأمین ملاحظات اخلاقی، هدف از انجام پژوهش برای هر یک از مشارکت کنندگان در صورت هوشیاری و در غیر این صورت برای اعضاء

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک و بیماری شرکت کنندگان

P	گروه مداخله		گروه	متغیرها
	گروه کنترل	(تغذیه به روش بولوس) تعداد(درصد)		
*۱/۰	۴۱/۱±۱۲/۷	۴۱/۴±۱۵/۳	میانگین ± انحراف معیار	سن (سال)
*۰/۵۰	۲۰ (۸۰)	۱۷ (۷۱)	مرد	جنس
	۵ (۲۰)	۷ (۲۹)	زن	
*۰/۳۵	۲۰ (۸۰)	۲۲ (۸۸)	سوند بینی به معده	مسیر تغذیه
	۵ (۲۰)	۳ (۱۲)	سوند دهان به معده	
*۱/۰	۲۳ (۹۲)	۲۳ (۹۲)	بلی	اتصال به ونتیلاتور
	۲ (۸)	۲ (۸)	خیر	
	۶ (۲۴)	۵ (۲۰)	داخلی اعصاب	
**۰/۳۲	۱۴ (۵۶)	۱۷ (۶۸)	جراحی اعصاب	نوع بیماری زمینه ای
	۵ (۲۰)	۳ (۱۲)	داخلی تنفس	

*آزمون تی مستقل؛ **آزمون آنالیز واریانس یکطرفه

جدول ۲- مقایسه میانگین حجم باقیمانده معده در دو گروه مداخله و کنترل طی (روزهای مختلف

**P	زمان				گروه‌ها
	روز اول	روز دوم	روز سوم	روز چهارم	
۰/۴۱	۲۹/۷±۵/۱۱	۳۱/۱۱±۴/۴	۳۷/۶۵±۴/۶۲	۳۹/۷۸±۴/۹۴	مداخله (تغذیه مداوم)
۰/۰۴	۲۴±۳/۲۵	۳۷/۵±۳/۲۸	۵۵/۷±۱۱/۰۸	۴۳/۹۸±۷/۱۸	کنترل (تغذیه بولوس)
*P	۰/۱۸	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۳۲	

*آزمون تی مستقل؛ **آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های مکرر

بحث

که تغذیه مداوم موجب افزایش حجم باقیمانده معده و افزایش خطر آسپیراسیون می‌شود.^{۲۸} این تفاوت نتایج می‌تواند ناشی از متفاوت بودن مشارکت کنندگان، نحوه تغذیه حمایتی و مدت زمان پیگیری باشد. همچنین در مطالعه دیگری نشان داده شد که حجم باقیمانده زیاد در روزهای اول شروع تغذیه شایع است.^{۲۹} این در حالی است که در مطالعه حاضر در هیچ یک از روزها تفاوت معنی‌داری در حجم باقیمانده معده در گروه مداخله مشاهده نشد.

در پژوهش حاضر در هیچ کدام از دو گروه بروز اسهال گزارش نشد. در مطالعه‌ای که توسط Jack و همکارانش انجام شد، ۷۸٪ بیماران که تغذیه مداوم داشتند، به اسهال مبتلا شده بودند.^{۲۹} این تفاوت می‌تواند ناشی از مدت زمان مطالعه حاضر باشد و پیگیری طولانی‌تری را می‌طلبد. در مطالعه Serpa و همکاران (۲۰۰۳) تفاوتی بین دو گروه از لحاظ بروز اسهال وجود نداشت.^{۱۰} نتایج پژوهش Hiebert و همکاران (۱۹۸۱) بر روی ۷۶ بیمار بزرگسال مبتلا به سوختگی تحت تغذیه حمایتی، نشان داد که دفعات مدفوع تا حد معنی‌داری در گروه تغذیه مداوم کمتر از تغذیه به روش بولوس بود.^{۳۰} در مطالعه دیگری، میزان بروز اسهال در گروه تغذیه مداوم کمتر از گروه تغذیه به روش متناوب بود. مطالعه Horn و Chaboyer (۲۰۰۳) بر روی ۴۵ کودک بستری در بخش ویژه کودکان نشان داد که بکارگیری دو روش

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در گروه مداخله در هیچ یک از روزهای اول تا چهارم، اختلاف معنی‌داری بین حجم باقیمانده معده وجود نداشته است. از سویی دیگر، در گروه کنترل حجم باقیمانده معده در روزهای دوم، سوم و چهارم افزایش پیدا کرده بود. طبق یافته‌ها بکارگیری تغذیه حمایتی مداوم پیامد بهتری در برقراری تغذیه مناسب برای بیماران دارد و احتمال عدم دریافت تغذیه مناسب را افزایش نمی‌دهد.

با این وجود، برخی مطالعات نشان داده‌اند که عدم تحمل تغذیه لوله‌ای و افزایش حجم باقیمانده معده با افزایش احتمال خطر آسپیراسیون روی همراه نیست. نتایج مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۹ بر روی ۷۸ بیمار بخش مراقبت ویژه انجام شد، نشان داد افزایش احتمال پنومونی ارتباطی با حجم باقیمانده معده ندارد.^۲ تخلیه محتویات معده بستگی به فشار فوندوس معده دارد که با وارد شدن مایعات به معده افزایش می‌یابد، چرا که بیماری‌های شدید موجب کاهش حرکات سیستم گوارش می‌شوند. علاوه بر این، حرکات دودی سیستم گوارش، خصوصاً حرکات معده در بیماران تحت ونتیلاتور در مقایسه با افراد سالم کاهش می‌یابد.^{۲۶} از این رو اتخاذ روش‌هایی که حجم باقیمانده معده را کاهش دهند، می‌توانند زمینه تغذیه مناسب برای بیمار را فراهم کنند.^{۲۷} با این وجود، مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را گزارش کرده‌اند. Williams و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه خود بیان داشتند

منظور مقایسه روش‌های مختلف تغذیه حمایتی در سایر بخش‌ها و با حجم نمونه و مدت پیگیری بیشتر و ارزیابی پیامدهای مختلف بالینی انجام گردد.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

سهم نویسندگان

محسن شهرباری: طراحی روش مطالعه، تحلیل داده‌ها، تنظیم و تدوین

مقاله

احسانه رضایی: جمع‌آوری داده‌ها و مشارکت در تدوین مقاله.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره ۳۹۰۴۵۸ و کد ثبت کارآزمایی بالینی IRCT2015020220912N1 می‌باشد. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بخاطر حمایت مالی تشکر و قدردانی نمایند. همچنین از آقای دکتر سعید عباسی، خانم دکتر لیلا آزادبخت، کارکنان محترم پرستاری بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان الزهراء اصفهان، بیماران و خانواده‌های آنان بخاطر همکاری و مشارکت در انجام این مطالعه تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Kozier B, Eeb G, Berman A, Burck K. Fundamentals of nursing- concepts, process and practice. 8th ed, Prentice-Hall: Upper Saddle River; 2008.
2. Stefanogiannis N, Lawes C, Turley M, Tobias M, Vander Hoorn S, Ni Mhurchu C, et al. Nutrition and the burden of disease in New Zealand: 1997–2011. Public Health Nutrition 2005; 8(4): 395-401.
3. World Health Organization. Nutrition (electronic version). 2009. Available from: <http://www.who.int/nutrition/en/Last> retrieved on 2009 Feb 1.
4. Urden LD, Stasy KM, Lough ME. Critical care nursing: Diagnosis and management 6th 7th ed, St. Louis Mosbey Elsevier; 2014.
5. Carlson K K, Aacn advanced critical care nursing. Michigan: Saunders/Elsevier; 2009.
6. Heyland DK, Schroter- Noppe D, Drove JW r, Jain M, Keefe L, Dhaliwal R, et al. Nutrition support in the critical care setting: current practice in Canadians opportunities for improvement? Journal of Parenteral & Enteral Nutrition 2003; 27(1): 74-83.
7. Allison N. Mansfield may. Nutrition support protocols and early feeding in the intensive care unit. [MS Thesis]. Atlanta, GA: College of Bowling Green State University, 2008.
8. Seres D, Parsons P. E, Lipman T.O, Wilson K.C. Nutritional support in critically ill patients: Enteral nutrition. Available from: <http://www.uptodate.com>; 2011.
9. Rolandelli R H. Clinical nutrition: enteral and tube feeding. 4th ed, Philadelphia: Elseviers Sanders; 2005.
10. Serpa LF, Kimur M, Faintuch J Ceconello I. Effects of continuous versus bolus infusion of enteral

تغذیه مداوم و متناوب در بروز دفعات مدفوع و اسهال تفاوتی ندارند.^{۳۱} Wiesen (۲۰۰۶) بر خلاف گروهی که تغذیه لوله‌ای را عامل اصلی اسهال می‌دانند، این فرضیه را مطرح کرده است که تغذیه لوله‌ای به علت حفظ تمامیت بافتی دستگاه گوارش و کارآیی بافت حمایتی آن موجب کاهش بروز اسهال می‌شود.^{۳۲}

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به حجم نمونه و مدت زمان کم، همچنین مداخله در یک محیط بالینی محدود اشاره نمود که می‌تواند قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها را کاهش دهد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که در تغذیه حمایتی به روش مداوم، حجم باقیمانده معده افزایش پیدا نکرد و سرعت تخلیه معده کم نشده بود. از این رو خطر آسپیراسیون و یا قطع تغذیه حمایتی در این گروه افزایش نیافت. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، تغذیه حمایتی به روش انفوزیون مداوم نسبت به تغذیه حمایتی بصورت بولوس عوارض کمتری برای بیماران بدنیا داشته و می‌تواند به عنوان یک روش تغذیه حمایتی مناسب در بخش‌های ویژه مورد استفاده قرار گیرد. پیشنهاد می‌گردد مطالعات دیگری به

nutrition in critical patients. Revista do Hospital das Clinicas 2003; 58(1): 9-14.

11. Star M.V, Semmekrot B, Spanjaards E, Schaafsma A. Continuous versus bolus nasogastric tube feeding in premature neonates: Randomized controlled trial. Open Journal of Pediatrics 2012; 2(3): 214-18.
12. Kocan MJ, Hickisch SM. A comparison of continuous and intermittent enteral nutrition in NICU patients. Journal Neuroscience Nursing 1986; 18(6): 333-7.
13. Marino P L. The ICU Book. 4th ed, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2010.
14. Duggan C, Watkins J, Walkers W. Nutrition in Pediatrics Basic Science. 4th ed, Ontario: Hamilton; 2008.
15. Ferrie S, Daniells S, Gagnon S, Hamlyn J, Jukkola K, Riley N, et.al. Enteral nutrition manual for adults in health care facilities. Dietitians Association of Australia. Available from: <http://daa.asn.au/wp-content/uploads/2011/11/Enteral-nutrition-manual-Oct-2011.pdf> 2011.
16. Bourgault A, Ipe L, Weaver J, Swartz S, O'Dea P. Development of evidence-based guidelines and critical care nurses knowledge of enteral feeding. Critical Care Nurse 2007; 27(4): 17-29.
17. Roberts S, Kennerly D, Keane D, George C. Nutrition support in the intensive care unit: Adequacy, timeliness, and outcomes. Critical Care Nurse 2003; 23(6): 49-57.
18. Thorson M, Zimmaro D, Savik K. Reexamination of risk factors for non-Clostridium difficile associated diarrhea in hospitalized patients. Journal of Advanced Nursing 2008; 62(3): 354-64.

19. Luft VC, Beghetto MG, DeMello EZ, Polanczyk CA. Role of enteral nutrition in the incidence of diarrhoea among hospitalized adult patients. *Nutrition* 2008; 24(6): 528-35.
20. Whelan K, Judd PA, Tuohy KM, Gibson GR, Preedy VR, Taylor MA. Fecal microbiotas in patients receiving enteral feeding are highly variable and may be altered in those who develop diarrhea. *American Journal of Clinical Nutrition* 2009; 89(1): 240-7.
21. MacIntyre N. Evidence-Based Guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support. *Chest Journal* 2001; 120(6_suppl), 375S-96S.
22. Reid C. Frequency of under and overfeeding in mechanically ventilated ICU patients: causes and possible consequences. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2006; 19(1): 13-22.
23. Hermsen J, Gomez F, Maeshima Y, Sano Y, Kang W, Kudsk K. Decreased enteral stimulation alters mucosal immune chemokines. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2008; 32(1): 36-44.
24. Metheny N. Residual volume measurement should be retained in enteral feeding protocols. *American Journal of Critical Care* 2008; 17(1): 62-4.
25. Umbrello M, Elia G, Destrebecq AL, Iapichino G. Tolerance of enteral feeding: from quantity to quality of gastric residual volume? *Intensive Care Medicine* 2009; 35(9):1651-2.
26. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et.al. Enteral nutrition practice recommendations. american society for parenteral and enteral nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2009; 33(2): 122-67.
27. Parrish C, McClave S. Checking Gastric Residual Volumes: A Practice In Search Of Science? *Practical Gastroenterology* 2009; 32(10): 33-47.
28. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part I. *Intensive and Critical Care Nursing* 2004; 20(6):330-43.
29. Jack L, Coyer F, Courtney M, Venkatesh B. Diarrhea risk factors in enterally tube fed critically ill patients: a retrospective audit. *Intensive and Critical Care Nursing* 2010; 26(6): 327-34.
30. Hiebert J, Brown A, Anderson R, Halfacre S, Rodeheaver G, Edlich R. Comparison of continuous versus intermittent tube feedings in adult burn patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1981; 5(1): 73-5.
31. Horn D, Chaboyer W. Gastric Feeding in Critically Ill Children: A randomized controlled trial. *American Journal of Critical Care* 2003; 12(5):461-8.
32. Wiesen P, Van Gossum A, Preiser JC. Diarrhea in the critically ill. *Current Opinion in Critical Care* 2006; 12(2):149-54.

Archive of SID

Comparison the effect of two ways of tube feeding including bolus and continuous infusion on gastric residual volume and diarrhea in patients hospitalized in Intensive Care Unit

Mohsen Shahriari¹, Ehsaneh Rezaei²

1. Assistant professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.
2. MSc in Nursing, Alzahra Medical Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Original Article

Medical - Surgical Nursing Journal, 2015; 4(1): 47-53.

ABSTRACT

Background and Objective: Proper nutritional support is one of the important caring aspects in patients who were hospitalized in Intensive Care Unit. Although the several studies have been done concerning the selection of proper nutrition method for patients, but there is no agreement on this issue. The aim of current study was the compare the effect of two ways of tube feeding including bolus and continuous infusion on gastric residual volume and diarrhea in patients hospitalized in Intensive Care Unit.

Materials and Method: The current clinical trial was conducted on patients who were hospitalized in intensive care unit in Alzahra hospital in Isfahan, 2013. Fifty patients were selected through convenient sampling and were randomly assigned into two groups of 25 people of intervention and control. Nutrition was done through infusion pump in intervention group and by bolus in control group. Gastric residual volume and diarrhea was assessed each four hours for four days. Data were gathered through checklist and were analyzed by SPSS18 using descriptive and inferential statistics including independent T-test, Fisher's exact test and repeated measures ANOVA.

Results: The results showed that the mean of gastric residual volume in control group was more than the intervention group on the third day ($p = 0.04$). Also, the mean of gastric residual volume did not show significant difference at different times in intervention group, but the mean of gastric residual volume was significantly increased in control group at different times ($p = 0.04$).

Conclusion: In nutritional support with continuous infusion method, gastric residual volume was not increased and gastric emptying rate was not diminished. Therefore, this method can be used as an appropriate nutritional support in intensive care unit.

Keywords: *Gastric residual volume, tube feeding, bolus feeding, continuous infusion, intensive care unit*

Correspondence:

Mohsen Shahriari
Isfahan University of
Medical Sciences

Email:

shahriari@nm.mui.ac.ir

Received: 05/01/2015
Accepted: 14/03/2015

Please cite this article as: Shahriari M, Rezaei E. Comparison the effect of two ways of tube feeding including bolus and continuous infusion on gastric residual volume and diarrhea in patients hospitalized in Intensive Care Unit. *Medical - Surgical Nursing Journal* 2015; 4(1): 47-53.