

## اثر عصاره زنجبیل در افزایش زمان تخلیه معده و کاهش ابتلا به پنومونی وابسته به دستگاه تهويه مکانيکي در مبتلایان ARDS بستری در بخش مراقبت‌های ويژه

زهراء حدت شريعت پناهی<sup>۱</sup>، فروغ اعظم طالبان<sup>۲</sup>، مجید مختاری<sup>۳</sup>، فرهاد علوی<sup>۴</sup>، يدا... محرابی<sup>۵</sup>  
محمد حسین صالحی سورمقی<sup>۶</sup>، شاهین شهبازی<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup> پژوهش عمومی، دانشجوی دکترای تغذیه، انتستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۲</sup> استاد، دکترای تغذیه، انتستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۳</sup> استادیار، فوق تخصص ریه و مراقبت‌های ويژه، دانشکده پژوهشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۴</sup> فلوشیپ بیهوده و بخش مراقبت‌های ويژه، مرکز آموزشی درمانی امام حسین، دانشکده پژوهشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۵</sup> استاد، متخصص آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۶</sup> دانشیار، متخصص گیاه دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۷</sup> متخصص بیماری‌های داخلی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، بیمارستان امام علی (ع)

### چکیده

**سابقه و هدف:** تاخیر در تخلیه معده یکی از مشکلات اساسی بیمارانی است که تغذیه از طریق لوله می‌شوند و در معرض خطر بازگشت محتویات معده و پنومونی حاصل از آن می‌باشند. هدف از این مطالعه بررسی اثر عصاره زنجبیل در افزایش زمان تخلیه معده و میزان ابتلا به پنومونی وابسته به تهويه مکانيکي در مبتلایان به سندروم زجر تنفسی (ARDS) بستری در بخش مراقبت‌های ويژه بود.

**روش بررسی:** در این کارآزمایی بالینی تصادفی شده شاهد/اردوسوکور، به ۱۶ بیمار مبتلا به ARDS عصاره زنجبیل و به ۱۶ بیمار دیگر روغن نارگیل (گروه شاهد) داده شد. مقدار کالری دریافتی کلی و در ۴۱ ساعت ابتدای تغذیه، میزان ابتلا به پنومونی، تعداد روزهای بستری نبودن در بخش مراقبت‌های ويژه، تعداد روزهای بدون وابستگی به دستگاه تهويه مکانيکي و میزان مرگ در مدت ۲۱ روز مطالعه اندازه‌گیری شد.

**یافته‌ها:** میزان پنومونی وابسته به دستگاه تهويه مکانيکي در گروه دریافت کننده عصاره زنجبیل کمتر از گروه شاهد بود (به ترتیب ۶/۳ درصد در مقابل ۳۱/۳ درصد،  $P=0.07$ ). در میزان مرگ و میر بین دو گروه تفاوتی دیده نشد. میانگین روزهای بدون تهويه مکانيکي در گروه دریافت کننده عصاره زنجبیل  $11/2 \pm 1/1$  و در گروه شاهد  $7/2 \pm 0.2$  روز بود ( $P=0.02$ ). میانگین روزهای بستری نبودن در بخش مراقبت‌های ويژه در گروه دریافت کننده عصاره زنجبیل،  $4/4 \pm 0.1$  روز در مقابل  $7 \pm 0.07$  روز در گروه شاهد بود ( $P=0.04$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که تغذیه از طریق لوله با عصاره زنجبیل، ممکن است بتواند مدت زمان تخلیه معده را کوتاه کرده و میزان ابتلا به پنومونی وابسته به دستگاه تهويه مکانيکي را کم کند.

**واژگان کلیدی:** زنجبیل، ARDS، تغذیه روده‌ای، بخش مراقبت‌های ويژه.

### مقدمه

تاخیر در تخلیه معده (DGE) دارند، در خطر برگشت محتویات معده و ابتلا به پنومونی هستند. میزان ابتلا به پنومونی از ۱۰ تا ۶۵ درصد گزارش شده است (۱). راهکارهای مختلفی جهت حل این مشکل پیشنهاد شده است. یکی از این راهکارها تغذیه پس از دریچه پیلور و دیگری استفاده از داروهای افزاینده حرکات دودی دستگاه گوارش مثل متوكلوبیرامید، اریتروماپسین و سیز اپراید است (۲،۳). متأسفانه این داروها از ایجاد پنومونی

تاخیر در تخلیه معده (DGE) یکی از مشکلات بزرگ بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ويژه که از طریق لوله تغذیه

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، انتستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دکتر زهرا حدت شريعت پناهی (email: nutritiondata@yahoo.com)  
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱۰/۲۶  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۳/۲۴

کمیته اخلاق انسنتیو و دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی تصویب شد. معیارهای خروج در این مطالعه شامل سن کمتر از ۱۸ سال، بارداری، شیردهی، خونریزی فعال، ضربه به سر، خونریزی داخل مغزی، زخم دستگاه گوارش، پنومونی، آرژی غذایی و استفاده از داروهای افزاینده حرکات دودی دستگاه گوارش در دو هفته اخیر بود. در ابتدا از بیماران شرح حال گرفته شد و به دنبال آن معاینه فیزیکی انجام شد. سپس بیماری زمینه‌ای تشخیص داده شده و امتیاز آپاچی II آنان اندازه‌گیری و ثبت شد. این امتیاز برای بررسی شدت بیماری در بخش مراقبت‌های ویژه کاربرد دارد. این نمره‌بندی بر اساس سن، مقدار درجه حرارت مرکزی بدن، فشار خون سیستولی و دیاستولی، FiO<sub>2</sub> تعداد تنفس در دقیقه، تعداد ضربان قلب در دقیقه، درصد ۲۴ درصد هماتوکریت، تعداد گویچه‌های سفید خون، حجم ادرار ساعته، GCS (Glasco Coma Score) که نمره‌بندی از جهت میزان درگیری سیستم عصبی بر اساس معاینه بالینی می‌باشد و مقادیر خونی سدیم، پتاسیم، آلبومین، گلوکز، نیتروژن اوره خون، بیلی‌روین، کراتینین، PH و هم‌چنین نوع بیماری زمینه‌ای محاسبه شد. تمام بیماران وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی بودند. میزان کالری دریافتی بیمار بر اساس وزن ایده‌آل بدن تخمین زده شد. وزن ایده‌آل بدن با توجه به اندازه قد و محیط دور مچ محاسبه گردید. اندازه قد هر فرد در حالت خوابیده به پهلوی چپ در حالی که معاینه کننده در سمت راست وی ایستاده و اندازه‌های تحتانی، تن، شانه‌ها و سر در یک راستا قرار گرفته بودند، اندازه‌گیری شد. ابتدا بالاترین قسمت سر و انتهای پاشنه‌ها روی تشک علامت‌گذاری شدند و سپس با متر غیرقابل ارجاع اندازه‌گیری صورت گرفت. محیط دور مچ نیز توسط متر غیرقابل ارجاع اندازه‌گیری شد. سپس وزن ایده‌آل بدن بر حسب کیلوگرم با روش Hamwi محاسبه گردید<sup>(۶)</sup>. هر دو گروه، غذایی را که مشابه نوع استاندارد آماده آن است و در آشپزخانه زیر نظر کارشناس تشذیه تهیه شده و همه گروههای مواد غذایی را داراست، از راه لوله دریافت کردند. مقدار آرژی دریافتی ۲۵ کیلوکالری برای هر کیلوگرم وزن ایده‌آل بدن محاسبه شد. پروتئین ۲۱ درصد، کربوهیدرات ۴۳ درصد و چربی ۳۶ درصد کل کالری را تشکیل دادند. این غذا از نظر ترکیبات، مشابه غذای استاندارد با پروتئین بالا برای بیماران بخش مراقبت‌های ویژه طراحی شد. ترکیب درشت مغذی‌های این غذا در جدول ۱ نشان داده شده است. به گروه مورد ۱۲۰۰ میلی‌گرم عصاره زنجیل (یاس دارو، ایران) و به گروه شاهد دو گرم روغن نارگیل به عنوان دارونما تجویز شد. این مواد درست قبل از تغذیه بیماران در دو نوبت به داخل لوله هدایت شدند و فقط پرستار مسئول از نوع

پیشگیری نمی‌کنند و عوارض جانبی هم برای بیمار دارند<sup>(۳,۲)</sup>. زنجیل از ریزوم گیاه Zingiber officinale به دست می‌آید و از هزاران سال پیش در تغذیه مردم آسیا و شرق دور مصرف می‌شود. مصرف این ریزوم در سه ماهه اول بارداری که پرخطرترین زمان به جهت تکامل جنینی است، برای مشکلات گوارشی همچون سوپهضم و تهوع بی خطر شناخته شده است. در واقع موارد عدم مصرف مطلقی برای استفاده از زنجیل وجود ندارد<sup>(۴)</sup>. زنجیل می‌تواند باعث تسريع در تخلیه معده گردد<sup>(۴)</sup>. طبیعی کردن زمان تخلیه معده می‌تواند میزان کالری دریافتی بیمارانی را که تغذیه روده‌ای می‌شوند افزایش داده و از ایجاد پنومونی وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی پیشگیری کند. از آن جایی که تاکنون مطالعه‌ای در مورد اثر عصاره زنجیل بر افزایش حرکات دودی دستگاه گوارش در بیمارانی که از طریق لوله تغذیه می‌شوند انجام نشده است، تصمیم گرفتیم تا گروهی از بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه را که مبتلا به ARDS هستند، مورد ارزیابی قرار دهیم.

## مواد و روشها

در این کارآزمایی بالینی ۳۲ بیمار مبتلا به ARDS بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان امام حسین از آذر ماه ۱۳۸۶ لغایت آذر ماه ۱۳۸۷ در این کارآزمایی بالینی تصادفی شده شاهد دار دوسوکور شرکت کردند. حجم نمونه با توجه به استفاده از فرمول زیر ۱۶ نفر تعیین شد و ۱۶ نفر بیمار دیگر بستری در بخش مراقبت‌های ویژه به عنوان شاهد مطالعه انتخاب شدند:

$$n = \frac{\left( Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta} \right)^2 \left( S_1^2 + S_2^2 \right)}{\Delta^2}$$

به جهت جور شدن بیماران، آن‌ها را با توجه به نوع بیماری (جراحی و یا داخلی)، سن و جنس به هشت گروه تقسیم کردیم. به عنوان مثال برای مردان زیر ۴۵ سال مبتلا به بیماری داخلی، شش نفر در نظر گرفته شد که این تعداد به شکل تصادفی به سه گروه دو نفره تقسیم شدند. هم‌چنین بیماران بر اساس نمره آپاچی، همسان شدند. تشخیص ARDS بر اساس معیارهای کنفرانس توافقی آمریکا- اروپا برای بیماران گذشته شد<sup>(۵)</sup>. به این معنی که بیماران ارتشاج دوطرفه ریه در عکس رادیولوژی ریه و کمتر یا مساوی PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ۲۰۰ میلی‌متر جیوه داشتند. به علاوه فشار دهلیز چپ آنان نیز بالا نبود. پس از توجیه بیمار و یا قیم قانونی وی به صورت کتبی و شفاهی در زمینه اجرا و هدف این بررسی، از آنان رضایت‌نامه کتبی دریافت شد. این مطالعه در

تهویه مکانیکی، میانگین مدت زمان بستری نبودن در ICU مقدار کالری دریافتی در ۴۸ ساعت ابتدای مطالعه، مقدار کالری دریافتی در کل مدت مطالعه و همچنین میزان ابتلا به عفونت ریه و میزان مرگ در مدت ۲۱ روز بود. برای بررسی روزهای بدون وابستگی به دستگاه تهویه مکانیکی تعداد روزهایی که بیمار وابسته به تهویه مکانیکی بوده را از ۲۱ روز یا تعداد روزهایی که فرد زنده بوده کم کردیم. همین محاسبه را جهت تعداد روزهای بستری نبودن در بخش مراقبتها را ویژه انجام دادیم. علت این محاسبه این است که مرگ زودرس باعث انحراف در دادهها می‌گردد.

تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ صورت گرفت. برای تعیین اختلاف میان گروه‌های مورد مطالعه از ابتدتاً انتهای مطالعه، در مورد متغیرهای کمی دارای توزیع نرمال از آزمون t و Mann-whitney در متغیرهای با توزیع غیر نرمال از آزمون U استفاده شد. از آزمون دقیق فیشر برای بررسی ارتباط داده‌ها طبقه‌ای بین گروه‌ها استفاده شد.  $P < 0.05$  معنی دار تلقی شد.

### یافته‌ها

۳۲ بیمار مبتلا به ARDS در این مطالعه بررسی شدند. میانگین سن این بیماران  $41/14 \pm 8/41$  سال بود. سن، جنس، نوع بیماری زمینه‌ای و امتیاز آپاچی بین دو گروه اختلاف معنی داری نداشت (NS). مشخصات دموگرافیک بیماران در جدول ۲ نشان داده شده است.

**جدول ۲** - مشخصات پایه بیماران\*

p-value	گروه عصارة زنجبل	گروه شاهد	
NS†	$41/19 \pm 3/69$	$44/44 \pm 3/39$	سن (سال)
NS	۵۰	۵۰	جنس (مرد)
NS			نوع بیماری (تعداد)
	۸	۸	داخلی
	۸	۸	جراحی تروما
NS	$114/82 \pm 5/41$	$119/84 \pm 7/46$	Pao <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>
NS	$59/46 \pm 0/32$	$60/18 \pm 0/36$	امتیاز آپاچی II
NS	$1942/50 \pm 85/05$	$1744/68 \pm 69/22$	انرژی مورد نیاز (کیلوکالری در روز)

\* در مورد متغیرهای کمی، میانگین  $\pm$  خطای استاندارد و در مورد متغیرهای کیفی، اعداد به درصد بیان شده است.  
† Not significant

میزان کالری دریافتی در ۴۸ ساعت ابتدای مطالعه در گروه دریافت کننده زنجبل بطور معنی داری بیشتر از گروه شاهد

مکمل دریافتی مطلع بود و سایر محققین از نوع مکمل دریافتی بی اطلاع بودند. هم‌چنین تمامی بیماران، کپسول مولتی ویتامین-مینرال را روزانه دریافت کردند. تغذیه روده‌ای توسط لوله‌ی بینی-معدی و به شکل متناوب (Intermittent) در شش نوبت تجویز شد و سپس برگه مخصوص تغذیه تکمیل گردید و مقدار کالری دریافتی روزانه محاسبه شد.

**جدول ۱** - ترکیب درشت مغذی‌های غذای ویژه برای تغذیه با لوله

ماده غذایی	گرم در لیتر	درصد کالری تام
پروتئین	۵۳/۰۸	۲۱
کربوهیدرات	۱۰۹/۲	۴۳
فیبر	۲/۱۷	۰
چربی تام	۴۰/۶۲	۳۶
اشبع	۶/۴۰	۵
تک اشباع	۱۷/۴۸	۱۵
چند اشباع	۱۳/۹۴	۱۲
اسید لینولنیک	۱۳/۳۶	۱۱/۵
اسید لینولنیک	۰/۳	۰/۵
اسید ایکوزاپنتانوئیک	۰	۰
اسید دکوزاهاگزانوئیک	۰	۰
چربی ناشاخته	۳	۴
کلستروول	۰/۰۸۴	۰

قبل از هر نوبت تغذیه، محتويات معده توسط سرنگ آسپیره شد تا مقدار غذای باقیمانده تعیین گردد. تاخیر در تخلیه معده به شکل حجم باقیمانده بیشتر از ۱۵۰ سی‌سی تعریف شد. تجویز عصاره زنجبل و روغن نارگیل تا ۲۱ روز، تا زمان تخریص و با تا زمان مرگ ادامه داشت. تنظیم آب و الکتروولیت بیماران همانند سایر بیماران بستری در بخش مراقبتها را ویژه توسط سرم‌های وریدی بود. میانگین دریافت غذایی بیماران در ۴۸ ساعت ابتدای مطالعه به جهت اندازه‌گیری تحمل غذایی اندازه‌گیری شد. هم‌چنین میانگین دریافت غذایی در کل دوران مطالعه نیز محاسبه شد. برای مقایسه وضعیت تغذیه‌ای، میانگین آلبومین خون در روز صفر و روز هفت اندازه گیری شد (پارس آزمون، ایران). هم‌چنین بیماران روزانه از نظر درگیری عفونت ریه وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی بررسی شدند. تشخیص عفونت ریه وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی بر اساس کنفرانس بین‌المللی سپسیس بود، به این معنی که ظهور ارتشاج جدید در عکس رادیولوژی ریه، درجه حرارت مرکزی بیشتر از ۳۸/۶ درجه سانتی‌گراد، افزایش گوییجه‌های سفید خون بیشتر از ۱۰۰۰۰ میلی‌متر مکعب و افزایش ترشحات نای، دال بر عفونت ریه بود (۷). اطلاعات جمع‌آوری شده شامل میانگین مدت زمان بدون

موجودند که تاثیر خود را در دستگاه گوارش اعمال می‌کنند. روغن‌های فرار Shogaols خاصیت ضد تهوع داشته و روغن‌های فرار Gingerols حرکات دودی دستگاه گوارش را افزایش می‌دهند (۹). مطالعه ما نشان داد که مقدار متوسط تغذیه تحمل شده در ۴۸ ساعت ابتدای مطالعه در گروه دریافت کننده عصاره زنجیل بطور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. این تفاوت می‌تواند به علت خاصیت افزایش‌دهنده حرکات دودی دستگاه گوارش باشد. از طرف دیگر در مقدار متوسط کالری دریافت شده در بین دو گروه تفاوتی دیده نشد. این نتیجه می‌تواند به این علت باشد که ما به دلایل اخلاقی به بیمارانی که بعد از ۴۸ ساعت عدم تحمل به دریافت تغذیه از طریق لوله داشتند، اریتروماسیین تجویز کردیم. از طرف دیگر این مطالعه نشان داد که شیوع عفونت ریه در بیماران دریافت کننده عصاره زنجیل نسبت به گروه شاهد کمتر بود. این میزان کمتر می‌تواند به علت افزایش در سرعت تخلیه معده به دلیل ترکیبات فعال زنجیل باشد. مطالعات نشان داده‌اند که افزایش حجم معده باعث رشد بیش از حد باکتری‌های گرم منفی در معده شده و به دنبال برگشت محتویات معده به مری و حلق، این باکتری‌ها در تراشه رشد کرده و احتمال عفونت ریه افزایش می‌یابد (۱۰).

راهکارهای مختلفی جهت افزایش حرکات دودی دستگاه گوارش و کاهش عفونت ریه پیشنهاد شده است. از جمله این راهکارها می‌توان به تغذیه از طریق لوله پس از دریچه پیلور و استفاده از داروهای افزاینده حرکات دودی دستگاه گوارش یعنی متوكلورامید، سیزابراید و اریتروماسیین اشاره کرد. تعدادی از مطالعات تداخلی با گروه شاهد، اثرات تغذیه پس از پیلور را نسبت به تغذیه معده‌ای بر روی میزان تحمل به حجم غذای دریافتی و شیوع عفونت ریه بررسی کرده‌اند و نتایج متفاوتی ارائه داده‌اند (۱۰-۱۲). متانالیز ۹ مطالعه نشان داد که تغذیه پس از دریچه پیلور، شیوع عفونت ریه را نسبت به تغذیه معده کم می‌کند، اما واقعیت این است که در این متانالیز نتایج شدیداً تحت تاثیر یک مطالعه قرار گرفته است (۱۲) و زمانی که آن مطالعه را از متانالیز حذف می‌کنیم، اثر مفید تغذیه پس از دریچه پیلور ناپدید می‌گردد (۱۳). به طور کلی تغذیه پس از دریچه پیلور به شکل معمول پیشنهاد نمی‌گردد، چرا که هم تکنیک انجام آن مشکل است و هم تاثیر مشتبی از آن گزارش نشده است (۱۳). تجویز داروهای افزایش‌دهنده حرکات دودی دستگاه گوارش هم می‌تواند باعث کاهش حجم معده، کاهش برگشت محتویات آن و در نتیجه کاهش عفونت ریه شود. اما مطالعات نشان داده‌اند که تجویز

بود، به طوری که در گروه دریافت کننده عصاره زنجیل ۵۷/۴۱ درصد از کل کالری مورد نیاز در این مدت دریافت شد، در حالی که این میزان در گروه شاهد ۵۱/۵۴ درصد کل کالری بود ( $P=0.005$ ). متوسط کالری دریافتی در کل دوران مطالعه در سه گروه تفاوتی با هم نداشت (جدول ۳). درصد ابتلا به پنومونی وابسته به دستگاه تهویه ریوی، در کل جمعیت مورد مطالعه ۶ نفر (۱۸/۸ درصد) بود. این مقدار در گروه‌های شاهد و دریافت کننده زنجیل به ترتیب ۵ مورد (۳۱/۳ درصد) و ۱ مورد (۶/۳ درصد) بودند ( $p=0.07$ ). میانگین تعداد روزهای بستری نبودن در بخش مراقبت‌های ویژه در گروه‌های شاهد کمتر از افراد دریافت کننده زنجیل بود ( $4/4 \pm 0.04$  روز در گروه شاهد در مقابل  $7 \pm 0.8$  روز در گروه مورد؛  $p=0.04$ )، میانگین طول مدت بدون تهویه مکانیکی در گروه‌های شاهد و دریافت کننده زنجیل به ترتیب ۳ مقدار در گروه‌های شاهد و دریافت کننده زنجیل به ترتیب ۱ نفر (۱۸/۸ درصد) و ۲ نفر (۱۲/۵ درصد) بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (NS).

جدول ۳- متغیرهای تغذیه‌ای\*

p-value گروه شاهد گروه عصاره زنجیل

	آلبومن (گرم در دسی لیتر)	روز صفر	روز هفتم	متوسط کیلوکالری	دریافتی در ۴۸ ساعت	متوسط کیلوکالری روزانه	دریافتی در کل دوران	مطالعه
NS†	$3/0.9 \pm 0.10$	$2/0.9 \pm 0.07$	$3/0.77 \pm 0.14$	$3/0.8 \pm 0.11$				
NS					$0.001$	$1111/8.7 \pm 3.3/1.13$	$8.96/2.5 \pm 3.2/0.54$	
						$1826/5 \pm 67/2$	$1619/6 \pm 63/9$	

\* اعداد به صورت میانگین  $\pm$  خطای استاندارد بیان شده است.

† Not significant

## بحث

تغذیه از طریق لوله، روش انتخابی برای بیماران بدهال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه می‌باشد. متساقن‌های این نوع تغذیه عوارض ناخواسته‌ای شامل استفراغ، آسپیراسیون محتویات معده و عفونت ریه دارد (۸). به علاوه خطر عفونت ریه در بیمارانی که دارای لوله تراشه به جهت تهویه مکانیکی ریه هستند، افزایش می‌یابد (۳). ترکیبات فعالی در زنجیل

باکتریسیدال نیز می‌باشد، ممکن است این تغذیه به همراه عصاره زنجبیل بتواند نیاز به تغذیه بعد از پیلور را برطرف کرده و علاوه بر آن با تسريع در زمان تخلیه معده، دریافت کالری بیمار را افزایش داده و از ایجاد پنومونی وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی پیشگیری کند.

به علت این که حجم نمونه مطالعه ما کم بود، نمی‌توان انتظار داشت که نتایج آماری بدست آمده به درستی تاثیر مداخله را نشان دهد. بنابراین مطالعات با حجم نمونه بیشتر برای تایید این نتایج لازم می‌باشد.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از انسٹیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور به علت تامین بودجه این طرح تحقیقاتی قدردانی می‌گردد.

## REFERENCES

- American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator associated, and healthcare associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005; 171:388-416.
- Berne DJ, Norwood HS, McAuley EC, Vallina LV, Villareal D, Weston J, et al. Erythromycin reduces delayed gastric emptying in critically ill traumatic patients. A randomized controlled trial, J Trauma 2007; 53:422-25.
- Yavagal DR, Karnad DR, Oak JL. Metoclopramide for preventing pneumonia in critically ill patients receiving enteral tube feeding: a randomized controlled trial. Crit Care Med 2000; 28:1408-11.
- Hoffman T. Ginger: an ancient remedy and modern miracle drug. J Environ Sci Health B 2008; 43:127-33.
- Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, Carlet J, Falke K, Hudson L, et al. The American- European consensus conference on ARDS. Definition, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. Am J Respir Crit Care Med 1994; 149:818-24.
- Mahan KL, Escott-Stump S. Krause's Food Nutrition and diet therapy. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Chapman and Hall; 2008.
- Levy MM, Fink MM, Marshall JC. International sepsis consensus conference. Crit Care Med 2005; 31:1250.
- Heyland DK, Dhaliwal R, Day A, Jain M, Drover J. Validation of the Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically adult ill patients: results of a prospective observational study. Crit Care Med 2004; 32:2260-66.
- Rose DB, Rush JM, eds. Up to Date. Wellesley, MA: Up to Date (online); 2006, Version 14.3.
- Ho KM, Dobb GJ, Webb SA. A comparison of early gastric and postpyloric feeding in critically ill patients: a meta-analysis. Intensive Care Med 2006; 35:639-49.
- Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. J Parenter Enteral Nutr 2003; 27:355-73.
- Taylor SJ, Fettes SB, Jewkes C, Nelson RJ. Prospective, randomized, controlled trial to determine the effect of early enhanced enteral nutrition on clinical outcome in mechanically ventilated patients suffering head injury. Crit Care Med 1999; 27:2525-31.
- Kreymann KG, Berger MM, Deutz NEP. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. Clin Nutr 2006; 25:210-23.

متولکلپرامید و یا اریترومایسین تاثیری در کاهش عفونت ریه ندارد (۳). بنابراین استفاده از این دارو هم نمی‌تواند به کاهش شیوع عفونت ریه کمک کند. مصرف سیزاپراید هم به علت عوارض جانبی ناخواسته و خطرناک تائید نشده است (۹). در مطالعه ما مدت زمان بستری نبودن در بخش مراقبت‌های ویژه و مدت زمان بدون تهویه مکانیکی در گروه دریافت کننده عصاره زنجبیل نسبت به گروه شاهد بیشتر بود، اما در میزان مرگ میان دو گروه تفاوتی دیده نشد. در واقع از نظر تئوری این احتمال وجود دارد که بهبود در وضعیت تغذیه‌ای بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه باعث کاهش میزان مرگ گردد، اما در مطالعات انجام شده این اثر دیده نشده است (۹).

از آن جایی که تغذیه بینی- معدی نسبت به تغذیه بعد از پیلور فیزیولوژیک و ارزان‌تر بوده و تکنیک انجام آن نیز آسان‌تر است و به علاوه عملکرد بافرینگ غذا بهتر انجام شده و