تاثیر هیپرگلیسمی و هیپوآلبومینمی در بیماران بستری در واحد مراقبت های ویژه روی مدت و نیاز به تنفس مکانیکی

دکتر عظیم هنرمند*[1]، دکتر محمدرضا صفوی*، دکتر کیوان باقری*، دکتر سیده فاطمه بدرخواهان**

*استادیار گروه بیهوشی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، **استادیار گروه بیهوشی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد.

تاریخ دریافت:۸۶/۷/۱۲ تاریخ تایید: ۸۷/۵/۲۴

چکیده:

زمینه و هدف: **چندین فاکتور فیزیولوژیکی علاوه بر معیارهای مکانیکی ریوی، بر روی جدا سازی بیماران بستری در واحد مراقبت های ویژه از دستگاه ونتیلاتور موثراست. هیپرگلیسمی باعث افزایش بیشتری در نیاز به ونتیلاتور می شود و به طور بارزی روزهای اتصال به دستگاه را افزایش می دهد. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر هیپوآلبومینمی یا هیپرگلیسمی در پیش بینی نیاز به ونتیلاتور و جدا سازی از ونتیلاتور در واحد مراقبت های ویژه بوده است.**

روش بررسی: **این مطالعه توصیفی - تحلیلی بر روی ۶۰۰ بیمار بالای ۱۶ سال در افرادی که بمدت بیش از ۳ روز در واحد مراقبت های ویژه مرکز پزشکی الزهرا(س) اصفهان بستری شده بودند انجام شد. پارامترهای آلبومین سرمی، قند خون، نیاز به ونتیلاتور، مدت اتصال به ونتیلاتور بالانس مایعات و ضریب اپاچی سه (Acute –physiology and chronic health evaluation =APACHE-3) بیماران ثبت و داده ها با استفاده از آزمونهای آماری تی استیودنت، کای دو، رگرسیون کاکس، رگرسیون لوجستیک یک طرفه، آنالیز رگرسیون Multilinear و آنالیز رگرسیون لوجستیکی مولتیپل تجزیه و تحلیل شد.**

یافته ها: **در بدو ورود میانگین غلظت قند سرمی ۹/۳±۰/۲ mmol/L و آلبومین سرمی ۳۰/۲±۰/۰۲ g/l بود. در بیماران فوت شده غلظت آلبومین سرمی بطور معنی دار کمتر و غلظت قند سرمی بطور معنی دار نسبت به افراد زنده بالاتر بود (P<۰/۰۰۱)، ولی غلظت آلبومین سرمی (r=۰/۰۵، P>۰/۰۵) و قند خون (r=۰/۰۵، P>۰/۰۵) حین بستری در واحد مراقبت های ویژه نتوانست پیش بینی کننده مدت زمان اتصال به ونتیلاتور باشد. بیماران با غلظت آلبومین سرمی کمتر از ۳۰/۳ نسبت به افراد با آلبومین سرمی نرمال با افزایش نیاز به ونتیلاتور در حد ۰/۲-۰/۱ برابر روبرو شدند. (OR=۱/۲ و $CI_{\%95}$=۱/۰۶-۱/۳۱) خطر نیاز به ونتیلاتور با قند خون بالای ۲۰۰ mg/dl افزایش نیافت.**

نتیجه گیری: **بر اساس یافته های این مطالعه آلبومین و قند خون می تواند اندکس هایی از وضعیت متابولیکی بیماران باشد که در تعیین نیاز به ونتیلاتور و جداسازی از آن در دوره های طولانی مدت تنفس مکانیکی اهمیت دارد.**

واژه های کلیدی: آلبومین سرمی، پیش بینی، تنفس مکانیکی، قند خون، نارسایی تنفسی، ونتیلاتور.

مقدمه:

در بیماران بستری در واحد مراقبت های ویژه (ICU) که از نارسایی حاد تنفسی رنج می‌برند جداسازی

[1] ***نویسنده مسئول:*** *اصفهان-خیابان صفه- مرکز پزشکی الزهراء(س)- گروه بیهوشی- تلفن: ۰۳۱۱-۶۲۷۰۲۹۲، E-mail:honarmand@med.mui.ac.ir*

www.SID.ir

از ونتیلاتور نقش مهمی در بقای بیماران دارد (۱،۲). اندازه‌گیری اندکس‌های مکانیک ریه (مثل حجم جاری، کمپلیانس ریه و قفسه صدری)، قدرت عضلات تنفسی (حداکثر فشار دمی) و ظرفیت تبادلات گازی (مثل Paco2) در پیش بینی جداسازی از ونتیلاتور موفقیت‌آمیز بوده است (۴،۳). اما فاکتورهای فیزیولوژیک، تنفسی و مکانیکی نیز جداسازی از ونتیلاتور را تحت تاثیر قرار می‌دهند و اغلب زیاد مورد توجه قرار نمی گیرند (۸-۵).

ذخایر پروتیین و چربی بدن تقریباً در ۵۰ درصد بیماران با نارسایی تنفسی به طور واضح کاهش می یابد، لذا سوء تغذیه احتمالاً در ایجاد نارسایی تنفسی نقش مهمی می‌تواند داشته باشد (۹). بیماران وابسته به ونتیلاتور که دچار سوء تغذیه می شوند دچار انواع عفونت‌ها، ضعف تنفسی، ادم ریوی، هیپوفسفاتمی، کاهش تحریک مرکز تنفسی، آتلکتازی (کاهش تولید سورفاکتانت) می‌گردند که منجر به افزایش طول مدت تنفس مکانیکی می شود (۱۰).

آلبومین فراوان ترین پروتئین سرمی است که وظایف متعددی را به عهده دارد. سطح آلبومین سرمی قبل از عمل جراحی ارتباط معکوسی با عوارض، طول مدت بستری، طول مدت بقا پس از عمل جراحی در واحد مراقبت های ویژه، مرگ و میر و برگشت به تغذیه خوراکی دارد (۱۴-۱۱). Menzies و همکارانش نشان دادند که در بیماران با نارسایی مزمن انسدادی ریه و نارسایی حاد تنفسی که نیاز به ونتیلاسیون مکانیکی دارند، غلظت آلبومین سرمی در بدو بستری ارتباط نزدیکی با بقا و جداسازی از ونتیلاتور دارد (۱۵).

هیپرگلیسمی در بیماران بستری در واحد مراقبت های ویژه حتی در افراد غیر دیابتی نیز شایع است (۱۶). عوارض عفونی مثل پنومونی، عفونت ادراری و زخم های جراحی و باکتریمی با افزایش قند خون بارزی توام است (۱۹-۱۷). علاوه بر عوارض عفونی، هیپرگلیسمی نیاز به ونتیلاتور و مدت اتصال به آن را بطور بارز افزایش می دهد.

یافته های نامشخص و مبهمی در ارتباط با این موضوع که آیا کاهش آلبومین سرمی یا افزایش قند خون بیماران در زمان بستری می تواند به عنوان یک اندکس در پیش‌بینی نیاز به ونتیلاتور و تاخیر در جداسازی از ونتیلاتور در واحد مراقبت های ویژه بکار رود وجود دارد. لذا هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی تاثیر هیپوآلبومینمی یا هیپرگلیسمی در بدو بستری به بخش مراقبت های ویژه بر روی مدت و نیاز به تنفس مکانیکی می باشد.

روش بررسی:

مطالعه حاضر که از نوع توصیفی تحلیلی می‌باشد بر روی ۶۰۰ بیمار بالای ۱۶ سال و بستری بمدت بیشتر از ۳ روز در واحد مراقبت های ویژه در مرکز پزشکی الزهرا(س) اصفهان در طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۲ انجام شد. غلظت آلبومین و گلوکز سرمی، فشار اکسیژن خون شریانی (Pao2)، هماتوکریت، نسبت فشار اکسیژن خون شریانی به کسر دمی اکسیژن استنشاقی ($\frac{Pao2}{fio2}$)، نیاز به ونتیلاتور، مدت ونتیلاسیون مکانیکی، طول مدت بستری در بیمارستان و در واحد مراقبت های ویژه و داده های دموگرافیک بیماران چک شد.

شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از: وجود دیابت قندی، هیپوگلیسمی، هیپوکالمی، هیپوفسفاتمی، هیپومنیزیمی، درد قفسه سینه، انفارکتوس میوکارد، سابقه بای پاس قلبی، سوختگی، اعتیاد و سن زیر ۱۶ سال.

پارامترهای آلبومین سرمی، قند خون، نیاز به ونتیلاتور، مدت اتصال به ونتیلاتور بالانس مایعات و ضریب اپاچی سه (APACHE-3) (Acute –physiology and chronic health evaluation)، بیماران ثبت گردید.

بیمارانی که حین بستری در یک تا دو روز اول دارای قند بالای ۲۰۰ mg/dl بودند بعنوان بیماران دارای

Archive of SID
www.SID.ir

هیپرگلیسمی و بیمارانی که آلبومین سرمی آنها کمتر از ۳۰/۳g/l بود به عنوان بیماران دارای هیپوآلبومینمی قلمداد می شدند.

طول مدت ونتیلاسیون بصورت تعداد روزهایی که ونتیلاسیون مکانیکی انجام گرفته تعریف شد. سپس تاثیر هیپرگلیسمی و هیپوآلبومینمی روی نیاز به ونتیلاتور و روزهای اتصال به آن ثبت شد.

داده ها توسط تست های آماری تی استیودنت، کای دو، رگرسیون کاکس، رگرسیون لوجستیکی یک طرفه، آنالیز رگرسیون Multilinear و آنالیز رگرسیونی لوجستیکی مولتیپل تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها:

از کل ۱۴۵۰ بیمار بررسی شده حدود ۶۰۰ نفر شرایط ورود به مطالعه را دارا بودند. به طور متوسط مدت بستری در ICU ۹/۶±۰/۴ روز، طول مدت تهویه مکانیکی ۶/۱±۰/۳، میانگین قندخون سرمی بدو بستری ۹/۳±۰/۲ میلی مول در لیتر و میانگین آلبومین سرمی در بدو پذیرش ۳۰/۲±۰/۰۲ گرم بر لیتر بود. بعلاوه ضریب APACHE-3 در اولین روز بستری در ICU ۴۰/۳±۰/۹ و بطور کلی میزان مرگ و میر در ICU ۳۴/۷ درصد بود. در بیماران فوت شده غلظت آلبومین سرمی کمتر و غلظت قند سرم نسبت به افراد زنده بالاتر بود (P<۰/۰۰۱) (جدول شماره ۱).

در روز اول بستری بیماران درICU (۶۰۰ نفر) ۴۳۶ نفر (۷۲/۷٪) تهویه مکانیکی دریافت کردند و ساختار مطالعه بر اساس تعیین مدت ونتیلاسیون بعدی بنیان گذاری شد. ۱۹۲ نفر (۳۱٪) نیاز به تهویه مکانیکی بیش از ۷ روز داشتند. به طور کل مرگ و میر ۴۳۶ بیمار تحت تنفس مکانیکی در روز اول بستری حدود ۴۴/۵ درصد بود و این میزان مرگ و میر در روز دوم بستری به ۴۸ درصد و ۷ روز بعد از تهویه مکانیکی به ۸۶ درصد رسید. بیماران تحت ونتیلاسیون مسن تر و غلظت آلبومین سرمی اولیه کمتر و غلظت قند سرمی اولیه، ضریب APACHE-3، مدت بستری در ICU و بیمارستان بالاتری داشتند (جدول شماره ۲).

مدت اتصال به تهویه مکانیکی در افراد با آلبومین سرمی کمتر و بیشتر از ۳۰/۳ گرم بر لیتر به ترتیب برابر ۶/۳±۰/۳۷ و ۵/۷±۰/۵۳ روز و قند خون کمتر و بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر به ترتیب برابر ۶/۱±۰/۳۷ و ۶/۱±۰/۵۶ روز بود (P>۰/۰۵). همچنین مدت اتصال به تهویه مکانیکی در افراد با قند خون کمتر از ۲۰۰ و آلبومین سرمی بیشتر از ۳۰/۳ برابر ۵/۷±۰/۶۳ روز و در افراد با قند خون بیشتر از ۲۰۰ و آلبومین سرمی کمتر از ۳۰/۳ برابر ۶/۱±۰/۶۳ بود (P>۰/۰۵).

نه تنها غلظت آلبومین سرمی بدو بستری در بیماران با یا بدون تهویه مکانیکی تفاوت داشت، بلکه تغییرات غلظت آلبومین نیز در آنها متفاوت بود. بعلاوه گر چه غلظت آلبومین سرمی در هر دو گروه حین روزهای اولیه بستری در ICU کاهش داشت ولی این کاهش مداوم در بیماران تحت تهویه مکانیکی قابل توجه بود (نمودارهای شماره ۱ و ۲). این تفاوت در غلظت آلبومین سرمی در زمان جدا سازی از تهویه مکانیکی (Wean) نیز وجود داشت. غلظت آلبومین سرمی در بیمارانی که به طور موفقیت آمیز از ونتیلاتور جدا می شدند از بیماران تحت تهویه مکانیکی بیشتر بود (P<۰/۰۵) (نمودار شماره ۱). وقتی که بیماران به طور

جدول شماره ۱: مقایسه متغیرهای کلینیکی اولیه بستری در واحد مراقبت های ویژه در افراد زنده و فوت شده

متغیر / گروه	زنده مانده	فوت شده

Archive of SID

www.SID.ir

ضریب APACH-3 *	۳۲/۱۳±۰/۸٤	۵۵/۸۳±۱/٤۳
آلبومین سرمی (g/l)*	۳۰/۳۰±۰/۰٤	۲۰/۹۸±۰/۰۵
قند خون (میلی مول در لیتر)*	۸/۷±۰/۲	۱۰/۲±۰/۳۱
بالانس مایعات	۱۵٤٦/٦۳±٦۳/۰۲	۱٦۸۰/۸±٤٤/۷
سن به سال	٤۹±۱۰/۳۵	٤۷/٦۹±۱/٦۷

APACHE-3 =Acute physiology and chronic health evaluation

*$P<۰/۰۰۱$ بین دو گروه. داده ها به صورت انحراف معیار±میانگین میباشد.

جدول شماره ۲: مشخصات بیماران تحت تهویه مکانیکی در اولین روز بستری در بخش مراقبت های ویژه نسبت به افراد بستری با عدم تهویه مکانیکی

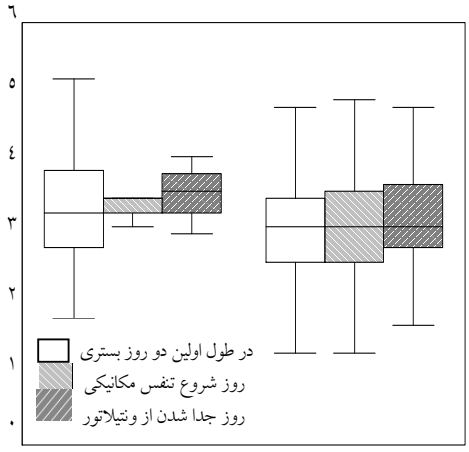
متغیر / گروه	بیماران با تهویه مکانیکی (٤۳٦=تعداد)	بیماران بدون تهویه مکانیکی (۱٦٤=تعداد)
سن به سال *	٤۲/۷±۱/۰۵	۳۹/۳±۱/۵
ضریب APACHE-3*	٤۳/۹±۱/۰۲	۳۱±۱/٤۳
آلبومین سرمی (g/l) *	۳۰/۱±۰/۰٦	۳۰/۳±۰/۰٦
قند خون (mg/dl) **	۱۷۲/۵±٤/۸۵	۱۵۷/٤±٤/۸۵
میانگین مدت بستری در ICU به روز *	۱۱/٤±۰/٤۵	۵/۱±۰/۳۱
میا نگین مدت بستری در بیمارستان به روز *	۱۸/۸±۰/٦۲	۱۲/۱±۰/٦۲
درصد مرگ و میر در ICU*	٤٤±۰/۰۲	۹±۰/۰۲

*($P<۰/۰۰۱$) بین دو گروه **($P<۰/۰۱$) داده ها بر اساس انحراف معیار±میانگین می باشد.

APACHE-3 =Acute physiology and chronic health evaluation

موفقیت آمیز از ونتیلاتور جدا شدند، میانگین غلظت گلوکز سرمی کمتر از بیمارانی بود که تحت تهویه مکانیکی قرار گرفتند ($P<۰/۰۵$) (نمودار شماره ۳).

افزایش بیش از ۵ در ضریب APACHE-3 باعث کاهش احتمال نسبی جداسازی از ونتیلاتور با فاکتور ۰/۷۹ شد. افزایش غلظت آلبومین سرمی بیش از

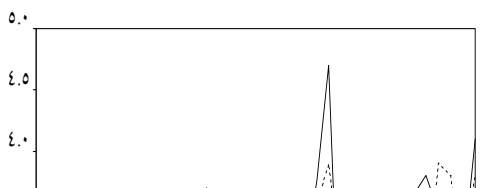


نیاز به تهویه مکانیکی عدم نیاز به تهویه مکانیکی

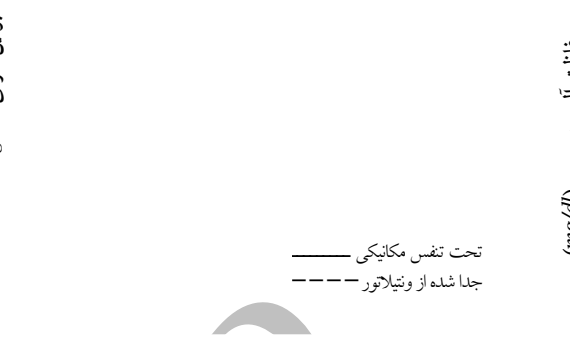
نمودار شماره ۱: نمودار جعبه ای تغییرات غلظت آلبومین سرمی بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه.

– $P<۰/۰۵$ بین دو گروه.

g/l ۵ باعث افزایش احتمال نسبی با فاکتور ۴/۶ شد. کاهش mg/dl ۵۰ قند خون باعث افزایش احتمال نسبی با فاکتور ۵/۸ گردید. افزایش بالانس مایعات از cc ۵۰۰ باعث کاهش احتمال نسبی جدا سازی از ونتیلاتور تا ۰/۴۰ شد. مدل فوق مشخص کننده این مطلب است که این فاکتورها می تواند ترکیبی

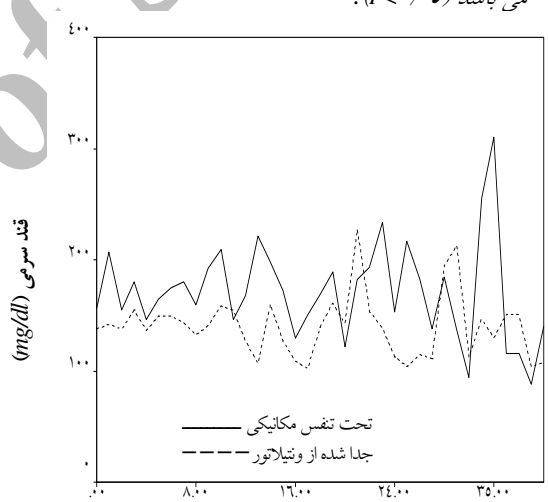


Archive of SID
www.SID.ir



نمودار شماره ۲: تغییرات غلظت آلبومین سرمی بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه.

غلظت متوسط آلبومین سرمی در روزی که بیماران از ونتیلاتور جدا شده اند بیشتر از بیمارانی که متصل به ونتیلاتور بوده اند می باشد (P<۰/۰۵).



نمودار شماره ۳: تغییرات غلظت گلوکز سرمی بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه.

غلظت متوسط گلوکز سرمی در روزی که بیماران از ونتیلاتور جدا شده اند کمتر از بیمارانی که متصل به ونتیلاتور بوده اند می باشد (P<۰/۰۵).

باشد به طوری که آنها می‌تواند باعث تغییر احتمال نسبی جدا سازی از ونتیلاتور تا ۰/۹ گردند.

بحث:

هدف از مطالعه فوق تعیین پیش بینی نیاز به تهویه مکانیکی و مدت آن بر اساس آلبومین و قند خون سرمی بیماران در بدو بستری در بخش مراقبت های ویژه می باشد. مطالعه حاضر نشان داد که غلظت آلبومین و قند خون سرمی در زمان بستری در ICU نمی‌تواند

پیش‌بینی کننده مدت ونتیلاسیون مکانیکی باشد ولی اندازه‌گیری اندکس‌های فوق حین تهویه مکانیکی بعنوان فاکتوری جهت پیش‌بینی میزان موفقیت در جداسازی از ونتیلاتور قابل توجه می‌باشد. این اثر آلبومین و قند خون مستقل از شدت ناخوشی (APACHE–3)، بالانس مایعات یا علت نارسایی تنفسی می باشد.

با استفاده از مدل زنده ما تعیین کردیم که افزایش ۵ g/l در غلظت آلبومین سرمی منجر به افزایش نسبی احتمال فوق تا ۱/۱ شد. بعلاوه کاهش ۵ میلی مول در لیتر (۹۰ mg/dl) در قند خون منجر به افزایش احتمالی موفقیت فوق تا ۰/۲۵ می شود.

افزایش هر ۱۰۰ mg/dl قند خون حین بستری در ICU توام با افزایش مدت زمان تهویه مکانیکی در ICU به میزان ۰/۳ روز شد. بسته به غلظت آلبومین در بدو بستری کاهش در سطح سرمی آلبومین از ۵ g/l در طی ۴۸ ساعت اول بستری در ICU منجر به طولانی شدن مدت تهویه مکانیکی حداقل به مدت یکساعت می شود. خطر نیاز به تهویه مکانیکی با کاهش آلبومین سرمی افزایش می یابد. بیماران با آلبومین سرمی کمتر از ۳۰/۳ g/l حدود ۰/۲–۰/۱ برابر نسبت به افراد با آلبومین سرمی نرمال نیاز به ونتیلاتور دارند. (OR=۱/۲۰, CI٪۹۵= ۱/۳۱–۱/۰۶) خطر نیاز به تهویه مکانیکی با سطح سرمی بالای ۲۰۰ mg/dl افزایش نمی یابد. اگر تغییر در آلبومین و قند خون بتواند به راحتی انعکاسی از تغییر در بالانس مایعات یا شدت ناخوشی باشد ما نشان دادیم که با استفاده از ضریب APACHE-3، بالانس مایعات و علت نارسایی تنفسی می‌توان جداسازی موفقیت آمیز از تهویه مکانیکی را پیش بینی کرد. نتایج نشان دادکه این

Archive of SID
www.SID.ir

۳ پارامتر ارزش قابل پیش بینی کننده ای دارند. هر فاکتور تاثیر خاصی را اعمال می کند.

واقعیت این است که نارسایی تنفسی، APACHE-3 و بالانس مایعات پیش بینی کننده های مهمی در جدا-سازی از تهویه مکانیکی‌اند ولی مورد توجه کلی قرار نگرفته اند (۲۴-۲۰). بسیاری از فاکتورهای کلینیکی در تعیین بررسی جداسازی از دستگاه ونتیلاتور مهم‌اند. بعضی از این فاکتورها روی وضعیت فیزیولوژیکی سیستم تنفسی متمرکز هستند (۴،۳). گرچه از این فاکتورها می توان در دوره های کوتاه مدت ونتیلاسیون جهت جداسازی استفاده کرد (۲) ولی در جداسازی حین دوره های طولانی مدت باید از فاکتورهای غیر ریوی استفاده کنیم (۲).

وضعیت متابولیکی و تغذیه ای در توانایی ایجاد جداسازی از ونتیلاتور موثرند (۷،۶). آلبومین اکثراً به عنوان یک فاکتور تغذیه ای و وضعیت متابولیکی بشمار می رود (۲۲،۲۱،۱۵). Murray و همکارانش نشان دادند که سطح سرمی آلبومین در طی روز سوم بستری در ICU ارتباط با تعداد روزهای بستری در ICU و بیمارستان داشته است. این اندکس هنوز بهترین روش بررسی وضعیت تغذیه ای است (۲۱). اخیراً در چندین مطالعه آلبومین به عنوان اندکس مهمی در تعیین وضعیت تغذیه ای و در بررسی خطر مرگ و میر افراد تحت همودیالیز مورد استفاده قرار گرفته است (۲۵). در این مطالعه بیماران با نارسایی کلیوی و سطح آلبومینی سرمی g/l ۳۴-۳۰ مورد مطالعه قرار گرفته اند. آلبومین سرمی پایین در این افراد ناشی از وضعیت تغذیه‌ای نادرست، دیس فونکسیون هپاتوسلولری، تحریکات استرسی مثل جراحی و Sepsis بوده است. در بیماری های حاد، آسیب‌های جراحی، Sepsis پاسخ متابولیکی بصورت تولید مقادیر زیادی از پروتئین های فاز حاد است ولی چون آلبومین جزء این پروتئین ها نمی باشد، سنتز آن کاهش می یابد (۲۶). این پاسخ با واسطه آزاد سازی سیتوکین‌هایی مثل TNF,IL1 است (۲۷،۲۶). کاهش سطح آلبومین سرمی شاید ناشی از کاهش سنتز آلبومین در این وضعیت حاد با افزایش نفوذپذیری عروقی باشدکه منجر به شیفت بیشتر آلبومین از عروق به علت فضای بینابین سلول‌ها می‌گردد (۲۹-۲۷). از طرف دیگر در استرس‌های طولانی مدت، تخریب آلبومین شاید دلیل بر کاهش سطح سرمی آن باشد. این پروسه امکان پذیر است زیرا در استرس‌های طولانی مدت آلبومین نقش مهمی در ذخیره‌سازی اسیدهای آمینه ایفا می‌کند. پس آلبومین یک اندکس خوب در پیش بینی از جداسازی تهویه مکانیکی است زیرا می تواند به عنوان یک اندکس قابل اعتماد فیزیولوژیکی در پاسخ استرس بکار رود. ناتوانی در افزایش سطح سرمی آلبومین شاید به این معنی است که مهار ناکافی پاسخ التهابی حاد رخ داده و نیاز به تهویه مکانیکی افزایش و جداسازی از ونتیلاتور با مشکل روبرواست (۳۳-۳۰). نتایج مطالعه ما نیز شبیه مطالعات بالاست و بیان می‌کند که افزایش در غلظت آلبومین سرمی رل پیش بینی کننده های در جداسازی از ونتیلاتور دارد. Scheinhorn (۳) معتقد است افزایش g/l۲ آلبومین سرمی باعث افزایش موفقیت آمیزی در جداسازی از ونتیلاتور تا حد فاکتور ۵ می شود (۳۱).

نتایج مطالعه ما نشان داد حفظ قند خون در حد طبیعی باعث کاهش بارزی در مرگ و میر و نیاز به تهویه مکانیکی در ICU می شود. مدت تهویه مکانیکی با قند خون نرمال نیز کاهش می یابد. خطر نیاز به تهویه مکانیکی با کاهش آلبومین سرمی افزایش می یابد ولی با قند خون سرمی بالای mg/dl ۲۰۰ ارتباطی ندارد. Van dan Berghe و همکارانش نشان دادند که کنترل شدید قند خون مرگ و میر را کاهش می‌دهد. در اغلب موارد بیمارانی که با رژیم انسولین تراپی در طی اپی زود های Sepsis درمان می شوند مدت بستری در ICU، نیاز به تهویه مکانیکی طولانی مدت، درمان‌های کلیوی جایگزین و بروز پلی نوروپاتی کمتری را نشان می دهند (۳۳).

Belgian نشان داد حفظ سطح قند سرمی در حد mg/dl ۱۱۰-۸۰ با انسولین تراپی باعث کاهش مرگ و میر و ناتوانی در ICU می شود و مرگ و میر

Archive of SID

www.SID.ir

بیمارستانی تا حد ۳۴ درصد و بروز عفونت خونی، پلی نوروپاتی و نارسایی حاد کلیوی به ترتیب ۴۶، ۴۴ و ۴۱ درصد کاهش می یابد. پس انسولین تراپی شدید بطور بارز سبب کاهش نیاز به آنتی بیوتیک تراپی طولانی مدت، تزریق خون ثانویه به آنها و کاهش طول تهویه مکانیکی می شود (۳۳).

نتیجه گیری:

نتایج این تحقیق نشان داد سطح سرمی آلبومین و قند خون بدو پذیرش در بخش مراقبت های ویژه نمی تواند به عنوان اندکس مناسبی در پیش‌بینی جداسازی موفقیت‌آمیز ونتیلاتور باشد ولی اندازه گیری متغیرهای فوق در طول زمان بستری در تعیین شانس موفقیت در جداسازی از ونتیلاتور موثر است. با توجه به نتایج گرفته شده از این مطالعه پیشنهاد می گردد که در بررسی اندکس های لازم برای جداسازی از ونتیلاتور نـه تنهـا فاکتورهای مکانیکی و وضعیت تبادلات گازی ریه ارزیابی شوند بلکه فاکتورهـای متابولیکی بیمـار مثل غلظت سرمی آلبومین و قند خون نبز مد نظر باشند.

تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به منظور تصویب طرح و کلیه کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند قدردانی می گردد.

منابع:

1.Balk R, Bone RC. Classification of acute respiratory failure. Med Clin North Am. 1983 May; 67(3): 551-6.

2.Sporn PH, Morganroth ML. Discontinuation of mechanical ventilation. Clin Chest Med. 1988 Mar; 9(1): 113-26.

3.Jabour ER, Rabil DM, Truwit JD, Rochester DF. Evaluation of a new weaning index based on ventilatory endurance and the efficiency of gas exchange. Am Rev Respir Dis. 1991 Sep; 144(3Pt1): 531-7.

4.Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N Engl J Med. 1991 May; 324(21): 1445-50.

5.Todorova L, Temelkov A. Weaning from long-term mechanical ventilation: a nonpulmonary weaning index. J Clin Monit Comput. 2004 Aug; 18(4): 275-81.

6.Benotti PN, Bistrian B. Metabolic and nutritional aspects of weaning from mechanical ventilation. Crit Care Med. 1989 Feb; 17(2): 181-5.

7.Pingleton SK. Nutritional support in the mechanically ventilated patient. Clin Chest Med. 1988 Mar; 9(1): 101-12.

8.Bassili HR, Deitel M. Nutritional support in long term intensive care with special reference to ventilators patients: a review. Can Anaesth Soc J. 1981 Jan; 5: 161-3.

9.Driver AG, McAlevy MT, Smith JL. Nutritional assessment of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. Chest. 1982 Nov; 82(5): 568-71.

10. Spector N. Nutritional support of the ventilator-dependent patient. Nurs Clin North Am. 1989 Jun; 24(2): 407-14.

11. Yukl RL, Bar-Or D, Harris L, Shapiro H, Winkler JV. Low albumin level in the emergency department: a potential independent predictor of delayed mortality in blunt trauma. J Emerg Med. 2003 Jul; 25(1): 1-6.

Archive of SID

www.SID.ir

12. Vincent JL, Dubois MJ, Navickis RJ, Wilkes MM. Hypoalbuminemia in acute illness: is there a rationale for intervention? A meta-analysis of cohort studies and controlled trials. Ann Surg. 2003 Mar; 237(3): 319-34.

13. Marik PE. The treatment of hypoalbuminemia in the critically ill patient. Heart Lung. 1993 Mar-Apr; 22(2): 166-70.

14. Kudsk KA, Tolley EA, DeWitt RC, Janu PG, Blackwell AP, Yeary S, et al. Preoperative albumin and surgical site identify surgical risk for major postoperative complications. JPEN. J Parenter Enteral Nutr. 2003 Jan-Feb; 27(1): 1-9.

15. Menzies R, Gibbons W, Goldberg P. Determinants of weaning and survival among patients with COPD who require mechanical ventilation for acute respiratory failure. Chest. 1989 Feb; 95(2): 398-405.

16. Finney SJ, Zekveld C, Elia A, Evans TW. Glucose control and mortality in critically ill patients. JAMA. 2003 Oct; 290(15): 2041-7.

17. Yendamuri S, Fulda GJ, Tinkoff GH. Admission hyperglycemia as a prognostic indicator in trauma. J Trauma. 2003 Jul, 55(1): 33-8.

18. Krinsley JS. Association between hyperglycemia and increased hospital mortality in a heterogeneous population of critically ill patients. Mayo Clin Proc. 2003 Dec; 78(12): 1471-8.

19. Laird AM, Miller PR, Kilgo PD, Meredith JW, Chang MC. Relationship of early hyperglycemia to mortality in trauma patients. J Trauma. 2004 May; 56(5): 1058-62.

20. Gillespie DJ, Marsh HM, Divertie MB, Meadows JA. Clinical outcome of respiratory failure in patients requiring prolonged (more than 24 hours) mechanical ventilation. Chest. 1986 Sep; 90(3): 364-9.

21. Murray MJ, Marsh HM, Wochos DN, Moxness KE, Offord KP, Callaway CW. Nutritional assessment of intensive-care unit patients. Mayo Clin Proc. 1988 Nov; 63(11): 1106-15.

22. Apelgren KN, Rombeau JL, Twomey PL, Miller RA. Comparison of nutritional indices and outcome in critically ill patients. Crit Care Med. 1982 May; 10(5): 305-7.

23. Knaus WA. Prognosis with mechanical ventilation: the influence of disease, severity of disease, age, and chronic health status on survival from an acute illness. Am Rev Respir Dis. 1989 Aug; 140(2Pt2): 8-13.

24. Mitchell JP, Schuller D, Calandrino FS, Schuster DP. Improved outcome based on fluid management in critically ill patients requiring pulmonary artery catheterization. Am Rev Respir Dis. 1992 May; 145(5): 990-8.

25. Owen WF Jr, Lew NL, Liu Y, Lowrie EG, Lazarus JM. The urea reduction ratio and serum albumin concentration as predictors of mortality in patients undergoing hemodialysis. N Engl J Med. 1993 Sep; 329(14): 1001-6.

26. Doweiko JP, Nompleggi DJ. The role of albumin in human physiology and pathophysiology. Part III: albumin and disease states. JPEN. J Parenter Enteral Nutr.1991 Jul-Aug; 15(4): 476-83.

27. Rothschild MA, Oratz M, Schreiber SS. Serum albumin. Hepatology. 1988 Mar-Apr; 8(2): 385-401.

28. Michaelson J. The significance of cell death in apoptosis: the molecular basis of cell death. In current communications in cell and molecular biology. NewYork: Cold Spring Harbour Laboratory Press; 1991. p: 31-46.

29. Bone RC. Sepsis syndrome: new insights into its pathogenesis and treatment. Infect Dis Clin North Am. 1991 Dec; 5(4): 793-805.

30. Hurford WE, Favorito F, Wilson D. Serum albumin concentrations during the weaning of mechanical ventilator-dependent patients. Am Rev Respir Dis. 1991; 143: 685.

Archive of SID

www.SID.ir

31. Scheinhorn DJ. Increase in serum albumin and decrease in body weight correlate with weaning from prolonged mechanical ventilation. Am Rev Respir Dis. 1992; 145: 522.

32. Rios M, Ferranti RD, Mohsenin V. Metabolic parameters as predictors of ventilatory outcome and discharge disposition of ventilator-dependent patients. Am Rev Respir Dis. 1992; 145: 521.

33. Van den Berghe G. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. N Engl J Med. 2001; 345: 1359-67.

Archive of SID

www.SID.ir