

بررسی شیوع سوءتغذیه و رابطه آن با عفونت، جوش نخوردن و تأخیر در جوش خوردن در بیماران ارتوپدی مراجعه کننده به بیمارستان باهنر کرمان

دکتر محمود کریمی مبارکه*، دکتر امیررضا صادقی فر**

چکیده:

زمینه و هدف: سوءتغذیه یکی از معضلات و مشکلات اساسی به عنوان فاکتور زمینه‌ای در عوارض شکستگی‌ها مثل عفونت، جوش نخوردن و تأخیر در جوش خوردن، محسوب می‌شود که طبعاً کشف و درمان آن باعث کاهش میزان جوش نخوردن و دیرجوش خوردن شکستگی‌ها و نیز پیشگیری و یا بهبود سریعتر عفونت‌های پس از درمان شکستگی‌ها می‌شود. این مطالعه نیز بدین منظور انجام شده است.

مواد و روش‌ها: ما در یک مطالعه آینده‌نگر تمام نمونه‌ها را به روش سرشماری در روزهای شنبه و چهارشنبه در طول مدت مطالعه بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ جمع‌آوری کردیم که شامل بیماران ارتوپدی بستری شده در اورژانس بیمارستان باهنر کرمان جهت عمل جراحی ارتوپدی بودند. قد، وزن، ضخامت چین تریپس، محیط عضلانی دور بازو و شرح حال و معاینه فیزیکی و نهایتاً آزمایشات بیوشیمی، شمارش کامل سلول‌های خونی، آلبومین، میزان آهن خون، سدیماتاسیون، CRP نیز برای بیماران انجام شد. پیگیری ۶ ماهه بیماران به صورت حضوری و تلفنی انجام می‌شد و در صورت ایجاد عارضه شکستگی‌ها این میزان افزایش می‌یافت. برای آنالیز آماری از SPSS ۱۶ و تست کای دو استفاده شد.

یافته‌ها: در بین ۱۰۴ نفر بیمار، ۷۹ نفر (۷۶٪) مرد و ۲۵ نفر (۲۴٪) زن بودند که میانگین سنی آنها 34 ± 23 سال بود. ۳۵ نفر مبتلا به سوءتغذیه بودند. تعداد کل بیماران جوش نخورده پس از پیگیری ۹ نفر شامل ۴ مورد در بیماران دچار سوءتغذیه و ۵ مورد در بیماران غیرسوءتغذیه، میزان تأخیر در جوش خوردن ۸ نفر شامل ۷ مورد (۲۰٪) در بیماران دچار سوءتغذیه و ۱ مورد (۱/۴٪) در بیماران غیرسوءتغذیه و موارد عفونت ۹ نفر شامل ۶ مورد (۱۷/۱٪) در بیماران دچار سوءتغذیه و ۳ مورد (۴/۳٪) در بیماران غیرسوءتغذیه بوده است. میانگین سنی در مبتلایان به سوءتغذیه 34 ± 23 سال و در بقیه 35 ± 22 سال بود. از نظر آماری رابطه معنی‌دار بین تأخیر در جوش خوردن و عفونت با سوءتغذیه وجود داشت (به ترتیب $P=0.005$ و $P=0.023$)، ولی بین سوءتغذیه و جوش نخوردن ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد ($P=0.064$).

نتیجه‌گیری: با توجه به آمار نسبتاً بالای سوءتغذیه شامل ۳۵ نفر (۳۳/۷٪) در این مطالعه و با توجه به اینکه از نظر آماری رابطه معنی‌دار بین عفونت و تأخیر در جوش خوردن و سوءتغذیه وجود دارد، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که پیدا کردن بیماران سوءتغذیه قبل از عمل جراحی ارتوپدی و حمایت تغذیه‌ای می‌تواند از درصد موارد عفونت و تأخیر در جوش خوردن بکاهد.

واژه‌های کلیدی: سوءتغذیه، جوش نخوردن، دیرجوش خوردن

نویسنده پاسخگو: دکتر امیررضا صادقی فر

تلفن: ۳۲۴۴۳۲۷۴

E-mail: sadeghifar@kmu.ac.i

* دانشیار گروه جراحی ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، بیمارستان دانشگاهی شهید باهنر کرمان

** استادیار گروه جراحی ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، بیمارستان دانشگاهی شهید باهنر کرمان

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۱۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۸/۰۳

زمینه و هدف

سوء تغذیه به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم بندی می شود که در نوع اولیه به دلیل نرسیدن مواد غذایی کافی به بدن سوء تغذیه عارض می شود و در نوع ثانویه به دنبال بیماری هایی که باعث سوء جذب و اختلال متابولیسم مواد غذایی می شود، ایجاد می گردد. نوع اولیه بیشتر در کشورهای در حال توسعه دیده می شود. حال آنکه نوع ثانویه در کشورهای صنعتی شیوع بیشتری دارد.^۲ مطالعات متفاوتی در بیمارستان های آموزشی جراحی، داخلی شیوع یک سوم تا یک دوم موارد سوء تغذیه را در بیماران بستری نشان می دهد.^۲ میزان متابولیسم (Metabolic Rate) پس از جراحی های برنامه ریزی شده ۱۰٪، پس از شکستگی های استخوان ۲۰-۳۰٪، پس از عفونت شدید مثل پریتونیت ۳۰-۶۰٪ و پس از سوختگی های مازور ۱۱۰٪ افزایش می یابد.^۲ سوء تغذیه یک عامل مؤثر برای برآورد پیامد خیلی از بیماران در بیمارستان ها محسوب می شود و این مشکل امروزه همچنان وجود دارد.^{۱۳} بیمارانی که تحت عمل جراحی مازور قرار می گیرند به دلیل استرس و افزایش نیاز سوخت و ساز بدن به دنبال جراحی در ریسک بالاتری از سوء تغذیه قرار می گیرند. علاوه بر این به علت گیجی و اضطراب پس از عمل و نیز عدم تغذیه خوراکی از راه دهان پس از عمل اغلب این بیماران جذب غذایی کمی دارند.

بررسی وضعیت تغذیه ای بیماران نیازمند ترکیب اطلاعاتی از بیمار سابقه، معاینه بالینی، انتروپومتریک و مطالعات آزمایشگاهی بیماران است. انتروپومتریک کاربردی ترین معیار تشخیص سوء تغذیه محسوب می شود که مشتمل بر اندازه گیری وزن بدن، قد، چین پوستی عضله تری سپس و محیط عضلانی دور بازو می باشد. براساس مشخصه های تقسیم بندی، بیمارانی دچار سوء تغذیه قلمداد می شوند که شاخص توده های بدن (وزن/قد^۲) کمتر از ۲۰ و ضخامت چین پوستی عضله تری سپس یا محیط عضلانی دور بازو زیر ۱۵th صدک را داشته باشند.^{۱۳}

در این مطالعه ما شیوع سوء تغذیه و رابطه آن با عفونت، جوش نخوردن و تأخیر در جوش خوردن در بیماران ارتوپدی مراجعه کننده به بیمارستان شهید باهنر کرمان بین سال های ۱۳۸۷-۱۳۸۵ که تحت عمل جراحی ارتوپدی قرار گرفته اند را بررسی کرده و با مقایسه آن با سایر مطالعات انجام شده در پی ارائه راهکاری عملی می باشیم.

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت توصیفی آینده نگر روی بیمارانی که به اورژانس بیمارستان دانشگاهی شهید باهنر مراجعه می کردند، طراحی شد. به این صورت که نمونه گیری به صورت سرشماری در بعضی از روزهای هفته (شنبه و چهارشنبه) در طول مدت دو سال، روی تمامی بیماران مراجعه کننده به اورژانس باهنر که با شکستگی اندام یا سایر تروماها به اتاق عمل ارتوپدی ارجاع و تحت عمل جراحی قرار می گرفتند، انجام گرفت. آنالیز اطلاعات با کمک نرم افزار SPSS ۱۶ و تست مجذور کای انجام شد. در این طرح بیماران ارتوپدی که وارد مطالعه ما می شوند ابتدا پس از ورود به اتاق عمل ارتوپدی توسط یک برانکار که قبلاً یک عدد باسکول ۲۰۰ کیلوگرمی در پایه های آن تعبیه شده بود با حداقل پوشش که شامل یک لباس کاغذی یک بار مصرف اتاق عمل بود، وزن می شدند. قبلاً برانکار طبق استاندارد آزمایش شده بود که وزن دقیق را نشان دهد. پس از وزن کردن در بدو ورود بیماران به اتاق های عمل جراحی جهت عمل جراحی منتقل می شدند. پس از عمل جراحی در بخش ارتوپدی با اجازه بیمار و توضیح در مورد طرح قد بیمار به صورت خوابیده یا ایستاده از بالاترین نقطه سر تا پاشنه با متر پلاستیکی اندازه گیری می شد سپس با استفاده از یک دستگاه اندازه گیری چین خلف عضله سه سر بازویی ساخت تن آرا از ایران در سه نوبت چین پشت بازو چپ همه بیماران درست در میانه بازو بین آکرومیون و اوله کرانون اندازه گیری می شد و میانگین آن بر حسب میلی متر ثبت می شد. سپس محیط وسط بازو دو بار در همان نقطه ای که چین تری سپس اندازه گیری شده بود با متر پلاستیکی اندازه گیری می شد و میانگین آن ثبت می گردید.^{۱۵} سپس پرسشنامه ای که مشتمل بر سوالاتی بود که تاریخچه و معاینه فیزیکی و یافته های آزمایشگاهی بیمار نیز در آن گنجانیده شده بود، به طور کامل و دقیق از بیمار پرسیده می شد.

اطلاعات پرسشنامه شامل نام و نام خانوادگی بیمار، سن، جنس، تلفن و آدرس بیمار، تاریخ مراجعه، شغل والدین و خود بیمار، قد، وزن، چین پوستی عضله تری سپس، محیط وسط بازو (اندازه وسط بازو بین اکرومیون و اولکرانون بروسس)، محیط عضلانی وسط بازو (محیط وسط بازو منهای

کمک‌کننده جهت تشخیص سوء‌تغذیه بالینی در بیماران بوده است. در این مطالعه کسانی سوء‌تغذیه قلمداد می‌شدند که شاخص توده بدنی کمتر از ۲۰ و ضخامت چین پوسته عضله تری سپس یا محیط عضلانی وسط بازوی زیر ۱۵th صدک داشتند،^{۱۲} که البته به سه گروه خفیف، شاخص توده بدنی >۲۰ و ضخامت چین پوسته عضله تری سپس یا محیط عضلانی وسط بازو زیر صدک ۱۵th، متوسط با شاخص توده بدنی >۱۸ و ضخامت چین پوسته عضله تری سپس یا محیط عضلانی وسط بازوی زیر صدک ۱۰th و شدید با شاخص توده بدن >۱۶ و چین پوسته عضله تری سپس یا محیط عضلانی وسط بازوی زیر صدک ۵th تعریف می‌شود.^{۱۳} با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۶ و تست آماری کای دو آنالیز داده‌ها انجام شد.

این طرح بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ انجام شد. ۱۲۷ بیمار در این مدت با روشی که قبلاً توضیح داده شد، از بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهید باهنر که تحت عمل جراحی ارتوپدی قرار گرفتند، وارد مطالعه شدند.^{۱۳} بیمار با توجه به ناقص بودن پرسشنامه و یا عدم حضور در پیگیری از مطالعه خارج شدند و مجموعاً ۱۰۴ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها

میانگین سنی افراد دچار سوء‌تغذیه 34 ± 23 سال و افراد بدون سوء تغذیه 35 ± 22 سال بود. در گروه سوء‌تغذیه‌ها مردان ۷۸ نفر (۸۰٪) و زنان ۷ نفر (۲۰٪) بوده‌اند و در گروه غیرسوء‌تغذیه مردان ۵۰ نفر (۷۲/۵٪) و زنان ۱۹ نفر (۲۷/۵٪) بوده‌اند. در گروه دچار سوء تغذیه CRP ۱۰۰٪ مثبت بوده است، افراد سیگاری ۶ مورد (۱۷/۱٪) و اعتیاد به مواد مخدر ۱۶ مورد (۷۴/۵٪) بوده است که در گروه غیرسوء‌تغذیه در مورد سیگار کشیدن در ۱۲ مورد (۱۷/۴٪) و در مورد اعتیاد به مواد مخدر ۱۹ مورد (۲۷/۵٪) بود.

بیماران دچار سوء‌تغذیه براساس معیارهایی که قبلاً توضیح داده شد، ۳۵ نفر (۳۳/۷٪) و بدون سوء‌تغذیه ۶۹ نفر (۶۶/۳٪) بودند. فراوانی افراد مبتلا به سوء‌تغذیه براساس شدت سوء‌تغذیه به صورت زیر بود (جدول ۱).

ضخامت چین تری سپس ضربدر $0/314$)، شاخص توده بدنی، سابقه بیماری، مصرف دارو، عادات غذایی (اشتها)، کاهش وزن اخیر بیش از ۱۰ پوند، آزمایشات خون محیطی شامل شمارش کامل سلول‌های خونی، سرعت رسوب گلبول‌های قرمز (ESR)، پروتئین فاز حاد (CRP)، آلبومین، ظرفیت کلی حمل آهن (TIBC)، اندکس تغذیه‌ای، اعتیاد به سیگار و مواد مخدر، محل شکستگی و یا در رفتگی مفاصل بود و نهایتاً پیگیری بیماران برای عدم جوش خوردن، تأخیر در جوش خوردن و عفونت انجام شد. پیگیری بیماران به این صورت بود که ابتدا بیماران در درمانگاه پیگیری و از نظر عوارض پس از عمل مورد نظر ما بررسی می‌شدند و نهایتاً اگر بیماری مراجعه نمی‌کرد با تماس تلفنی بیمار به درمانگاه دعوت می‌شد و پس از بررسی رادیوگرافیکی از نظر شواهد جوش خوردن و معاینه بالینی از نظر جوش خوردگی یا عفونت پرسشنامه تکمیل می‌شد. مدت زمان پیگیری به طور متوسط شش ماه بود.

معیارهای ورود به مطالعه

- بیماران ارتوپدی که جهت عمل جراحی به اورژانس بیمارستان باهنر مراجعه کردند.

- هیچ محدودیت سنی، جنسی و ... در انتخاب بیماران دخالت نداشت و کاملاً تصادفی بود به این صورت که نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده در بعضی از روزهای هفته در طول مدت دو سال، روی تمامی بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس باهنر که با شکستگی اندام یا سایر تروماها به اتاق عمل ارتوپدی ارجاع و تحت عمل جراحی قرار می‌گرفتند، انجام گرفت.

معیارهای خروج از مطالعه

- بیمارانی که قبلاً تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند و جهت ادامه درمان (اعم از جوش نخوردن، عفونت، شکستگی یا تخریب وسایل ارتوپدی و...) مراجعه کرده بودند.

پس از پر کردن پرسشنامه و ترخیص بیماران، پیگیری اولیه ۲ هفته بعد در درمانگاه و به همین ترتیب در ماه‌های بعد بود و در صورت عدم حضور برخی بیماران با تلفن موجود در پرونده، بیمار به درمانگاه دعوت می‌شد. سوالات مربوط به سابقه بیمار و معاینه فیزیکی در پرسشنامه به عنوان

بحث و نتیجه گیری

ارتباط بین سوء تغذیه و عوارض ناشی از تروما و بهبود زخم‌ها به صورت گسترده مورد بررسی قرار گرفته است. اما به صورت اختصاصی بررسی رابطه آن با عوارض شکستگی‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

در مطالعه‌ای با عنوان اثرات وضعیت تغذیه‌ای در بهبود زخم‌ها انجام شده است. مواد مغذی اصلی نقش ویژه‌ای در بهبود زخم‌ها در بیماران ایفا کرده است.^۷

در مطالعه دیگری تحت عنوان تغذیه و بهبود زخم‌ها که توسط Anderson, B و همکارانش انجام شده است. به این نتیجه رسیده‌اند که تغذیه نقش اساسی در بهبود زخم‌ها ایفا نموده و سوء تغذیه پروتئین - انرژی باعث نقص در پروسه بهبود زخم‌ها می‌شود.^۸

در مطالعه مشابه در دانشگاه نیویورک آمریکا جنبه‌های مختلف اثرات تغذیه مناسب بر بهبود زخم‌های ناشی از امپوتاسیون ترانس تیپال بررسی شده است. سوء تغذیه در نزدیک به ۹۰٪ از بیماران آمپوته شده از ناحیه ترانس تیپال وجود داشت و تغذیه کمکی باعث بهبود زخم‌های آنها شد، اما در مورتالیتت تأثیری نداشت.^۹

در مطالعه دیگری اثرات سوء تغذیه پروتئین و حمایت تغذیه‌ای بر روی بهبود شکستگی‌ها در خرگوش آزمایشگاهی انجام شد که بر این اساس رژیم کم پروتئین با اختلال در جوش خوردن و تشکیل کالوس همراه بود. اما رژیم پر پروتئین نیز به طور قابل توجه باعث بهتر شدن جوش خوردن شکستگی نشد.^۴

جدول ۱ - فراوانی شدت سوء تغذیه

شدت سوء تغذیه	تعداد	درصد
خفیف	۱۹	٪۱۸/۳
متوسط	۵	٪۴/۸
شدید	۱۱	٪۱۰/۶

تعداد بیماران عدم جوش خوردن ۹ نفر (٪۸/۷)، تعداد بیماران تأخیر در جوش خوردن ۸ نفر (٪۷/۷) و موارد عفونت ۹ نفر (٪۸/۷) گزارش می‌شود. در میان بیماران دچار سوء تغذیه موارد عدم جوش خوردن ۴ نفر (٪۱۱/۵)، تأخیر در جوش خوردن ۷ نفر (٪۲۰) و عفونت ۶ نفر (٪۱۷/۱) بوده است. بیماران بدون سوء تغذیه ۵ مورد (٪۷/۲) عدم جوش خوردن، ۱ مورد (٪۱/۴) تأخیر در جوش خوردن و ۳ مورد (٪۴/۳) عفونت داشتند.

به طور کلی بیماران مبتلا به سوء تغذیه مجموعاً ۱۱ نفر (٪۳۱،۵) عدم جوش خوردن و تأخیر در جوش خوردن داشتند، در مقابل ۶ نفر (٪۸/۶) از بیماران بدون سوء تغذیه عدم جوش خوردن و تأخیر در جوش خوردن داشتند و موارد عفونت در گروه سوء تغذیه بیشتر از گروه بدون سوء تغذیه بوده است ۶ نفر (٪۱۷/۱) در برابر ۳ نفر (٪۴/۳) (جدول ۲). ارتباط آماری معنی‌داری میان تأخیر در جوش خوردن و عفونت با سوء تغذیه وجود داشت (به ترتیب $P=0/005$ و $P=0/023$). اما بین عدم جوش خوردن و سوء تغذیه ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد ($P=0/064$).

جدول ۲ - فراوانی عوارض در بیماران دچار سوء تغذیه و فاقد سوء تغذیه

متغیر	عدم جوش خوردن		تأخیر در جوش خوردن		عفونت	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دچار سوء تغذیه	۴	۱۱/۵	۷	۲۰	۶	۱۷/۱
بدون سوء تغذیه	۵	۷/۲	۱	۱/۴	۳	۴/۳
مجموع	۹	۸/۷	۹	۸/۷	۹	۸/۷
مقادیر احتمال		۰/۰۶۴		۰/۰۰۵		۰/۰۲۳

همکارانش حدود ۴۲٪ از بیماران ارتوپدی که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند به صورت کلینیکی و ساب کلینیکی دچار سوء تغذیه بوده‌اند. در مطالعه ما سوء تغذیه ۳۳/۷٪ بود.

در مطالعات دیگر میانگین سنی بیماران بیشتر از مطالعه ما بوده است که با توجه به شیوع بالای تصادفات موتوری و بیشتر بودن افراد جوان در مصدومان به نظر می‌رسد کمتر بودن میانگین سنی به این سبب بوده باشد و ضمناً در این مطالعه معیار سوء تغذیه‌ها همانطور که گفته شد، ابتدا بر اساس شاخص توده بدنی و چین پوسته عضله تری سپس، محیط عضلانی وسط بازو و بعد سایر معیارهای همراه آزمایشگاهی و معاینه فیزیکی و سابقه بیمار بود و تقریباً برای تمام بیماران تشخیص گذاشته شد که از نظر سوء تغذیه در آزمایشات خون محیطی حداقل یک معیار مثبت را داشتند. با توجه به گسترده بودن اطلاعات جمع‌آوری شده بیشتر از این اطلاعات می‌توان به صورت توصیف و بیان شیوع استفاده کرد تا یافتن رابطه معنی‌دار آماری بین متغیرها. ضمناً برای استاندارد کردن معیارهای مربوط به انتروپومتریک به دلیل نبودن استاندارد در ایران از جداول استاندارد کردن معیارها در آمریکا استفاده شد.

در این مطالعه مشابه سایر مطالعات تأخیر در جوش خوردن و عفونت با سوء تغذیه ارتباط آماری معنی‌داری داشتند، اما برخلاف بسیاری از مطالعات، ارتباط آماری معنی‌داری میان عدم جوش خوردن، با سوء تغذیه یافت نشد که می‌تواند به علت پایین‌تر بودن سن بیماران در این مطالعه و نیز کم بودن تعداد افراد مورد مطالعه باشد.

اگر چه که در این مطالعه ارتباط آماری معنی‌داری میان عدم جوش خوردن با سوء تغذیه نمی‌توان پیدا کرد. با توجه به درصد نسبتاً بالای سوء تغذیه (۳۳/۷٪) در این مطالعه و نیز ارتباط معنی‌دار بین تأخیر جوش خوردن و سوء تغذیه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که حمایت تغذیه‌ای در بیماران ارتوپدی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند و معیارهای سوء تغذیه را دارند می‌تواند به پیشگیری و درمان این عوارض کمک کند.

در مطالعه مشابه در دانشگاه میشیگان آمریکا اثرات معکوس سوء تغذیه پروتئین بر روی جوش خوردن شکستگی استخوان‌های بلند بررسی شد که نتیجه آن این بود که کمبود پروتئین بر روی جوش خوردن استخوان‌های بلند تأثیر منفی داشت.^۵

در مطالعه‌ای با عنوان بررسی شکستگی‌های خودبخودی در موش‌های صحرایی به علت کمبود ویتامین C به این نتیجه رسیدند که کمبود ویتامین C باعث اختلال در عملکرد سلول‌های استئوبلاست و دیگر انواع سلول‌های استخوان می‌شود که خود منجر به شکستگی‌های خودبخودی در آنان شده بود.^۶

در مطالعه‌ای اثرات تغذیه‌ای در بهبود زخم‌ها مورد بررسی قرار گرفتند که در این مطالعه نیز نقش اساسی در بهبود زخم را تغذیه بر عهده داشت. مواد مغذی در این مطالعه Vit A, Vit C, Zinc، کالری‌ها، پروتئین‌ها و مایعات در نظر گرفته شده بودند.^۹

در مطالعه دیگری با عنوان اهمیت وضعیت تغذیه‌ای بیماران در بهبود زخم به این نتیجه رسیدند که سوء تغذیه توانایی بیمار را در بهبود زخم‌ها کاهش می‌دهد و روند بهبود زخم را طولانی می‌کند.^{۱۰}

در مطالعه‌ای با عنوان سوء تغذیه پروتئین - انرژی و کاهش وزن غیرارادی استراتژی‌های فارماکولوژیک و تغذیه‌ای برای بدست آوردن بهبود مناسب زخم توسط Collins.N به این نتیجه رسیدند که کاهش وزن غیرارادی ۴/۵ کیلوگرم یا بیشتر از ۵٪ وزن معمول بدن در یک دوره زمانی ۶-۱۲ ماه خصوصاً اگر پیشرونده باشد و کاهش وزن بیشتر از ۱۰٪ وزن نرمال بدن سوء تغذیه پروتئین - انرژی را مطرح کردند که خود بر روی بهبود زخم نقش مهمی ایفا کرد.^{۱۱}

در یک مطالعه که توسط J. Edington و همکارانش انجام شده بود، شیوع سوء تغذیه بعد از جراحی‌های بزرگ انجام شد که ۱۰/۶٪ از بیماران سوء تغذیه داشتند.^{۱۲} در سایر مطالعات و مقالات بین‌المللی نیز در این زمینه کار فراوان شده است و حتی در مطالعه Jensen I و

Abstract:

Evaluation the Pervalance of Malnutrition and its Relation with Fracture Diseases among the Orthopaedic Patients in Kerman Bahonar Hospital

Karimi Mobarakeh. M. MD^{}, Sadeghifar A. R. MD^{**}*

(Received: 14 Feb 2015 Accepted: 25 Oct 2015)

Introduction & Objective: Malnutrition is one of the major problems acting as a predisposing factor for fracture disease (i.e. infection, non union, delay union) for which diagnosis and treatment would lead to a significant decrease in non unions, delay unions and infections' rate. That is why this study was done.

Materials & Methods: We gathered all the relevant patients in a anteperspective descriptive study, with a randomized pattern between Aug 2006-Mar 2009. This study also includes all patients in ER who were going to have an orthopedic operation. Height, weight, triceps fold, arm circumference, history, physical exam, albumin, complete blood count, TIBC, ESR, and CRP were the parameters which were measured for them. We followed up the patients with random visits and phone calls and in cases of fracture this would be more often.

Results: We studied a total number of 104 patients with a mean age of 34 years of which, 76% were men and the rest were women. 35(33.7%) of them had malnutrition and the rest were well nourished. In our follow up, we found 9 non unions, 8 delay unions and of the infection of 9 non unions 4 were among the malnutrition group and 5 were among the normal group. Delayed union has been reported for 7 cases among the malnutrition group and 1 among the normal group. Infection rate was 6 in malnutrition group and 3 in normal group. The mean age was 34 in the malnutrition group, 35 in the normal group. We found significant statistical relationship between malnutrition and delay union and infection ($P=0.005$, $P=0.02$ respectively), but no correlation was found between malnutrition and nonunion ($P=0.06$).

Conclusions: We found a high rate of malnutrition (33.7%) in this study and the relation between delay union and infection and malnutrition was statistically significant. Therefore, it can be concluded that we can reduce the rate of delayed union and infection by identifying the malnutrition patients, and using a suitable nutrition program.

Key Words: Malnutrition, Nonunion, Delayed Union

* Associate Professor of Orthopedic Surgery, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Bahonar Hospital, Kerman, Iran

** Assistant Professor of Orthopedic Surgery, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Bahonar Hospital, Kerman, Iran

References:

1. Kelvin B. Clevelana. General principle of infection. Terrycañale, James H Beaty (editor) Campbell s operative orthopedics. Eleventh edition, mosby, 2008: pp 675-689.
2. Douglas C. Hemiburger. Malnutrition and nutritional assessment. Fauci, braunwald, kasper (editors) Harrison, s principles of internal medicine. 15th edition, Mc GrawHill, 2003: pp 450-455.
3. Enorth M, Apelqvist j, person BM, improved wound healing in transtibial amputees receiving supplementary nutrition. Department of orthopedic surgery, university hospital, Lund, Sweden. In to Orthop, 1997: 21(2): 104-8.
4. Pollak D, Flomam Y, Simkin A, Avinezer A, Freund HR. The effect of protein malnutrition and nutritional support on the mechanical properties of fracture healing in the injured rat. JPEN J partner External Nutr. 1986 Nov-Dec; 10(6): 564-7.
5. Day SM, Deheer DH. Revesal of the detrimental effect of chronic orthopedic protein malnutrition on long bone fracture healing. Grand Rapids orthopedic surgery residency program, Michigan, U.S.A 1997. jan; 15(1): 47-33.
6. Mohan S, Kapoor A, Singgih A, Zhang z, Taylor T, Yu H, Chadwick RB. Spontaneous fractures in the mouse mutant sfx are caused by deletion of the gulonolactone oxidize gene, causing vitamin c deficiency. Molecular Genetics division, musculoskeletal disease center, Jerry L pettis memorial VA medical center, Loma Linda, California, U.S.A. J Bone miner RES 2006 Apr; 21(4), 657.
7. Trujillo EB. Effect of nutritional status on wound healing. J vasc nurs. 1993 mar; 11(1): 8-12.
8. Anderson B. Nutrition and wound healing: the necessity of assessment. Epsom and St helier university hospitals NHS trust, St helier hospital, Carshalton, surrey. Br J Nurs. 2005 Oct 27-Nov 9; 14(19): S30, S32, S34.
9. Ayello EA, Thomas DR, Litchford MA, Nutritional aspects of wound healing. New York University, Division of Nursing, NY 10012, USA. Home health Nurse, 1999 Nov-Dec; 17(11): 719-29; quiz 730.
10. Fuentes MV, Exley M. The important of patients nutritional status in wound healing. Br J nurse 2001 Mar 10(6 suppl): S24 S44-9.
11. Collins N. protein energy munitions and involuntary weight loss: Nutritional and pharmacological strategies to enhance wound healing. Nutrition Guidance center. 2003jul; 427: 1121-4.
12. J. Edington, P. Kon and C.N. Matyn. Southampton General Hospital UK. pervalance of malnutrition after major surgery. Journal of human nutrition and Dietetics 1997 mar; 5: 111-116.
13. Whiter JP MC, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. BMJ.2005 April; 9: 949-948.
14. Charles W, Bishop PHD, Phyllis E. Bowen. Norms for nutritional assessment of American adults by upper arm anthropometry. The American journal of clinical Nutrition. 1981 Nov; 34: 2530-2359.
15. Michel BURR, Karin M, Phillips. Anthropometric norms in the elderly Medical Research council Epidemiology unit 1984. British Journal of Nutrition. 1984 dec; 51: 165-169.