

## مقایسه تأثیر دو روش آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران پس از سکته قلبی

مینا محمدی\* اشرف الملوک معماری\*\* مرضیه شبان\*\* عباس مهران\*\*\* پروانه یآوری\*\*\*\* مجتبی سالاری فر\*\*\*\*\*

### چکیده

**زمینه و هدف:** تبعیت از رژیم غذایی در کنترل بسیاری از بیماری‌ها از جمله بیماری‌های قلبی و عروقی تأثیر دارد. آموزش به بیمار یک روش ارزشمند در ارتقای تبعیت از رژیم غذایی بیماران محسوب می‌شود. هدف از این مطالعه مقایسه تأثیر دو روش آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران پس از سکته قلبی می‌باشد.

**روش بررسی:** در این مطالعه نیمه تجربی، تعداد ۱۱۷ بیمار پس از بروز اولین حمله سکته قلبی که در بخش‌های مراقبت ویژه قلبی بیمارستان‌های امام خمینی، شریعتی، امیرالمؤمنین و مرکز قلب تهران بستری بودند، به روش نمونه‌گیری در دسترس طی خرداد ۱۳۸۸ تا خرداد ۱۳۸۹ انتخاب و به سه گروه تخصیص تصادفی یافتند. در گروه چهره به چهره، بیماران در دو جلسه در مورد رژیم غذایی آموزش دیدند. در گروه آموزش رایانه‌ای بیماران با کمک یک نرم افزار حاوی صوت، متن، تصویر و انیمیشن در منزل همان محتوای آموزشی را دریافت کردند، در حالی که گروه شاهد آموزشی علاوه بر آموزش معمول در بیمارستان دریافت نکردند. سه ماه بعد بیماران از نظر تبعیت از رژیم غذایی بررسی شدند.

**یافته‌ها:** داده‌ها حاکی از همگن بودن سه گروه از لحاظ مشخصات فردی و بیماری (به جز سابقه بیماری عروق کرونر) بود. در استفاده از گروه‌های غذایی ناسالم بین سه گروه تفاوت آماری مشاهده نشد. همچنین در استفاده از گروه‌های غذایی سالم بین دو گروه آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره تفاوت آماری وجود نداشت. اما با مقایسه دو به دو گروه‌ها، در استفاده از گروه‌های غذایی سالم، گروه آموزش رایانه‌ای تبعیت بهتری در مصرف چربی‌های مفید ( $p < 0.01$ ) و جانشین‌های مفید در گروه گوشت ( $p < 0.01$ ) نسبت به گروه شاهد داشتند. همچنین گروه چهره به چهره تبعیت بهتری در مصرف گروه‌های غذایی سالم همچون جانشین‌های مفید در گروه گوشت ( $p = 0.04$ ) و چربیهای مفید ( $p = 0.04$ ) نسبت به شاهد داشتند.

**نتیجه‌گیری:** آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره هر دو به یک میزان بر ارتقای تبعیت از رژیم غذایی افراد پس از سکته قلبی موثر هستند. بنابراین با توجه به محدودیت زمانی کارکنان پرستاری برای آموزش چهره به چهره بیماران، استفاده از رایانه مقرون به صرفه‌تر است.

نویسنده مسئول:  
اشرف الملوک معماری؛  
دانشکده پرستاری و  
مامایی دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

e-mail:  
memarias@sina.tums.  
ac.ir

**واژه‌های کلیدی:** سکته قلبی، تبعیت، آموزش رایانه‌ای، آموزش چهره به چهره

- دریافت مقاله: خرداد ماه ۱۳۸۹ - پذیرش مقاله: آبان ماه ۱۳۸۹

### مقدمه

تبعیت از رژیم درمانی، طیفی از رفتار یک فرد می‌باشد که مطابق با توصیه‌های ارائه شده

در زمینه پیروی از رژیم درمانی تجویز شده اعم از رژیم دارویی، رژیم غذایی و غیره می‌باشد (۱). از جمله بیماری‌هایی که تبعیت از رژیم درمانی در آن اهمیت بسیار دارد، بیماری‌های قلبی و عروقی است. شایع‌ترین بیماری قلبی و عروقی نیز، سکته قلبی می‌باشد

\* کارشناس ارشد پرستاری  
\*\* مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\*\* مربی و کارشناس ارشد آمار حیاتی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\*\*\* استادیان گروه آموزشی پرستاری بهداشت جامعه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\*\*\*\* استادیار گروه آموزشی قلب و عروق دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

که در اثر انسداد عروق کرونر و ایسکمی عضله قلب ایجاد می‌شود (۲). از آن جا که تطابق و سازگاری با حمله قلبی فرآیندی پویاست؛ نیازمند به تعدیل برخی رفتارها و شیوه زندگی بیمار می‌باشد و از جمله این رفتارها نیز تبعیت از رژیم غذایی بیماران قلبی است (۳). تبعیت از رژیم غذایی به دلیل ارزان بودن نسبت به سایر مداخلات درمانی و اثرات جانبی کمتر به عنوان یک گزینه درمانی مهم و اغلب در خط اول درمان بیماران قلبی در نظر گرفته می‌شود (۴).

رژیم غذایی قلبی یک رژیم کم نمک و کم چرب می‌باشد که به منظور کنترل فشار خون پس از سکته قلبی، لازم است مصرف روزانه نمک تعدیل گردد (۵). نتایج یک مطالعه فرا تحلیلی که به مقایسه رژیم غذایی کم نمک و پر نمک در بیماران با فشار خون بالا پرداخته است نشان داده که تبعیت از رژیم کم نمک به مدت ۲۸ روز، می‌تواند فشارخون سیستولیک را به میزان  $4/18$  میلی‌متر جیوه و فشارخون دیاستولیک را به میزان  $1/98$  میلی‌متر جیوه در مقایسه با رژیم پر نمک کاهش دهد. از سوی دیگر باید توجه داشت که مصرف کمتر از ۲۰۰ میلی‌مول نمک در روز می‌تواند باعث افزایش سطح LDL و TG به میزان ۵٪ شود. مطالعه یاد شده مصرف روزانه ۵-۳ گرم نمک را برای افرادی با فشار خون بالا توصیه می‌کند (۶). از این رو تبعیت صحیح و دقیق از توصیه‌های ارائه شده در سلامتی افراد نقش مهمی را بازی می‌کند.

همچنین به منظور بهبود سطح کلسترول خون پس از سکته قلبی نیاز است مصرف چربی رژیم غذایی کاهش یابد. نتایج یک مطالعه

فرا تحلیلی نشان داده که کاهش مصرف چربی‌های اشباع و جای‌گزینی آن با چربی‌های غیر اشباع و روغن‌های گیاهی می‌تواند منجر به کاهش مرگ ناشی از بیماری قلبی و عروقی شود و وقوع حملات قلبی، سکته مغزی و نیاز به جراحی قلبی را نیز کاهش دهد (۷). بنابراین، انجام مداخلاتی همچون آموزش به بیمار به منظور بهبود تبعیت از رژیم غذایی دارای جایگاه خاصی می‌باشد.

روش‌های متعددی در امر آموزش به بیمار وجود دارد که آموزش چهره به چهره یکی از آن‌ها است. در این روش آموزش‌دهنده آموزش را به صورت فردی و برای یاد گیرنده خاصی ارائه می‌کند و فرصتی را فراهم می‌آورد تا ایده‌ها و احساسات به صورت کلامی و غیر کلامی بین یاد گیرنده و یاد دهنده تبادل گردد (۸).

از سوی دیگر با ظهور رایانه‌ها و گسترش روز افزون فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، تمام ابعاد زندگی بشر به طور خواسته و یا ناخواسته تحت تأثیر قرار رفته است، به گونه‌ای که هر روز زندگی بشر بیش از پیش با آن گره می‌خورد (۹). آموزش با کمک رایانه (Computer-assisted instruction: CAI) روشی است که در آن رایانه به عنوان یک وسیله حمایت‌کننده عمل نموده و در راه یادگیری به افراد کمک می‌کند (۱۰). هر یک از این روش‌های آموزشی دارای معایب و مزایایی می‌باشد که در این میان انتخاب بهینه پرستاران از نوع روش آموزشی که منجر به کاهش دفعات و شدت بروز دردهای قلبی در جهت به تأخیر انداختن

با توجه به این که در ایران نیز در مورد مقایسه دو روش آموزش چهره به چهره و رایانه‌ای مطالعات اندکی صورت گرفته، از این رو مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران پس از سکته قلبی انجام یافته است.

### روش بررسی

مطالعه از نوع نیمه تجربی می‌باشد. جامعه پژوهش کلیه بیماران پس از بروز اولین سکته قلبی بودند که پس از طی دوره بحرانی بیماری در بخش مراقبت ویژه قلبی بیمارستان‌های امام خمینی، شریعتی، امیر اعلم و مرکز قلب تهران بستری شده بودند. تعداد نمونه مورد نیاز جهت انجام پژوهش با سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۵٪، ۴۰ نفر در هر گروه تعیین و نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس از خرداد ۱۳۸۸ تا خرداد ۱۳۸۹ انتخاب شدند. در نمونه‌گیری به عمل آمده ۱۵۹ بیمار به ۳ گروه به طور تصادفی تخصیص یافتند. در پایان ۱۱۷ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تصادفی‌سازی یک هفته به یک بیمارستان مراجعه می‌شد و تنها با یکی از روش‌ها آموزش ارائه می‌شد و هفته بعد افراد در گروه دوم و هفته سوم افراد در گروه سوم قرار می‌گرفتند تا از هر گونه احتمال نشر آموزش‌های ارائه شده (آلودگی) بین نمونه‌ها جلوگیری گردد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از:

سن ۷۰-۳۰ سال، هوشیار بودن، اولین سکته قلبی، عدم قرارگیری در شرایط وخیم و اورژانسی، دسترسی به رایانه در هر سه گروه، دانستن نحوه استفاده از رایانه و یا دسترسی

پیشرفت بیماری و کاهش عوارض مرتبط با آن شود، می‌تواند اهمیت قابل توجهی داشته باشد. در این راستا پرستاران می‌توانند نقش مهمی را در تبعیت بیماران از رژیم درمانی به واسطه آموزش بازی کنند (۱۱).

مطالعات متعددی به مقایسه تأثیر روش‌های آموزشی بیمار محور بر پیامدهای بیماری انجام گرفته است. در یک مطالعه کارآزمایی بالینی توسط Stromberg و همکاران به مقایسه آموزش چهره به چهره و آموزش رایانه‌ای در بیماران با نارسایی قلبی پرداخته شد. نتایج نشان داد افراد در گروه آموزش رایانه‌ای سطح آگاهی بالاتری نسبت به آموزش چهره به چهره کسب کردند، در حالی که از نظر سطح تبعیت از رژیم درمانی بین دو گروه تفاوتی مشاهده نشد (۱۲). در مقابل نتایج مطالعه Casazza و Ciccazzo نشان داد که استفاده از روش رایانه‌ای نسبت به روش سخنرانی به میزان بیشتری منجر به افزایش عدم مصرف گروه‌های غذایی ناسالم در نوجوانان می‌شود (۱۳). Sykes و Beranova در یک مطالعه فرا تحلیلی به بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای برای آموزش به بیماران با بیماری عروق کرونر قلب پرداختند. نتایج نشان داد که استفاده از نرم‌افزار کامپیوتری می‌تواند باعث افزایش سطح آگاهی و یادگیری عمیق نسبت به روش‌هایی همچون سخنرانی و کتابچه آموزشی شود (۱۴).

از آنجا که نقش آموزش رایانه‌ای در ارتقای سطح آگاهی بیماران به اثبات رسیده است (۱۵)؛ اما در زمینه تأثیر آن بر تبعیت از رژیم غذایی بین مطالعات مختلف تضاد وجود دارد و

به منظور امتیازدهی هر یک از گروه‌های غذایی، میانگین و انحراف معیار تعداد دفعات مصرف آن در طی ۳ ماه مطالعه گزارش شد.

برای تعیین روایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات از روایی محتوا استفاده گردید. بدین صورت که بر اساس محتوای آموزشی، پرسشنامه‌ای تنظیم گردیده و در اختیار ۱۰ تن از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی تهران قرار گرفت و پس از دریافت نظرات اصلاحات لازم به عمل آمد. به منظور تعیین پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات، از آلفای کرونباخ استفاده شد که بر این اساس آلفای کرونباخ ۰/۷۵۵ تعیین گردید.

جهت انجام پژوهش پس از کسب رضایت آگاهانه از کلیه بیماران، در گروه آموزشی چهره به چهره، بیماران در یک محیط آرام در بخش بعد از مراقبت‌های ویژه قلبی در دو جلسه طی دو روز متوالی آموزش می‌دیدند. محتوای آموزشی شامل اطلاعات مربوط به آناتومی قلب، عروق کرونر، عوامل خطر ساز بیماری قلبی و عروقی، علایم بیماری و رژیم غذایی قلبی بود. مدت زمان آموزش بر حسب یادگیری افراد بین ۴۵-۳۰ دقیقه بود.

در گروه آموزش رایانه‌ای بیماران آموزش را از طریق رایانه و با کمک CD آموزشی که قبلاً طراحی شده و محتوای آموزشی آن مشابه با گروه چهره به چهره بود، دریافت می‌کردند. CD شامل یک نرم‌افزار با قابلیت کار در کلیه سیستم‌های رایانه‌ای بود که جهت اجرا نیاز به نرم‌افزار خاصی نداشت و مطالب در قالب صوت، متن، تصویر و انیمیشن ارائه می‌شد. در پایان نرم‌افزار نیز یک برنامه خود آزمون تعاملی قرار

به فردی که بیمار را در استفاده از آن یاری نماید، عدم دریافت آموزش رسمی در مورد رژیم غذایی. معیارهای خروج از مطالعه شامل طولانی شدن مدت اقامت بیمار در بیمارستان (بیش از سه هفته) و عدم رویت CD در طی سه ماه در گروه آموزش رایانه‌ای بود. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه ۳ قسمتی محقق ساخته‌ای استفاده شد که شامل اطلاعات فردی (۱۲سؤال)، مشخصات بیماری (۵سؤال) و سؤالات مربوط به تبعیت از رژیم غذایی (۸سؤال) بود. رژیم غذایی توصیه شده به بیماران قلبی یک رژیم پر فیبر، حاوی روغن‌های غیر اشباع، پر کلسیم، منیزیم و پتاسیم و کم سدیم می‌باشد (۳)، از این رو مواد غذایی که دارای ویژگی‌های بالا بودند در گروه‌های غذایی سالم و مواد غذایی که دارای چربی اشباع و پر نمک بودند، در گروه غذایی ناسالم قرار می‌گرفتند. همچنین با توجه به این که هر یک از مواد غذایی دارای سطح درشت مغذی‌های (چربی اشباع، پروتئین، فیبر، ...) متفاوتی است، بنابراین مواد غذایی به گروه‌های غذایی مختلف تقسیم شدند.

گروه‌های غذایی ناسالم شامل: گروه کافئین (۲سؤال)، گروه چربی‌های اشباع (۱۲سؤال)، گروه کلسترول (۷سؤال)، گروه منابع غذایی پر نمک (۷سؤال) و جانشین‌های مضر در گروه گوشت (۶سؤال) بود.

گروه‌های غذایی سالم شامل: جانشین‌های مفید در گروه گوشت (۸سؤال)، گروه چربی‌های مفید (۳سؤال)، گروه میوه و سبزی (۵سؤال)، گروه لبنیات (۶سؤال) و گروه متفرقه (۲سؤال) بود.

آمده به تعداد مقایسات ضرب و نتیجه ملاک قضاوت معناداری قرار گرفت.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران مورد پژوهش نشان داد که سه گروه از نظر ویژگی‌های فردی همگن بوده و تنها از نظر افرادی که بیمار با آنان زندگی می‌کند همگن نیستند. همچنین در مشخصات سابقه بیماری (به جز سابقه بیماری عروق کرونر) سه گروه همگن بودند (جدول شماره ۱).

در استفاده از گروه‌های غذایی ناسالم تفاوت آماری معناداری بین سه گروه مشاهده نشد (جدول شماره ۲).

در مورد استفاده از گروه‌های غذایی سالم، در مصرف جانشین‌های مفید گروه گوشت، بین سه گروه تفاوت آماری معناداری وجود داشت ( $p=0/004$ ). با مقایسه دو به دو گروه‌ها با استفاده از آزمون آماری من‌ویتنی افراد در گروه آموزش چهره به چهره تبعیت بهتری نسبت به گروه شاهد ( $p=0/02$ ) و همچنین افراد در گروه آموزش رایانه‌ای نیز تبعیت بهتری نسبت به گروه شاهد از این لحاظ داشته‌اند ( $p<0/01$ ) و وضعیت در دو گروه آموزشی مشابه بود ( $p=0/469$ ).

در مصرف گروه چربی‌های مفید بین سه گروه تفاوت آماری معناداری وجود داشت ( $p=0/006$ ). با مقایسه دو به دو گروه‌ها، تفاوت آماری معناداری بین گروه چهره به چهره و شاهد مشاهده شد ( $p<0/01$ ). افراد در گروه آموزش رایانه‌ای نیز تبعیت بهتری نسبت به گروه شاهد داشته‌اند ( $p=0/04$ ), اما در مقایسه دو گروه

داشت. بیمار در گروه آموزش رایانه‌ای ابتدا آموزشی مختصر در مورد برنامه از طریق رایانه کیفی دریافت می‌کرد و سپس CD به افراد داده می‌شد. بیمار می‌توانست CD را در محیط منزل بر حسب نیاز خود و به دفعات دل‌خواه مشاهده نماید. در طی هفته اول پس از ترخیص با بیمار تماس تلفنی گرفته می‌شد و از عدم مشکل در مورد نصب و عملکرد CD اطمینان حاصل می‌گردید.

در گروه شاهد بیماران هیچ مداخله آموزشی از سوی پژوهشگر دریافت نمی‌کردند؛ اما با توجه به این که بیمارستان‌های محل پژوهش همگی بیمارستان‌های آموزشی بودند و احتمال این که بیماران در طول بستری در بیمارستان اطلاعاتی در مورد رژیم غذایی خود به صورت نسبی دریافت کنند، وجود داشت که گروه شاهد نیز به لحاظ اخلاقی از این آموزش‌های معمول محروم نمی‌شد.

تبعیت از رژیم غذایی توسط پرسشنامه ۳ ماه پس از ترخیص به صورت تلفنی و خود اظهاری سنجیده می‌شد.

جهت مقایسه سه گروه از نظر خصوصیات فردی و بیماری از آزمون کای‌دو و دقیق فیشر استفاده گردید. آزمون کولموگراف - اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها به کار گرفته شد که بر اساس این آزمون توزیع در گروه‌ها نرمال نبود، از این رو جهت تعیین اختلاف آماری بین تبعیت از رژیم غذایی در گروه‌های مختلف آموزشی از آزمون‌های غیرپارامتری من‌ویتنی و کروسکال والیس استفاده شد. با توجه به سه گروهی بودن مطالعه به منظور مقایسه دو به دو گروه‌ها با استفاده از تصحیح بونفرونی،  $p$ -value به دست

آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد ( $p=0/666$ ).  
 در مصرف میوه و سبزی با در نظر گرفتن تصحیح بونفرونی بین سه گروه اختلاف آماری معناداری وجود نداشت ( $p=0/035$ ).  
 همچنین در مصرف لبنیات بین سه گروه اختلاف آماری معناداری مشاهده نشد ( $p=0/102$ ) (جدول شماره ۳).

**جدول ۱-** توزیع مشخصات فردی و بیماری بیماران سکته قلبی بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان در سه گروه آموزش چهره به چهره، آموزش رایانه‌ای و شاهد (۸۹-۱۲۸۸)

تست آماری	p-value	شاهد (۴۱ نفر)	آموزش رایانه‌ای (۳۳ نفر)	آموزش چهره به چهره (۴۳ نفر)	گروه	
					مشخصات	
کروسکال والیس	۰/۴۳۵	۵۳/۸۸±۱۶/۷ ۳۴-۷۳	۵۶/۱۹±۶/۵۵ ۴۳-۶۸	۵۵/۲۳±۸/۵۶ ۳۹-۷۰	میانگین سن (سال) دامنه سنی	
کای دو	۰/۹۳۷	۳۰(۶۷) ۱۱(۲۶/۸)	۲۱(۶۲) ۱۲(۳۶/۴)	۲۸(۶۵) ۱۵(۳۵)	مرد زن	جنس (تعداد و درصد)
دقیق فیشر	۱/۰۰۰	۳۹(۹۵) ۲(۵)	۳۲(۹۷) ۱(۳)	۴۱(۹۵/۳) ۲(۴/۷)	شهر روستا	محل سکونت (تعداد و درصد)
کای دو	۰/۴۴۸	۹(۲۳) ۱۸(۴۶) ۳(۷/۷) ۹(۲۳)	۹(۲۸) ۱۱(۳۴/۴) ۵(۱۵) ۷(۳۰)	۱۴(۳۲/۶) ۸(۱۸/۶) ۷(۱۶) ۱۴(۳۲/۶)	خانه دار آزاد کارمند بازنشسته و بیکار	وضعیت اشتغال (تعداد و درصد)
دقیق فیشر	۰/۶۵۱	۰ ۴۰(۹۷/۶) ۱(۲/۴)	۱(۳) ۲۹(۸۷/۹) ۳(۹/۱)	۲(۴/۷) ۳۸(۸۸/۴) ۳(۷)	مجرد متاهل بیوه و مطلقه	وضعیت تأهل (تعداد و درصد)
دقیق فیشر	۰/۰۱۵	۰ ۴۰(۹۷/۶) ۱(۲/۴)	۶(۱۱) ۲۶(۷۹) ۱(۳)	۵(۱۱/۶) ۳۴(۷۹) ۴(۹/۴)	تنها با همسر و فرزندان سایرین	افرادی که با بیمار زندگی می‌کنند (تعداد و درصد)
دقیق فیشر	۰/۹۱۱	۱۴(۳۴)	۱۰(۳۰)	۱۶(۳۸)	سابقه فشار خون بالا (درصد)	
دقیق فیشر	۱/۰۰۰	۱۷(۴۱/۵)	۱۳(۳۹/۴)	۱۷(۴۰/۵)	سابقه چربی خون بالا (درصد)	
دقیق فیشر	۰/۲۸۸	۱۲(۲۹/۳)	۱۵(۴۷)	۱۲(۳۰)	سابقه دیابت (درصد)	
دقیق فیشر	۰/۰۴	۵(۱۲/۲)	۱۵(۴۵/۵)	۱۶(۳۷)	سابقه بیماری عروق کرونر (درصد)	

**جدول ۲-** میانگین و انحراف معیار تعداد دفعات مصرف هر یک از گروه‌های غذایی نا سالم در بیماران پس از سکته قلبی در سه گروه آموزش چهره به چهره، آموزش رایانه‌ای و کنترل در طی ۳ ماه

نتیجه آزمون*	شاهد (۴۱ نفر)		روش رایانه‌ای (۳۳ نفر)		روش چهره به چهره (۴۳ نفر)		گروه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$p=0/2$	۱۳/۷۶	۸/۸۷	۱۱/۴۲	۵/۰۶	۱۵/۸۷	۷/۸۲	گروه کافئین
$p=0/218$	۴/۴	۶	۷/۸۲	۵/۱۶	۸/۰۹	۳/۱	گروه چربی‌های اشباع
$p=0/784$	۳/۷۴	۴/۶۸	۲/۸	۴/۲۶	۲/۹۹	۴	گروه کلسترول
$p=0/963$	۳	۲	۳/۱	۱/۹۵	۲/۷	۱/۸	منابع غذایی پر نمک
$p=0/343$	۲/۸۵	۳/۷۹	۲/۲۵	۳/۱	۲/۱۲	۲/۸۸	جانشین‌های مضر در گروه گوشت

\* آزمون مورد استفاده کروسکال والیس می‌باشد.

**جدول ۳-** میانگین و انحراف معیار دفعات مصرف هر یک از گروه‌های غذایی سالم در بیماران پس از سکت قلبی در سه گروه آموزش چهره به چهره، آموزش رایانه‌ای و کنترل در طی ۳ ماه

نتیجه آزمون*	شاهد (۴۱ نفر)		آموزش رایانه‌ای (۳۳ نفر)		آموزش چهره به چهره (۴۳ نفر)		گروه استفاده از گروه‌های غذایی سالم
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰۴	۳/۳۶	۱۰	۲/۸	۱۲/۵۳	۲/۸	۱۱/۷	جانشین‌های مفید در گروه گوشت
۰/۰۰۶	۵/۸	۹/۴۶	۵/۲	۱۳/۱۲	۷/۶۵	۱۳/۲۵	گروه چربی‌های مفید
۰/۰۳۵	۱۱/۹	۲۱/۷۴	۱۰/۶۲	۲۷/۳۴	۱۲/۷۳	۲۴/۷۵	گروه میوه و سبزی
۰/۱۰۲	۶	۱۳/۸۷	۵/۲۴	۱۶/۱	۶	۱۵/۲۷	گروه لبنیات

\* آزمون مورد استفاده کروسکال والیس می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاکی از آن است که در هر دو گروه آموزش چهره به چهره و رایانه‌ای ارایه آموزش در عدم مصرف گروه‌های غذایی ناسالم مؤثر نبوده است. در مورد استفاده از گروه‌های غذایی سالم، با مقایسه دو به دو گروه‌ها، آموزش رایانه‌ای تبعیت بهتری در مصرف چربی‌های مفید، جانشین‌های مفید در گروه گوشت نسبت به گروه شاهد داشت. همچنین گروه چهره به چهره تبعیت بهتری در مصرف جانشین‌های مفید گوشت و چربی‌های مفید نسبت به گروه شاهد داشت.

علاوه بر این با توجه به این که تقریباً یک سوم افراد در هر سه گروه سابقه فشار خون بالا داشته‌اند؛ از این رو این افراد ملزم به رعایت پرهیز از رژیم پر نمک بوده‌اند و در مورد رژیم کم نمک آگاهی داشته‌اند. همچنین نزدیک به ۴۰٪ از افراد در هر سه گروه دارای چربی خون بالا و یک سوم افراد سابقه دیابت داشتند که این بیماران نیز ملزم به پرهیز از مصرف غذاهای پر چرب و منابع کلسترول بالا و غنی از چربی‌های اشباع و قندهای ساده بوده‌اند.

همان‌طور که بیان شد، تفاوت معناداری در میزان استفاده از رژیم غذایی ناسالم در سه گروه سه ماه پس از آموزش وجود نداشت. همسو با نتایج فوق در یک مطالعه کارآزمایی بالینی که یک گروه از بیماران با روش چهره به چهره آموزش گرفتند و گروه دوم با کمک یک CD آموزش دریافت کردند، نتایج نشان داد که افراد گروه آموزش رایانه‌ای سطح دانش و آگاهی بالاتری نسبت به آموزش چهره به چهره داشتند، در حالی که از نظر سطح تبعیت از رژیم درمانی بین دو گروه آموزشی تفاوتی مشاهده نشد (۱۲). در مطالعه دیگری که Campbell و همکاران به بررسی تأثیر آموزش تغذیه با کمک CD به زنان پرداختند، به این نتیجه رسیدند که آموزش با کمک CD منجر به افزایش خودکارآمدی و افزایش در سطح دانش و آگاهی در مورد مصرف رژیم کم چرب می‌شود، اما بر تبعیت از مصرف رژیم کم چرب تأثیری ندارد (۱۶). در مقابل در مطالعه Ciccazzo و Cassaza آموزش رایانه‌ای نسبت به شیوه سخنرانی باعث کاهش مصرف وعده‌های غذایی غیر مفید در گروه نوجوانان شد (۱۳). با توجه به نتایج مطالعه حاضر از آن

با توجه به یافته‌های پژوهش، می‌توان از روش‌های فوق در زمینه آموزش تغذیه به بیماران قلبی استفاده نمود. اما با توجه به محدودیت زمانی کارکنان پرستاری و تنش حاکم بر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه قلبی، شاید آموزش چهره به چهره را نتوان به خوبی ارایه نمود. لذا استفاده از CD که بیماران می‌توانند در منازل خود آن را تماشا نمایند، پیشنهاد می‌گردد که منجر به صرفه جویی در وقت و هزینه می‌شود.

در پایان پیشنهاد می‌شود تأثیر آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره بر سطح دانش و آگاهی بیماران و افراد سالم و گروه سنی جوان و نوجوان در زمینه آموزش بهداشت بررسی گردد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری می‌باشد. بدین‌وسیله از سرکار خانم فرشته خورزنی (کارشناس رایانه) که در طراحی نرم‌افزار کمک نمودند و از کارکنان بیمارستان‌ها و بیماران محترم شرکت‌کننده در این پژوهش قدردانی می‌گردد.

جا که کلیه بیماران در گروه آموزش رایانه‌ای به طور میانگین ۱/۵ مرتبه نرم‌افزار آموزشی را مشاهده کرده بودند به منظور تأثیرگذاری بیشتر این روش در بهبود تبعیت از عدم مصرف رژیم پرچرب و پر نمک، نیاز به انجام مداخلاتی جهت افزایش انگیزش در استفاده هر چه بیشتر از برنامه و تکرار نکات آموزشی می‌باشد.

از محدودیت‌های پژوهش، احتمال کسب اطلاعات در زمان انجام پژوهش از سایر منابع است که این امر در هر سه گروه، می‌توانست رخ دهد و خارج از کنترل پژوهشگران بود. همچنین ریزش نمونه‌ها در طی سه ماه نیز می‌تواند بر نتایج مطالعه تأثیرگذار باشد. از دیگر عوامل تأثیرگذار بر نتایج مطالعه می‌توان به تأثیر سابقه بیماری عروق کرونر در بین سه گروه اشاره نمود که سه گروه در این مورد هم همگن نبودند. نتیجه‌گیری کلی از یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که دو روش آموزش رایانه‌ای و چهره به چهره به یک میزان بر تبعیت از رژیم غذایی سالم در بیماران پس از سکته قلبی مؤثر هستند. اما هر دو روش آموزشی در عدم مصرف رژیم غذایی ناسالم، مؤثر نیست.

### منابع

- 1 - O'Donohue WT, Levensky ER. Promoting treatment adherence: A practical handbook for health care providers. London: Sage Publications, Inc; 2006.
- 2 - Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, De Simone G, Ferguson TB, Flegal K, et al. Heart disease and stroke statistics--2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2009 Jan 27; 119(3): e21-181.
- 3 - Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. 12th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- 4 - Bosworth HB, Oddone EZ, Weinberger M. Patient treatment adherence: Concepts, interventions, and measurement. 1 edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2005.
- 5 - Willett WC. Diet and health: what should we eat? *Science*. 1994 Apr 22; 264(5158): 532-7.
- 6 - Jurgens G, Graudal NA. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterols, and triglyceride. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003; (1): CD004022.



- 7 - Hooper L, Summerbell CD, Higgins JP, Thompson RL, Clements G, Capps N, et al. Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; (3): CD002137.
- 8 - Bastable SB. *Nurse as educator: Principles of teaching and learning for nursing practice.* 3rd ed. Sudbury MA: Jones and Bartlett; 2008.
- 9 - Maniee R. [Distance Education Development in Higher Education System; Opportunities and Challenges]. *Rahyaft.* 2003 Autumn & Winter; 31: 43-52. (Persian)
- 10 - Saberian M. [Planning principles for patient education]. Tehran: Boshra Publications; 2006. (Persian)
- 11 - Sabate E. *Adherence to long-term therapies: evidence for action.* Geneva: World Health Organization; 2003.
- 12 - Stromberg A, Dahlstrom U, Fridlund B. Computer-based education for patients with chronic heart failure. A randomised, controlled, multicentre trial of the effects on knowledge, compliance and quality of life. *Patient Educ Couns.* 2006 Dec; 64(1-3): 128-35.
- 13 - Casazza K, Ciccazzo M. The method of delivery of nutrition and physical activity information may play a role in eliciting behavior changes in adolescents. *Eat Behav.* 2007 Jan; 8(1): 73-82.
- 14 - Beranova E, Sykes C. A systematic review of computer-based softwares for educating patients with coronary heart disease. *Patient Educ Couns.* 2007 Apr; 66(1): 21-8.
- 15 - Keulers BJ, Welters CF, Spauwen PH, Houpt P. Can face-to-face patient education be replaced by computer-based patient education? A randomised trial. *Patient Educ Couns.* 2007 Jul; 67(1-2): 176-82.
- 16 - Campbell MK, Carbone E, Honess-Morreale L, Heisler-Mackinnon J, Demissie S, Farrell D. Randomized trial of a tailored nutrition education CD-ROM program for women receiving food assistance. *J Nutr Educ Behav.* 2004 Mar-Apr; 36(2): 58-66.

# Comparing Computer-assisted vs. Face to Face Education on Dietary Adherence among Patients with Myocardial Infarction

Mohammady\* M (MSc.) - Memari\*\* A (MSc.) - Shaban\*\* M (MSc.) - Mehran\*\*\* A (MSc.) - Yavari\*\*\*\* P (Ph.D) - Salari Far\*\*\*\*\* M (MD).

## Abstract

Received: Jun. 2010  
Accepted: Oct. 2010

**Background & Aim:** Diet adherence is a major issue in cardiovascular diseases control. Patient education could be a valuable strategy for promoting diet adherence. The aim of this study was to compare the effects of computer-assisted vs. face to face education on dietary adherence among patients with myocardial infarction.

**Methods & Materials:** In this experimental study, 117 patients with the first acute myocardial infarction were selected via a convenience sampling. The participants were randomly allocated into three groups. Patients in the face to face group (n=43) received an education about diet in two two-day sessions. The computer-assisted education group (n=33) received the same educational plan provided by computer software containing audio, text, images and animations at home. The control group (n=41) received their usual care. Adherence to dietary regimen was assessed three months after the educations.

**Results:** There were not significant association between the three groups in terms of demographic characteristics and disease history. There were no significant different in unhealthy diet adherence between the three groups. There were not significant differences in healthy diet between the computer-assisted and face to face education groups. The computer-assisted education group had significantly better adherence with the consumed amount of fats ( $P=0.01$ ), useful meat substitutes ( $P=0.01$ ), and other foods ( $P=0.012$ ) than the control group. In addition, the face to face education group had significantly greater adherence scores with consuming meat substitutes ( $P=0.04$ ), and fats ( $P=0.04$ ) than the control group.

**Conclusion:** Both computer-assisted and face to face educational strategies had positive effects on improving adherence following myocardial infarction.

**Key words:** Myocardial infarction, Patient compliance, Computer-assisted instruction, Patient education

Corresponding author:  
Memari A  
e-mail:  
memarias@sina.tums.  
ac.ir

\* MSc. in Nursing

\*\* MSc. in Nursing, Dept. of Medical and Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\* MSc. in Biostatistics, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept. of Public Health Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\*\* Assistant Professor, Dept. of Heart, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran