

مقاله اصلی

ارزیابی وضعیت تغذیه، کالری دریافتی و سطح آلبومین سرم در بیماران مبتلا به زخم بستر

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۲/۱۵

خلاصه

مقدمه

این مطالعه با هدف بررسی سوء تغذیه، کالری دریافتی و هیپوآلبومینمی بیماران مبتلا به زخم بستر، بستری در بیمارستان آموزشی قائم شهر مشهد طراحی گردید.

روش کار

مطالعه‌ی حاضر یک مطالعه‌ی توصیفی مقطعی است که در سال ۱۳۹۳ در بیمارستان قائم مشهد انجام شد، وضع تغذیه ۲۲ بیمار مبتلا به زخم بستر با استفاده از فرم SGA ارزیابی شد و کالری دریافتی آنها با محاسبه میزان کالری دریافتی از تغذیه انترال و پرترال و ریت تجویز آن محاسبه و با میزان مورد نیاز محاسبه شده از طریق فرمول هریس بندیکت مقایسه شد. محیط وسط بازو (MAC) برای هر بیمار اندازه گیری شد و میزان آلبومین سرم و اطلاعات مندرج در پرونده بیماران ثبت شد. اطلاعات با استفاده از آزمون های تی مستقل، آنالیز واریانس (آنوا)، کای اسکوور و ضریب همبستگی پیرسون آنالیز شدند.

نتایج

از مجموع ۲۲ بیمار ۴۰/۹٪ دارای سوء تغذیه شدید، ۳۱/۸٪ دارای سوء تغذیه متوسط و ۲۸/۲٪ دارای زخم بستر درجه ۳ بودند. میانگین کالری دریافتی و کالری مورد نیاز به ترتیب $1177 \pm 424/26$ و $1790/7 \pm 331/91$ بود. آلبومین سرم ۹۰/۹٪ از بیماران کمتر از $3/4$ mg/dl بود، اختلاف معنی داری بین آلبومین سرم در بین بیماران با سوء تغذیه خفیف و شدید وجود داشت ($p=0/03$)، همچنین ارتباط مستقیم معنی داری بین Alb و MAC دیده شد ($p=0/003$).

نتیجه گیری

اکثر بیماران مبتلا به زخم بستر، سوء تغذیه ی شدید و متوسط دارند و هیپوآلبومینمیک هستند، وجود همزمان زخم و سوء تغذیه احتمالاً از طریق کاهش توده ی عضلانی بدن می تواند در کاهش آلبومین سرم نقش داشته باشد.

کلمات کلیدی: زخم بستر، سوء تغذیه، عوامل خطر، وضعیت تغذیه، هیپو آلبومینمی

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع بین نویسندگان می باشد.

۱ سارا ستایش راد
۲ سمانه سادات ایوبی
۳ زهرا مهربخش
۴ محمد صفریان
۵ عبدالرضا نوروزی*

۱- دانشجوی ارشد تغذیه، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشجوی دکتری تغذیه، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- دانشجوی ارشد آمار زیستی، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- استادیار گروه تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

۵- دانشیار گروه تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

*مشهد- دانشکده پزشکی، گروه تغذیه،

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، پردیس دانشگاه،

مشهد، ایران

تلفن: ۰۵۱-۳۸۰۰۲۲۴۲۱-۹۸+

email:Norouzya@mums.ac.ir

مقدمه

دارند در مقایسه با بیمارانی که سطح آلومین سرمی بالاتری دارند با تکرر بیشتری به زخم بستر مبتلا می شوند (۱، ۵، ۱۰). سطح آلومین سرمی پائینتر با افزایش طول مدت بستری و افزایش ریت عوارضی مانند وابستگی به ونتیلاتور و ابتلا به عفونت جدید همراه است. مقالات مرور شده در سال های ۱۹۴۳-۱۹۸۹ نشان می دهد که بیماران مبتلا به زخم بستر دارای درجات مختلفی از سوء تغذیه هستند و هیپو آلومینمی و آنمی به طور واضح بیمار را در معرض خطر زخم بستر قرار می دهد (۷). با توجه به اینکه تا کنون مطالعه ای در جهت بررسی وضع تغذیه، کالری دریافتی و هیپوآلومینمی در بیماران دارای زخم بستر در بیمارستان های کشور انجام نشده و با توجه به عواقبی که زخم بستر برای بیماران بستری و سازمان های بهداشتی - درمانی دارد، به منظور فراهم کردن نیاز های تغذیه ای مورد نیاز برای پیشگیری یا اصلاح سوء تغذیه و عوارض آن این مطالعه طراحی شد.

روش کار

مطالعه ای حاضر یک مطالعه ای توصیفی مقطعی می باشد. در این مطالعه کلیه ی بیماران دارای زخم بستر با مراجعه به تمامی بخش های بیمارستان آموزشی قائم (عج) شهر مشهد طی یک هفته در بهار سال ۱۳۹۳، شناسایی و مورد بررسی قرار گرفتند. معیار های ورود به مطالعه شامل: ۱- کلیه ی بیمارانی که زخم بستر آنها توسط پزشک تشخیص داده شده و وجود زخم بستر و درجه ی شدت آن در پرونده ی بیمار ثبت شده باشد، ۲- میزان آلومین سرم طی هفته ی قبل از مطالعه بررسی شده باشد و میزان و ریت تجویز تغذیه ی لوله و تغذیه ی پرنترال مشخص باشد. معیار های خروج شامل: بیماران با زخم های غیر از زخم بستر، بیمارانی که سطح آلومین سرم طی هفته ی قبل از مطالعه اندازه گیری نشده باشد. برای هر بیمار اطلاعات با استفاده از بررسی شرح حال ثبت شده در پرونده، آخرین آزمایشات ثبت شده و اندازه گیری محیط وسط بازو و طول استخوان اولنا به منظور تعیین قد و وزن ایده آل جمع آوری گردید. اطلاعاتی از قبیل سابقه ی پرفشاری خون، دیابت، بیماری قلبی و سکنه، طول مدت بررسی، سطح هوشیاری، بی تحرکی، وجود شکستگی استخوان فمور، ادم، پنومونی، وابستگی به ونتیلاتور، بی اختیاری در دفع ادرار و

زخم بستر که زخم فشاری نیز نامیده می شود عبارتست از آسیب موضعی پوست که می تواند به نکرور بافتی منجر شود و به بافت های زیرین یعنی عضله و استخوان نیز توسعه یابد (۱-۳). از نظر شدت به ۴ درجه تقسیم می شود که از نواحی قرمز رنگ بدون تغییر پوست تا تخریب و نکرور بافتی و آسیب به عضله و استخوان متغیر است (۲، ۳). این ضایعات در اثر فشار یا اصطکاک یا ترکیبی از آن دو بر روی برجستگی های استخوانی و با شیوع بیشتر در ساکروم و پاشنه ی پا ایجاد می شوند (۳). زخم بستر یک مشکل عمده در مراکز بهداشتی-درمانی سراسر جهان است که با پیامد های نامطلوبی از جمله درد، کاهش عملکرد و استقلال، افزایش ریسک عفونت و سپسیس، تاخیر در بهبودی و افزایش طول مدت بستری و نیاز به روش های جراحی اضافی همراه است (۱، ۳-۵). عوارض مرتبط با این اختلال سالانه منجر به مرگ ۶۰ هزار بزرگسال در ایالات متحده آمریکا می شود (۶). میزان شیوع آن در بیماران بستری در واحد مراقبت های ویژه (ICU)، ۰/۴ - ۳۸٪، در جمعیت بستری عمومی ۴/۷-۳۲/۱٪ و در جمعیت خانه های پرستاری ۴/۶ - ۲۰/۷٪ می باشد (۲). فاکتور های زیادی در ایجاد و پیشرفت زخم بستر تاثیر دارند که برخی از این فاکتور ها محیطی و برخی مربوط به فرد هستند، ریسک فاکتور های محیطی اصلی، نیروهای اصطکاک و فشار های وارد بر بافت هستند که با کاهش خونرسانی به بافت باعث ایجاد زخم می شوند، فاکتور های فردی شامل: سن بالا، جنسیت، بی تحرکی، بی اختیاری در دفع ادرار و مدفوع، بیماری های عصبی، پوست خشک، سیگار کشیدن، دمای بالای بدن، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک پائین، بیماری قلبی، بیماری ریوی، دیابت، عفونت، شکستگی، فلج چهار اندام، الکلیسم و ادم و فاکتور های تغذیه ای شامل لاغری و کاشکسی، دهیدراسیون، سوء تغذیه، دریافت ناکافی پروتئین و کالری، هیپو آلومینمی و آنمی می باشند (۲، ۳، ۵، ۷). سوء تغذیه به عنوان یک ریسک فاکتور اصلی پیشرفت زخم شناخته شده و دریافت ناکافی پروتئین و کالری باعث تاخیر در بهبودی زخم و افزایش خطر عفونت زخم می شود (۱، ۸، ۹). علاوه بر آن مطالعات نشان داده اند که ۷۵٪ از بیمارانی که آلومین سرمی کمتر از ۳/۴ mg/dl

مقایسه ی ۲ گروه مستقل، برای داده های طبیعی از آزمون تی مستقل و برای داده های غیر طبیعی از آزمون من ویتنی استفاده کردیم. برای مقایسه ی ۳ گروه در صورت طبیعی بودن داده ها از آزمون آنالیز واریانس (آنوا) و در صورت غیر طبیعی بودن داده ها از آزمون کراسکال والیس استفاده کردیم. ارتباط بین متغیرهای کمی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون برای داده های طبیعی و ضریب همبستگی اسپیرمن برای داده های غیر طبیعی بررسی شد و به منظور بررسی ارتباط متغیرهای کیفی از آزمون کای اسکووار استفاده شد.

نتایج

از مجموع ۲۲ بیمار بررسی شده ۵۹٪ (۱۳ نفر) زن و ۴۱٪ (۹ نفر) مرد با میانگین سنی $24/54 \pm 62/36$ (حداقل ۲۲ و حداکثر ۹۲ سال) بودند. در بین افراد مبتلا بیشترین تعداد (۵۰٪) در رنج سنی ۴۰-۷۰ سال قرار داشتند. مدت بستری بیماران مورد بررسی حداقل ۲ و حداکثر ۱۰۲ روز بود. بیشتر مبتلایان به زخم به علت سکنه ی مغزی و پنومونی بستری بودند (۳۱/۸٪، ۷ نفر)، ۸۶/۴٪ (۱۹ نفر) دچار وابستگی به تخت و ۷۲/۷٪ (۱۶ نفر) با کاهش سطح هوشیاری پذیرش شده بودند. ۱۳/۶٪ از بیماران دارای شکستگی فمور، ۴۵/۵٪ دارای ادم، ۶۸/۲٪ مبتلا به بی اختیاری در دفع ادرار و مدفوع و ۵۴/۵٪ به ونتیلاتور وصل بودند (جدول ۱).

جدول ۱ - مقایسه بیماری زمینه ای و اطلاعات بدست آمده از پرونده ی در بیماران

شرایط و بیماری زمینه ای	تعداد	فراوانی
دیابت	۲	۹/۱٪
پنومونی	۷	۳۱/۸٪
سرطان	۳	۱۳/۶٪
سکنه ی مغزی	۷	۳۱/۸٪
بیماری قلبی	۶	۲۷/۳٪
پرفشاری خون	۱۰	۴۵/۵٪
ادم	۱۰	۴۵/۵٪
اعتیاد به مواد مخدر	۲	۹/۱٪
وابستگی به تخت	۱۹	۸۶/۴٪
کاهش سطح هوشیاری	۱۶	۷۲/۷٪
شکستگی استخوان فمور	۳	۱۳/۶٪
بی اختیاری در دفع ادرار و مدفوع	۱۵	۶۸/۲٪
وابستگی به ونتیلاتور	۱۲	۵۴/۵٪
هماچوری	۷	۳۱/۸٪
پروتئینوری	۲	۹/۱٪
CRP مثبت	۵	۲۲/۷٪

مدفوع، اعتیاد به مواد مخدر یا سیگار، دمای بدن، فشار خون، درجه ی زخم، نوع تغذیه، نوع فرمولا، دریافت مکمل های غذایی، نوع تغذیه، نوع فرمولا و بررسی وضعیت تغذیه ای هر بیمار با استفاده از فرم ارزیابی کلی فردی (SGA)^۱ جمع آوری شدند. فرم SGA شامل دو بخش سابقه ی پزشکی و معاینه ی فیزیکی است. بخش اول این فرم که در زمینه ی سابقه ی پزشکی بیمار است ۵ جزء دارد که شامل تغییرات وزن، دریافت رژیم غذایی، علائم گوارشی، ظرفیت عملی بیمار (functional capacity)، وجود بیماری های زمینه ای هیپرکاتابولیک (از قبیل صدمات جسمی، سوختگی، بیماری های التهابی، عفونت و تومور های بدخیم) است. بخش دوم فرم SGA، که در زمینه ی معاینه ی فیزیکی است، ۳ جزء دارد که شامل تحلیل چربی زیر پوستی، تحلیل عضلانی، حضور ادم یا آسیت است. در صورتی که هر یک از اجزاء نامبرده طبیعی باشند، به آن جزء امتیاز A، در صورتی که به طور خفیف تا متوسط تحت تاثیر قرار گرفته باشند، امتیاز B و در صورتی که به طور شدید تحت تاثیر قرار گرفته باشند، امتیاز C تعلق میگیرد. در امتیازدهی نهایی فرم SGA، در صورتی که بیشتر اجزاء امتیاز A گرفته باشند، فرد دارای وضعیت تغذیه ای طبیعی و اگر بیشتر اجزاء امتیاز B گرفته باشند، فرد دارای سوء تغذیه ی خفیف تا متوسط و در صورتی که بیشتر اجزاء امتیاز C گرفته باشند، فرد دارای سوء تغذیه ی شدید است (۱۱). برای امتیاز دادن به قسمت اول این فرم از اطلاعات مندرج در پرونده ی بیمار یا از طریق پرسش از همراه بیمار نتیجه گیری شد و برای امتیاز دهی به بخش دوم فرم SGA از معاینات بالینی استفاده شد. کالری دریافتی هر یک از بیماران با استفاده از میزان کالری دریافتی از تغذیه ی انترال و پرترال و ریت تجویز آن محاسبه گردید و کالری مورد نیاز هر بیمار نیز با استفاده از فرمول هریس بندیکت تعیین شد و سپس درصد کالری دریافتی از میزان کالری مورد نیاز برای هر بیمار محاسبه گردید. نتایج آخرین تست آلبومین و وجود هماچوری، پروتئینوری و CRP مثبت برای هر بیمار ثبت گردید. تمامی داده ها پس از جمع آوری وارد SPSS شدند و پس از بررسی از نظر نرمال بودن داده ها، برای

¹ Subjective Global Assessment

جدول ۲ - مقایسه ی میانگین و انحراف معیار سن ، کالری دریافتی ، MAC و Alb در دسته بندی های در نظر گرفته شده برای درصد

متغیر مورد بررسی	سن	انرژی دریافتی	درصد کالری دریافتی از کالری مورد نیاز	دما	MAC	Alb
Alb	۳/۴ >	۶۲/۱۵±۲۱/۴۴	۱۱۷۲/۵±۴۳۸/۵۹	۶۵/۹۲±۲۶/۰۸	۳۷/۱۸±۰/۶۹	۲/۸۵±۰/۳۹
	>۳/۴	۶۴/۵۰±۱۰/۶۰	۱۲۲۵±۳۴۶/۴۸	۸۱/۴۴±۲۵/۷۶	۳۷/۵±۰/۰۰۱	۴/۲۰±۰/۴۲
درصد کالری دریافتی از کالری مورد نیاز	۷۰ >	۵۵/۵±۲۲/۹۴	۸۹۵±۳۶۵/۵	۴۷/۵۳±۱۵/۶۴	۳۷/۲۷±۰/۶۹	۳/۰۴±۰/۵۸
	۷۰ <	۷۰/۶۰±۱۴/۲۵	۱۵۱۶±۱۵۲/۵۲	۹۱/۱۰±۱۰/۴۷	۳۷/۱۴±۰/۶۷	۲/۸۷±۰/۵۲
نوع رژیم	اورال	۴۵±۱۵	۱۰۸۰±۵۶۷/۴۵	۵۶/۲۷±۳۰/۰۸	۳۷/۱۴±۰/۲۰	۲/۷۸±۰/۴۲
	انترال	۶۷/۴۷±۱۹/۳۷	۱۲۰۶±۳۸۹/۷۷	۷۰/۵۹±۲۴/۵۱	۳۷/۲۳±۰/۷۶	۳/۰۳±۰/۵۸

* P < ۰/۰۵ با ** P < ۰/۰۱ و *** P < ۰/۰۰۱ با ****

زخم بستر درجه ۲ بودند و بقیه ی بیماران زخم درجه ۱ داشتند، ارتباط معنی داری بین درجه ی زخم بستر با شدت سوء تغذیه بر اساس آزمون دقیق فیشر در بیماران وجود نداشت (p=۰/۶۱). برای درصد کالری دریافتی با هیچ یک از فاکتورهای دیگر مورد بررسی ارتباط معنی داری یافت نشد (جدول ۲).

۹۰/۹٪ از بیماران سطح سرمی آلبومین کمتر از ۳/۴ gr/dl داشتند که بر اساس مطالعه ی Byrne و همکارانش در سال ۱۹۹۶ آستانه ی پیشنهادی برای سطحی از آلبومین است که احتمال ایجاد یا پیشرفت زخم در آن بیشتر است (۷). میانگین و انحراف معیار Alb در بیماران ۲/۹۷±۰/۵۵ بود، بیمارانی که بر اساس امتیاز SGA دارای سوء تغذیه ی خفیف و شدید بودند، براساس آزمون آماری واریانس از نظر سطح آلبومین سرم دارای اختلاف معنی داری بودند (p=۰/۰۳). علاوه بر آن ارتباط مستقیم معنی داری بین Alb سرم با MAC نیز وجود داشت (R= ۰/۵۹ و p=۰/۰۰۳) (جدول ۳).

بحث

در این مطالعه از ۶۷۲ نفر بیمار بستری در بخش های مختلف بیمارستان ۲۲ نفر دارای زخم بستر بودند (با در نظر گرفتن معیار های ورود و خروج و حذف برخی از بیماران به علت عدم دسترسی به نتایج آزمایشگاهی آلبومین سرم)، بنابراین شیوع زخم بستر در این بیمارستان آموزشی احتمالاً به طور کاذب ۳٪ برآورد

جدول ۳ -

متغیر مورد بررسی	سن	انرژی دریافتی	انرژی مورد نیاز	درصد کالری دریافتی	دما	MAC	Alb
	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶
	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷
	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶
	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹
	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱
	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱

* مقادیر ذکر شده در جدول مقادیر ۲ هستند و P < ۰/۰۵ با ** مشخص شده ، P < ۰/۰۱ با *** مشخص شده اند.

۷۷٪ از بیماران تغذیه ی انترال و بقیه ی بیماران رژیم نرم و مایعات دریافت می کردند، علاوه بر آن ۴ نفر از بیماران تغذیه ی پرنترال را علاوه بر انترال دریافت می کردند. میانگین کالری دریافتی روزانه ی بیماران از طریق تغذیه ی انترال، پرنترال یا تغذیه ی خوراکی ۱۱۷۷±۴۲۴/۲۶ در صورتی که میانگین نیاز به کالری ۱۷۹۰/۷±۳۳۱/۹۱ و میانگین درصد کالری دریافتی از میزان کالری مورد نیاز ۶۷/۳±۲۵/۸۴ بود. ۵۴/۵٪ از بیماران کمتر از ۷۰٪ از کالری مورد نیاز خود را دریافت می کردند.

نتایج حاصل از ارزیابی وضع تغذیه بر اساس امتیاز SGA نشان داد که ۴۰/۹٪ از بیماران دارای سوء تغذیه شدید، ۳۱/۸٪ دارای سوء تغذیه ی متوسط و ۲۷/۳٪ دارای سوء تغذیه ی خفیف بودند. ۶۸/۲٪ از بیماران دارای زخم درجه ۳ و ۳۲/۷٪ نیز دارای

به در نظر گرفتن تغذیه پرنترال نمود، در مطالعه ی حاضر فقط ۴ نفر از بیماران تغذیه ی پرنترال دریافت می کردند. ۹۰/۹٪ از بیماران دارای هیپوآلبومینمی بودند، این یافته مشابه با مطالعه ی Serra و همکارانش می باشد که نشان داد ۷۰٪ از بیماران دارای زخم بستر در بدو پذیرش دچار هیپوآلبومینمی هستند (۵). همچنین Moolten یافت که در ۸۵/۷٪ از بیماران با زخم بستر عمقی سطح آلبومین سرم کمتر از ۳/۵ mg/dl می باشد (۱۹). در مطالعه ی کنونی اختلاف معنی داری بین غلظت آلبومین سرم در بین افراد با درجات خفیف و شدید سوء تغذیه وجود داشت. در بسیاری از مطالعات دیگر به وجود همزمان هیپوآلبومینمی و سوء تغذیه در بیماران دارای زخم بستر اشاره شده است ولی ارتباط بین سوء تغذیه و هیپوآلبومینمی در این مطالعات بررسی نشده است (۳، ۱۶، ۲۰-۲۲). در سال ۱۹۷۴ Butterworth گزارش داد که تعداد هشدار دهنده ای از بیماران بستری سوء تغذیه ای و هیپوآلبومینمیک هستند و بنابراین این عقیده شکل گرفت که هیپوآلبومینمی می تواند مارکری از وضع تغذیه باشد (۲۳). بر خلاف آن مطالعاتی که توسط Klein در سال ۱۹۹۰ و Santos و همکارانش در سال ۲۰۰۳ به منظور مقایسه ی سطح Alb در بیماران دارای سوء تغذیه و بدون سوء تغذیه در غیاب هرگونه التهاب انجام شد هیچ تفاوت معنی داری در سطح آلبومین سرم بین دو گروه مشاهده نگردید (۲۴، ۲۵). در مطالعه ای که اخیرا انجام شده Alb بیشتر از اینکه یک مارکر وضعیت تغذیه و کالری دریافتی باشد به نظر می رسد که سطح التهاب و شدت بیماری را تعیین می کند (۸). مطالعات پیشنهاد می کنند که آلبومین سرم یک اندیکاتور ضعیف وضعیت تغذیه است، زیرا توسط فاکتورهای بسیاری از جمله انسولین، هورمون های تیروئیدی، سیتوکین های التهابی، وضعیت هیپرمتابولیسم، سوء جذب، افزایش حجم مایعات داخل عروقی تحت تاثیر قرار می گیرد (۸، ۲۶). برای توجیه ارتباط مشاهده شده بین آلبومین و سوء تغذیه به این بحث اشاره می کنیم: دو فرایندی که می توانند در بهبودی زخم اختلال ایجاد کنند شامل ۱- پاسخ میزبان به استرس و ۲- سوء تغذیه می باشند. پاسخ استرس به زخم موجب حالت هیپرمتابولیک و کاتابولیک در اثر افزایش هورمون های کاتابولیکی مانند کورتیزول و کاهش هورمون های آنابولیکی

می شود. در مطالعه ای که توسط مقارهی در بیمارستانهای آموزشی شیراز انجام شد میزان شیوع زخم بستر ۱۹/۱٪ بوده، Nayak میزان شیوع زخم بستر در بیماران بستری را ۳ - ۱۱٪ گزارش کرده است (۱۲). نتایج این مطالعه نشان می دهد که اکثر بیماران دارای زخم بستر درجه ی ۳ و مبتلا به درجات شدید و متوسط سوء تغذیه هستند. مطالعات آینده نگری که پیشرفت زخم بستر را در بیماران دارای سوء تغذیه و بدون سوء تغذیه مقایسه کرده اند، نشان داده اند که در بیماران سوء تغذیه ای زخم بستر با شیوع بیشتری ایجاد می شود (۱۳). برای مثال به طور مشابه با مطالعه ی کنونی در مطالعه ی Pinchcofsky و همکارانش در سال ۱۹۸۶ که بر ۲۳۲ نفر از بیماران بستری در خانه ی پرستاری انجام شد اکثر بیماران دارای زخم بستر در گروه سوء تغذیه شدید قرار گرفتند (۱۴). علاوه بر آن آنالیز مولتی فاکتوریال داده های اپیدمیولوژیک نشان می دهد که وضعیت تغذیه ای ضعیف و فاکتورهای مرتبط مثل وزن بدنی کم و دریافت غذایی ضعیف ریسک فاکتورهای مستقل پیشرفت زخم فشاری هستند (۹، ۱۵). ۵۴/۵٪ از بیماران در مطالعه ی حاضر کمتر از ۷۰٪ از کالری مورد نیاز خود را دریافت می کردند، مشابه با این مطالعه Raffoul در سال ۲۰۰۶ طی بررسی دریافت غذایی بیماران با زخم بستر، به این نتیجه رسید که دریافت غذایی در بین بیماران بسیار متغیر است و فقط ۷۶٪ از نیاز کالری را تامین می کند (۱۶) همچنین در مطالعه ی کوهورتی که در سال ۱۹۹۲ دریافت رژیم ۲۰۰ بیمار تازه پذیرش شده به بیمارستان را مورد بررسی قرار داد، دریافت رژیم کالری و همه ی مواد مغذی در بین بیمارانی که زخم فشاری در آنها ایجاد شده بود یا پیشرفت کرده بود، کمتر از گروه کنترل بود (۱۷). در مطالعه ی مروری انجام شده توسط Gruen در سال ۲۰۱۰ چنین بیان شده که اثر بخشی جذب روده ای به طور نسبی به فشار اسمزی_کلوئیدی خون و مایعات خارج سلولی بستگی دارد، هیپوآلبومینمی با اثر بر روی فشار اسمزی_کلوئیدی مایعات بدن می تواند اثر بخشی جذب روده را کاهش دهد و حتی در صورت خورانش های پرکالری، اسهال اسموتیک را القا کند و در نتیجه مانع از جذب کالری کافی توسط بیمار گردد (۱۸). بنابراین در این بیماران باید توجه بیشتری

نمونه و فقدان گروه کنترل و علاوه بر آن عدم دسترسی به مقادیر آزمایشگاهی بررسی شده در همان روز بررسی برای تمامی بیماران و عدم بررسی چین پوستی در کنار اندازه گیری MAC^2 احتمالاً بر تفسیر نتایج حاصل از این مطالعه تاثیر گذار بوده است. پیشنهاد می شود که در مطالعات بعدی از حجم نمونه ی بالاتر به منظور بررسی وضع تغذیه ی بیماران استفاده شود و بررسی کالری دریافتی و وضع تغذیه با بررسی ترکیب عضلانی و توده ی چربی بدن با استفاده از دستگاه هایی همچون امپدانس بیوالکتریک (BIA) همراه شود.

نتیجه گیری

اکثر بیماران مبتلا به زخم بستر دارای سوء تغذیه ی شدید و متوسط هستند، کالری دریافتی این بیماران به دلایل مختلف از جمله شرایط بیماری و عدم تحمل تغذیه ی انترال یا عدم توجه به تامین مناسب کالری و پروتئین و سایر ریز مغذی ها با میزان کالری مورد نیاز بیماران تطابق ندارد، علاوه بر آن می توان به وجود همزمان هیپوآلبومینمی، تحلیل عضلانی، آنمی و فشار خون پائین در این بیماران اشاره کرد و با توجه به وجود التهاب به علت بیماری مزمن و استرس ایجاد شده در پاسخ به زخم، می توان نتیجه گیری کرد که سوء تغذیه می تواند باعث تشدید عوارض ایجاد شده در اثر زخم و التهاب همراه با آن شود و در صورت عدم تغذیه رسانی مناسب و تلاش برای برطرف کردن آن، پروسه ی بهبود زخم را به تعویق بیندازد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از ریاست محترم بیمارستان قائم (عج) و همچنین از اساتید محترم گروه تغذیه دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که در این پژوهش همکاری کردند تشکر و قدردانی می شود.

مانند انسولین و هورمون رشد، افزایش دمای بدن و تجزیه ی عضلات اسکلتی بدن به منظور فراهم کردن اسیدهای آمینه به عنوان منبع انرژی می گردد، از طرفی این حالت کاتابولیک و هیپرمتابولیک موجب افزایش نیاز به کالری و پروتئین می شود و در صورتی که کمبود انرژی و پروتئین به علت گرسنگی و کاهش دریافت همزمان با زخم وجود داشته باشد، می تواند منجر به از دست رفتن توده ی ماهیچه ای بدن شود، در صورتی که کاهش بافت لخم بدون چربی بدن (LBM)¹ بیش از ۱۵٪ باشد، بهبودی زخم مختل می شود و با کاهش حدود ۳۰٪ در LBM زخم های خود به خودی مانند زخم بستر ایجاد می شوند (۲۷). سوء تغذیه ی پروتئین _انرژی به طور رایج در جمعیت با زخم مزمن به ویژه در افراد مسن، ناتوان یا دارای بیماری مزمن دیده می شود (۲۷، ۲۸). به دلیل اینکه بیماران مورد بررسی در این مطالعه اکثراً دارای وضعیت وخیم و مبتلا به بیماری های مزمن و عفونی از جمله سرطان و پنومونی بودند، به احتمال زیاد سوء تغذیه باعث تشدید وضعیت هیپرمتابولیک و کاتابولیک حاضر شده و از طریق تاثیر در کاهش توده ی عضلانی و در نتیجه مخزن پروتئینی بدن در کاهش بیشتر آلبومین سرم تاثیر داشته است. در این مطالعه همچنین ارتباط مستقیم معنی داری میان سطح آلبومین سرم با محیط وسط بازو یافت شد، کاهش همزمان سطح آلبومین سرم و محیط وسط بازو در مطالعات دیگر نیز نشان داده شده (۲۹، ۳۰). در مطالعه ی Kaizu و همکارانش در سال ۲۰۰۳ ارتباط معکوس معنی داری بین سطح آلبومین سرم و محیط وسط بازو با مارکهای التهابی اینترلوکین ۶ و CRP یافت شد (۳۱). بنابراین می توان اینگونه تفسیر کرد که تحلیل عضلانی همراه با سوء تغذیه و گرسنگی از یک طرف و التهاب همراه با بیماری مزمن از طرف دیگر در کاهش محیط دور بازو و کاهش سطح آلبومین سرم موثر بوده اند. از نقاط قوت این مطالعه می توان به بررسی تقریباً تمامی ریسک فاکتور های ذکر شده برای زخم بستر در مطالعات و بررسی دریافت کالری و وضعیت تغذیه ای افراد در کنار این ریسک فاکتورها به منظور بررسی اثر تغذیه بر وجود زخم اشاره کرد. البته محدودیت هایی مانند حجم کم

² Mid Arm Circumference

¹ Lean Body Mass

References:

- .1 Serra R, Grande R, Buffone G, Gallelli L, Caroleo S, Tropea F, *et al.* Albumin administration prevents the onset of pressure ulcers in intensive care unit patients. *Int Wound J* 2013 Jul 15.
- .۲ Reddy M. Pressure ulcers. *BMJ Clin Evid* 2011 Apr 28;2011. pii: 1901.
- .۳ Terekeci H, Kucukardali Y, Top C, Onem Y, Celik S, Öktenli Ç. Risk assessment study of the pressure ulcers in intensive care unit patients. *Eur J Interl Med* 2009;20(4):394-397.
- .۴ Kalava UR, Cha SS, Takahashi PY. Association between vitamin D and pressure ulcers in older ambulatory adults: results of a matched case-control study. *Clin Interv Aging*. 2011;6:213-219.
- .۵ Serra R, Caroleo S, Buffone G, Lugarà M, Molinari V, Tropea F, *et al.* Low serum albumin level as an independent risk factor for the onset of pressure ulcers in intensive care unit patients. *Int Wound J* 2014 Oct;11(5):550-553.
- .۶ Theaker C, Mannan M, Ives N, Soni N. Risk factors for pressure sores in the critically ill. *Anaesthesia* 2000;55(3):221-224.
- .۷ Byrne D, Salzberg C. Major risk factors for pressure ulcers in the spinal cord disabled: a literature review. *Spinal Cord* 1996;34(5):255-263.
- .۸ Sugino H, Hashimoto I, Tanaka Y, Ishida S, Abe Y, Nakanishi H. Relation between the serum albumin level and nutrition supply in patients with pressure ulcers: retrospective study in an acute care setting. *J Med Invest: JMI* 2014;61(1.2):15.
- .۹ Little MO. Nutrition and skin ulcers. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2013;16(1):39-49.
- .۱۰ Çakmak SK, Gül Ü, Özer S, Yigit Z, Gönu M. Risk factors for pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care* 2009;22(9):412-415.
- .۱۱ Tabibi H, Ashabi A, Nozari B, Mahdavi M, Hedayati M, Abdollahi M, *et al.* Comparison of different methods for determining protein-energy malnutrition in hemodialysis patients with subjective global assessment.
- .12 Nayak D, Srinivasan K, Jagdish S, Rattan R, Chatram VS. Bedsores: "top to bottom" and "bottom to top". *Indian J Surg* 2008;70(4):161-168.
- .۱۳ Houwing R, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, Beulens J, Buskens E, Haalboom J. A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. *Clin Nutr* 2003;22(4):401-405.
- .۱۴ Pinchofsky-Devin GD, Kaminski Jr MV. Correlation of pressure sores and nutritional status. *J Am Geriatr Soci* 1986;34(6):435-440.
- .۱۵ Allison SP AR, Austin P, Berger MM, Bodoky G, Boirie Y. ESPEN. Basics in clinical nutrition The European Society For Clinical Nutrition and Metabolism. 2011:674-81.
- .۱۶ Raffoul W, Far MS, Cayeux M-C, Berger MM. Nutritional status and food intake in nine patients with chronic low-limb ulcers and pressure ulcers: importance of oral supplements. *Nutrition* 2006;22(1):82-88.
- .۱۷ Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. *J Am Geriatr Soci* 1992;40(8):747-758.
- .۱۸ Gruen D. Wound Healing and Nutrition: Going Beyond Dressings With a Balanced Care Plan. *J Am Coll Certif Wound Special* 2010;2(3):46-49.
- .۱۹ Moolten S. Bedsores in the chronically ill patient. *Arch Physical Med Rehabil* 1972;53(9):430.
- .۲۰ Breslow RA, Hallfrisch J, Goldberg AP. Malnutrition in tube-fed nursing home patients with pressure sores. *J Parenter Enter Nutr* 1991;15(6):663-668.
- .۲۱ Allman RM, Laprade CA, Noel LB, Walker JM, Moorer CA, Dear MR, *et al.* Pressure sores among hospitalized patients. *Annals Inter Med* 1986;105(3):337-342.
- .۲۲ Hartgrink H, Wille J, König P, Hermans J, Breslau P. Pressure sores and tube feeding in patients with a fracture of the hip: a randomized clinical trial. *Clin Nutr* 1998;17(6):287-292.
- .۲۳ Butterworth Jr CE. The skeleton in the hospital closet. *Nutr Today* 1974;9(2):4-8.
- .۲۴ Santos NSJd, Draibe SA, Kamimura MA, Canziani MEF, Cendoroglo M, Júnior AG, *et al.* Is serum albumin a marker of nutritional status in hemodialysis patients without evidence of inflammation? *Artificial Organs* 2003;27(8):681-686.
- .۲۵ Klein S. The myth of serum albumin as a measure of nutritional status. *Gastroenterology* 1990;99(6):1845.
- .۲۶ Zemlin AE, Burgess LJ, Engelbrecht A. Two cases of severe hypoalbuminemia (< 10 g/L). *Nutrition*. 2009;25(10):1006-1010.
- .۲۷ Demling RH. Nutrition, anabolism, and the wound healing process: an overview. *Eplasty* 2009;9.
- .۲۸ Biesalski H. Micronutrients, wound healing, and prevention of pressure ulcers. *Nutrition* 2010;26(9):858.
- .۲۹ Nakamura H, Fukushima H, Miwa Y, Shiraki M, Gomi I, Saito M, *et al.* A longitudinal study on the nutritional state of elderly women at a nursing home in Japan. *Internal Med (Tokyo, Japan)* 2005;45(20):1113-1120.

۳۰. Ajayi A, Adigun A, Ojofeitimi E, Yusuph H, Ajayi O. Anthropometric evaluation of cachexia in chronic congestive heart failure: the role of tricuspid regurgitation. *Int J Cardio* 1999;71(1):79-84.
۳۱. Kaizu Y, Ohkawa S, Odamaki M, Ikegaya N, Hibi I, Miyaji K, *et al.* Association between inflammatory mediators and muscle mass in long-term hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2003;42(2):295-302.