مقاله تحقیقاتی

مقایسه روش‌های تغذیه‌ای متناوب و بلوس بر میزان آسپیراسیون تنفسی در بیماران مبتلا به سپسیس بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه: یک کارآزمایی بالینی تصادفی سه سوکور

مجتبی آهنگری[1]، *زهرا فارسی[2]، فهیمه دادگری[3]

چکیده

مقدمه: تغذیه یک نیاز اصلی بشر و یک چالش بزرگ در بخش‌های ویژه است و می‌تواند عامل خطرزا در ابتلا به عفونت باشد و کمبود آن یا سوء تغذیه با عوارض متعددی همراه خواهد بود. در بیماران بخش‌های ویژه حمایت تغذیه‌ای معمولاً به صورت گاواژ است که با عوارض متعددی مانند آسپیراسیون همراه است.

هدف: هدف کلی این مطالعه مقایسه دو روش تغذیه بلوس و متناوب بر میزان آسپیراسیون بیماران مبتلا به سپسیس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی سه سو کور بوده که به مدت سه روز روی ۶۰ بیمار مبتلا به سپسیس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان چمران تهران در سال ۹۵- ۱۳۹۴ انجام شد. بیماران در سه گروه بلوس، متناوب و کنترل جای گرفتند که در هرگروه بیست بیمار مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی آسپیراسیون تنفسی محلول متیلن بلو به محلول غذایی اضافه شد و هنگام ساکشن لوله تنفسی، ترشحات ریوی از نظر وجود رنگ آبی متیلن بلو مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج به دست آمده از آزمون کروسکال والیس بیان‌گر عدم وجود تفاوت معنی دار در بین سه گروه از نظر تعداد دفعات آسپیراسیون در روزهای اول، دوم و سوم ($P>0/05$) بود. همچنین آزمون فریدمن و کوکران هم نشان دادند که در آسپیراسیون تنفسی بیماران در سه روز متوالی تغییر معنی‌دار آماری ایجاد نشد ($P>0/05$).

بحث و نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد هیچ تفاوت معنی‌داری از نظر میزان آسپیراسیون در سه گروه با روش‌های تغذیه‌ای بولوس، متناوب و متداول (کنترل) مشاهده نشد. انجام مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر و دوره زمانی طولانی‌تر پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: آسپیراسیون، بخش مراقبت ویژه، تغذیه بلوس، تغذیه متناوب، سپسیس.

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال سوم ■ شماره ۳ ■ پاییز ۱۳۹۵ ■ شماره مسلسل ۹ ■ صفحات ۱۵۶-۱۶۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۴/۲
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۵/۱۶
تاریخ انتشار: ۱۳۹۵/۹/۱۷

مقدمه

تغذیه سالم و کامل مهم‌ترین نیاز فیزیولوژیک بدن انسان است. سوء تغذیه بیمارستانی یکی از موارد شایع در بیماران بستری در بیمارستان و بخصوص بیماران تحت مراقبت ویژه می‌باشد. بیمار بستری قادر به تغذیه خود نیست و بیشتر در شرایط ناشتا به سر می‌برد؛ ضمن این که بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه (Intensive Care Unit) در معرض خطر بحران کاتابولیک قرار دارد. از این رو، روش‌های حمایت تغذیه شامل تغذیه از راه لوله

۱ـ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری.
۲ـ دکتری تخصصی پرستاری، دانشیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت جامعه (*نویسنده مسئول).
آدرس الکترونیکی: zahrafarsi@gmail.com
۳ـ کارشناس ارشد پرستاری، مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه روان پرستاری.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

معده و روده براساس نیاز برای این قبیل بیماران از لحظات بدو پذیرش در بخش مراقبت ویژه تجویز می‌شود (۱-۴). تغذیه یک چالش بزرگ در بخش‌های مراقبت ویژه است و می‌تواند عاملی خطرزا در ابتلا به عفونت، افزایش زمان بستری در بیمارستان و اشغال تخت بخش‌های مراقبت ویژه، تداوم تهویه مکانیکی (ونتیلاتور)، تعویق بهبود زخم‌ها و از همه مهم‌تر وقوع مرگ و میر باشد (۵-۷).

وجود این شرایط همراه با تجویز برخی داروهای مؤثر بر عروق، پیش از انجام جراحی جزء مهم‌ترین عوامل بروز عفونت‌های منتشر با منابع مختلف همراه با نشانه‌های سیستمیک هستند که به آن سپسیس گفته می‌شود (۴-۹). مطالعات نشان داده‌اند که تغییرات متابولیکی ناشی از سپسیس به اختلالات گوارشی و تغذیه‌ی ناکافی منتهی می‌شود که نتیجه آن نقص سیستم ایمنی، افزایش خطر ابتلا به انواع عفونت‌ها، کاهش پروتئین خون و ادم است (۱۰). بیش از ۶۰٪ بیماران در بخش‌های مراقبت ویژه از مشکلات گوارشی مرتبط با اختلال عملکرد فیزیولوژیک، اختلال در هضم و جذب رنج می‌برند. مطالعات نشان می‌دهد که شناخت سریع و مداخله درمانی همراه با حمایت تغذیه‌ای مناسب می‌تواند مرگ و میرهای ناشی از سپسیس را کاهش داده و نتایج بالینی بهتری را به دنبال داشته باشد (۵، ۱۱، ۱۲). به دلیل عدم توانایی بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه در تأمین نیازهای تغذیه‌ای لزوماً از روش تغذیه مصنوعی استفاده می‌شود که یکی از روش‌های آن تغذیه‌ی لوله‌ای است. محققان پژوهش‌های متعددی روی روش‌های گوناگون تغذیه لوله‌ای انجام داده‌اند تا ثابت کنند کدام روش کارآمد و مؤثرتر و در عین حال دارای عوارض کمتری است. استفاده از تکنولوژی و ورود پمپ انفوزیون به بخش‌های مراقبت ویژه، روش‌های تغذیه را آسان و دقیق‌تر کرده است (۱۳، ۱۴). پژوهش‌های انجام شده در ایران و دیگر کشورها اندک و دارای نتایج متناقض است. به طور مثال، در مطالعه‌ی نیمه تجربی موسی‌زاده و همکارانش در سال ۱۳۹۱، میزان بروز آسپیراسیون تنفسی در دو روش تغذیه لوله‌ای بولوس (با سرنگ گاواژ) و متناوب (مبتنی بر جاذبه) روی ۷۲ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه و تروما، در سه روز تغذیه متوالی تفاوت معنی‌داری نداشت (P=۰/۰۴) (۴). در کارآزمایی بالینی حسنی و همکارانش در سال ۱۳۹۰ روی ۷۶ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه شیوه تغذیه مداوم و متناوب مقایسه شد و میزان وقوع عفونت ریوی به دنبال آسپیراسیون در مورد بیماران تحت تغذیه با روش مداوم کمتر بود (P=۰/۰۹) (۱۵). نظر به آنچه گفته شد مطالعه حاضر با هدف مقایسه دو روش تغذیه بلوس و متناوب بر میزان آسپیراسیون بیماران مبتلا به سپسیس بستری در بخش‌های مراقبت انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی سه سو کور بود که روی ۶۰ بیمار مبتلا به سپسیس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان چمران در سال ۹۵- ۱۳۹۴ انجام شد. جامعه هدف کلیه بیماران مبتلا به سپسیس دارای لوله بینی- معده بستری در بخش مراقبت ویژه که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، بودند. جامعه مورد مطالعه بیماران مبتلا به سپسیس بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان چمران بودند که به روش مبتنی بر هدف انتخاب شده و وارد مطالعه شدند و سپس با ریختن تاس، واحدهای مورد پژوهش به روش تصادفی ساده به سه گروه تغذیه بلوس، متناوب و کنترل تخصیص یافتند. بدین ترتیب که آمدن عدد ۱ و ۲ مربوط به گروه آزمون اول (بلوس)، عدد ۳ و ۴ مربوط به گروه آزمون دوم (متناوب) و عدد ۵ و ۶ مربوط به گروه کنترل بود. حجم نمونه با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ (α=۰/۰۵) و قدرت آزمون معادل ۹۰ درصد، بر اساس مقادیر میانگین و انحراف معیار مطالعه موسی‌زاده (۴) و با استفاده از فرمول زیر حدود ۱۷ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش در هر گروه ۲۰ نفر وارد مطالعه شدند.

$$n=\frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}}+z_{1-\beta})^2(s_1^2+s_2^2)}{(\bar{x}_1-\bar{x}_2)^2}$$

$$n=\frac{(1/96+1/28)^2(5/85^2+4/20^2)}{(12/55-6/94)^2}=\frac{10/49\times51/86}{31/47}=17/2$$

معیارهای ورود به مطالعه شامل سنین بین ۱۸ تا ۶۵ سال، بستری بودن در بخش مراقبت‌های ویژه با تشخیص قطعی سپسیس، سطح هوشیاری زیر ۱۰، ناتوانی در خوردن و نیاز اجباری به اجرای حمایت تغذیه‌ای، عدم ابتلا به اختلالات گوارشی پس از

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

تائید فلوشیپ بخش مراقبت ویژه، اینتوبه بودن بیمار و عدم وجود اعتیاد بود و معیارهای خروج شامل افزایش سطح هوشیاری و ایجاد توانایی در خوردن در حین انجام مطالعه یا در بخشی از آن، ترخیص یا انتقال از بخش مراقبت ویژه پیش از ۱۰ روز نخست پذیرش، بروز مشکلات همودینامیکی و نیاز به مداخلات درمانی جدید، بروز علائم دهیدراتاسیون، لزوم ایجاد تغییر در رژیم غذایی و نیاز به تجویز رژیم غذایی خاص و اعتیاد بود.

مراحل مداخله به روش‌های تغذیه بولوس، متناوب و متداول به شرح ذیل بود:

مراحل اجرای روش تغذیه بولوس در گروه اول:

۱- ارزیابی نشانه‌های بالینی

الف) حصول اطمینان از جای‌گیری درست لوله معده

ب) کنترل فلوشیت جذب و دفع بیمار

۲- حصول اطمینان از آماده بودن لوازم مورد نیاز

۳- ارزیابی تحمل تغذیه: آسپیراسیون محتویات معده

الف) بررسی مایع برگشتی از نظر حجم و ماهیت

ب) کلامپ لوله بینی - معده‌ای و تخلیه هوای سرنگ گاواژ

ج) گاواژ دوباره محتویات سرنگ

۴- آماده سازی بیمار و حصول اطمینان از باز بودن تیوب تغذیه

الف) شستشو و گاواژ لوله بینی - معده‌ای با ۱۵-۱۰ سی سی آب

ب) قرار دادن بیمار در وضعیت زاویه ۳۰ درجه (ترجیحاً ۴۵ درجه)

۵- تغذیه بولوس

الف) کنترل حجم باقیمانده معده پیش از هر وعده غذایی

ب) اجرای تغذیه در وعده‌ی بعدی تنها در صورتی که حجم باقیمانده‌ی معده کمتر از ۲۰۰ سی سی باشد.

ج) انجام گاواژ با استفاده از سرنگ گاواژ به آرامی ظرف ۶۰-۱۵ دقیقه با توجه به شرایط و حجم مورد نیاز بیمار طبق دستور پزشک معالج توصیه می‌شود در صورت استفاده از سرنگ ۵۰ سی سی سرعت گاواژ ۱۳ قطره در دقیقه باشد.

د) تکرار این عمل با توجه به حجم مورد نیاز بیمار ۴ تا ۵ بار در روز

۶- شستشوی تیوب تغذیه با ۱۵-۱۰ سی سی آب استریل در پایان تغذیه (۱۳)

مراحل اجرای روش تغذیه متناوب در گروه دوم:

۱- ارزیابی نشانه‌های بالینی

الف) حصول اطمینان از جای‌گیری درست لوله معده

ب) کنترل فلوشیت جذب و دفع بیمار

۲- حصول اطمینان از آماده بودن لوازم مورد نیاز

۳- ارزیابی تحمل تغذیه: آسپیراسیون محتویات معده

الف) بررسی مایع برگشتی از نظر حجم و ماهیت

ب) کلامپ لوله بینی - معده‌ای و تخلیه هوای سرنگ گاواژ

ج) گاواژ دوباره محتویات سرنگ

۴- آماده سازی بیمار و حصول اطمینان از باز بودن تیوب تغذیه

الف) شستشو و گاواژ لوله بینی - معده‌ای با ۱۵-۱۰ سی سی آب

ب) قرار دادن بیمار در وضعیت زاویه ۳۰ درجه (ترجیحاً ۴۵ درجه)

۵- تغذیه متناوب با استفاده از پمپ به مدت حداقل ۴ و حداکثر ۲۰ ساعت با توجه به شرایط و حجم مورد نیاز بیمار طبق دستور پزشک معالج

الف) کنترل حجم باقیمانده معده پیش از هر وعده غذایی

ب) اجرای تغذیه در وعده‌ی بعدی تنها در صورتی که حجم باقیمانده‌ی معده کمتر از ۲۰۰ سی سی باشد.

۶- شستشوی تیوب تغذیه با ۱۵-۱۰ سی سی آب استریل در پایان تغذیه (۱۳)

اجرای روش تغذیه روتین در گروه کنترل

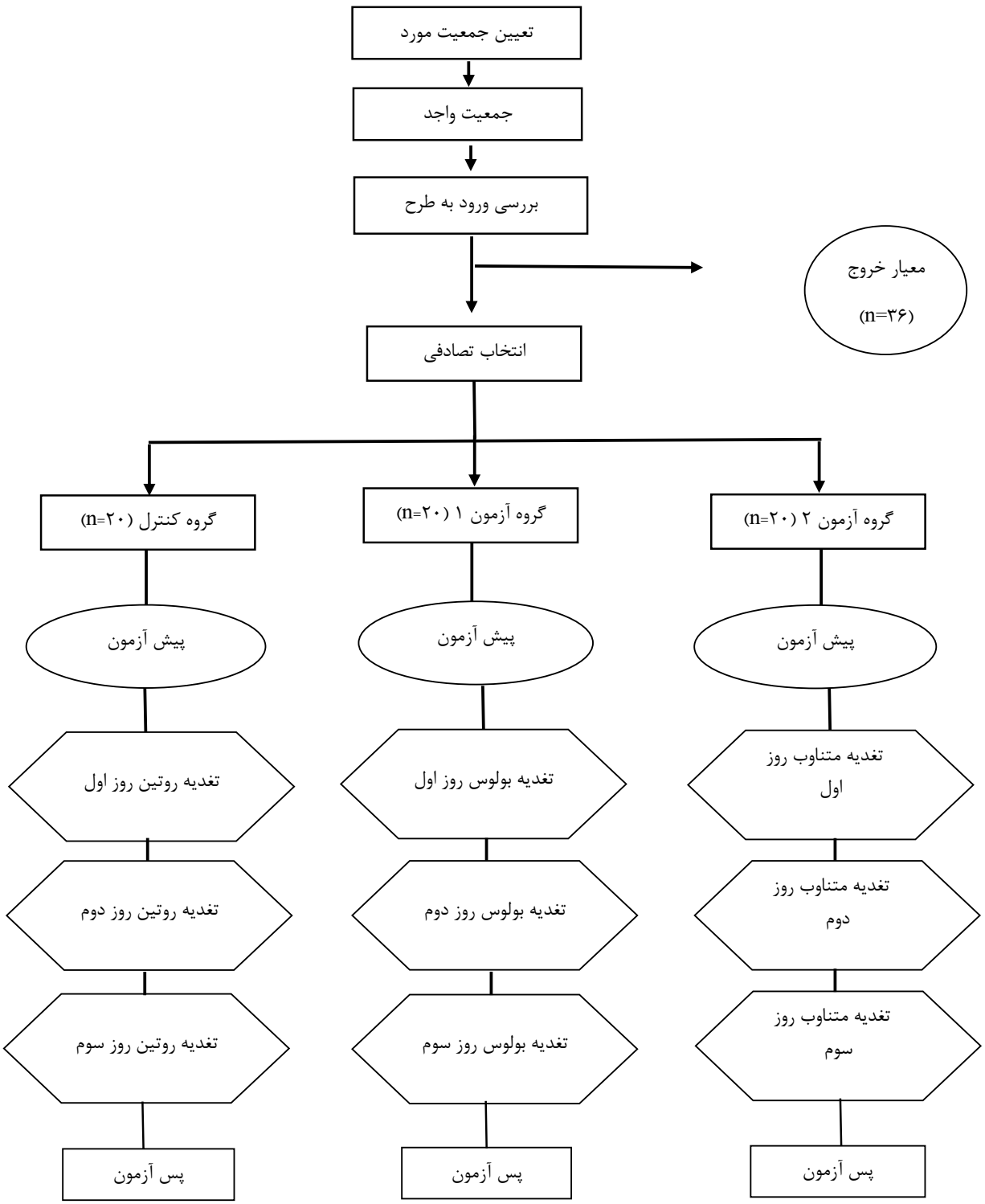
در گروه کنترل پژوهش‌گر مداخله‌ای انجام نداد و تغذیه به روش روتین در بخش صورت پذیرفت. در این روش بیماران در مدت ۲ دقیقه به صورت بلوس و سریع گاواژ می‌شوند.

جهت جمع‌آوری داده‌ها چک لیستی تدوین شد که مشتمل بر اطلاعات دموگرافیکی شامل سن، جنس، وزن و مدت بستری و بروز آسپراسیون تنفسی بود که نمره دهی آن به روش وجود یا عدم وجود به ترتیب نمره یک و صفر داده می‌شد که برای

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

تائید روایی محتوای کیفی ابزار، از ۱۰ نفر اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی آجا و پزشکان فلوشیپ ICU خواسته شد تا نظرات کارشناسانه خود را به پژوهش‌گر ارائه دهند. پس از اعمال نظرات متخصصین امر، روایی محتوایی ابزار به روش کیفی تائید شد. همچنین به منظور پایانی ابزار نیز از روش توافق بین دو ارزیاب استفاده شد. دو ارزیاب به صورت مستقل به فاصله تقریباً هم زمان تعداد ۱۰ بیمار را مورد بررسی قرار دادند. سپس، با استفاده از ضریب کاپا درجه توافق نمره دهی عدد یک



نمودار ۱- فرآیند انجام پژوهش

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

برآورد شد که حاکی از توافق عالی بین دو ارزیاب بود. از این رو، پایایی ابزار نیز مورد تائید قرار گرفت.

اطلاعات و سوابق پزشکی بیماران مورد پژوهش از پرونده بیماران و تیم درمان اخذ و در فرم مشخصات فردی ثبت شد. ضمن این که مداخلات برای هر بیمار توسط یک پرستار اجرا شد. جهت کورسازی مطالعه در خصوص نحوه مداخله و تکمیل ابزار از پنج کمک پژوهش‌گر با مدرک حداقل کارشناسی استفاده شد که در شیفت‌های صبح و عصر و شب این چک لیست را تکمیل نمودند. بدین منظور کمک پژوهش‌گران طی یک جلسه دو ساعته با نحوه تکمیل چک لیست و انجام مداخله آشنا شدند. لازم به ذکر است بیماران و تحلیل‌گر آماری نیز از گروه‌های مطالعه اطلاعی نداشتند. تعداد کل نمونه‌ها ۹۶ بیمار دارای معیار ورود به مطالعه بودند که تعداد ۳۶ بیمار به علت فوت، انتقال به سایر بخش‌ها، افزایش سطح هوشیاری و تعبیه کاتتر گاستروستومی از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۶۰ بیمار (در هر گروه ۲۰ نفر) مورد مطالعه قرار گرفتند. به دو علت این مطالعه به مدت ۳ روز انجام شد الف) به علت محدودیت زمانی، مطالعه نمی‌توانست بیش از ۳ روز به طول بیانجامد ب) مطالعه اگر کمتر از ۳ روز به طول می‌انجامید نمی‌توانستیم پاسخ مناسبی دریافت کنیم. پژوهش‌گر در این مطالعه از شناساگر متیلن بلو برای بررسی آسپیراسیون استفاده کرد. بدین ترتیب که به محلول‌های خوراکی واحدهای مورد پژوهش متیلن بلو ۱٪، نیم سی سی در هر پانصد سی سی محلول غذایی، اضافه شد و هنگام ساکشن لوله تنفسی که به صورت PRN انجام می‌شد رنگ آبی متیلن بلو در ترشحات ریوی بررسی می‌شود. وجود رنگ آبی در ترشحات ریوی وقوع آسپیراسیون تنفسی را محرز می‌کرد

فرآیند پژوهش به‌طور خلاصه در نمودار ۱ نشان داده شده است. این مطالعه به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا (IR.AJAUMS.REC.۳۸.۱۳۹۴)رسیدودرسامانه کارآزمایی‌های بالینی ایران(IRCT۲۰۱۵۱۰۲۶۲۳۴۴۶N۲) نیز ثبت شد. در این مطالعه با توجه به ماهیت تجربی مطالعه و جامعه انسانی مورد مطالعه، ملاحظات اخلاقی بیانیه هلسینکی مد نظر پژوهش‌گران قرار گرفت. مهم‌ترین نکته، احترام به کرامت و حقوق انسانی بیماران است و پژوهش‌گران تلاش خود را به کار گرفتند تا به این ارزش‌ها آسیبی وارد نشود. پژوهش-گران خود را ملزم داشتند که مطالعه را با دریافت رضایت آگاهانه کتبی از قیم قانونی بیماران انجام دهند و اطمینان حاصل نمودند که قیم بیمار هدف مطالعه را به درستی درک کرده و هیچ نوع تطمیع یا فشاری به آن‌ها وارد نشده است. در این مطالعه، پژوهش‌گر به قیم بیمار اطمینان داد که شرکت در مطالعه و ادامه حضور در آن داوطلبانه است و حق خروج بیمار از مطالعه به رسمیت شناخته شد. همه جنبه‌های مطالعه از سوی قیم او به طور کامل درک شده و عوارض احتمالی ناشی از شرکت در مطالعه کاملاً توضیح داده شد. همچنین تمام مستندات به طور محرمانه ضبط و نگهداری شد. پژوهش‌گران در عین حال که به یافتن نتیجه‌های علمی مبادرت می‌ورزیدند به حفظ منافع بیمار، خانواده او و منافع عمومی نیز پایبند بودند و تلاش نمودند قضاوت‌های شخصی خود را به هیچ وجه وارد یافته‌های مطالعه نکنند. رعایت قوانین نشر و انجام مطالعات، از دیگر تعهدات اخلاقی پژوهش‌گران بود که در این مطالعه رعایت شد.

جدول ۱- مقایسه میانگین سنی و وزنی سه گروه تغذیه‌ای بولوس، متناوب و متداول

متغیر	سن		وزن	
گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
بولوس	۴۸/۲۵	۱۲/۷۰	۶۵/۲۵	۱۳/۸۹
متناوب	۵۴/۶۰	۱۴/۱۶	۶۵/۸۰	۷/۸۸
کنترل (متداول)	۵۳/۰۰	۱۱/۷۵	۷۳/۲۵	۱۳/۷۱
نوع آزمون	آنوای یک طرفه		آنوای یک طرفه	
نتایج	value=۰/۳۰۹ df=۲ P=۰/۲۷۸		value=۲/۷۰۴ df:۲ P=۰/۰۷۵	

آزمون آنوای یک طرفه تفاوت معنی‌داری را بین سه گروه بولوس، متناوب و متداول از نظر میانگین سنی (P= ۰/۲۷۸) و وزن بیماران (P= ۰/۰۷۵) نشان نداد.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

داده‌های به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های آماری کای دو (X2) آزمون دقیق فیشر (Fisher Exact Test)، آزمون آنوای یک‌طرفه (One Way ANOVA) و کروسکال والیس (Kruskal-wallis) مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری (P>۰/۰۵) در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی واحدهای پژوهشی ۱۲/۹۷ ± ۵۱/۹۵ سال و میانگین مدت بستری آن‌ها ۱۲/۶۳ ± ۱۱/۵ روز بود. ۵۶/۷ درصد بیماران مرد بودند. هر ۳ گروه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک همگون بوده و تفاوت آماری معنی‌داری از نظر متغیرهای سن، جنس و وزن

جدول ۲- مقایسه سه گروه از نظر فراوانی و درصد تعداد دفعات آسپیراسیون در روز اول و دوم و سوم

روز	تعداد دفعات آسپیراسیون	گروه‌ها							
		متناوب		بلوس		کنترل		جمع	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
روز اول	۰	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۶۰	۱۰۰
	جمع	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۶۰	۱۰۰
روز دوم	۰	۱۹	۳۳/۳	۱۹	۳۳/۳	۱۹	۳۳/۳	۵۷	۱۰۰
	۱	۱	۳۳/۳	۱	۳۳/۳	۱	۳۳/۳	۱	۱۰۰
	جمع	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۶	۱۰۰
روز سوم	۰	۱۹	۳۲/۸	۲۰	۳۴/۵	۱۹	۳۲/۸	۵۸	۱۰۰
	۱	۱	۵۰	۰	۰	۱	۵۰	۲	۱۰۰
	جمع	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۲۰	۳۳/۳	۶۰	۱۰۰

آزمون دقیق فیشر تفاوت معنی‌داری را بین سه گروه از نظر فراوانی و درصد تعداد دفعات آسپیراسیون در روز اول، دوم و سوم (P=۱/۰۰۰) ندارد.

جدول ۳- مقایسه سه گروه بولوس، متناوب و متداول از نظر تعداد دفعات آسپیراسیون در روزهای اول، دوم و سوم

روز	گروه	میانگین رتبه‌ها	میانگین	انحراف معیار
روز اول	متناوب	۳۰/۵۰	۰	۰
	بولوس	۳۰/۵۰	۰	۰
	متداول (کنترل)	۳۰/۵۰	۰	۰
	نوع آزمون		کروسکال والیس	
	نتایج	P=۱/۰۰۰		value=۰/۰۰۰۱
روز دوم	متناوب	۳۰/۵۰	۰/۰۵	۰/۲۲
	بولوس	۳۰/۵۰	۰/۰۵	۰/۲۲
	متداول (کنترل)	۳۰/۵۰	۰/۰۵	۰/۲۲
	نوع آزمون		کروسکال والیس	
	نتایج	P=۱/۰۰۰	df=۲	value=۰/۰۰۰۱
روز سوم	متناوب	۳۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۲۲
	بولوس	۲۹/۵۰	۰	۰
	متداول (کنترل)	۳۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۲۲
	نوع آزمون		کروسکال والیس	
	نتایج	P=۰/۶۰۱	df=۲	value=۱/۰۱۷

آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌داری را بین سه گروه از نظر تعداد دفعات آسپیراسیون در روزهای اول، دوم و سوم نشان نداد (P>۰/۰۵).

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

جدول ۴- مقایسه میانگین دفعات آسپیراسیون در روز اول، دوم و سوم در گروه تغذیه متناوب، بلوس و کنترل

گروه	مرحله			نوع آزمون	نتیجه آزمون
	روز اول	روز دوم	روز سوم		
	میانگین رتبه‌ها	میانگین رتبه‌ها	میانگین رتبه‌ها		
متناوب	۱/۹۵	۲/۰۳	۲/۰۳	فریدمن وکوکران	Value=۱/۰۰۰ df=۲ P=۰/۶۰۷
بلوس	۱/۹۸	۲/۰۵	۱/۹۸	فریدمن وکوکران	Value=۲/۰۰۰ df=۲ P=۰/۳۶۸
کنترل	۱/۹۵	۲/۰۳	۲/۰۳	فریدمن وکوکران	Value=۱/۰۰۰ df=۲ P=۰/۶۰۷

آزمون فریدمن و کوکران نشان دادند که در میانگین دفعات آسپیراسیون بیماران در گروه تغذیه متناوب (P>۰/۶۰۷)، گروه تغذیه بولوس (P>۰/۳۶۸) و گروه کنترل (P>۰/۶۰۷) در سه روز متوالی تغییر معنی‌دار آماری ایجاد نشد.

نداشتند (P>۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر که به منظور بررسی روش‌های تغذیه‌ای متناوب و بلوس بر میزان آسپیراسیون تنفسی در بیماران مبتلا به سپسیس بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه انجام گرفته، بیان‌گر عدم وجود رابطه معنادار بین نوع روش تغذیه و میزان آسپیراسیون تنفسی می‌باشد. با توجه به اطلاعات و نتایج به دست آمده از آزمون کروسکال والیس به مقایسه هر سه گروه بولوس، متناوب و متداول از نظر تعداد دفعات آسپیراسیون در روزهای اول، دوم و سوم پرداخته شد. این آزمون تفاوت معنی‌داری را بین سه گروه در روزهای اول، دوم و سوم نشان نداد (P>۰/۰۵). در این راستا نتایج مشابهی در سایر مطالعات گزارش شده است. به طور مثال، در مطالعه‌ی کدامانی (Kadamani) و همکاران میزان آسپیراسیون در هر دو روش تغذیه (بولوس و مداوم) صفر بود؛ زیرا در مدت ۳ روز مطالعه، ترشحات آبی (متیلن بلو) در هیچ کدام از نمونه‌های گروه کنترل و آزمون دیده نشده بود (۱۶). بولینگ (Bowling) نیز طی مطالعه‌ای به مقایسه تأثیر روش تغذیه بولوس و متناوب بر بروز آسپیراسیون پرداخت، عدم مشاهده تفاوت آماری معنی‌دار بین دو روش، محقق را بر آن داشت تا نتیجه بگیرد که خطر آسپیراسیون در هر دو روش می‌تواند به یک اندازه وجود داشته باشد (۱۷). در مطالعه‌ی موسی‌زاده و همکاران، میزان بروز آسپیراسیون تنفسی در روش تغذیه‌ی لوله‌ای بلوس متناوب ۵/۶ درصد و در نوع قطرهای متناوب کیسه‌ای صفر بود و آزمون دقیق فیشر، تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد (۴)؛ که نتایج این مطالعات با پژوهش حاضر هم راستاست. در مطالعه حسن‌زاده و همکاران میزان بروز آسپیراسیون تنفسی در تغذیه لوله‌ای به روش بولوس متناوب ۵۶/۸٪ و در روش قطرات متناوب ۱۳/۵٪ بوده است. در واقع، نتایج مطالعه آن‌ها گویای آن بود که میزان بروز آسپیراسیون تنفسی در تغذیه لوله‌ای به روش بولوس متناوب به مراتب بیشتر از روش قطرات متناوب است (۱۸)؛ که علت تفاوت نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر ممکن است به علت مدت زمان انجام مداخله، تفاوت جامعه پژوهش و تعریف متفاوت از نوع گاواژ بلوس و متناوب باشد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به حجم نمونه پایین و مدت زمان کم انجام مداخله اشاره کرد. همچنین، یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش ممکن است ضعف موجود در مستند نمودن شرایط بیماران در پرونده‌های پزشکی، چارت بیماران و گزارش‌های ثبت شده بیمارستان باشد که علی‌رغم آموزش‌هایی که توسط پژوهش‌گر به پرستاران بخش‌ها داده شد کنترل کامل و دقیق آن از کنترل پژوهش‌گر خارج بود.

به طور کلی این مطالعه نشان داد تفاوت معنی‌داری از نظر تعداد دفعات بروز آسپیراسیون در سه گروه با روش‌های تغذیه‌ای بولوس، متناوب و متداول (کنترل) وجود نداشت. در پایان، پیشنهاد

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

می‌شود مطالعات مشابه بیشتری با حجم نمونه بالاتر و در مدت زمان طولانی‌تری در این خصوص انجام پذیرد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد مراقبت ویژه به شماره ثبت ۵۹۴۲۴۳ می‌باشد که در بهار ۱۳۹۴ با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی آجا به تصویب رسید. لذا، در پایان بر خود لازم می‌دانیم از کلیه‌ی عزیزانی که همکاری لازم جهت انجام این پژوهش را داشته‌اند، تشکر و قدرانی نمائیم.

References

1- World Health Organization. Health topic/Nutrition 2014 [updated 2016; cited 2014]. Available from: http: //www.who.int/topics/en.
2- Beghetto MG, Koglin G, de Mello ED. Influence of the assessment method on the prevalence of hospital malnutrition: a comparison between two periods. Nutr Hosp. 2010;25 (5): 774-80. PMID: 21336435
3- Cove ME, Pinsky MR. Early or Late Parenteral Nutrition: ASPEN vs ESPEN 2014 [updated 2015; cited 2014]. Available from: http: //www.ccforum.com/content/pdf/cc10591.pdf.
4- Musazadeh S, Khalegh Dost T. [Comparison of the incidence of pulmonary aspiration in two ways intermittent bolus feeding and intermittent drip bag]. J Crit Care Nurs. 2012;5 (1): 1-11.
5- Arbeloa CS. Enteral nutrition in critical care 2014 [updated 2016; cited 2014]. Available from: http: //www.jocmr.org/index.php/JOCMR/article/view/1210/570.
6- Hoseinpour S, Naderi Z, Hoseinpour N. [The prevalence f malnutrition in hospitalized patients Taleghani Hospital in Tehran]. J Gorgan Univ Med Sci. 2011;13 (4): 97-9.
7- Sheean PM, Peterson SJ, Zhao W, Gurka DP, Braunschweig CA. Intensive medical nutrition therapy: methods to improve nutrition provision in the critical care setting. J Acad Nutr Diet. 2012;112 (7): 1073-9. DOI: 10.1016/j.jand.2012.02.007 PMID: 22579721
8- Bengmark S. Nutrition of the critically ill - emphasis on liver and pancreas. Hepatobiliary Surg Nutr. 2012;1 (1): 25-52. DOI: 10.3978/j.issn.2304-3881.2012.10.14 PMID: 24570901
9- Schmidt GA. Management and evaluation of severe sepsis and septic shock 2014 [updated 2016; cited 2014]. Available from: http: //www.uptodate.com/contents/evaluation-and-management-of-severe-sepsis-and-septic-shock-inadults.
10- Pasinato VF, Berbigier MC, Rubin Bde A, Castro K, Moraes RB, Perry ID. Enteral nutritional therapy in septic patients in the intensive care unit: compliance with nutritional guidelines for critically ill patients. Rev Bras Ter Intensiva. 2013;25 (1): 17-24. PMID: 23887755
11- Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, Linde-Zwirble WT, Marshall JC, Bion J, et al. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. Intensive Care Med. 2010;36 (2): 222-31. DOI: 10.1007/s00134-009-1738-3 PMID: 20069275
12- Hegazi RA, Wischmeyer PE. Clinical review: Optimizing enteral nutrition for critically ill patients--a simple data-driven formula. Crit Care. 2011;15 (6): 234. DOI: 10.1186/cc10430 PMID: 22136305
13- Dietitians Association. Enteral nutrition manual for adults in health care facilities. Nutrition upport Interest Group 2014 [updated 2015; cited 2014]. Available from: http: //daa.asn.au/wp-content/uploads/2011/11/Enteralnutrition-manual-Oct-2011.pdf.
14- Doig GS, Chevrou-Severac H, Simpson F. Early enteral nutrition in critical illness: a full economic analysis using US costs. Clinicoecon Outcomes Res. 2013;5: 429-36. DOI: 10.2147/CEOR.S50722 PMID: 24003308
15- Hasani V, Seifi S. [Comparison of the effects of intermittent and continuous intestinal nutrition on ventilator associated pneumonia patients in intensive care unit]. J Anesth Pain. 2011;2 (6): 19-24.
16- Kadamani I, Itani M, Zahran E, Taha N. Incidence of aspiration and gastrointestinal complications in critically ill patients using continuous versus bolus infusion of enteral nutrition: a pseudo-randomised controlled trial. Aust Crit Care. 2014;27 (4): 188-93. DOI: 10.1016/j.aucc.2013.12.001 PMID: 24508516
17- Bowling TE, Cliff B, Wright JW, Blackshaw PE, Perkins AC, Lobo DN. The effects of bolus and continuous nasogastric feeding on gastro-oesophageal reflux and gastric emptying in healthy volunteers: a randomised three-way crossover pilot study. Clin Nutr. 2008;27 (4): 608-13. DOI: 10.1016/j.clnu.2008.04.003 PMID: 18513835
18- Hassanzade H. [Comparison of two methods of pulmonary aspiration tube feeding (intermittent bolus and intermittent drops) in patients with diseases of the brain and nervous IC-U unit of selected hospitals in Tehran in 2002]. Iran J Nurs. 2002;32 (15): 88-92.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

Comparison of Intermittent and Bolus Feeding on Pulmonary Aspiration in Patients With Sepsis, Hospitalized at Intensive Care Units: A Triple Blind Randomized Controlled Trial

Ahangari. M[1], *Farsi. Z[2], Dadgari. F[3]

Abstract

Introduction: Nutrition is a basic human need and a great challenge at intensive care units. Studies have shown that unsuitable nutrition can be a risk factor for many complications including aspiration.

Objective: The purpose of this study was to compare two methods of bolus and intermittent feeding on aspiration in patients with sepsis, hospitalized at intensive care units.

Materials and Methods: This study was a triple blind randomized controlled trial that was performed on 60 patients with sepsis, hospitalized at the intensive care units of Chamran Hospital, Tehran, Iran, for three days, during years 2015 and 2016. Patients were divided to three groups (bolus feeding, intermittent feeding and control). Methylene blue solution was used to evaluate pulmonary aspiration of the patients. Therefore, aspiration was emphasized with suctioning of the respiratory tract and assessing lung secretions in terms of blue color of methylene blue solution. The SPSS (version 22) software was used to analyze the data.

Results: The Kruskal-Wallis test indicated no significant difference between groups in terms of frequency of aspiration in three days (P>0.05). Friedman and Cochran tests also showed no significant difference in pulmonary aspiration during the three consecutive days in each of the groups (P>0.05).

Discussion and conclusions: The present study showed no significant difference among the three groups (bolus feeding, intermittent feeding and routine) in terms of aspiration. More studies with larger sample sizes during longer period are suggested.

Keywords: Aspiration, Bolus Feeding, Intensive Care Unit, Intermittent Feeding, Sepsis.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.3.156]

Ahangari M, Farsi Z, Dadgari F. Comparison of Intermittent and Bolus Feeding on Pulmonary Aspiration in Patients With Sepsis, Hospitalized at Intensive Care Units: A Triple Blind Randomized Controlled Trial. Military Caring Sciences. 2016; 3 (3). 156-164.
Submission: 22/6/2016 Accepted data: 6/8/2016 Published: 7/12/2016

1- MSc Student in Critical Care Nursing, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing.
2- (*Corresponding Author) PhD in Nursing, Associate Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Community Health Department. Email: zahrafarsi@gmail.com
3- MSc in Nursing, Instructor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Psychiatric Nursing Department.