

## بررسی ارتباط آنمی با شدت خستگی و کیفیت زندگی مبتلایان به سرطان تحت شیمی درمانی

شراره ضیغمی محمدی<sup>۱</sup>، پوری هوشمند<sup>۲</sup>، فاطمه جعفری<sup>۲</sup>، حبیب الله اسماعیلی<sup>۳</sup>، محمد مهدی کوشیار<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> مربی، گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج  
<sup>۲</sup> مربی، گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
<sup>۳</sup> دانشیار، دکترای آمار حیاتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
<sup>۴</sup> استادیار، متخصص هماتولوژی و انکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

### چکیده

**سابقه و هدف:** در بیماران مبتلا به سرطان، خصوصاً بیماران تحت شیمی درمانی، آنمی شایع است. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط سطح هموگلوبین با شدت خستگی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی انجام شد.

**روش بررسی:** در مطالعه توصیفی-همبستگی حاضر از روش نمونه‌گیری غیر احتمالی مبتنی بر هدف استفاده گردید. ۱۲۱ بیمار سرپایی مبتلا به سرطان در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات به شیوه مصاحبه جمع‌آوری گردید. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، فرم انتخاب نمونه، فرم مشخصات دموگرافیک، فرم مربوط به اطلاعات بیماری و درمان، مقیاس شدت خستگی و پرسش-نامه ۳۰ سوالی سازمان اروپایی تحقیق و درمان سرطان بود. سطح هموگلوبین از پرونده پزشکی بیماران به دست آمد. درجه‌بندی شدت آنمی بر اساس سطح هموگلوبین و مطابق با طبقه‌بندی انجمن ملی سرطان انجام شد.

**یافته‌ها:** میزان شیوع آنمی در بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی ۶۳/۶ درصد بود. ۵۷ درصد بیماران آنمی خفیف و ۶/۴ درصد آنمی متوسط تا شدید داشتند. تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین شدت خستگی ( $P < 0/001$ ) و کیفیت زندگی ( $P = 0/003$ ) بر حسب سطح هموگلوبین خون وجود داشت. همبستگی منفی و معنی‌داری بین سطح هموگلوبین با کیفیت زندگی و شدت خستگی وجود داشت ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** آنمی در مبتلایان به سرطان تحت شیمی درمانی شایع است و طی شیمی‌درمانی، کاهش سطح هموگلوبین با افزایش شدت خستگی و کاهش کیفیت زندگی همراه است. پرستاران با مداخلات مناسب و آموزش اقدامات خود مراقبتی به بیمار می‌توانند به کاهش آنمی و خستگی و همچنین ارتقاء کیفیت زندگی کمک نمایند.

**واژگان کلیدی:** آنمی، سرطان، شیمی‌درمانی، خستگی، کیفیت زندگی.

### مقدمه

(solid) و ۶۰-۷۰ درصد بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی در زمان تشخیص بیماری، دچار آنمی هستند (۲). عوامل مختلفی همچون نوع سرطان، ابتلا به تومورهای خونریزی دهنده، طول مدت ابتلا به سرطان، مرحله بیماری، متاستاز به استخوان، سوء‌تغذیه، عفونت، افزایش سیتوکین‌ها و نوع درمان سرطان در بروز آنمی مربوط به سرطان نقش دارند (۳،۴). روش درمان اعم از جراحی، رادیوتراپی و شیمی‌درمانی در

آنمی (کم‌خونی) از شایع‌ترین مشکلات بیماران مبتلا به سرطان است (۱). ۵۰ درصد بیماران مبتلا به سرطان‌های توپر

آدرس نویسنده مسئول: کرج، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، گروه پرستاری، شراره ضیغمی محمدی

(email: zeighami@kiau.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۶/۲۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۱/۲۲

(۱۷). خستگی از عوارض شایع و مهم شیمی‌درمانی است که شیوعی برابر با ۹۹-۸۰ درصد دارد. صدمه به مغز استخوان و عوارض جانبی ناشی از درمان مانند تهوع، استفراغ، اسهال و کاهش اشتها در طول دوره شیمی‌درمانی از علل ایجاد و تشدید خستگی به شمار می‌آیند (۱۸). خستگی به واسطه کاهش عملکرد فرد، کیفیت زندگی را کاهش می‌دهد (۱۹). کیفیت زندگی مفهومی چند بعدی است که در ابعاد عملکرد جسمی، اجتماعی، روانی و عاطفی مورد بررسی قرار می‌گیرد. کیفیت زندگی شاخص مهمی از وضعیت عملکردی بیمار پس از ابتلا به بیماری و در طول و پس از درمان سرطان محسوب می‌شود. مسایل روانی ناشی از تشخیص سرطان و مشکلات جسمی ناشی از خود بیماری و عوارض جانبی ناشی از درمان بر کیفیت زندگی اثر منفی می‌گذارد (۶).

امروزه تنها زنده ماندن مد نظر نیست و افراد، خواهان زندگی با کیفیت مطلوب می‌باشند. بنابراین شناسایی عوامل مرتبط با کیفیت زندگی در جهت برنامه‌ریزی درمانی و مراقبتی با هدف ارتقاء کیفیت زندگی لازم و ضروری به نظر می‌رسد. آنمی به عنوان یکی از عوارض جانبی شایع همراه با بیماری و درمان سرطان مطرح شده است. لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین سطح هموگلوبین با شدت خستگی و کیفیت زندگی در مبتلایان به سرطان تحت شیمی‌درمانی طراحی و اجرا گردید.

### مواد و روشها

پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی-همبستگی بود که با هدف تعیین ارتباط سطح هموگلوبین با شدت خستگی و کیفیت زندگی در مبتلایان به سرطان تحت شیمی‌درمانی انجام گرفت. کلیه بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی‌درمانی مراجعه کننده به درمانگاه‌های سرپایی شیمی‌درمانی واقع در بیمارستان‌های شریعتی، طالقانی، شهدای تجریش و انستیتو کانسر تهران بررسی شدند. شرط ورود به مطالعه، قرار داشتن در نوبت سوم شیمی‌درمانی، ابتلا به سرطان توپر و سن بالای ۱۸ سال بود. بیماران مبتلا به بیماری مزمن، معلولیت ذهنی و جسمی، سرطان دهان و حنجره، عود بیماری سرطان، وجود رویدادهای استرس زا طی ۶ ماه گذشته، بیماری روانی و مصرف داروهای موثر بر روان و نازایی و درمان هم‌زمان با رادیوتراپی از مطالعه حذف شدند. ۱۲۱ بیمار مبتلا به سرطان تحت سومین دوره شیمی‌درمانی به شیوه نمونه گیری غیراحتمالی و مبتنی بر هدف از جامعه پژوهش انتخاب شدند. آنمی بر اساس طبقه‌بندی انیستیتو ملی سرطان برحسب

بروز و تشدید آنمی موثر هستند (۳،۵). شیمی‌درمانی از جمله درمان‌های سرطان است که با هدف نابود سازی سلول‌های سرطانی انجام می‌شود. شیمی‌درمانی توام با عوارض جانبی متعددی است که کیفیت زندگی بیمار را کاهش می‌دهد (۶). شیوع آنمی در بیماران تحت شیمی‌درمانی تا ۱۰۰ درصد برآورد شده است (۲). شیمی‌درمانی موجب افزایش شیوع آنمی در مبتلایان به سرطان می‌شود. مطالعه کیتانو بر روی ۱۴۸ بیمار تحت شیمی‌درمانی نشان داد که ۴۴ درصد آنها قبل از شروع درمان آنمیک بودند و در طول شیمی‌درمانی شیوع آنمی به ۸۴ درصد افزایش یافت. همچنین ۷۲ درصد بیماران که قبل از شروع درمان آنمیک نبودند، در طی شیمی‌درمانی به آنمی دچار شدند (۷). مطالعه دیگری نشان داد قبل از شروع شیمی‌درمانی، ۱۷ درصد بیماران سطح هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشتند، اما پس از ۶ سیکل شیمی‌درمانی، شیوع آنمی به ۳۵ درصد افزایش یافت (۸). اثرات میلوساپرسیو داروهای شیمی‌درمانی مانند ترکیبات طلا (۹) از یک سو و کاهش ترشح اریتروپویتین به دنبال اثرات نفروتوکسیک این داروها از سوی دیگر در بروز و پیشرفت آنمی نقش دارد (۱۰). نوع داروهای به کار رفته در رژیم درمانی و نیز کاربرد هم‌زمان رادیوتراپی در کنار شیمی‌درمانی از سایر عوامل تشدید کننده آنمی در بیماران تحت شیمی‌درمانی به شمار می‌رود (۱۱). آنمی مزمن و طولانی با ایجاد هایپوکسی بافتی، صدمات شدیدی به سیستم‌های قلب و عروق، ایمنی، تنفس، کلیوی و اعصاب مرکزی وارد می‌سازد (۱۲). آنمی ارتباط نزدیکی با پیش‌آگهی و بقای بیماران مبتلا به سرطان دارد (۱۳). آنمی اثربخشی درمان‌های سرطان را تحت الشعاع قرار داده و موجب افزایش مقاومت سلول‌های تومورال به درمان و کاهش بقای فرد می‌گردد (۱۴). مطالعه‌ای نشان داد بقای ۱۰ ساله در مبتلایان به سرطان معده، در صورت ابتلا به آنمی ۷۶/۱ درصد و در فقدان آنمی ۸۳/۵ درصد بوده است (۱۵).

آنمی با کاهش سطح هموگلوبین و ایجاد علائم بالینی همچون انزوای اجتماعی، افسردگی و اختلال شناختی، تنگی نفس، تکیکاردی، سرگیجه، هایپرتروفی قلبی، کاهش دما و رنگ پریدگی پوست، بی‌اشتهایی و اختلالات گوارشی همراه می‌باشد (۱۲). یکی از شایع‌ترین علائم همراه با آنمی، خستگی است (۱۶). خستگی شایع‌ترین و آزار دهنده‌ترین شکایت در بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی‌درمانی است و بیماران مبتلا به سرطان خستگی را شدیدتر و پایدارتر از افراد سالم احساس می‌کنند و این حالت با خواب و استراحت کافی بهبود نمی‌یابد

### جدول ۱- توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر حسب مشخصات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به بیماری

متغیر	تعداد	درصد
سن		
	۷	۵/۸
	۱۴	۱۱/۶
	۲۷	۲۲/۳
	۳۴	۲۸/۱
	۴۸	۱۴/۹
	۲۱	۱۷/۴
جنس		
مذکر	۴۶	۳۸
مؤنث	۷۵	۶۲
وضعیت تاهل		
مجرد	۱۱	۹/۱
متاهل	۹۶	۷۹/۳
همسر فوت شده و مطلقه	۱۴	۱۱/۶
تحصیلات		
بیسواد و کم سواد ( ابتدایی )	۷۶	۶۲/۸
راهنمایی تا دیپلم	۳۳	۲۷/۳
بالتر از دیپلم	۱۲	۹/۹
شغل		
کارگر و کشاورز	۸	۶/۶
کارمند	۳	۲/۵
خانه دار	۶۹	۵۷
محصل و دانشجو	۴	۳/۳
آزاد	۹	۷/۴
بیکار	۲۸	۲۳/۱
درآمد		
کمتر از کفاف	۷۲	۵۹/۵
در حد کفاف	۴۹	۴۰/۵
محل سکونت		
تهران	۵۰	۴۱/۳
شهرستان	۷۱	۵۸/۷
نوع سرطان		
پستان	۳۰	۲۴/۸
کولون	۲۹	۲۴
مری	۸	۶/۶
معدده	۱۳	۱۰/۷
رحم و تخمدان	۱۸	۱۴/۹
بیضه	۴	۳/۳
کبد	۳	۲/۵
سارکوما	۷	۵/۸
لنفوم هوچکین	۶	۵
مثانه و کلیه	۳	۲/۵
مرحله سرطان		
I	۹	۸/۹
II	۴۷	۴۶/۵
III	۴۵	۴۴/۶

### یافته‌ها

در این پژوهش، ۲۸/۱ درصد بیماران در محدوده سنی ۴۵-۵۴ سال، ۶۲ درصد مؤنث، ۷۹/۳ درصد متاهل و ۶۲/۸ درصد

کاهش سطح هموگلوبین تعریف گردید. در این طبقه‌بندی، سطح هموگلوبین در مردان بین ۱۴ تا ۱۸ و در زنان بین ۱۲ تا ۱۶ گرم در دسی لیتر به عنوان فرد بدون آنمی، سطح هموگلوبین بین ۱۰ تا ۱۲ در زنان و در مردان بین ۱۰ تا ۱۴ گرم در دسی لیتر به عنوان آنمی خفیف، سطح هموگلوبین بین ۸ تا ۱۰ گرم در دسی لیتر به عنوان آنمی متوسط و سطح هموگلوبین کمتر از ۷/۹ گرم در دسی لیتر به عنوان آنمی شدید در نظر گرفته می‌شود (۲). ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، فرم انتخاب نمونه، فرم مشخصات فردی، فرم اطلاعات مربوط به بیماری و درمان، مقیاس دیداری شدت خستگی، مقیاس کیفیت زندگی مربوط به سازمان اروپایی تحقیق و درمان سرطان بود. مقیاس شدت خستگی، مقیاسی دیداری بود که بر اساس معیار دیداری از صفر تا ده رتبه بندی شده و نمره نهایی به صورت عدم خستگی (نمره ۰)، خستگی کم (نمره ۱ تا ۳)، خستگی متوسط (نمره ۴ تا ۶)، خستگی زیاد (نمره ۷ تا ۹) و خستگی شدید (نمره ۱۰) تفسیر می‌گردید. مقیاس کیفیت زندگی EORTC QLQ-30 شامل ۳۰ سوال بود که به صورت دو نقطه‌ای، چهار نقطه‌ای، هفت نقطه‌ای، ابعاد عملکرد جسمی، شناختی، عاطفی، اجتماعی و ایفای نقش را بررسی می‌نمود. کل نمره کیفیت زندگی بین ۴۲ تا ۱۰۰ بود. نمره بالاتر در این پرسش‌نامه، نشان دهنده کیفیت زندگی پایین‌تر بود. جهت تعیین روایی فرم انتخاب نمونه، فرم مشخصات فردی، فرم مربوط به اطلاعات بیماری و درمان از روش روایی محتوا استفاده گردید. مقیاس دیداری شدت خستگی و مقیاس کیفیت زندگی ابزارهای استاندارد و قابل تأیید بودند. روش اجرایی پژوهش بدین صورت بود که پژوهشگر پس از کسب اجازه از مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی و ارائه معرفی‌نامه رسمی از دانشگاه به مسئولین بیمارستان و درمانگاه‌های سرپایی شیمی درمانی، بطور روزانه به درمانگاه‌های سرپایی شیمی درمانی مراجعه و پس از انتخاب بیماران واجد شرایط که در مرحله سوم شیمی درمانی بودند، پس از کسب رضایت بیمار، اطلاعات را به شیوه مصاحبه جمع‌آوری می‌نمود. همچنین برخی از اطلاعات مربوط به بیماری و درمان با توجه به پرونده بیمار اخذ می‌گردید. به منظور رعایت اصول اخلاقی به مسئولین بیمارستان اطمینان داده شد که در صورت تمایل نتایج پژوهش در اختیارشان قرار گیرد. اطلاعات مربوط به بیماران و نتایج آزمایشات در بانک اطلاعاتی ذخیره گردید و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۴ و با به کارگیری آمار توصیفی، شامل فراوانی مطلق و نسبی و آمار استنباطی شامل کای دو، آنالیز واریانس یکطرفه و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل آماری شدند. P-value کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

( $P=0/008$ )، شغل ( $p<0/001$ )، نوع سرطان ( $p=0/046$ ) و شاخص توده بدنی ( $p=0/044$ ) نشان داد، اما ارتباطی با سن، طول مدت ابتلا به سرطان، وضعیت اقتصادی، محل سکونت، مرحله سرطان و نوع رژیم درمانی نشان نداد.

هم‌چنین تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین شدت خستگی و کیفیت زندگی با سطح هموگلوبین خون بیماران تحت شیمی درمانی دیده شد، به طوری که با کاهش سطح هموگلوبین، شدت خستگی افزایش ( $p<0/001$ ) و نمره کیفیت زندگی افزایش می‌یافت ( $p=0/003$ ) و به این معنی که با کاهش سطح هموگلوبین، کیفیت زندگی بیماران کاهش می‌یافت (جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه میانگین شدت خستگی و کیفیت زندگی بر حسب

سطح هموگلوبین خون در بیماران تحت شیمی درمانی	
سطح هموگلوبین خون (گرم در دسی‌لیتر)	شدت خستگی کیفیت زندگی*
کمتر از ۷/۹	۷۷
۸-۹/۹	۶۷/۴۲±۷/۳۶
۱۰-۱۱/۹	۶۵/۲±۹/۱۲
۱۲-۱۳/۹	۶۱/۶۹±۹/۵۷
۱۴-۱۵/۹	۵۶/۷۳±۱۱/۲۹
بالای ۱۶	۴۲
p-value	۰/۰۰۳

\* نمره کیفیت زندگی بالاتر به معنی کیفیت زندگی پایینتر می‌باشد.  
 † میانگین ± انحراف معیار

در خصوص ارتباط سطح هموگلوبین خون با ابعاد کیفیت زندگی و شدت خستگی، آزمون ضریب همبستگی پیرسون، همبستگی منفی و معنی‌داری بین سطح هموگلوبین خون با ابعاد عملکرد جسمی، ایفای نقش، عملکرد شناختی، عملکرد اجتماعی، علایم آزار دهنده، کیفیت کلی زندگی از دید بیمار و نمره کل کیفیت زندگی نشان داد، اما ارتباط معنی‌داری بین بعد عملکرد عاطفی کیفیت زندگی و سطح هموگلوبین خون دیده نشد. تمامی ابعاد کیفیت زندگی با شدت خستگی همبستگی مثبت و معنی‌داری داشت ( $p<0/001$ ) (جدول ۴).

### بحث

مطالعه حاضر نشان داد که ۶۳/۶ درصد بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی، دچار آنمی بودند. این یافته با نتایج سایر محققان همخوانی دارد. در مطالعه گروپمن شیوع آنمی در سرطانی‌های توپر ۵۰ درصد، در مطالعه کیتانو ۸۴ درصد، در مطالعه سشادری ۳۵ درصد و در مطالعه براندو ۵۶

بی‌سواد و کم‌سواد بودند. به علاوه، ۵۷ درصد خانه‌دار بوده، ۵۹/۵ درصد درآمدی کمتر از کفاف داشته و ۵۸/۷ درصد ساکن شهرستان بودند. ۲۴/۸ درصد به سرطان پستان مبتلا بوده و ۴۶/۵ درصد در مرحله دوم سرطان قرار داشتند (جدول ۱). طول مدت ابتلا به سرطان  $5/9 \pm 6/1$  ماه و متوسط فاصله زمانی میان دوره‌های شیمی درمانی  $23/2 \pm 4/8$  روز بود. ۳۵/۵ درصد بیماران تحت رژیم دو دارویی بودند.

جدول ۲- توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر حسب سطح هموگلوبین خون، شدت خستگی و کیفیت زندگی بیماران تحت شیمی درمانی

متغیر	درصد
سطح هموگلوبین خون (گرم در دسی‌لیتر)	
کمتر از ۷/۹	۱۰/۸
۸-۹/۹	۷(۵/۸)
۱۰-۱۱/۹	۳۴(۲۸/۱)
۱۲-۱۳/۹	۵۵(۴۵/۵)
۱۴-۱۵/۹	۲۳(۱۹)
بالای ۱۶	۱(۰/۸)
شدت خستگی	
بدون خستگی	۶(۵)
خستگی خفیف	۲۸(۲۳/۱)
خستگی متوسط	۴۵(۳۷/۲)
خستگی زیاد	۳۹(۳۲/۲)
خستگی شدید	۳(۲/۵)
کیفیت زندگی*	
پائین	۲۴(۱۹/۸)
متوسط	۷۸(۶۴/۵)
بالا	۱۹(۱۵/۷)

\* نمره کیفیت زندگی بالاتر به معنی کیفیت زندگی پایین‌تر می‌باشد.

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین شدت خستگی  $5/5 \pm 2/5$  بود و ۳۷/۲ درصد بیماران شدت خستگی متوسط داشتند. میانگین کیفیت زندگی  $10/3 \pm 62$  بود و بیشتر بیماران (۶۴/۵ درصد) کیفیت زندگی متوسط داشتند. میزان شیوع آنمی ۶۳/۶ درصد بود و ۵۲/۹ درصد مبتلایان به آنمی مونت بودند. از نظر شدت آنمی، ۰/۸ درصد آنمی شدید، ۵/۸ درصد آنمی متوسط و ۵۷ درصد آنمی خفیف داشتند و ۳۶/۴ درصد بدون آنمی بودند. ۴۵/۵ درصد بیماران سطح هموگلوبین بین ۱۲-۱۳/۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند.

آزمون آماری کای‌دو ارتباط آماری معنی‌داری بین آنمی و جنس ( $p<0/001$ )، وضعیت تاهل ( $p=0/004$ )، تحصیلات

جدول ۴- همبستگی بین سطح هموگلوبین خون با ابعاد کیفیت زندگی و شدت خستگی در بیماران تحت شیمی درمانی

شدت خستگی	ابعاد کیفیت زندگی								
	نمره کل کیفیت زندگی	کیفیت کلی زندگی از دید بیمار	علائم آزار دهنده	عملکرد اجتماعی	عملکرد عاطفی	عملکرد شناختی	ایفای نقش	عملکرد جسمی	
سطح هموگلوبین	$r = -0.349$	$r = -0.336$	$r = 0.298$	$r = -0.365$	$r = -0.279$	$r = -0.161$	$r = -0.219$	$r = -0.194$	$r = -0.291$
سرم	$p = 0.001$	$p < 0.001$	$p = 0.001$	$p < 0.001$	$p = 0.002$	$p = 0.077$	$p = 0.016$	$p = 0.033$	$p = 0.001$
شدت خستگی	$r = 0.655$	$r = 0.615$	$r = 0.615$	$r = 0.644$	$r = 0.404$	$r = 0.549$	$r = 0.428$	$r = 0.691$	$r = 0.691$
	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$

یافته با نتایج مطالعه گلوز مطابقت دارد که نشان داد بیمارانی که سطح هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشتند در مقایسه با بیمارانی که هموگلوبین بالای ۱۱ گرم در دسی لیتر داشتند، کیفیت زندگی پایین تری را تجربه می کردند (۲۵). در مطالعه کرافورد نیز بیمارانی که سطح هموگلوبین ۱۲-۱۳ گرم در دسی لیتر داشتند نسبت به بیمارانی که ۱۰-۱۳ گرم در دسی لیتر کمتر از ۱۰ گرم در دسی لیتر داشتند کیفیت زندگی بهتری را تجربه می کردند (۲۶،۶). آنمی سبب کاهش اکسیژن رسانی بافتی و تشدید خستگی می گردد. خستگی یکی از مهم ترین نشانه های آنمی است که بر عملکرد جسمی، شناختی و اجتماعی تاثیر منفی داشته و کیفیت زندگی بیمار را کاهش می دهد (۶،۲۱). مهم ترین پیامد آنمی، تاثیر آن بر بقای بیمار است. آنمی سبب مقاومت سلول های تومورال به شیمی درمانی می گردد که این مسئله موجب پیشرفت بیماری و وخامت علائم بیماری شده و کیفیت زندگی بیمار را کاهش می دهد (۲۷). احتمالاً کنترل و درمان آنمی در بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی به ارتقاء وضعیت عملکردی، بهبود کیفیت زندگی و پیش آگهی آنان کمک خواهد نمود.

یافته های مطالعه ما گویای آن است که سطح هموگلوبین خون با «بعد عملکرد جسمی کیفیت زندگی» رابطه دارد. این یافته با نتایج بررسی بارت لی همخوانی دارد. مطالعه او بر روی ۳۲۵۳ زن مبتلا به سرطان پستان و ۱۷۴۱ زن مبتلا به سرطان ژنیکولوژی نشان داد که آنمی، وضعیت عملکردی را کاهش می دهد (۲۸). احتمالاً آنمی با کاهش قدرت عضله، توانایی انجام وظایف شغلی، خانگی و خود مراقبتی فرد را دستخوش اختلال می کند.

در مطالعه ما سطح هموگلوبین خون با «بعد عملکرد شناختی از کیفیت زندگی» ارتباط معنی داری داشت. تحقیقات نشان داده ۲۰ درصد بیماران تحت شیمی درمانی اختلال عملکرد شناختی دارند. صدمه داروهای شیمی درمانی به سلول های مغز، عوارض ناشی از مسکن ها، استروئیدها و مواد شیمیایی

درصد گزارش شده است (۲،۷،۱۱،۲۰). احتمالاً تفاوت مشاهده شده در فراوانی مطرح شده بین مطالعات ناشی از نوع مطالعه، جمعیت مورد بررسی و تعریف آنمی بر حسب مطالعه است. در مطالعه ما، سطح هموگلوبین خون با شدت خستگی ارتباط معنی داری داشت. این یافته با نتایج مطالعه هولزتر همخوانی دارد که نشان داد کاهش سطح هموگلوبین خون طی شیمی درمانی همراه با افزایش شدت خستگی بوده است (۲۱). این یافته با نتایج مطالعه سلا نیز همسو بود. مطالعه سلا نشان داد ۲۵ درصد از بیماران مبتلا به سرطان، هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم در دسی لیتر داشتند و این بیماران از خستگی و ناتوانی در انجام وظایف روزمره خود شکایت داشتند (۲۲). احساس خستگی و عدم تحمل انجام فعالیت های روزمره، عملکرد جسمی فرد را کاهش می دهد (۲۳). آنمی با کاهش اکسیژن رسانی بافتی سبب بروز علائمی چون خستگی، ضعف، سستی و عدم تحمل سرما می گردد. بر اساس فرضیه نقصان زمانی که اکسیژن، کربوهیدرات، چربی، پروتئین و ATP در دسترس عضله قرار نگیرد، فعالیت عضله دچار اختلال شده و احساس خستگی بوجود می آید (۱۷). یافته ما با نتایج مطالعه اهلبگر مطابقت نداشت. او معتقد بود خستگی مربوط به سرطان تنها به دلیل آنمی بوجود نمی آید، چرا که با شروع و درمان آنمی نیز علائم کلی خستگی برطرف نمی شود. به جز آنمی، عوامل فیزیولوژیک مانند الگوی بیماری، اختلالات خواب، سوءتغذیه، تجمع مواد حاصل از متابولیت های بدن، عوامل اجتماعی، محیطی و درمانی و همچنین علل روانی مانند افسردگی در بروز خستگی موثر هستند. بنابراین خستگی می تواند حتی در غیاب آنمی نیز بروز کند (۲۴). به نظر می رسد غربالگری بیماران مبتلا به سرطان از نظر آنمی و اقدام در جهت رفع آن به کمک تزریق خون، مکمل آهن و تزریق ایتروپویتین در کاهش خستگی و بهبود عملکرد مبتلایان به سرطان موثر باشد.

در مطالعه حاضر بیمارانی که سطح هموگلوبین پایین تری داشتند کیفیت زندگی نامطلوبتری را تجربه می کردند. این

(۱۶،۲۱،۲۶،۶). خستگی مربوط به سرطان موجب اختلال در عملکرد جسمی، شغلی، اجتماعی و عاطفی می‌گردد که کیفیت زندگی را متاثر ساخته و آن را کاهش می‌دهد. شناسایی عوامل موثر در بروز خستگی و آموزش اقدامات خود مراقبتی به بیماران در جهت رفع آن، به ارتقاء کیفیت زندگی بیماران کمک می‌نماید.

به طور کلی این مطالعه نشان داد که ۶۳/۶ درصد بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی دچار آنمی بودند که این آمار به لحاظ اپیدمیولوژیکی و بررسی‌های بیشتر علمی پژوهشی بسیار حائز اهمیت است. بنابراین باید به غربالگری آنمی در مبتلایان به سرطان و شناسایی مکانیسم‌های موثر در بروز آن توجه بیشتری مبذول نمود. همچنین مشخص شد که آنمی با افزایش شدت خستگی همراه بوده و کیفیت زندگی را نیز کاهش می‌دهد. لذا آموزش اقدامات خود مراقبتی به بیماران سرطانی در جهت رعایت تغذیه مناسب، پیگیری علائم و نشانه‌های آنمی و گزارش آن به پزشک و درمان مناسب آن می‌تواند به کاهش شیوع آنمی و شدت خستگی و در نهایت ارتقاء کیفیت زندگی بیماران کمک نماید.

یافته‌های این مطالعه تنها قابل تعمیم به بیماران مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی است و قابل تعمیم به بیماران تحت رادیوتراپی، جراحی و هورمون درمانی نمی‌باشد. بنابراین توصیه می‌گردد تا مطالعاتی در ارتباط با شیوع آنمی در بیماران مبتلا به سرطان تحت سایر درمان‌ها انجام گردد. جمع‌آوری اطلاعات بطور مقطعی از محدودیت‌های دیگر این مطالعه است که تنها سطح هموگلوبین در یک نقطه زمانی معین بررسی شد و ما نتوانستیم در مورد اهمیت سیر تغییرات سطح هموگلوبین در طول شیمی درمانی و تاثیر آن بر خستگی و کیفیت زندگی مطلبی ارائه کنیم. لذا پیشنهاد می‌گردد تا مطالعات دیگری به منظور بررسی تغییرات سطح هموگلوبین در طول درمان و عوارض جانبی ناشی از آن انجام شود.

### تشکر قدردانی

بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از اساتید محترمی که در اجرای این طرح پژوهشی ما را یاری نمودند، اعلام می‌داریم.

مترشحه از سلول‌های تومورال و نیز آنمی در بروز اختلال عملکرد شناختی تاثیر دارند (۲۹،۳۰). احتمالاً آنمی بر اساس فرضیه نقصان با اختلال عملکرد شناختی می‌تواند در ارتباط باشد.

در مطالعه ما سطح هموگلوبین خون با «بعد عملکرد عاطفی از کیفیت زندگی» ارتباط معنی‌داری نداشت. این یافته با نتایج مطالعه گوردن همخوانی نداشت (۳۱). سرطان و درمان آن اغلب بار سنگینی از پی‌آمدهای عاطفی در ارتباط با طبیعت مزمن بیماری به دنبال دارند. از زمانی که سرطان‌ها مرگبار و غیر قابل درمان شناخته شدند، تشخیص سرطان منجر به ترس و نگرانی شدید روحی ناشی از ترس از مرگ زود هنگام، روش‌های درمانی و تشخیصی درد آور، بدشکلی و اختلال در تصویر ذهنی از خود به دنبال جراحی یا شیمی‌درمانی، آلپرسی، مشکلات باروری و جنسی و اختلال در ارتباط و ایفای نقش گردیده است (۳۲). افسردگی شدید در ۱۳ تا ۵۶ درصد بیماران مبتلا به سرطان گزارش شده است. افسردگی با ترک درمان، مرگ و میر، افزایش هزینه بستری، متاستاز و عود سرطان رابطه دارد (۳۳). افسردگی با علائمی همچون خستگی، اختلالات شناختی، بی‌اشتهایی، کاهش لیبیدو و اختلالات خواب همراه است که کیفیت زندگی بیماران را کاهش می‌دهد (۳). احتمالاً کمبود حجم نمونه در معنی‌دار نشدن این رابطه می‌تواند موثر باشد. بنابراین انجام مطالعه‌ای وسیع‌تر برای شناسایی رابطه اختلالات عاطفی و آنمی پیشنهاد می‌گردد.

در مطالعه حاضر بیمارانی که هموگلوبین خون پایینتری داشتند، «عملکرد اجتماعی» پایین‌تری داشتند. خستگی ناشی از آنمی بر تعاملات اجتماعی و روابط بین فردی بیماران مبتلا به سرطان اثر می‌گذارد و موجب انزوای اجتماعی می‌گردد (۲۸).

در این مطالعه، بیمارانی که سطح هموگلوبین خون پایین‌تری داشتند، «علائم آزار دهنده جسمی» بیشتری را تحمل می‌کردند. مرکادانت اعتقاد دارد آنمی باعث تشدید علائم تنگی نفس، تاکی‌کاردی، خستگی، گیجی، افسردگی، اختلالات قاعدگی، کاهش لیبیدو، بی‌اشتهایی، تهوع و استفراغ و اختلالات خواب می‌گردد (۳). بنابراین احتمالاً کنترل و درمان آنمی به کاهش علائم ناراحت‌کننده و ارتقاء کیفیت زندگی بیماران کمک خواهد نمود.

این مطالعه نشان داد تمامی ابعاد کیفیت زندگی با شدت خستگی ارتباط دارد. این یافته با سایر مطالعات هم‌خوانی دارد

### REFERENCES

1. Knight K. Prevalence and outcomes of anemia in cancer: a systematic review of the literature. Am J Med 2004; 116: 11-26.

2. Groopman J, Itri L. Chemotherapy-induced anemia in adults: incidence and treatment. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 1616-34.
3. Mercadante S, Gebbia V, Marrazzo A, Filosto S. Anaemia in cancer: pathophysiology and treatment. *Cancer Treat Rev* 2000; 26: 303-11.
4. Cella D, Glaspy J, Dobrez D. Control of cancer-related anemia with erythropoietic agents: a review of evidence for improved quality of life and clinical outcomes. *Ann Oncol* 2003; 14: 511-19.
5. Harrison LB, Shasha D, White C, Ramdeen B. Radiotherapy-associated anemia: the scope of the problem. *Oncologist* 2000; 5: 1-7.
6. Zeighami Mohammadi SH, Hushmand P, Kooshyar MM, Esmaeily H. Quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy. *Scientific Journal of Hamadan Nursing and Midwifery Faculty*. 2008; 16: 5-10. [In Persian]
7. Kitano T, Tada H, Nishimura T, Teramukai S, Kanai M, Nishimura T, et al. Prevalence and incidence of anemia in Japanese cancer patients receiving outpatient chemotherapy. *Int J Hematol* 2007; 86: 37-41.
8. Dalton JD, Bailey NP, Barrett-Lee PJ, O'Brien MER. Multi center UK audit of anemia in patients receiving cytotoxic chemotherapy. *Proc Am Soc Clin Oncol* 1998; 17: 418.
9. Ithimakin S, Srimuninnimit V. Cancer anemia survey in Division of Medical Oncology at Siriraj Hospital (CAS). *J Med Assoc Thai* 2009; 92: 110-18.
10. Miller C, Jones R, Piantadosi S. Decreased erythropoietin response in patients with the anemia of cancer. *N Engl J Med* 1990; 322: 1689-92.
11. Seshadri T, Prince H, Bell R, Coughlin P, James P, Richardson G, et al. Group The Australian Cancer Anemia Survey: a snapshot of anemia in adult patients with cancer. *Med J Aust* 2005; 182: 453-57.
12. Ludwig H, Strasser K. Symptomatology of anemia. *Semin Oncol* 2001; 28: 7-14.
13. Caro J, Salas M, Ward A. Anemia as an independent prognostic factor for survival in patients with cancer: a systemic, quantitative review. *Cancer* 2001; 91: 2214-21.
14. Vaupel P, Mayer A. Hypoxia and anemia: effects on tumor biology and treatment resistance. *Transfus Clin Biol* 2005; 12: 5-10.
15. Shen JG, Cheong JH, Hyung WJ. Pretreatment anemia is associated with poorer survival in patients with stage I and II gastric cancer. *J Surg Oncol* 2005; 91: 126-30.
16. Cella D, Kallich J, McDermott A. The longitudinal relationship of hemoglobin, fatigue and quality of life in anemic cancer patients: results from five randomized clinical trials. *Ann Oncol* 2004; 15: 979-86.
17. Zeighami Mohammadi SH, Esmaeily H, Kooshyar MM. Intensity of fatigue in cancer patients before and after 3 cycle chemotherapy. *Scientific Journal of Hamadan Nursing and Midwifery Faculty* 2008; 15: 12-16. [In Persian]
18. Messias H, Yeager K. Patients perceptive of fatigue while undergoing chemotherapy. *Oncol Nurs Forum* 1997; 1: 43-48.
19. Cella D. Factors influencing quality of life in cancer patients: anemia and fatigue. *Semin Oncol* 1998; 25: 43-46.
20. Bernardo G, Aglietta M, Amadori D, Beccaglia P, Belli G, Bianco R, et al. Prevalence of anemia in oncologic patients treated with chemotherapy. Italian survey at the national level. *Recenti Prog Med* 2001; 92: 580-88.
21. Holzner B, Kemmler G, Greil R, Kopp M, Zeimet A, Raderer M, et al. The impact of hemoglobin levels on fatigue and quality of life in cancer patients. *Ann Oncol* 2002; 13: 965-73.
22. Cella D. The Functional Assessment of Cancer Therapy-Anemia (FACT-An) Scale: a new tool for the assessment of outcomes in cancer anemia and fatigue. *Semin Hematol* 1997; 34: 13-19.
23. Gary R. Morrow cancer-related fatigue: causes, consequences, and management. *Oncologist* 2007; 12: 1-3.
24. Ahlberg K. Assessment and management of cancer-related fatigue in adults. *Lancet* 2003; 362: 640-50.
25. Glaese A, Muller S. Hemoglobin and fatigue in cancer patients in separable twise. *Schweiz Med Wochenschr* 2000; 130: 471-77.
26. Crawford J, Cella D, Cleeland CS. Relationship between changes in hemoglobin level and quality of life during chemotherapy in anemic cancer patients receiving epoetin alfa therapy. *Cancer* 2002; 95: 888-95.
27. Stasi R, Amadori S, Littlewood T, Terzoli E. Management of cancer-related anemia with erythropoietic agents: doubts, certainties, and concerns. *Oncologist* 2005; 10: 539-54.

28. Barrett Lee P, Bokemeyer C, Gascon P. ECAS Advisory Board and Participating Centers. Management of cancer-related anemia in patients with breast or gynecologic cancer: new insights based on results from the European Cancer Anemia Survey. *Oncologist* 2005; 10: 743–57.
29. Tchen N, Juffs HG, Downie FP, Yi QL, Hu H, Chemerynsky I, et al. Cognitive function, fatigue, and menopausal symptoms in women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer. *J Clin Oncol* 2003; 21: 4175–83.
30. Wefel JS, Lenzi R, Theriault RL, Davis RN, Meyers CA. The cognitive sequelae of standard-dose adjuvant chemotherapy in women with breast carcinoma. *Cancer* 2004; 100: 2292–99.
31. Gordon MS. Managing anemia in the cancer patient: old problems, future solutions. *Oncologist* 2002; 7: 331-41.
32. Mccorcle R, Grant Marcia, Stromberg F, Editors. *Cancer Nursing*. 2<sup>nd</sup> edition. Springhouse, PA: Springhouse Corporation; 1996. p.220-24.
33. Croyle R, Rowland J. Mood disorders and cancer: A National Cancer Institute perspective. *Biol Psychiatr* 2003; 54: 191–94.