مقاله تحقیقاتی

بررسی اثر تغییر وضعیت بدن بر حجم باقی مانده معده بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان منتخب نظامی

معصومه کمالی[1]، *زهرا فارسی[2]، آرمین زارعیان[3]

چکیده

مقدمه: حمایت‌های تغذیه‌ای مناسب برای تمامی بیماران بستری در بیمارستان، خصوصاً بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه، از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. تأخیر در تخلیه معده از مشکلات شایع بیماران تحت تهویه مکانیکی است که از طریق لوله تغذیه می‌شوند. این عارضه می‌تواند منجر به پیامدهای ثانویه جدی همچون پنومونی و سوء تغذیه در این بیماران شود.

هدف: این پژوهش با هدف بررسی اثر تغییر وضعیت بدن بر حجم باقی مانده معده بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد.

موارد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی است که روی ۳۶ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان بعثت تهران در سال ۹۶- ۱۳۹۵ انجام شد. بیماران به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و سپس به روش تخصیص تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. بیماران در دو گروه الف و ب، بعد از گاواژ به ترتیب در وضعیت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست به مدت سه ساعت قرار گرفتند. سپس حجم باقی مانده معده آنان طبق گایدلاین استرالیا اندازه‌گیری شد. سپس داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین حجم باقی مانده معده در وضعیت پایه در گروه الف ۱۵/۸۰ ± ۵۱/۵۰ و در گروه ب ۱۹/۱۷±۶۱/۸۸ (P=۰/۰۸۵) بود. میانگین حجم باقیمانده معده سه ساعت بعد از قرار گرفتن بیماران گروه الف در وضعیت نیمه نشسته ۱۵/۵۰±۴۹/۵۰ و بیماران گروه ب در وضعیت خوابیده به پهلوی راست ۱۹/۶۸±۵۹/۷۷ بود (P=۰/۰۹۱). نتایج آزمون تی زوجی تفاوت معنی‌داری در حجم باقی مانده معده بیماران گروه الف (P=۰/۰۱۱) و گروه ب (P= ۰/۰۰۲) پس از سه ساعت را نشان داد.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیان‌گر مؤثر بودن تغییر وضعیت بدن بر حجم باقی مانده معده بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بود؛ لذا، استفاده از این راهکار جهت کاهش عوارضی از قبیل افزایش حجم باقی مانده معده در این دسته از بیماران می‌تواند مؤثر باشد. همچنین، انجام مطالعات مشابه در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: تأخیر در تخلیه معده، تغذیه لوله‌ای، تهویه مکانیکی، حجم باقی مانده معده، وضعیت بدن.

کد آی آر سی تی: IRCT ۲۰۱۵۱۱۰۶۲۳۴۴۶ N۶

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال چهارم ■ شماره ۲ ■ تابستان ۱۳۹۶ ■ شماره مسلسل ۱۲ ■ صفحات ۱۱۱-۱۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۸
تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۶/۲۸

مقدمه

حمایت‌های تغذیه‌ای مناسب برای تمامی بیماران بستری در بیمارستان، خصوصاً برای بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه که به دلیل وضعیت بالینی، قادر به حفظ وضعیت تغذیه‌ای

۱ـ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری.
۲ـ دکترای تخصصی پرستاری، دانشیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت جامعه (*نویسنده مسئول).
آدرس الکترونیک: z.farsi@ajaums.ac.ir; zahrafarsi@gmail.com
۳ـ دکترای تخصصی پرستاری، دانشیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت جامعه.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

خویش نیستند، از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد (۱، ۲). روش منتخب برای شروع تغذیه در این بیماران، تغذیه از طریق لوله می‌باشد که به دو روش بینی- معده‌ای و بینی - روده‌ای انجام می‌شود که به دلیل مشابهت به تغذیه طبیعی و دسترسی آسان و سریع، روش تغذیه‌ای بینی- معده‌ای روش ارجح در این بیماران می‌باشد (۳، ۴). تأخیر در تخلیه معده (Delay Gastric Emptying) یکی از عوارض این نوع تغذیه بوده که مشخصه اصلی آن افزایش حجم باقی مانده معده و رفلاکس معده به مری می‌باشد. تقریباً حدود ۵۰ درصد از بیماران تحت تهویه مکانیکی دچار این عارضه می‌شوند (۵). عوامل متعددی که می‌توانند در بروز تأخیر در تخلیه معده مؤثر باشند شامل نوع بیماری (از قبیل ضربه به سر، سوختگی‌ها، تروماهای متعدد) اختلالات الکترولیتی، سن، جنس، داروها (از قبیل نارکوتیک‌ها و کاته کولامین‌ها)، جراحی‌های اخیر شکمی، سپسیس، شوک و سیتوکین‌ها می‌باشند (۶، ۷). همچنین امتیاز مقیاس آپاچی ۲ (APACHI ۲) (ارزیابی حاد فیزیولوژیک، سن و سلامتی که برای پیش بینی شدت بیماری به کار می‌رود) ارتباط مستقیمی با تأخیر در تخلیه معده دارد (۲، ۸). تأخیر در تخلیه معده می‌تواند عوارض جدی همچون پنومونی و سوءتغذیه را برای بیماران بدحال به همراه داشته باشد (۹، ۱۰). در مطالعه‌ای میزان ابتلا به پنومونی در موارد تأخیر در تخلیه معده تا ۶۵ درصد و مرگ و میر ناشی از آن تا ۵۰ درصد گزارش شده است (۱۱). همچنین میزان سوءتغذیه در بیماران تحت تهویه مکانیکی ۵۰ درصد گزارش شده است (۱۲). پنومونی و سوءتغذیه می‌توانند منجر به افزایش مدت اقامت بیمارستانی، هزینه‌های بیمار و بیمارستان، مرگ و میر بیماران، عفونت‌های بیمارستانی و ناتوانی در جداسازی بیماران از دستگاه تهویه مکانیکی گردند که با کنترل حجم باقی مانده معده می‌توان از این پیامدهای جدی پیشگیری نمود (۱۲). جهت کنترل حجم باقی معده روش‌هایی همچون تغییر مسیر گوارشی، تغذیه پس از پیلور، استفاده از داروهای افزاینده حرکات گوارشی همچون متوکلوپرامید و سیزاپراید، استفاده از روش‌هایی که در طب سنتی گزارش شده، طب فشاری و وضعیت دادن به بدن مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۳، ۱۴). در این میان تغییر وضعیت بدن یک روش غیر تهاجمی، آسان و در دسترس می‌باشد که به طور معمول هر سه ساعت برای بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در راستای پیشگیری از زخم بستر صورت می‌پذیرد. مطالعات بسیاری در نوزادان اثرات مثبتی را از تغییر وضعیت بدن بر زمان تخلیه معده گزارش نموده‌اند (۱۵). طبق گزارشی در یک مطالعه، وضعیت خوابیده به پهلوی راست می‌تواند احتمال رگورژیتاسیون و آسپیراسیون را کاهش و فرایند هضم را بهبود بخشد (۱۶). وضعیت نیمه نشسته نیز یکی از وضعیت‌های مؤثر برای پیشگیری از رفلاکس محتوای گوارشی و در نتیجه پنومونی ناشی از ونتیلاتور می‌باشد (۱۷). با توجه به گزارش‌هایی که در مطالعات مختلف بر اثر بخشی تغییر وضعیت بدن بر حجم باقی مانده معده نوزادان انجام شده است و فقدان اطلاعات کافی در بزرگسالان به خصوص بیماران تحت تهویه مکانیکی، پژوهش‌گران در این مطالعه به مقایسه دو وضعیت خوابیده به پهلوی راست و نیمه نشسته در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش‌های مراقبت ویژه پرداختند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور است که بر روی ۳۶ بیمار تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه که از طریق لوله بینی معده‌ای تغذیه می‌شدند در بیمارستان بعثت نهاجا در سال ۹۶- ۱۳۹۵ انجام شد. جامعه هدف عبارت بود از کلیه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه تحت تهویه مکانیکی و دارای لوله بینی معده‌ای بوده و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه جنرال (داخلی)، سن ۶۵-۱۸ سال، تغذیه از طریق سوند بینی- معده‌ای، بیماران تحت تهویه مکانیکی از نوع غیرتهاجمی ۴۸ ساعت قبل از انجام مداخله، عدم استفاده از داروهای مؤثر بر حرکات گوارشی طی هفته اخیر، عدم ابتلا به اختلالات حاد گوارشی، عدم بارداری بیمار و بیمارانی که هیچ گونه محدودیتی برای تغییر وضعیت نداشتند. معیارهای خروج نیز شامل استفاده از داروهای مؤثر بر حرکات گوارشی در طی پژوهش، افزایش سطح هوشیاری و ایجاد توانایی در خوردن از راه دهان در حین انجام مطالعه، لزوم تغییر در مسیر تغذیه‌ای بیمار، انتقال یا ترخیص بیمار از بخش ای سی یو و جداسازی بیمار از دستگاه تهویه مکانیکی بود. بیماران به روش نمونه‌گیری

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

غیر احتمالی (در دسترس) از فروردین تا خرداد سال ۹۵ وارد مطالعه شدند، سپس به روش تخصیص تصادفی با پرتاب سکه به گروه‌های الف و ب تقسیم شدند. با توجه به نوع و فرضیه مطالعه، شاخص محاسبه مطالعه برتری (Superiority) یا حداقل عدم تنزل مداخله در قیاس با پلاسبو (Non-Inferiority) بود؛ لذا، برای محاسبه از فرمول زیر استفاده شد:

$$n=\frac{(Z_{\alpha}+Z_{1-\beta})^{2}\sigma_{m}^{2}}{2(\varepsilon-\delta)^{2}}$$

در این مطالعه توان آزمون ۸۰٪ لحاظ شد. بر اساس مطالعه هایاکاوا (Hayakawa) و همکاران (۴) شاخص e محاسبه شد:

$$\varepsilon=\mu_{2}(Test)-\mu_{1}(Placebo)$$

$$\varepsilon=۳۲/۳-۶۰/۴=-۲۸/۱$$

$$\sigma=۵۶/۸$$

شاخص d با فرض حداقل ۵۰٪ تفاوت، وفق استاندارد حجم نمونه در مطالعات متقاطع ۰/۲۵ در نظر گرفته شد (۴).

$$n=\frac{(۱/۶۴+۱/۲۸)^{2}\times ۵۶/۸^{2}}{2(۰/۲۵-(-۲۸/۱))^{2}}=\frac{۸/۵۲\times ۳۲۲۶/۲۴}{۱۶۰۷/۴۴}=$$

$$=۱۷/۱\simeq ۱۸$$

بدین ترتیب حجم نمونه برای هر گروه ۱۸ نفر در نظر گرفته شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها چک لیست بود که شامل مشخصات دموگرافیک بیمار، نوع بیماری، موارد بررسی در نمره دهی معیار آپاچی ۳، میزان گاواژ بیماران و میزان حجم باقی مانده معده پس از هر وضعیت بیمار بود. در این مطالعه مداخله شامل تغییر وضعیت بدن بیماران به حالت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست بود. مراحل اجرای کار بدین شرح بود:

۱- از قیم قانونی بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، رضایت نامه آگاهانه اخذ شد.

۲- در ابتدا از بیماران شرح حال گرفته شد و به دنبال آن معاینه فیزیکی توسط پزشک مقیم بخش انجام شد. اطلاعات پزشکی و سوابق پزشکی بیماران مورد پژوهش از تیم درمان و پرونده بیماران اخذ و در چک لیست‌ها ثبت شد.

۳- در ابتدای مطالعه آزمایشات درخواستی جهت تعیین نمره آپاچی ۳ ارسال شد و بیماران نمره دهی شدند. جهت تعیین نمره آپاچی برای بررسی شدت بیماری از نرم‌افزار QuesGen که در سایت www.QuesGen.com قابل دسترس می‌باشد و آخرین به روز رسانی آن در مارس ۲۰۱۱ انجام شده است، استفاده شد. درجه‌بندی آپاچی شامل ۱۷متغیر فیزیولوژیک حاد (صفر تا ۲۵)، سن (صفر تا ۲۴) و ارزیابی وضعیت سلامتی در شرایط غیر حاد (صفر تا ۲۳) می‌باشد. کل درجه‌بندی آپاچی ۳ پس از جمع زدن در سه طبقه خلاصه می‌گردد و دامنه‌ای از صفر تا ۲۹۹ پیدا می‌کند که نمرات بالاتر بیان‌گر پیش آگهی ضعیف‌تر در بیماران می‌باشد. نمره ۴۰-۰ شدت بیماری خفیف، ۸۰-۴۱ شدت بیماری متوسط و بیشتر از ۸۰ شدت بیماری شدید را نشان می‌دهد. مقیاس آپاچی ۳ شامل ضربان قلب، فشار متوسط شریانی، درجه حرارت، ریت تنفسی، Pao ۲، Ph، AaDO ۲، درصد هماتوکریت، شمارش گلبول‌های سفید، کراتینین سرم، برون ده ادراری ۲۴ ساعته، اوره، سدیم، آلبومین، بیلی روبین، گلوکز، سن، بیماری زمینه‌ای و معیار کومای گلاسکو می‌باشد (۱۸).

۴- میزان گاواژ هر بیمار طبق دستور پزشک معالج و در تمام بیماران به روش بولوس بود و در طی بازه زمانی مطالعه میزان آن تغییری نکرد. تمام مداخلات توسط یکی از پژوهشگران که دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه با سابقه ۴ سال کار در بخش‌های مراقبت ویژه بود، انجام شد.

۵- در گروه الف، پس از اجرای گاواژ اول، بیمار به مدت ۳ ساعت در وضعیت پایه (هر وضعیتی به غیر از وضعیت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست با حفظ وضعیت سر به منظور پیشگیری از آسپیراسیون) قرار گرفته و پس از آن میزان حجم باقی مانده معده با سرنگ گاواژ ۶۰ سی سی استاندارد (ساخت شرکت تجهیزات پزشکی هلال ایران با شماره استاندارد ۹۰۰۷۷۸۲۶۸۳۷ موجود در بخش) اندازه‌گیری و ثبت شد. پس از کلامپ لوله و هواگیری، مجدداً حجم باقیمانده به معده باز گردانده شد. طبق گایدلاین استرالیا، اجرای تغذیه در وعده‌ی بعدی تنها در صورتی که حجم باقیمانده‌ی معده کمتر از نیمی از حجم گاواژ قبلی بود صورت می‌گرفت (۱۹). شستشوی تیوب تغذیه با ۱۵-۱۰ سی سی آب استریل در

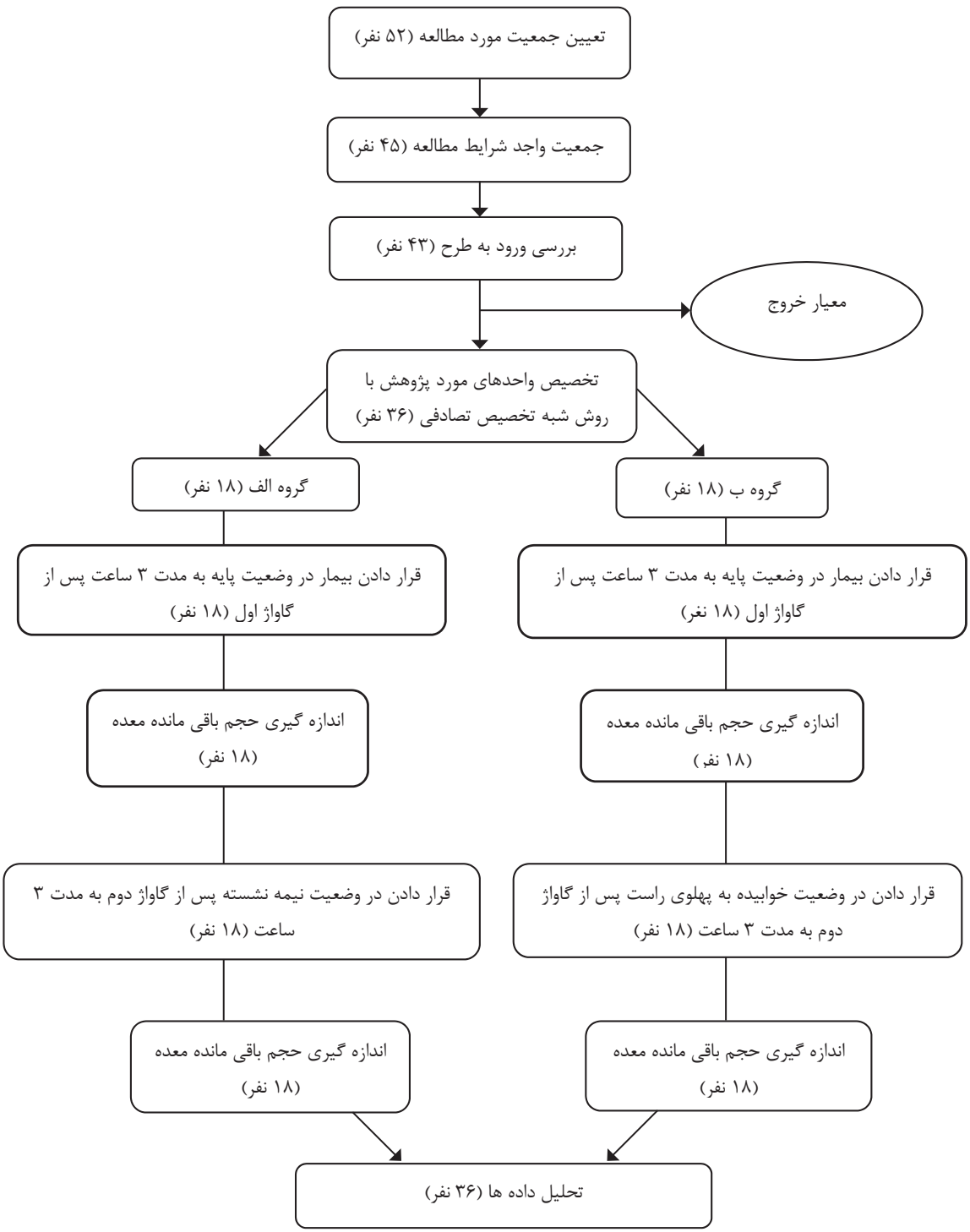
[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

پایان تغذیه صورت می‌گرفت. پس از گاواژ دوم بیمار به مدت ۳ ساعت در وضعیت نیمه نشسته قرار گرفته و پس از آن مجدداً حجم باقی مانده معده اندازه‌گیری و ثبت شد.

۶- در گروه ب، پس از گاواژ اول، ابتدا بیماران ۳ ساعت در وضعیت پایه قرار گرفته و میزان حجم باقی مانده معده اندازه‌گیری و ثبت شد و پس از گاواژ دوم، به مدت ۳ ساعت در وضعیت خوابیده به پهلوی راست قرار گرفتند و پس از آن مجدداً میزان حجم باقی مانده معده بیماران اندازه‌گیری و ثبت شد.

۷- دوره از بین رفتن اثر (wash out period) ۳ ساعت بین هر وعده گاواژ در نظر گرفته شد(۱۶).



نمودار ۱- فرایند انجام مطالعه

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

۸- نهایتاً میزان حجم باقی مانده معده در هر دو گروه قبل از مداخله (وضعیت پایه) و پس از وضعیت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست مقایسه شد.

لازم به ذکر است که این پژوهش ریزش نمونه نداشت. مراحل کار در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است.

این مطالعه توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آجا با کد IR.AJAUMS.REC۴۸,۱۳۹۴ مورد تائید قرار گرفت و در سامانه ثبت کارآزمایی بالینی با کد IRCT ۲۰۱۵۱۱۰۶۲۳۴۴۶N۶ ثبت شد. لازم به ذکر است پژوهشگران خود را ملزم به رعایت مفاد بیانیه هلسینکی دانستند. قبل از تکمیل چک لیست‌ها، ضمن اخذ رضایت آگاهانه کتبی از قیم قانونی بیماران به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات مربوط به آن‌ها به صورت محرمانه و بدون نام بررسی و در نهایت به صورت کلی گزارش خواهد شد. واحدهای پژوهش در رد یا قبول شرکت در مطالعه کاملاً آزاد بوده و قیم قانونی واحدهای مورد پژوهش اطمینان داده شد که در صورت تمایل، در هر مرحله از پژوهش می‌توانند از مطالعه خارج شوند و این امر تأثیری در مراقبت از آن‌ها نداشت. حفظ رازداری، عدم آسیب به بیماران و رعایت نکات مطرح شده در اخلاق نشر از دیگر موارد رعایت شده در این پژوهش بود.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون‌های آماری تی مستقل، تی زوجی و تست دقیق فیشر استفاده شد. سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج پژوهش نشان داد که ۵۴/۱ درصد واحدهای مورد پژوهش مرد بودند. آزمون دقیق فیشر تفاوت معناداری را از نظر جنسیت واحدهای مورد پژوهش نشان نداد (P=۰/۷۲). میانگین سنی بیماران ۲/۳ ± ۵۳/۶۴ (با دامنه سنی ۶۵-۲۲) بود که تفاوت معناداری در دو گروه نداشت (P=۰/۳۹). آزمون دقیق فیشر تفاوت معناداری را از نظر ابتلا به بیماری زمینه‌ای واحدهای مورد پژوهش نشان نداد (P=۰/۵۶). میانگین نمره آپاچی ۳ بیماران ۱۴/۰۸ ± ۶۵/۵۸ (با دامنه ۱۰۹-۳۲) بود که از این نظر نیز تفاوت معنادار آماری بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۳۷).

آزمون تی- مستقل تفاوت معناداری را در دو گروه از نظر حجم باقی مانده معده در وضعیت پایه بیماران نشان نداد (P=۰/۰۸۵). همچنین این آزمون تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه سه ساعت بعد از مداخله نشان نداد (P=۰/۰۹۱). (جدول ۱)

در گروه الف نتایج آزمون تی زوجی تفاوت معناداری را در حجم باقی مانده معده در تغییر وضعیت بیمار از وضعیت پایه به نیمه نشسته نشان داد (P=۰/۰۱۱). در گروه ب نتایج آزمون تی زوجی تفاوت معناداری را در حجم باقی مانده معده در تغییر وضعیت بیمار از حالت پایه به خوابیده به پهلوی راست نشان داد (P=۰/۰۰۲).

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی اثر وضعیت بدن بر حجم باقی مانده معده بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد. نتایج آزمون تی- مستقل حاکی از آن بود که بین میانگین حجم باقی مانده معده در دو گروه در وضعیت پایه، تفاوت معنادار آماری وجود نداشت (P=۰/۰۸۵) و گروه‌ها از این نظر همگن بودند.

همچنین نتایج آزمون تی زوجی تفاوت معنی‌داری را در تغییر وضعیت بیمار از وضعیت پایه به نیمه نشسته (P=۰/۰۱۱) و تغییر وضعیت بیمار از حالت پایه به خوابیده به پهلوی راست نشان داد (P=۰/۰۰۲). نتایج برخی مطالعات با این پژوهش همسو و برخی

جدول ۱- مقایسه میانگین حجم باقی مانده معده بیماران در گروه الف و ب در وضعیت پایه، نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست

گروه	آماره			
	Mean ±SD	نوع آزمون	سطح معناداری	Mean deference
گروه الف (وضعیت پایه)	۵۱/۵۰±۱۵/۸۰	تی تست مستقل	۰/۰۸۵	-۱۰/۳۸
گروه ب (وضعیت پایه)	۶۱/۸۸±۱۹/۱۷			
گروه الف (وضعیت نیمه نشسته)	۴۹/۵۰±۱۵/۵۰	تی تست مستقل	۰/۰۹۱	-۱۰/۲۷
گروه ب (وضعیت خوابیده به پهلوی راست)	۶۱/۸۸±۱۹/۱۷			

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

غیرهمسو می‌باشد. به طور مثال، در مطالعه‌ی جبرائیلی و همکاران تحت عنوان تأثیر وضعیت بدن بر حجم باقی مانده گاواژ نوزادان با طرح متقاطع بر روی ۱۰۰ نوزاد انجام شد، پژوهشگران مذکور نشان دادند که تغییر وضعیت بدن نوزادان بر حجم باقی مانده معده آن‌ها مؤثر می‌باشد، ولی نتایج مطالعه آن‌ها تفاوت معنی‌داری را در تغییر وضعیت از خوابیده به پهلوی راست به دمر نشان نداد (۲۰). همچنین، نتایج مطالعه چن (Chen) و همکاران تحت عنوان تأثیر وضعیت خوابیده به پشت و دمر بر حجم باقی مانده معده نوزادان نارس با طرح متقاطع نیز نشان داد وضعیت دمر نسبت به وضعیت خوابیده به پشت تأثیر بهتری بر حجم باقی مانده معده نوزادان داشت (۲۱). مطالعه هانگ (Hwang) و همکاران که بر روی ۲۰ نوزاد نارس که از طریق لوله تغذیه می‌شدند انجام شد، نشان داد که حجم باقی مانده معده نوزادان در وضعیت خوابیده به پهلوی راست و دمر نسبت به وضعیت خوابیده به پهلوی چپ کمتر بوده است (۲۲). همان طور که ملاحظه شد نتایج برخی از این مطالعات با پژوهش حاضر هم‌راستاست. از آنجایی که نوع بیماران مورد بررسی در سایر مطالعات با مطالعه حاضر متفاوت بود از این رو نتایج متفاوتی حاصل شد. همچنین در مطالعات مذکور از وضعیت نیمه نشسته استفاده نشده بود و به جای آن از وضعیت دمر در نوزادان استفاده شده بود که این مورد نیز از دیگر تفاوت‌های مطالعه حاضر با مطالعات فوق می‌باشد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین میانگین حجم باقی مانده معده بیماران در وضعیت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست، تفاوت معنادار آماری وجود نداشت (P=۰/۰۹۱). در مرور متون انجام شده، برخی مطالعات نتایجی مشابه و برخی، نتایجی متفاوت با مطالعه حاضر گزارش نموده‌اند. به طور مثال، در مطالعه حسین و همکاران که با هدف بررسی تفاوت وضعیت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست بر حجم باقی مانده معده نوزادان انجام شد، نتایج پژوهش تفاوت معناداری را از نظر حجم باقی مانده معده نوزادان در دو وضعیت نشان نداد (P>۰/۰۵) که با مطالعه حاضر هم‌راستاست (۱۶). در مقابل، نتایج مطالعه ساناکا (Sanaka) که با هدف مقایسه اثر وضعیت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست بر روی تخلیه گوارشی آب با تست تنفسی c۱۳ انجام شد، نشان داد که قرار دادن بیماران در وضعیت خوابیده به پهلوی راست منجر به تسریع تخلیه معده نسبت به وضعیت نیمه نشسته شد (P<۰/۰۵). پژوهشگران در مطالعه مذکور نتیجه گرفتند که قرار دادن بیمار در وضعیت خوابیده به پهلوی راست می‌تواند مشکلاتی همچون تأخیر در تخلیه معده را بهبود بخشد (۲۳)، که با نتایج مطالعه حاضر متفاوت بود. تفاوت در جامعه پژوهش و تکنیک اجرای مداخله و اندازه‌گیری حجم باقیمانده معده می‌توانند از دلایل تفاوت دو مطالعه باشند.

هر چند اکثر مطالعات ذکر شده فوق اثرات مثبتی را از تغییر وضعیت بدن نوزادان بر حجم باقی مانده معده گزارش نمودند، ولی با توجه به این‌که مطالعه حاضر بر روی بیماران بزرگسال انجام شده است و مطالعات مشابه بسیار کمی در بزرگسالان صورت گرفته، لذا، انجام مطالعات بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌شود. یکی از محدودیت‌های مطالعه این بود که در حین اجرای مطالعه و قرار دادن بیمار در وضعیت‌های مورد نظر، ممکن بود بیمار نیازمند پروسیجرهای درمانی همچون انجام گرافی یا ساکشن تراشه و حلق باشد که این امر لزوم تغییر در وضعیت بدن بیمار را ایجاب می‌نمود. بدین منظور پژوهش‌گر از پرسنل بخش درخواست نمود تا در صورت امکان این پروسیجرها قبل از اجرای مداخله پژوهشگر انجام شود، اما گاهی بنا به قوانین بخش و وضعیت بیمار انجام این عمل مقدور نبود. در چنین مواردی انجام پژوهش بر روی بیمار متوقف می‌شد و به روز بعد موکول می‌شد.

بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه با طیف وسیعی از مشکلات و آسیب‌ها وارد سیستم مراقبت‌های بهداشتی می‌شوند و در حین دریافت مراقبت‌های استاندارد نیز ممکن است دچار برخی از عوارض ناخواسته شوند (۲۴). متأسفانه برخی از عوارض همچون تأخیر در تخلیه معده بیماران خود می‌تواند منجر به بروز عوارض جدی دیگری همچون پنومونی و سوء تغذیه شود، لذا، آگاهی بیشتر مراقبین بهداشتی از نحوه کنترل حجم باقی مانده معده، شیوع، عوامل خطر و راهکارهای کاهنده این مشکل در ارتقاء سلامت و کیفیت مراقبت بیماران بخش‌های مراقبت ویژه ضروری می‌باشد. به طور کلی، نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیان‌گر مؤثر بودن تغییر وضعیت بدن بیماران به حالت نیمه نشسته و خوابیده به پهلوی راست بر حجم باقی مانده معده بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه است. از آنجایی که این روش بدون هزینه و کاملاً

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

بی‌خطر است. لذا، پیشنهاد می‌شود پرسنل بهداشت و درمانی خصوصاً کادر پرستاری که خط اول در انجام مراقبت‌های استاندارد از بیماران می‌باشند، بر این روش که از راهکارهای کنترل حجم باقی مانده معده است توجه و تأکید بیشتری داشته باشند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی با حجم نمونه بیشتری صورت پذیرد و نیز به بررسی تأثیر سایر وضعیت‌های بدن بر حجم باقی مانده معده پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری مراقبت‌های ویژه می‌باشد که در دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی آجا به شماره ثبت ۵۹۴۲۶۰ در تاریخ ۹۴/۱۱/۴ به تصویب رسیده است. بدین وسیله از کلیه بیماران شرکت کننده در این پژوهش، خانواده‌های آنان و پرستارانی که در اجرای این پژوهش به پژوهشگران یاری رساندند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

References

1- Guo B. Gastric Residual Volume Management in Critically Ill Mechanically Ventilated Patients: a Literature Review. Proc Singapore Healthc. 2015;24(3):171-80.
2- Shayeste F, Poudineh S, Mohammadzadeh M, Kemani M, Ayoobi S, Noroozi A. Assessment of Nutritional Intake in Intensive Care Unit of Ghaem Hospital. Med J Mashad Univ Med Sci. 2015;58(4):217-24.
3- Aslani M, Hanifi N, Ahmadi F, Fallah R. the Effect of Acupressure on Gastric Emptying in Ventilate Patients in Intensive Care Units. Hayat. 2014;2(3):69-81.
4- Hayakawa M, Ono Y, Wada T, Yanagida Y, Sawamura A, Takeda H, et al. Effects of Rikkunshito (traditional Japanese medicine) on enteral feeding and the plasma ghrelin level in critically ill patients: a pilot study. J Intensive Care. 2014;2(1):53. DOI: 10.1186/s40560-014-0053-4 PMID: 25705411
5- Nguyen NQ, Fraser RJ, Bryant LK, Burgstad C, Chapman MJ, Bellon M, et al. The impact of delaying enteral feeding on gastric emptying, plasma cholecystokinin, and peptide YY concentrations in critically ill patients. Crit Care Med. 2008;36(5):1469-74. DOI: 10.1097/CCM.0b013e31816fc457 PMID: 18434906
6- Montejo JC, Minambres E, Bordeje L, Mesejo A, Acosta J, Heras A, et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study. Intensive Care Med. 2010;36(8):1386-93. DOI: 10.1007/s00134-010-1856-y PMID: 20232036
7- Nguyen NQ, Ng MP, Chapman M, Fraser RJ, Holloway RH. The impact of admission diagnosis on gastric emptying in critically ill patients. Crit Care. 2007;11(1):R16. DOI: 10.1186/cc5685 PMID: 17288616
8- Doherty WL, Winter B. Prokinetic agents in critical care. Crit Care. 2003;7(3):206-8. DOI: 10.1186/cc1849 PMID: 12793865
9- Vahdat Z, Taleban F, Mokhtari M, Alavi F, Mehrabi Y, Salehi MH. The effect of Ginger Extract on Gastric Emptying Time and Decrease the Ventilator Associated Pneumonia in Ards Patients in Intensive Care Units. Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch. 2009;19(3):201-5.
10- Nassaji M, Ghorbani R, Frozeshfard M, Mesbahian F. Effect of metoclopramide on nosocomial pneumonia in patients with nasogastric feeding in the intensive care unit. East Mediterr Health J. 2010;16(4):371-4. PMID: 20795418
11- Dive A, Miesse C, Galanti L, Jamart J, Evrard P, Gonzalez M, et al. Effect of erythromycin on gastric motility in mechanically ventilated critically ill patients: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. Crit Care Med. 1995;23(8):1356-62. PMID: 7634805
12- Stewart ML. Interruptions in enteral nutrition delivery in critically ill patients and recommendations for clinical practice. Crit Care Nurse. 2014;34(4):14-21; quiz 2. DOI: 10.4037/ccn2014243 PMID: 25086090
13- Heydari A, Emami Zeydi A. Is gastric residual volume monitoring in critically ill patients receiving mechanical ventilation an evidence-based practice? Indian J Crit Care Med. 2014;18(4):259-60. DOI: 10.4103/0972-5229.130588 PMID: 24872663
14- DeLegge MH. Managing gastric residual volumes in the critically ill patient: an update. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2011;14(2):193-6. DOI: 10.1097/MCO.0b013e328341ede7 PMID: 21102316
15- Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. Clin Nutr. 2006;25(2):210-23. DOI: 10.1016/j.clnu.2006.01.021 PMID: 16697087
16- Hussein HA. The Difference Between Right Side and Semi Recumbent Positions after Feeding on Gastric Residual Volume among Infants. J Am Sci. 2012;8(1):127-32.
17- Goecze I, Strenge F, Zeman F, Creutzenberg M, Graf B, Schlitt H, et al., editors. The effect of Semirecumbent Position on Hemodynamic Stability in Ventilated Critically Ill Patients-Prospective Multivariate Analysis. Intensive Care Med; 2012:

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

Springer 233 Spring St, New York, Ny 10013 USA.

18- Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner M, Bastos PG, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. Chest. 1991;100(6):1619-36. PMID: 1959406

19- Ferrie S, Daniells S, Gagnon S, Hamlyn J, Jukkola K, Riley N. Enteral Nutrition Manual for Adults in Health Care Facilities. Dietitians Association of Australia. 2011.

20- Jebraeeli M, Rasooli E, Heydarzade M, Ghorbanzade M. The effect of Body Position on Newborns Gastric Residual Volume. Med J Tabriz Univ Med Sci. 2010;33(2):13-8.

21- Chen SS, Tzeng YL, Gau BS, Kuo PC, Chen JY. Effects of prone and supine positioning on gastric residuals in preterm infants: a time series with cross-over study. Int J Nurs Stud. 2013;50(11):1459-67. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2013.02.009 PMID: 23537895

22- Hwang SK, Ju HO, Kim YS, Lee HZ, Kim YH. Effects of body position and time after feeding on gastric residuals in LBW infants. Taehan Kanho Hakhoe Chi. 2003;33(4):488-94. PMID: 15314424

23- Sanaka M, Urita Y, Yamamato T, Shirai T, Kimura S, Aoniaji H. Right Recumbent Position on Gastric Emptying of Water Evidenced by C Breathe Testing. World J Gastrointestal. 2013;19(3):362-85.

24- Farmahinh Farahani B, Sajadi A, Esmaeypourzanjani A, Dormanesh B, Zare M. Evaluate the Effect of Vitamin C Fatigue in Patients with Chronic Renal Failure Undergoing Hemodialysis Feed in Selected Hospitals to Military Medical University. Med J Islam Repub Iran. 2010;7:163-8.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]

The Effect of Body Change Position on Gastric Residual Volume in Patients Undergoing Mechanical Ventilation in the Intensive Care Units of a Military Hospital

Kamali. M[1], *Farsi. Z[2], Zareiyan. A[3]

Abstract

Introduction: Suitable nutritional support is very important in all hospitalized patients, especially those who are hospitalized in intensive care units (ICUs). Delayed gastric emptying is one of the most common problems in patients undergoing mechanical ventilation and receiving nutrition via a feeding tube. This complication can lead to serious problems such as pneumonia and malnutrition.

Objectives: This study aimed to examine the effect of body change position on gastric residual volume in patients undergoing mechanical ventilation hospitalized in the ICU.

Materials and Methods: This randomized clinical trial study was conducted on 36 patients undergoing mechanical ventilation hospitalized in ICUs in Be'sat Military Hospital in Tehran, Iran, during 2016-2017. Patients were selected using the convenience sampling method and randomly allocated into two groups. After gavage, patients in groups A and B were placed in semi-sitting and right lateral positions respectively for three hours. Then, their gastric residual volume was measured based on the Australian guideline. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics with SPSS software version 21.

Results: The mean of gastric residual volume in the base position was 51.50±15.80 in group A and 61.88±19.17 in group B (P=0.085). The mean of gastric residual volume three hours after placing in the semi-sitting position was 49.50±15.50 in group A and after placing in the right lateral position was 59.77±19.68 in group B (P=0.091). The results of paired t-test showed a statistically significant difference in the gastric residual volume between group A (P=0.011) and group B (P=0.002) after three hours.

Discussion and Conclusion: The results of the study show that body change position is effective on gastric residual volume in patients hospitalized in ICUs. So, changing position of the patients is suggested in order to reduce complications such as increasing gastric residual volume in these patients. Also, further similar studies in this field are recommended.

Keywords: Delayed gastric emptying, Mechanical Ventilation, Tube feeding, Gastric residual volume, body position

IRCT code: IRCT2015110623446N6

Kamali M, Farsi Z, Zareiyan A. The Effect of Body Change Position on Gastric Residual Volume in Patients Undergoing Mechanical Ventilation in the Intensive Care Units of a Military Hospital. Military Caring Sciences. 2017; (4)2. 111-119.

Submission: 16/4/2017 Accepted: 29/5/2017 Published: 19/9/2017

1- MSc student of Critical Care Nursing. Iran. Tehran, AJA University of Medical Science, Faculty of Nursing.

2- (*Corresponding Author), Ph.D. in Nursing, Associate Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Science, Faculty of Nursing. Community Health Department. Email: z.farsi@ajaums.ac.ir; zahrafarsi@gmail.com

3- Ph.D. in Nursing, Associate Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Science, Faculty of Nursing. Community Health Department. Email: zahrafarsi@gmail.com

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

[DOI: 10.29252/mcs.4.2.111]