مجله دانشکده پزشکی اصفهان
سال بیست و هشتم/شماره ۱۱۳/هفته اول دی ماه ۱۳۸۹
مقاله پژوهشی
تاریخ دریافت: ۸۹/۴/۲۶ تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۲۶

بررسی همبستگی اختلاف وزن مطلوب، وزن قبل از بیماری و وزن فعلی بیماران با نیاز به تهویه‌ی مکانیکی با مدت زمان نیاز به تهویه‌ی مکانیکی، مدت زمان بستری و میزان پیایند در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه*

دکتر سعید عباسی[۱]، دکتر محمود سقایی[۲]، شقایق پیرو شعبانی[۳]

خلاصه

مقدمه: بحران بیماری باعث تغییرات سیستم متابولیک بدن و در نتیجه تغییرات وزنی می‌شود. هدف از این مطالعه، بررسی همبستگی اختلاف وزن پیش‌بینی شده و وزن فعلی بیماران با نیاز به تهویه‌ی مکانیکی با مدت زمان نیاز به تهویه‌ی مکانیکی، مدت زمان بستری بیماران و پیایند (میزان مرگ و ترخیص) در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بود.

روش‌ها: این مطالعه‌ی توصیفی- تحلیلی در سال ۱۳۸۹ به انجام رسید. جمعیت مورد مطالعه شامل ۱۳۰ بیمار ۶۵-۲۰ ساله‌ی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی مرکزی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان بود. برای نمونه گیری از روش آسان استفاده شد. قد و وزن بیماران در بدو ورود به ICU اندازه گیری گردید؛ وزن قبل از بیماری آنان نیز با استفاده از شرح حال بیمار یا همراهان و یا پرونده‌ی پزشکی تعیین شد و وزن مطلوب بیماران طبق فرمول [۱۵۶ – قد (cm)] ۰/۹ + ۵۰ برای مردان و [۱۵۶ – قد (cm)] ۰/۹+ ۴۵/۵ برای زنان محاسبه گردید. مدت زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، مدت زمان نیاز به تهویه‌ی مکانیکی (در صورت نیاز) و امتیاز SAPS II و پیایند بیماران برای هر بیمار تعیین گردید. داده‌های به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS با استفاده از آزمون‌های آماری Student t، Paired t، χ^2، ANOVA و Fisher exact آنالیز شد.

یافته‌ها: بین وزن فعلی و وزن مطلوب بیماران تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$). یک همبستگی مستقیم به میزان ۰/۳۵ بین این دو وزن فوق مشاهده شد. نتایج به دست آمده نشان داد که بین اختلاف دو وزن مطلوب و فعلی و مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی یک همبستگی مستقیم به میزان ۰/۳۳ وجود دارد که این ارتباط معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۲$).

نتیجه‌گیری: پیشنهاد می‌شود که دلیل همبستگی یافت شده در مطالعه‌ی ما، بروز مشکلات بیشتر و روند درمانی کندتر در بیماران چاق باشد. به عبارت دیگر، روند بهبودی در شرایط یکسان در بیماران با وزن طبیعی سریع‌تر از بیماران چاق است.

واژگان کلیدی: وزن مطلوب، تهویه‌ی مکانیکی، شاخص توده‌ی بدنی، بخش مراقبت‌های ویژه.

مقدمه

با افزایش شیوع چاقی و اضافه وزن در بین گروه‌های سنی مختلف، اختلالات و بیماری‌های مرتبط با چاقی نیز در حال افزایش است. با توجه به مطالعات انجام شده، افزایش وزن باعث افزایش مرگ و میر در افراد می‌شود و همچنین بیماران چاق بیشتر از افراد با وزن طبیعی بستری می‌شوند؛ چرا که چاقی شروع و پیش آگهی بیماری را تشدید می‌کند (۱).

تغییرات فیزیولوژیک متعدد در بیماران چاق، آن‌ها را در معرض پیامدهای نامطلوب در بخش مراقبت‌های ویژه قرار می‌دهد (۲). بسیاری از بیماران با چاقی شدید (Severe obesity) دچار عدم تطابق تهویه- خون‌رسانی (Ventilation perfusion mismatch) می‌شوند که منجر به اکسیژن رسانی ناکافی (هیپوکسی)

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

[۱] استادیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
[۲] استاد، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
[۳] دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
نویسنده‌ی مسؤول: دکتر سعید عباسی
Email: s_abbasi@med.mui.ac.ir

www.mui.ac.ir

می‌گردد (۱). حدود ۴۰ درصد از مردان و ۳ درصد از زنان به شدت چاق (۴۰ < شاخص توده‌ی بدنی) دچار اختلالات کنترل تنفسی می‌باشند که منجر به قطع تنفس در خواب (Sleep apnea) می‌شود (۳). تهویه‌ی مکانیکی در بیماران با چاقی شدید در مقایسه با بیماران غیرچاق به علت کاهش کمپلیانس ریه و دیواره‌ی قفسه‌ی صدری و افزایش در مقاومت راه‌های هوایی مختل می‌شود (۲).

همچنین جدا کردن بیماران از دستگاه تنفسی در بیماران چاق سخت‌تر است (۴). بیماران چاق در مقایسه با بیماران غیرچاق زمانی که از تهویه با فشار مثبت به سمت تنفس خود به خود تغییر داده می‌شوند، پنج برابر افزایش در برداشت اکسیژن دارند که منجر به افزایش کار تنفسی می‌شود (۵). اما این موضوع که میزان اختلاف وزن پیش‌بینی شده از وزن فعلی بیماران آیا نقشی در میزان این رویدادها دارد یا خیر تا کنون مورد بررسی قرار نگرفته است.

چاقی به عنوان مهم‌ترین عامل خطر پیشرفت بیماری ترومبوآمبولی شناخته شده است (۶). اینتوبه کردن، اغلب در بیماران چاق مشکل می‌شود. در یک مطالعه مشاهده‌ای، محدودیت حرکت گردن و باز کردن دهان به علت چاقی منجر به سختی در انجام اینتوبه کردن گردید (۷) .

برخی مطالعات نظیر بررسی O' Brien و همکاران نشان داده است که شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) بالا به صورت مستقل نقشی در مدت زمان نیاز به تهویه‌ی مکانیکی در بیماران مبتلا به آسیب حاد ریه (Acute lung injury) ندارد (۸).

مطالعه‌ی Morris و همکاران بیانگر این بود که BMI می‌تواند در مدت اقامت بیماران بد حال در بخش مراقبت‌های ویژه و نیز پیایند درمان در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نقش داشته باشد (۹).

مطالعه‌ی دیگر O' Brien و همکاران نشان داد که افزایش BMI با افزایش طول مدت تهویه‌ی مکانیکی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه ارتباط دارد (۱۰).

مطالعه‌ی Batsis و همکاران نیز نشان داد که چاقی شدید می‌تواند با افزایش نیاز به مراقبت‌های ویژه و مرگ و میر در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه همراه باشد (۱۱).

در طول دهه‌ی اخیر، افزایش چاقی در جمعیت عمومی منجر به افزایش تعداد بیماران چاق بستری در بیمارستان‌ها و بخش‌های مراقبت‌های ویژه گردیده است. با توجه به این که هر فردی بر حسب قد و جنس خود دارای وزن مطلوب است و با توجه به این که وزن فرد قبل از بیماری یکی از عوامل بازتاب دهنده‌ی شیوه‌ی زندگی وی در طول سالیان گذشته می‌باشد و از طرف دیگر، وزن فعلی بیمار بستری نیز بازتابی از شدت بیماری و چگونگی مقابله با استرس فعلی است.

در این مطالعه سعی شد تا ارتباط بین این دو وزن (وزن قبل از بیماری و وزن فعلی هنگام بستری) و همچنین وزن مطلوب با مدت زمان نیاز به تهویه‌ی مکانیکی، مدت زمان بستری بیماران و پیایند (میزان مرگ و ترخیص) در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بررسی گردد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی توصیفی- تحلیلی، جمعیت مورد مطالعه شامل بیماران بین ۶۵-۲۰ سال بستری شده در

www.mui.ac.ir

بخش مراقبت‌های ویژه‌ی مرکزی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان در سال ۱۳۸۹ بود.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن حداقل ۲۰ و حداکثر ۶۵ سال و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی مرکزی بیمارستان الزهرا (س) برای بار اول در طول مدت مطالعه بود.

معیارهای خروج از مطالعه شامل مرگ زیر ۲۴ ساعت، پذیرش مجدد در طول مدت مطالعه، وقوع ایست قلبی- تنفسی (Arrest) در بدو ورود بیمار به اورژانس، سوختگی‌ها، ورود بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه به دلیل انفارکتوس میوکارد (MI)، دیالیز شدن بیمار، نیاز پیدا کردن بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه به دنبال جراحی اعصاب و ورود بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه به دلیل ضربه به سر بود.

روش نمونه گیری در این مطالعه به صورت آسان بود. تعداد روزهای نمونه گیری در هفته بستگی به بستری شدن بیماران جدید در بخش داشت و کار نمونه گیری به صورت متوالی تا رسیدن به حجم نمونه‌ی مورد نظر ادامه یافت.

تعداد ۱۳۰ بیمار بر اساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند و توسط فرد پژوهشگر قد و وزن آنان اندازه‌گیری گردید؛ وزن مطلوب هر بیمار بر اساس فرمول [۱۵۶ – قد (cm)] ۰/۹ +۵۰ برای مردان و [۱۵۶ – قد (cm)] ۰/۹+ ۴۵/۵ برای زنان محاسبه شد و اختلاف وزن پیش‌بینی شده و وزن فعلی بیماران تعیین گردید. وزن قبل از بیماری بیماران با استفاده از شرح حال بیمار یا همراهان و یا پرونده‌ی پزشکی وی تعیین گردید.

برای اندازه گیری قد از Arm Span بیماران استفاده شد؛ بدین ترتیب که از نوک انگشت میانی یک دست تا نوک انگشت میانی دست دیگر اندازه گیری گردید. جهت ارزیابی شدت بدحالی بیماران در بدو ورود به ICU و بخش مراقبت‌های ویژه از سیستم امتیاز دهی Simplified acute physiology score II (SAPSII) استفاده گردید.

طول مدت استفاده از تهویه‌ی مکانیکی از زمان اتصال به دستگاه تهویه‌ی مکانیکی تا زمان جدا شدن از این دستگاه با نظر پزشک محاسبه شد. معیارهای ترخیص از بخش مراقبت‌های از این قرار بود: ۱- بیمار از نظر فیزیولوژیک به وضعیت پایداری برسد و نیاز به مونیتورینگ در بخش مراقبت‌های ویژه و مراقبت بیشتر در این بخش را نداشته باشد. ۲- بیمار از نظر فیزیولوژیک رو به زوال برود و مداخلات فعال طولانی‌تری برای وی برنامه ریزی نشده باشد که در این حالت از بخش مراقبت‌های ویژه ترخیص و به سطح پایین‌تری از مراقبت منتقل می‌شود.

برای جدا شدن از تهویه‌ی مکانیکی در ابتدا باید بیمار ۵ دقیقه تنفس خود به خودی از طریق لوله‌ی T (T-tube) با FIO_2 مشابه زمان استفاده از تهویه‌ی مکانیکی داشته باشد. سپس به مدت ۲ ساعت بیمار باید از نظر معیارهای قابل مشاهده (Objective) شامل تعداد تنفس خود به خودی کمتر از ۳۵ در دقیقه، درصد اشباع اکسیژن خون شریانی (SaO_2) بیش از ۹۰ درصد با FIO_2 کمتر از ۰/۴، ضربان قلب کمتر از ۱۴۰ در دقیقه، فشار خون سیستولی کمتر از ۲۰۰ mmHg یا بیش از ۸۰ mmHg، فشار اکسیژن خون شریانی بیش از ۶۰ mmHg، pH خون شریانی بیش از ۷/۳۰ و شرایط بالینی پایدار بررسی شود. لوله‌ی تراشه‌ی بیماری که تمامی این معیارها را در انتهای ۲ ساعت داشته باشد، خارج می‌شود. فرآیند جداشدن زمانی

www.mui.ac.ir

موفقیت آمیز تلقی می‌شود که در طول ۴۸ ساعت آینده نیازی به لوله گذاری مجدد نباشد(۱۲).

پیایند (Outcome) بیماران بر اساس ترخیص از بخش مراقبت‌های ویژه و یا مرگ آنان در این بخش تعریف شد (۱۳).

داده‌های به دست آمده پس از ویرایش و رفع نقص به وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت آنالیز داده‌ها از آزمون‌های آماری Student t، Paired t، χ^2، ANOVA و Fisher exact استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۱۸ نفر (۹۰/۸ درصد) از بیماران مورد مطالعه از بیمارستان ترخیص شدند و ۱۲ نفر (۹/۲ درصد) فوت نمودند. میانگین وزن زمان مطالعه برای بیماران ترخیص و فوت شده به ترتیب ۱۷ ± ۶۹/۵ و ۷/۷ ± ۷۰/۹ کیلوگرم بود و تفاوت معنی‌داری بین وزن فعلی افراد ترخیص شده و فوت شده وجود نداشت (P = ۰/۷۸).

اختلاف وزن فعلی و مطلوب در بیماران ترخیص شده و فوت شده به ترتیب دارای میانگین ۱۳/۳ ± ۱۱/۶ و ۱۲/۶ ± ۱۲ کیلوگرم بود و تفاوت بین دو گروه از این نظر معنی‌دار نبود (P = ۰/۹۲).

اختلاف وزن قبلی و مطلوب در افراد ترخیص شده و فوت شده نیز به ترتیب ۲/۹ ± ۴/۲ و ۴/۹ ± ۵/۱ کیلوگرم بود و تفاوت بین دو گروه از این نظر معنی‌دار نبود (P = ۰/۳۳).

اختلاف وزن قبلی و فعلی بیماران در دو گروه ترخیص و فوت شده هم به ترتیب ۴/۹ ± ۱۰/۹ و ۵/۹ ± ۷ کیلوگرم بود و تفاوت دو گروه از این نظر معنی‌دار نبود (P = ۰/۲۲).

میانگین امتیاز SAPSII در کل بیماران مطالعه شده ۱۱/۴ ± ۴۳/۵ با حداقل ۲۰ و حداکثر ۷۱ بود. میانگین این امتیاز در مردان ۱۱ ± ۴۶/۱ (با حداقل ۲۳ و حداکثر ۷۱) و در زنان ۱۰/۸ ± ۳۹/۸ (با حداقل ۲۰ و حداکثر ۶۸) محاسبه شد؛ تفاوت بین دو جنس از این نظر معنی‌دار بود (P = ۰/۰۰۲).

میانگین شاخص SAPSII در بیماران ترخیص شده و فوت شده نیز به ترتیب ۱۰/۷ ± ۴۲/۱ و ۹ ±۵۷ و تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بود (P < ۰/۰۰۱).

طبق نتایج به دست آمده، بین اختلاف وزن فعلی و مطلوب با SAPSII یک همبستگی به میزان ۰/۱۱ وجود داشت که البته بر اساس آزمون Pearson معنی‌دار نبود (P = ۰/۰۲) (نمودار ۱).

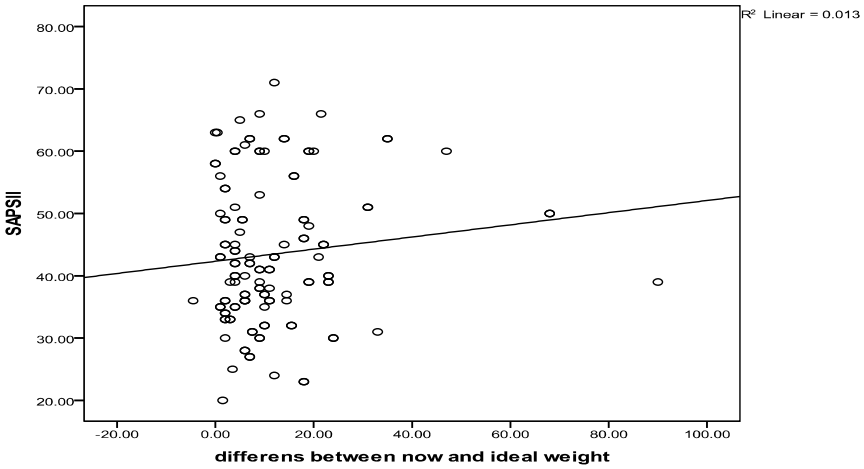
بین اختلاف وزن قبلی با مطلوب و امتیاز SAPSII نیز یک همبستگی ضعیف و معکوس به میزان ۰/۰۸ – وجود داشت که طبق آزمون Pearson معنی‌دار نبود (P = ۰/۳۸) (نمودار ۲).

بین اختلاف وزن قبل و بعد از بیماری و امتیاز SAPSII نیز یک همبستگی مستقیم به میزان ۰/۱۷ وجود داشت که طبق آزمون Pearson معنی‌دار نبود (P = ۰/۰۶) (نمودار ۳).

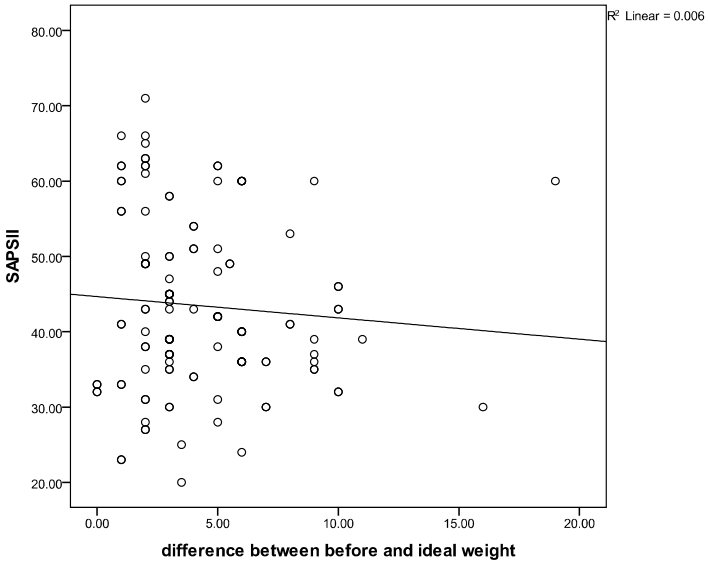
بین مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی و امتیاز SAPSII یک همبستگی معکوس به میزان ۰/۰۶- وجود داشت که طبق آزمون Pearson معنی‌دار نبود (P = ۰/۶) (نمودار ۴).

بین اختلاف وزن مطلوب و فعلی و مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی یک همبستگی مستقیم به میزان ۰/۳۳ وجود دارد که این ارتباط معنی‌دار بود (P = ۰/۰۰۲).

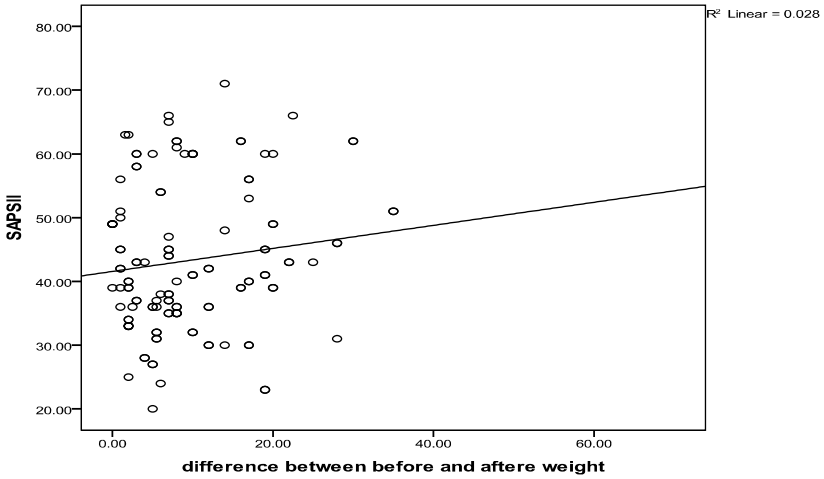
www.mui.ac.ir



نمودار ۱. ارتباط بین امتیاز SAPSII و اختلاف وزن فعلی و مطلوب

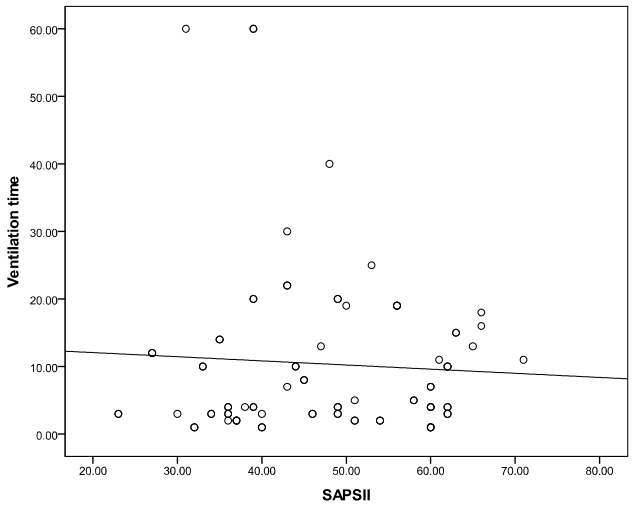


نمودار ۲. ارتباط بین امتیاز SAPSII و اختلاف وزن قبلی و مطلوب



نمودار ۳. ارتباط بین امتیاز SAPSII و اختلاف وزن قبلی و فعلی

www.mui.ac.ir



نمودار ۴. ارتباط بین امتیاز SAPSII و مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی

بحث

هدف کلی از انجام این مطالعه بررسی همبستگی بین اختلاف وزن مطلوب، وزن قبل از بیماری و وزن فعلی بیماران با نیاز به تهویه‌ی مکانیکی، مدت زمان نیاز به تهویه‌ی مکانیکی، مدت زمان بستری بیماران و پیامد (میزان مرگ و یا ترخیص) بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بود.

طبق نتایج به دست آمده میانگین وزن فعلی بیماران به نحو معنی‌داری بیشتر از وزن مطلوب آنان بود. در مطالعات پیشین ذکر شده است که با افزایش شیوع چاقی و اضافه وزن در بین گروه‌های سنی مختلف، اختلالات و بیماری‌های مرتبط با چاقی نیز در حال افزایش است، افزایش وزن باعث افزایش مرگ و میر در افراد می‌شود و همچنین بیماران چاق بیشتر از افراد طبیعی بستری می‌شوند؛ چرا که چاقی شروع و پیش آگهی بیماری را تشدید می‌کند (۱۴). افزایش شاخص توده‌ی بدنی باعث افزایش مرگ و میر می‌شود (۱). با توجه به مطالعات انجام شده، مرگ و میر در افراد با BMI $\geq$ ۴۰ دو برابر افراد طبیعی بوده است (۱۴).

البته کمبود وزن بدن هم که ناشی از کمبود انرژی و مواد مغزی می‌باشد، فرد را مستعد ابتلا و یا بدتر شدن روند برخی از بیماری‌ها می‌سازد.

بایستی به این نکته نیز توجه داشت که در بیماران چاق و دارای اضافه وزن، اغلب در مواقع بیماری، به ویژه بیماری‌های حاد و شدید، حفظ نظم و کار ارگان‌های حیاتی مانند قلب و تنفس در مقایسه با افراد با وزن طبیعی مشکل‌تر است و در حقیقت، افراد چاق بیشتر در معرض نارسایی قلبی- عروقی قرار می‌گیرند و از طرف دیگر، به وسایل کمکی و درمانی مانند ونتیلاتور نیز سخت‌تر جواب می‌دهند.

موضوع دیگر، ارتباط بین «اختلاف وزن فعلی بیمار با وزن مطلوب» و مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی است که طبق نتایج، بین این دو یک همبستگی مستقیم معنی‌دار وجود داشت. به عبارت دیگر، هر چقدر اختلاف وزن فعلی با وزن مطلوب زیادتر باشد، مدت زمان تهویه‌ی مکانیکی نیز زیادتر خواهد بود که این مطلب نیز مؤید مشکل‌تر بودن اقدامات درمانی در بیماران چاق است. در مطالعه‌ی O' Brien و همکاران (۸) نیز با استفاده از روش Case control افزایش در

www.mui.ac.ir

طول مدت استفاده از دستگاه تهویه‌ی مکانیکی، طول مدت بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU LOS) و مرگ در بیمارستان در بیماران با چاقی کشنده (۴۰ < BMI) مشاهده گردید. با این وجود در دو مطالعه‌ی گذشته‌نگر، شاخص توده‌ی بدنی پایین با افزایش مرگ و بدتر شدن وضعیت عملکردی در هنگام ترخیص از بیمارستان مرتبط بود (۱۶، ۱۰).

بین اختلاف وزن فعلی با وزن مطلوب و مدت زمان بستری، همبستگی مستقیم و معنی‌داری به میزان ۰/۲۲ وجود داشت. دلیل این امر نیز بروز مشکلات بیشتر و روند درمانی کندتر در بیماران چاق می‌باشد. به عبارت دیگر می‌توان گفت که اغلب روند بهبودی در شرایط یکسان، در بیماران با وزن طبیعی سریع‌تر از بیماران چاق می‌باشد.

در خصوص تأثیر وزن بر پیایند بیماری، اختلاف وزن فعلی و مطلوب در بیماران ترخیص شده و فوت شده تفاوت معنی‌دار نداشت. همچنین اختلاف وزن قبلی و مطلوب در افراد ترخیص شده و فوت شده نیز تفاوت معنی‌دار نداشت. اختلاف وزن قبل و بعد بیماران در دو گروه ترخیص و فوت شده نیز تفاوت معنی‌داری نداشت. به هر حال در یک مطالعه‌ی دیگر، در بیماران به شدت بدحال اثر شاخص توده‌ی بدنی روی پیایند متفاوت بود و شاخص توده‌ی بدنی پایین و نه شاخص توده‌ی بدنی بالا، پیش‌گویی کننده‌ی مستقل و مهم برای احتمال مرگ و میر بود (۱۶).

در مطالعه‌ای دیگر، با استفاده از روش Case control افزایش در طول مدت استفاده از دستگاه تهویه‌ی مکانیکی، طول مدت بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU LOS) و مرگ در بیمارستان در بیماران با چاقی کشنده (۴۰ < BMI) مشاهده گردید (۹). با این وجود در دو مطالعه گذشته‌نگر مستقل، شاخص توده‌ی بدنی پایین با افزایش مرگ و بدتر شدن وضعیت عملکردی در هنگام ترخیص از بیمارستان مرتبط بود. همچنین این دو مطالعه دریافتند که بیماران دارای اضافه وزن و چاق احتمال مرگ کمتری دارند (۱۶، ۱۰).

میانگین شاخص SAPSII در بیماران ترخیص شده و فوت شده دارای تفاوت معنی‌دار بود که چنین یافته‌ای در جمعیت مورد مطالعه عادی می‌باشد.

با در نظر گرفتن این موضوع که بسیاری از بیماران بستری در بیمارستان نیاز به بخش مراقبت‌های ویژه پیدا می‌کنند، انتظار می‌رود تعداد بیماران چاق که نیازمند به بخش‌های مراقبت‌های ویژه می‌باشند در آینده افزایش یابد؛ با این وجود، همچنان اثر مستقیم اضافه وزن و چاقی روی میزان مرگ و میر بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه به صورت بحث انگیز باقی مانده است. اطلاعات کمی در خصوص مرگ و میر بیماران چاق در مجموعه بخش‌های مراقبت‌های ویژه وجود دارد. همچنین مطالعات انجام شده در این زمینه نیز علاوه بر تفاوت‌هایی که در روش‌های انجام کار و فاکتورهای مورد بررسی داشته‌اند، نتایج متناقضی به دست داده است. امید است یافته‌های این مطالعه بتواند در این زمینه راه‌گشا باشد.

References

1. Ray CS, Sue DY, Bray G, Hansen JE, Wasserman K. Effects of obesity on respiratory function. Am Rev Respir Dis 1983; 128(3): 501-6.
2. Pelosi P, Croci M, Ravagnan I, Vicardi P, Gattinoni L. Total respiratory system, lung, and chest wall mechanics in sedated-paralyzed postopera-

www.mui.ac.ir

tive morbidly obese patients. Chest 1996; 109(1): 144-51.
3. Vgontzas AN, Tan TL, Bixler EO, Martin LF, Shubert D, Kales A. Sleep apnea and sleep disruption in obese patients. Arch Intern Med 1994; 154(15): 1705-11.
4. Varon J, Marik P. Management of the obese critically ill patient. Crit Care Clin 2001; 17(1): 187-200.
5. Kress JP, Pohlman AS, Alverdy J, Hall JB. The impact of morbid obesity on oxygen cost of breathing (VO(2RESP)) at rest. Am J Respir Crit Care Med 1999; 160(3): 883-6.
6. Goldhaber SZ, Grodstein F, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, et al. A prospective study of risk factors for pulmonary embolism in women. JAMA 1997; 277(8): 642-5.
7. Williamson JA, Webb RK, Szekely S, Gillies ER, Dreosti AV. The Australian Incident Monitoring Study. Difficult intubation: an analysis of 2000 incident reports. Anaesth Intensive Care 1993; 21(5): 602-7.
8. O'Brien JM Jr, Welsh CH, Fish RH, Ancukiewicz M, Kramer AM. Excess body weight is not independently associated with outcome in mechanically ventilated patients with acute lung injury. Ann Intern Med 2004; 140(5): 338-45.
9. Morris AE, Stapleton RD, Rubenfeld GD, Hudson LD, Caldwell E, Steinberg KP. The association between body mass index and clinical outcomes in acute lung injury. Chest 2007; 131(2): 342-8.
10. O'Brien JM Jr, Phillips GS, Ali NA, Lucarelli M, Marsh CB, Lemeshow S. Body mass index is independently associated with hospital mortality in mechanically ventilated adults with acute lung injury. Crit Care Med 2006; 34(3): 738-44.
11. Batsis JA, Huddleston JM, Melton LJ 3rd, Huddleston PM, Larson DR, Gullerud RE, et al. Body mass index (BMI) and risk of noncardiac postoperative medical complications in elderly hip fracture patients: a population-based study. J Hosp Med 2009; 4(8): E1-9.
12. Safavi M, Honarmand A. Comparison of Infection Probability Score, APACHE II, and APACHE III Scoring Systems in Predicting Need for Ventilator and Ventilation Duration in Critically III Patients. Arch Iranian Med 2007; 10(3): 354-60.
13. Bigatello LM), Haspel KL, Hess DR, Warren RL, Hurford WE, Editor. Critical Care Handbook of the Massachusetts General Hospital. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 135-44.
14. Sjostrom LV. Mortality of severely obese subjects. Am J Clin Nutr 1992; 55(2): 5165-235.
15. Tremblay A, Bandi V. Impact of body mass index on outcomes following critical care. Chest 2003; 123(4): 1202-7.

www.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Medical School **Original Article**

Vol 28, No 113, 1st week, January 2011 Received: 17.7.2010 Accepted: 17.9.2010

The Correlation of the Difference between Ideal, before Disease and Current Body Weight with the Need to Mechanical Ventilation, the Duration of Mechanical Ventilation, the Length of Stay, and the Outcome of ICU admitted Patients*

Saeed Abbasi MD[1], Mahmood Saghaei MD[2], Shaghayegh Peyro Shabani[3]

Abstract

Background: Disease crisis causes metabolic changes and alters body weight. The aim of our study was defining the correlation of the difference between ideal body weight and body weight before disease and current body weight with the need to mechanical ventilation, the duration of mechanical ventilation, the length of stay and the outcome of ICU admitted patients.

Methods: This analytical cross-sectional study performed in 2010 at Alzahra hospital in Isfahan. Body weight and height of each patient was recorded on admission. Length of stay (LOS) in ICU, the duration of mechanical ventilation (if needed), the SAPS II score and the outcome of each patient were recorded. The data were analyzed by SPSS software.

Finding: There was a valuable statistical different between current body weight and ideal body weight ($P < 0.001$) and there was a direct relationship between body weight and ideal body weight with relationship coefficient equal to 0.35. There was a statistical valuable relationship between the duration of mechanical ventilation and the amount of the difference between body weight and ideal body weight of the patients.

Conclusion: Based on our findings, if the difference between body weight and ideal body weight rises, the need to mechanical ventilation and the length of stay in ICU will rise.

Key words: Mechanical Ventilation, Body mass index, ICU, Ideal body weight.

* This paper derived from a Medical Doctorate thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

[1] Assistant Professor, Department Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

[2] Professor, Department Anesthesiology and Critical Care, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

[3] Medical Student, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Corresponding Author: Saeed Abbasi MD, Email: s_abbasi@med.mui.ac.ir