

مقایسه تأثیر ورزش‌های پیاده‌روی و یوگا بر کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت نوع ۲

حمیده عظیمی^۱، لیلی یکه فلاح^۲، اعظم قربانی^۳

نویسنده‌ی مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی h.azimi88@yahoo.com

دریافت: ۹۳/۰۲/۲۷ پذیرش: ۹۴/۰۶/۰۹

چکیده

زمینه و هدف: دیابت ملیتوس یک بیماری مزمن بوده که بیماران مبتلا به دیابت به جهت ارتقاء کیفیت زندگی خود به برنامه مراقبتی ویژه‌ای نیاز دارند. داشتن برنامه ورزشی مدون یکی از این برنامه‌هایی است که موجب بهبود اداره بیماری و ارتقاء کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت می‌شود. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر ۴ هفته تمرینات یوگا و پیاده‌روی بر کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شده است.

روش بررسی: در این مطالعه نیمه‌تجربی ۶۰ مرد و زن مبتلا به دیابت ۳۰ تا ۵۵ ساله به صورت تصادفی ساده به سه گروه یوگا، پیاده‌روی و کنترل تقسیم شدند. گروه یوگا و پیاده‌روی به مدت ۴ هفته هر روز به مدت ۴۵ دقیقه تحت مداخله قرار گرفتند. داده‌ها به وسیله پرسشنامه SF-36 در دو نوبت قبل و پایان مداخله جمع‌آوری شدند. آنالیز آماری داده‌ها با نرم افزار SPSS ۱۶ در سطح معنی‌داری ۹۵ درصد انجام شد.

یافته‌ها: در مقایسه کیفیت زندگی گروه یوگا با کنترل، ابعاد عملکرد جسمانی-نقش جسمانی-سلامتی عمومی-سرزندگی-عملکرد اجتماعی-نقش روانی و سلامت روانی در گروه یوگا بهبود معنی‌دار داشتند ($P < 0/05$). در مقایسه کیفیت زندگی گروه پیاده‌روی با گروه کنترل، ابعاد عملکرد و نقش جسمانی-سلامتی عمومی-سرزندگی-نقش و سلامت روانی در گروه پیاده‌روی بهبود معنی‌دار داشتند ($P < 0/05$). در بررسی همزمان ابعاد کیفیت زندگی قبل و بعد از مداخله در سه گروه، در ابعاد عملکرد و نقش جسمانی-سلامتی عمومی-سرزندگی-نقش و سلامت روانی تفاوت معنی‌دار در گروه‌های مداخله مشاهده شد ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: ورزش یوگا در ارتقاء بعد سلامت عمومی کیفیت زندگی مؤثرتر از ورزش پیاده‌روی است در حالیکه ورزش پیاده‌روی در بهبود سایر ابعاد کیفیت زندگی مؤثرتر از ورزش یوگا است.

واژگان کلیدی: یوگا، پیاده‌روی، ورزش، کیفیت زندگی، دیابت ملیتوس، ایران

مقدمه

در طول زندگی و عوامل وراثتی می‌باشد که هر دو با هم تصور ذهنی فرد از خوب یا ضعیف بودن کیفیت زندگی را می‌سازند (۲).

زمانی که فردی در زندگی احساس رضایت و خوشحالی می‌کند و از بیماری خود احساس نارضایتی ندارد انرژی بیشتری برای مراقبت از خود صرف می‌کند و زمانی که فرد خود مراقبتی خوبی داشته باشد روز به روز احساس بهتری داشته و کیفیت زندگی بهتری نیز خواهد داشت (۲). بین بیماری و کیفیت زندگی یک ارتباط متقابل وجود دارد چرا که

از سال ۱۹۴۸ زمانی که سازمان بهداشت جهانی، سلامتی را این گونه تعریف کرد "سلامتی تنها فقدان بیماری و ناتوانی نیست بلکه سلامتی عبارت است از رفاه جسمی، روانی و اجتماعی"، موضوع کیفیت زندگی در بخش بالینی و تحقیقی مراقبت بهداشتی اهمیت بسیاری یافته است (۱).

تعریف کیفیت زندگی امر مشکلی است چرا که مفهومی وسیع و پیچیده دارد که با داشتن احساس خوشحالی و رضایت شناسایی می‌شود. شخصیت سالم، آمیزه‌ای از تجربیات فردی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- دکتری پرستاری، استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۳- کارشناسی ارشد پرستاری، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

ورزش با کاهش اضطراب باعث افزایش خود باوری و خود کفایی می‌شود. بر اساس برخی گزارشات افزایش خود باوری ممکن است مربوط به تنظیم سیستم آندوکراین، کاتکولامین و سیستم اوپیوئید درونی باشد که متعاقب ورزش در بدن اتفاق می‌افتد (۱۰). یکی از این ورزش‌ها ورزش یوگا است (۱۱). یوگا به مجموعه‌ای از تمرینات فیزیکی، وضعیت‌گزینی (asana)، تمرینات کنترل شده تنفسی (pranayama) و تمرینات رها سازی و تن آرامی (shavasana) گفته می‌شود (۱۱، ۱۲). تمرینات جسمی و تنفسی یوگا انعطاف پذیری و قدرت عضلانی را افزایش می‌دهد، گردش خون، جذب اکسیژن و عملکرد سیستم هورمونی را بهبود می‌بخشد. به علاوه آرام سازی و رهاسازی مدیتیشن در یوگا باعث تثبیت سیستم عصبی اتونومیک، کنترل عواطف و باعث بهبود احساس سلامتی در فرد می‌شود (۱۲). همچنین در ورزش یوگا تمامی مفاصل در حد کمال استفاده می‌شوند و بر اساس برخی گزارشات تأثیری که یوگا در کاهش درد، خستگی، آشفته‌گی خواب، اوره سرم، کراتینین، کلسترول، قند خون، لیپید خون، کورتیزول و استرس دارد، نسبت به سایر ورزش‌ها تواناتر است (۱۳).

نتایج کارآزمایی‌های بالینی نشان داده که کیفیت زندگی می‌تواند به عنوان شاخص کیفیت مراقبت‌های بهداشتی باشد و جزئی از برنامه درمان بیماری‌ها محسوب شود و اندازه‌گیری آن در بیماری‌های مزمن، اطلاعات بیشتری را در مورد وضعیت سلامتی و بیماری در اختیارمان قرار می‌دهد (۱۴، ۱۵). مطالعات متعدد تأیید نمودند که انجام ورزش در بیماران مبتلا به دیابت موجب افزایش میانگین نمرات حیطه‌های جسمانی روانی-اجتماعی کیفیت زندگی در مقایسه با گروه کنترل می‌گردد (۱۸) و جیوتسنا (Jyotsna) در مطالعه خود گزارش کرد که بعد از انجام ۳ ماه تمرینات ورزشی در بیماران مبتلا به دیابت، میانگین نمرات حیطه‌های روانی و اجتماعی در گروهی که تمرینات یوگا را داشته‌اند با گروه کنترل افزایش

علایم بیماری اثر مستقیم روی تمام جنبه‌های کیفیت زندگی دارد. طبق نظر انجمن دیابت آمریکا یکی از بیماری‌های مزمنی که سبب بروز مشکلات جسمی-روانی در افراد می‌گردد دیابت ملیتوس است (۲).

دیابت ملیتوس یا دیابت شیرین به گروهی از اختلالات متابولیکی گفته می‌شود که با افزایش سطح گلوکز خون به علت اختلال در ترشح انسولین، عملکرد انسولین یا هر دو ایجاد می‌شود (۳).

برخی مطالعات نشان می‌دهند که شیوع دیابت نوع ۲ به دلیل افزایش چاقی و کاهش فعالیت بدنی به سرعت در حال افزایش است (۳، ۴) و هم اکنون بیش از ۳۱۱ میلیون نفر در جهان مبتلا به دیابت هستند و در سال ۲۰۳۰ به ۴۷۰ میلیون نفر خواهند رسید (۵). شیوع دیابت نوع ۲ در آسیا از ۱/۲ درصد به ۱۴/۶ درصد و در خاورمیانه از ۴/۶ درصد به ۴۰ درصد و در ایران از ۱/۳ درصد به ۱۴/۷ درصد در سال ۲۰۰۹ رسیده است (۶).

دیابت می‌تواند بر عملکرد فیزیکی و جسمی، توسعه عوارض بیماری، وضعیت روحی و روانی، ارتباطات فردی، خانوادگی و اجتماعی، عملکرد جنسی و درک از سلامتی تأثیرگذار باشد (۷). بیماری بر روابط اجتماعی و شغل اثر گذاشته و عمدتاً کاهش جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی در مبتلایان به دیابت به چشم می‌خورد (۸).

ورزش‌های هوازی قادرند تطبیق فیزیولوژیکی در کارایی سیستم انرژی هوازی ایجاد نموده، توانایی عملکردی فرد را افزایش داده و حتی در شرایط پیشرفت بیماری، ظرفیت عملکردی را بهبود بخشند (۹). از دیگر مزایای ورزش‌های منظم هوازی می‌توان به افزایش قدرت جسمانی، بهبود وضعیت بدن و کاهش خستگی اشاره کرد. انجام تمرینات بدنی هوازی استقلال فرد را افزایش می‌دهد و نه تنها منجر به بهبود کیفیت زندگی می‌گردد بلکه بر تعادل فرد و هماهنگی اندام‌های فوقانی و تحتانی تأثیر مثبت می‌گذارد (۹).

معنی‌داری داشته است (۱۶). با توجه به افزایش روزافزون بروز و شیوع دیابت و اهمیتی که تأثیر این بیماری بر روی تمام ابعاد کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت دارد، انجام این مطالعه می‌تواند ضمن روشن نمودن تغییرات کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت، زمینه را برای ارتقاء کیفیت زندگی مبتلایان فراهم آورد. بر این اساس مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر انجام ورزش‌های پیاده‌روی و یوگا بر کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد.

روش بررسی

این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی با طراحی سه گروهی می‌باشد. این پژوهش از خرداد تا تیر ماه سال ۱۳۹۱ در شهر قزوین انجام شد.

در ابتدا لیستی از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به درمانگاه تخصصی بیمارستان بوعلی تهیه شد. طبق فرمول نمونه‌گیری زیر، تعداد افراد پژوهش در هر گروه ۲۰ نفر محاسبه شد. اما به دلیل احتمال ریزش، این تعداد به ۲۵ نفر در هر گروه افزایش داده شد لذا از ۷۵ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به درمانگاه و خواستار شرکت در مطالعه به صورت تصادفی ساده با استفاده از روش شماره‌های اتفاقی (قرعه کشی) ثبت نام به عمل آمد.

$$n = \frac{2 \left(x_{1-\frac{\alpha}{2}} + x_{1-\beta} \right)^2 \sigma^2}{d^2}$$

سپس با توجه به معیارهای ورود (افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ با رده سنی ۳۰-۵۵ سال که از قرص متفورمین ۵۰۰ میلی گرم یا گلی بن‌کلامید ۵ میلی گرم استفاده می‌کردند و فرم رضایت نامه را امضا کرده بودند) و معیارهای خروج (افرادی که به اجبار از انسولین استفاده کردند، در بیمارستان بستری شدند و افرادی که مبتلا به بیماری‌های عضلانی- اسکلتی و قلبی-

عروقی و تنفسی و آرتريت بودند و محدودیت در انجام ورزش‌های جسمانی داشتند) ۱۵ فرد که واجد شرایط نبودند از مطالعه حذف شدند. قبل از شروع مداخله تمامی قوانین انجام ورزش‌های پیاده‌روی و یوگا و معیارهای ورود و خروج برای افراد شرکت کننده توضیح داده شد افراد شرکت کننده بعد از قبول قوانین مطالعه وارد این طرح شدند. در نهایت ۶۰ نفر جهت انجام مداخله باقی ماندند. ابتدا طی جلسه‌ای داوطلبان شرکت در این طرح با نوع طرح، اهداف و روش اجرای آن به طور کتبی و شفاهی آشنا شدند. به داوطلبان اطمینان داده شد که اطلاعات دریافتی از ایشان کاملاً محرمانه خواهد ماند و جهت بررسی داده‌ها از کد گذاری استفاده خواهد شد. ضمناً در این جلسه رضایت نامه شرکت در طرح توسط افراد نمونه امضاء شد. سپس جهت سنجش متغیرهای دموگرافیک پژوهش از پرسشنامه‌ای که روایی آن توسط ۱۵ استاد دانشگاه علوم پزشکی قزوین تأیید شده بود، استفاده شد. جهت تأیید پایایی، ابزار در اختیار ۱۰ نفر بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ قرار داده و تکمیل شد و بعد از دو هفته مجدداً توسط آنها تکمیل شد و ضریب همبستگی آن محاسبه شد که پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت ($p < 0/05$, $r > 0/9$). پرسشنامه حاوی ۱۵ سوال (۴ سوال در مورد اطلاعات سنی و جنسیت- ۶ سوال در مورد تاریخچه دیابت- ۵ سوال در مورد تاریخچه ورزش کردن) بود. جهت سنجش کیفیت زندگی از پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 استفاده شد. این پرسشنامه توسط منتظری و همکاران در جهاد دانشگاهی تهران بومی سازی شده است و روایی و پایایی آن به اثبات رسیده است (۱۷). پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 یک پرسشنامه استاندارد ۳۶ سوالی است. این پرسشنامه دارای ۲ مؤلفه کلی سلامت جسمی و سلامت روانی و در ۸ بعد مرتبط به سلامت جسمی و روانی به ارزیابی کیفیت زندگی افراد می‌پردازد. مؤلفه سلامت جسمی خود شامل ۴ بعد عملکرد جسمانی- نقش‌های

انجام شد. تمرینات هر دو گروه توسط مربی در سالن و دسته جمعی و به صورت دو گروه مردان و زنان انجام شد. در هر سه گروه قبل و بعد از برنامه ورزشی ۴ هفته‌ای پرسشنامه کیفیت زندگی تکمیل شد. اطلاعات مربوط به قبل و بعد از مداخله با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آزمون‌های Paired و Anova - LSD و t test استفاده شد. کلیه آزمون‌های آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام شده است ($P < 0.05$).

یافته ها

نتایج نشان داد که میانگین سنی در سه گروه 46 ± 8 سال بود است که تفاوت معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد ($P = 0.793$). از ۶۰ نفر افراد مورد مطالعه ۲۵ نفر (۴۱/۷ درصد) مرد و ۳۵ نفر (۵۸/۳ درصد) زن بودند. در مقایسه جنس در سه گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p = 0.937$) (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه سن و جنس در سه گروه

گروه	سن		میانگین و انحراف معیار
	جنس	تعداد و درصد زن	
یوگا	۴۷/۶ ± ۶/۲۱	۸ (۴۰٪)	۱۲ (۶۰٪)
پیاده روی	۴۵/۸ ± ۱۰/۰	۸ (۴۰٪)	۱۲ (۶۰٪)
کنترل	۴۶/۹ ± ۷/۸	۹ (۴۵٪)	۱۱ (۵۵٪)
مقدار احتمال سه گروه	۰/۷۹۳		۰/۹۳۷

نشد ($P < 0.05$). یافته‌های حاصل از آزمون تی زوجی نشان داد که بین میانگین قبل از مداخله و بعد از مداخله در گروه یوگا در ابعاد عملکرد جسمانی - نقش جسمانی - سلامتی عمومی و نقش روانی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.05$). در گروه پیاده‌روی تفاوت میانگین در ابعاد نقش جسمانی - سلامتی عمومی - سرزندگی و نقش روانی بعد از مداخله معنی‌دار بود ($P < 0.05$) (جدول ۲).

جسمانی - درد جسمی و سلامتی عمومی است. مؤلفه سلامت روانی خود شامل ۴ بعد سرزندگی - عملکرد اجتماعی - نقش روانی و سلامت روانی می‌باشد. افراد شرکت کننده به صورت قرعه‌کشی به سه گروه پیاده‌روی، یوگا و کنترل تقسیم شدند. برنامه آموزشی و قوانینی که برای گروه پیاده روی ثبت شده بود به شرح زیر بود:

پیاده‌روی را باید بعد از خوردن صبحانه به مدت ۳۰ روز و روزانه در نوبت صبح به مدت ۴۵ دقیقه انجام دهند. در طول پیاده‌روی اجازه خوردن غذا و تقلبات به جز آب را نداشتند، همچنین اجازه گوش کردن موسیقی را هم نداشتند (به دلیل عدم وجود شرایط محیطی یکسان در دو گروه). برنامه آموزشی‌ای که برای گروه یوگا مطرح کرده بودیم به شرح زیر بود: باید تمرینات یوگا بعد از صبحانه، در ۳۰ روز و روزانه صبح‌ها به مدت ۴۵ دقیقه انجام می‌شد. ۳ مدل تمرین تنفسی ۱۰ دقیقه‌ای - کششی ۲۰ دقیقه‌ای - تمرکزی ۱۵ دقیقه‌ای یوگا

در گروه یوگا بیشتر افراد (۳۵ درصد) تحصیلاتی در حد دیپلم داشتند. در دو گروه پیاده‌روی (۳۰ درصد) و کنترل (۴۰ درصد) بیشتر افراد تحصیلاتی در حد ابتدایی داشتند، البته در مقایسه سطح تحصیلات در سه گروه تفاوت آماری مشاهده نشد ($P = 0.765$).

در بررسی داده‌های قبل از مداخله و بعد از مداخله ابعاد ۸ گانه در سه گروه در ابتدای مداخله تفاوت معنی‌داری مشاهده

جدول ۲: مقایسه میانگین ابعاد ۸ گانه کیفیت زندگی در سه گروه در قبل و بعد از مداخله

ابعاد	گروه					
	یوگا		پیاده روی		کنترل	
	میانگین قبل از مداخله	میانگین بعد از مداخله	میانگین قبل از مداخله	میانگین بعد از مداخله	میانگین قبل از مداخله	میانگین بعد از مداخله
عملکرد جسمانی	۲۷/۸۹±۵۹/۰	۲۵/۵۴±۷۰/۰۰	۰/۰۲۵	۲۱/۵۹±۷۵/۰۰	۱۵/۲۳±۸۵/۸۳	۰/۰۵۷
نقش جسمانی	۳۴/۶۷±۴۶/۲۵	۲۴/۹۶±۷۶/۲۵	<۰/۰۰۰۱	۳۸/۲۸±۵۸/۷۵	۲۵/۹۹±۸۳/۷۵	۰/۰۰۲
درد جسمانی	۹/۲۳±۴۳/۰۰	۱۲/۰۸±۴۲/۵۰	۰/۸۴۱	۱۰/۴۶±۴۶/۰۰	۱۲/۶۸±۴۸/۵۰	۰/۰۹۶
سلامتی عمومی	۱۶/۸۹±۵۷/۵۰	۱۶/۸۹±۶۵/۷۵	۰/۰۲۸	۱۳/۲۰±۶۱/۷۵	۱۵/۴۳±۶۷/۲۵	۰/۰۳۶
سرزندگی	۱۷/۲۳±۵۴/۵۰	۱۱/۶۳±۶۲/۲۵	۰/۱۲۸	۲۷/۳۶±۵۵/۲۵	۹/۳۱±۷۰/۰۰	۰/۰۳۰
عملکرد اجتماعی	۲۹/۳۲±۶۴/۳۷	۲۵/۹۶±۷۵/۰۰	۰/۰۵۶	۲۳/۱۱±۶۳/۱۲	۲۰/۷۱±۶۶/۲۵	۰/۵۳۶
نقش روانی	۴۵/۲۴±۵۰/۰۰	۲۸/۳۵±۷۵/۰۰	۰/۰۲۴	۳۷/۳۰±۶۵/۳۳	۳۶/۰۰±۸۱/۶۶	۰/۰۰۱
سلامت روانی	۱۷/۵۴±۵۵/۰۰	۱۳/۰۴±۳۴/۵۰	۰/۲۳۷	۱۹/۷۰±۵۹/۸۰	۱۲/۷۰±۳۳/۰۰	۰/۳۷۸

عمومی- سرزندگی و نقش روانی تفاوت معنی‌دار داشتند ($P < 0/05$).

در بررسی همزمان ابعاد ۸ گانه کیفیت زندگی ابتدا و انتهای مداخله در سه گروه، در میانگین ابعاد عملکرد جسمانی- نقش جسمانی- سلامتی عمومی- سرزندگی- عملکرد اجتماعی- نقش روانی و سلامت روانی تفاوت معنی‌دار مشاهده شد ($P < 0/05$)، اما در میانگین بعد درد تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد ($P < 0/05$) (جدول ۳).

در مقایسه ابعاد ۸ گانه بین دو گروه یوگا و پیاده‌روی، در میانگین بعد عملکرد جسمانی تفاوت معنی‌دار مشاهده شد که به نفع گروه یوگا بود و همچنین در میانگین بعد سرزندگی تفاوت معنی‌دار مشاهده شد که به نفع گروه پیاده‌روی بود ($P < 0/05$). در مقایسه ابعاد ۸ گانه در گروه یوگا با گروه کنترل، میانگین ابعاد عملکرد جسمانی- نقش جسمانی- سلامتی عمومی- سرزندگی و نقش روانی تفاوت معنی‌دار داشتند ($P < 0/05$) و در مقایسه گروه پیاده‌روی و گروه کنترل، میانگین ابعاد عملکرد جسمانی- نقش جسمانی- سلامتی

جدول ۳: بررسی همزمان ابعاد ۸ گانه کیفیت زندگی انتهای مداخله در سه گروه

ابعد	مجذور مکعبات	میانگین مکعبات	آماره F	مقدار احتمال
عملکرد جسمانی	بین گروه ها	۱۶۸۶۱/۶۸۱	۱۵/۵۲۱	<۰/۰۰۰۱
	در گروه ها	۲۹۸۷۶/۲۵۰		
	کل	۴۶۷۳۷/۹۳۱		
نقش جسمانی	بین گروه ها	۳۵۵۸۳/۳۳۳	۲۱/۹۱۲	<۰/۰۰۰۱
	در گروه ها	۴۶۲۸۱/۲۵۰		
	کل	۸۱۸۶۴/۵۸۳		
درد جسمانی	بین گروه ها	۳۹۰/۰۰۰	۱/۲۵۶	۰/۲۹۳
	در گروه ها	۸۸۵۰/۰۰۰		
	کل	۹۲۴۰/۰۰۰		
سلامتی عمومی	بین گروه ها	۷۴۲۵/۸۳۳	۱۸/۵۲۸	<۰/۰۰۰۱
	در گروه ها	۱۱۴۲۲/۵۰۰		
	کل	۱۸۸۴۸/۳۳۳		
سرزندگی	بین گروه ها	۲۲۵۰/۸۳۳	۹/۴۰۱	<۰/۰۰۰۱
	در گروه ها	۶۸۲۳/۷۵		
	کل	۹۰۷۴/۵۸۳		
عملکرد اجتماعی	بین گروه ها	۳۲۸۶۴/۴۵۸	۳/۳۶۴	۰/۰۲۷
	در گروه ها	۲۴۲۴۲/۱۸۸		
	کل	۲۷۵۲۸/۶۴۶		
نقش روانی	بین گروه ها	۲۱۷۷۷/۷۷۸	۹/۴۲۸	<۰/۰۰۰۱
	در گروه ها	۶۵۸۳۳/۳۳۳		
	کل	۸۷۶۱۱/۱۱۱		
سلامت روانی	بین گروه ها	۱۹۲۰/۵۳۳	۶/۳۷۲	۰/۰۰۳
	در گروه ها	۸۵۹۰/۴۰۰		
	کل	۱۰۵۱۰/۹۳۳		

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر همچنین با نتایج مطالعه کرامر (Cramer) در سال ۲۰۱۳ همخوانی دارد (۱۸). یوگا با افزایش توان سازگاری دستگاه‌های روانی-عصبی-ایمنی، تعدیل سیستم عصبی خودکار، افزایش پایداری جسمانی و مقاومت بدن و تعدیل سیستم ایمنی بر افزایش کیفیت زندگی و احساس سلامت کل بدن تأثیر می‌گذارد (۱۲). تمرینات جسمی و تنفسی یوگا، انعطاف پذیری و قدرت عضلانی را افزایش داده، گردش خون و جذب اکسیژن و عملکرد سیستم

مطالعه حاضر نشان داد که انجام ۴ هفته فعالیت ورزشی یوگا موجب بهبود کیفیت زندگی در ابعاد عملکرد جسمانی و نقش جسمانی نسبت به گروه کنترل می‌شود. در مطالعه جیوتسنا (Jyotsna) در سال ۲۰۱۲ نیز ورزش یوگا روی ۴۹ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ به مدت ۶ ماه انجام شد و نتایج نشان داد که میانگین ابعاد عملکرد جسمانی و نقش جسمانی حدود ۳ نمره افزایش پیدا کرده است که از لحاظ آماری معنی‌دار بود (۱۶).

هورمونی را بهبود می‌دهد و در نهایت باعث بهبود عملکرد جسمانی و نقش جسمانی می‌شود (۶،۱۲).

معنی‌دارتری نسبت به گروه کنترل داشت. در گروه یوگا تفاوت در ابعاد عملکرد جسمانی و نقش جسمانی نسبت به گروه کنترل بیشتر از گروه پیاده‌روی معنی‌دار بود. در مطالعه تادیبی در سال ۲۰۱۲ (۱۹) که روی ۵۲ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد، بدنبال انجام ۸ هفته ورزش هوازی، بهبود میانگین نمرات عملکرد جسمانی و نقش جسمانی در گروه ورزش بیش از ۵۰ نمره گزارش شد. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج مطالعات رندال (Randall) در سال ۲۰۰۹ (۹)، مایرز (Myers) در سال ۲۰۱۳ (۲۰) و کریمیان در سال ۲۰۱۱ (۲۱) نیز همخوانی دارد.

تأثیر مثبت فعالیت بدنی در بهبود سلامت جسمی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت ممکن است مربوط به اثرات تمرین هوازی در ساختار و بیوشیمی عضلات و اکسیژن مصرفی بیشتر و در نتیجه تغییرات مطلوب همراه با آن و بهبود فرآیند حمل گلوکز و کاهش مقاومت به انسولین باشد. در نهایت فرد مبتلا به دیابت نیاز کمتری به انسولین خواهد داشت، ورزش‌های هوازی باعث فعال سازی سیستم عصبی مرکزی و ترشح اندروفین‌ها (۲۲) می‌شوند. بنابراین تمرین هوازی بر بهبود حساسیت به انسولین و کنترل بهتر بیماری در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ تأثیرگذار است (۱۹).

در مطالعه حاضر در میانگین نمرات ابعاد سلامت روانی و نقش روانی در گروه یوگا نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌دار مشاهده شد. در مطالعه لی (Lee) در سال ۲۰۰۴ (۲۳) که روی ۱۶۸ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شده بود، میانگین نمرات سلامت روانی و نقش روانی حدود ۱۵ نمره افزایش داشت. جیوتسنا (۱۶) نیز افزایش میانگین دو بعد سلامت روانی و نقش روانی را پس از انجام ورزش گزارش کرده است.

در مطالعه حاضر میانگین نمرات کیفیت زندگی در ابعاد عملکرد جسمانی و نقش جسمانی در گروه پیاده‌روی افزایش با توجه به این نتایج می‌توان به این موضوع اشاره کرد که فاکتورهای روانی اغلب به صورت افسردگی - استرس و رفتارهای خود مراقبتی توصیف می‌شوند و اغلب افراد مبتلا به دیابت به علت داشتن روند مزمن بیماری دیابت، ناامید هستند و روز به روز سطح اداره سلامتی بر خود را کمتر می‌کنند، که این واقعه منجر به استرس و افسردگی آنها می‌شود که در نهایت باعث کاهش کیفیت زندگی آنها می‌شود (۱۶). به نظر می‌رسد علت معنی‌دار نبودن سلامت روانی، ناکافی بودن مدت مداخله جهت تغییر در بعد سلامت روانی بوده باشد.

میانگین بعد نقش روانی در گروه پیاده‌روی نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌داری داشت به طوری که این افزایش نسبت به گروه یوگا بسیار بیشتر بود ولی نمره بعد سلامت روانی نسبت به گروه کنترل معنی‌دار نبود. در مطالعه رید (Reid) در سال ۲۰۱۰ (۲۴) ۲۱۸ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ ورزش هوازی انجام دادند. میانگین دو بعد سلامت روانی و نقش روانی بعد از ۲۲ هفته ورزش هوازی افزایش داشت. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج مطالعات تادیبی در سال ۲۰۱۲ (۱۹)، کریمیان در سال ۲۰۱۱ (۲۱)، نیکولوکسی (Nicolucci) در سال ۲۰۱۲ (۲۵) همخوانی دارد، در حالی که در مطالعه تای (Tai) در سال ۲۰۱۱ (۲۶) که روی ۶۰ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ که بیشتر از ۵۸ سال سن داشتند انجام شد، میانگین دو بعد سلامت روانی و نقش روانی پس از ۸ هفته افزایش معنی‌داری نشان نداد. به طور کلی نقش پیاده روی در افزایش امواج آلفا در مغز اثبات شده است. این امواج الگوی الکتریکی فعالیت مغز می‌باشند که نشان دهنده آرامش ذهنی فرد است. پیاده روی منظم آندروفین‌ها را که باعث احساس مثبت در فرد می‌شود در خون وارد می‌کنند، این ماده

را نسبت به گروه کنترل نشان داد. در مطالعه رید (Reid) در سال ۲۰۱۰ (۲۴) تفاوت میانگین بعد سلامتی عمومی پس از ۲۲ هفته ورزش هوازی معنی‌دار نبود. همچنین در مطالعه تادیبی (۱۹) که روی ۵۲ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲، ۸ هفته ورزش هوازی به مدت ۴۵ دقیقه ۳ بار در هفته انجام شد میانگین سلامتی عمومی اگرچه ۹ نمره افزایش داشت، ولی از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. این نتیجه با نتایج مطالعات کرامر (۱۸)، مایرز (۲۰) و کریمیان (۲۱) همخوانی دارد.

مطالعات بسیاری ثابت کرده‌اند که یوگا و پیاده روی می‌توانند در اداره بیماری‌های مزمن مثل فشارخون، آسم، دیابت و عوارض مربوط به دیابت ملیتوس نوع ۲ (۲۹، ۱۶) نقش مؤثری را داشته باشند. کنترل بیماری در افراد مبتلا به دیابت باعث حل چالش بزرگی در زندگی این افراد خواهد شد که در نتیجه موجب افزایش بعد سلامت عمومی خواهد شد (۱۶).

در مطالعه حاضر گروه سنی ۴۶ سال از بیشترین افراد مبتلا به دیابت برخوردار بود، که با مطالعه حقدوست در سال ۲۰۰۹ (۳۰) که سنین بین ۴۰-۶۰ سال به عنوان بیشترین گروه سنی شامل افراد مبتلا به دیابت ذکر کرده بود، همخوانی دارد. مطالعه‌ای که توسط محمدی در سال ۱۳۹۰ (۳۱) انجام شد، نشان داد که شیوع دیابت در کسانی که سن بالای ۷۰ سال دارند تقریباً ۳ برابر کسانی است که سن ۳۵-۶۵ سال دارند. تحقیقات نشان داده‌اند که با افزایش سن، فرد دچار کاهش فعالیت فیزیکی و افزایش وزن می‌شود و در نتیجه باعث کاهش فعالیت انسولین بدن شده و مقاومت به انسولین ایجاد می‌شود (۳۱).

در مطالعه حاضر در هر سه گروه تعداد خانم‌ها بیشتر از آقایان بود. این نتایج با نتایج مطالعه عظیمی نژاد در سال ۲۰۰۸ (۵) که شیوع دیابت را در بین زنان ۵/۸ درصد و مردان ۵/۱ درصد ذکر کرده بود، همخوانی دارد. در مطالعه حقدوست در سال ۲۰۰۹ (۳۰) میزان شیوع دیابت در زنان ۱/۷ درصد

خاصیت آرام بخشی دارد و باعث قطع درد و حالت سرور در فرد می‌شود بنابراین در بهبود سلامت روانی و نقش روانی بسیار موثر است (۲۷). تفاوت در دامنه سنی واحدهای مورد بررسی می‌تواند علت این عدم همخوانی با مطالعه تای (۲۶) باشد.

در مطالعه حاضر تفاوت میانگین بعد سرزندگی در گروه یوگا نسبت به گروه کنترل معنی‌دار بود. در مطالعه آگراوال (Agrawal) در سال ۲۰۰۳ (۲۸) که بر روی ۱۵۴ فرد مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد، میانگین بعد سرزندگی بعد از ۳ ماه ورزش یوگا به میزان ۱۷ نمره افزایش داشت. همچنین این نتیجه با نتیجه مطالعه راس (Ross) در سال ۲۰۱۰ (۱۳) همخوانی دارد.

به دلیل اینکه تمرینات وضعیتی یوگا باعث افزایش سطح انرژی و کاهش خستگی فرد می‌شود، می‌توان از آن به منظور سرزنده‌تر کردن بیماران مبتلا به دیابت هم استفاده کرد (۲۳). در مطالعه ما تفاوت میانگین بعد سرزندگی در گروه پیاده روی نسبت به گروه کنترل افزایش بیشتری نسبت به گروه یوگا داشت. در مطالعه شهرجردی در سال ۲۰۱۰ (۱) نیز میانگین بعد سرزندگی در بین ۱۸ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ بعد از ۸ هفته ورزش هوازی افزایش داشت. همچنین نتیجه پژوهش حاضر با نتایج مطالعات کریمیان (۲۱)، احمدی در سال ۲۰۱۱ (۱۴) همخوانی دارد.

ورزش پیاده‌روی باعث افزایش نور اپی نفرین، سنتز سروتونین و افزایش آندروفین‌ها می‌شود که این عوامل همگی در ایجاد سرزندگی و جلوگیری از بروز خستگی فرد مبتلا به دیابت تأثیرگذار هستند (۱۰). پیاده‌روی به انسان انرژی می‌دهد تا احساس آرامش کند و از سرزندگی و شادابی خود لذت ببرد (۲۷).

در این پژوهش گرچه در گروه پیاده‌روی نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌داری در بعد سلامتی عمومی دیده شد ولی گروه یوگا در مقایسه با گروه پیاده روی افزایش بیشتری

بیشتر از مردان بوده است. به نظر می‌رسد بیشتر بودن دیابت در زنان به علت سبک زندگی زنان ایرانی است، چون بیشتر وقت خود را در خانه می‌گذرانند و حداقل فعالیت فیزیکی را دارند و همچنین به دلیل بیشتر داشتن توده بدنی، مستعد ابتلا به دیابت هستند (۱۲،۳۰).

در این مطالعه بیشتر افراد تحصیلات ابتدایی داشته‌اند که با مطالعه عظیمی نژاد (۵) که شیوع دیابت را در افراد کم سواد بیشتر ذکر کرده است همخوانی دارد. به نظر می‌رسد به دلیل کاهش دانش در رابطه با پیشگیری یا درمان دیابت و دیگر بیماری‌ها، دیابت در این سطح تحصیلات بیشتر است (۱۲).

به طور کلی می‌توان گفت فعالیت جسمانی به عنوان یک ابزار سلامتی عمومی در نظر گرفته می‌شود که می‌تواند در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌های جسمی و روانی مثل افسردگی و اضطراب از آن بهره برد. تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که فعالیت جسمی منظم در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ دارای اثر حفاظتی می‌باشد. انجام فعالیت‌های بدنی و فیزیولوژیک از مزایای روانی، احساسی، عاطفی و اجتماعی برخوردار است. با انجام ورزش ظرفیت اکسیداسیون عضلات افزایش یافته و در نتیجه سیستم بیوشیمیایی هوازی جهت ایجاد انقباض، تحریک گردیده و باعث افزایش میزان اکسیژن دریافتی در بدن می‌شود. از آنجایی که در ورزش یوگا، تمامی مفاصل در حد کامل استفاده می‌شوند و یوگا نقش مهمی را در کاهش استرس و رسیدن به آرامش عمومی از طریق تنفس‌های منظم و بهبود کیفیت زندگی بازی می‌کند، این نوع ورزش می‌تواند برای مبتلایان به دیابت مفید واقع

منابع

شود و از سویی دیگر به دلیل استفاده فراوان ورزش پیاده روی و در دسترس و رایگان بودن این ورزش، نویسندگان چنین نتیجه‌گیری می‌نمایند که ۴ هفته تمرینات یوگا و پیاده روی باعث بهبودی ابعاد جسمی و روانی کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌شود و بایستی در آموزش‌های بیماران مد نظر قرار گیرد. اگرچه ورزش یوگا در ارتقاء بعد سلامت عمومی کیفیت زندگی مؤثرتر از ورزش پیاده‌روی بود ولی ورزش پیاده‌روی در بهبود سایر ابعاد کیفیت زندگی مؤثرتر از ورزش یوگا بود.

جهت تعمیم نتایج پژوهش به جامعه بزرگتر نویسندگان انجام مطالعه‌ای مشابه با تعداد نمونه بیشتر و زمان مداخله طولانی‌تر را پیشنهاد می‌کنند.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح مصوب کمیته تحقیقات دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین با شماره مجوز ۶/۳۶۵۹/د و با عنوان « بررسی مقایسه تأثیر ورزش‌های یوگا و پیاده‌روی بر میزان قند خون ناشتا، تعداد قرص مصرفی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو» می‌باشد، بر خود لازم می‌دانیم از معاونت پژوهشی دانشگاه، از کانون یوگای پیام دل استان قزوین و تمامی افراد مبتلا به دیابت که در این پروژه شرکت کردند کمال قدردانی و سپاسگزاری را داشته باشیم.

1- Shahrjerdi Sh, Shavandi N, Sheikh Hoseini R. The effect of aerobic exercise on metabolic factors, quality of life (QOL) and mental health (MH) in women with type II diabetes. AMUJ. 2010; 12(4): 25-35. [In Persian]

- 2- Monjamed Z, Ali asqharpoor M, Mehran A, Peimani T. The quality of life in diabetic patients with chronic complications. *hayat*. 2006; 12(1): 55-66. [In Persian]
- 3- Brunner, Suddarth .Textbook of Medical-Surgical Nursing (liver and metabolic endocrine). Asadi Nooqaby AA, Dehghan Nayeri N (Persian translator). 12 thed. Tehran. Jamee negar Pub; 2010: 155-66. [In Persian]
- 4- Sharma M, Adam P.Role of Yoga in Preventing and Controlling Type 2 Diabetes Mellitus. *J Complement Alternat Med*. 2012; 17(2): 88-95.
- 5- Azimi Nezhad M ,Ghayour-Mobarhan M, Parizadeh MR, et al. Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanisation, education, marital status and occupation. *Singapore Med J*. 2008; 49(7): 571-76.
- 6- Innes KE,Vincent HK.The influence of yoga-based programs on risk profiles in adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic Review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2007; 4(4): 469-86.
- 7- Graham JE, Stoebner-May DG, Ostir GV,et al. Health Related Quality Of Life In Older Mexican Americans With Diabetes: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2007; 5: 39.
- 8- Heidari M, Alhani F, Kazemnejad A, Moezzi F.The effect of empowerment model on quality of life of diabetic adolescents .*Iran J Pediatr*. 2007; 17(Suppl 1): 87-94.
- 9- Randall TS. The symptomatic management of multiple sclerosis. *Ann Indian Acad Neural*. 2009; 12(4): 291–95.
- 10- Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B ,et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the AmericanDiabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*. 2010; 33(12): 147–67.
- 11- Yang K, Bernardo LM, Sereika SM, Conroy MB, Balk J, Burke LE. Utilization of 3-month yoga program for adults at high risk for type 2 diabetes: a pilot study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011; 2011: 257891.
- 12- Hadi Ne, Hadi Na. Effects of hatha yoga on well-being in healthy adults in shiraz, Islamic republic of iran. *East Mediterr Health J*. 2007; 13(4): 829-37.
- 13- Ross A, Thomas S. The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies. *J Altern Complement Med*. 2010; 16(1): 3-12.
- 14- Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rahimi M, Lashkari L. Effective factors in the quality of life of patients with type 2 diabetes in Chaharmahal & Bakhteyari province.*J North khorasan Univ Medi Sci*. 2011; 3(1): 7-13. [In Persian]
- 15- Alavi NM, Ghofranipour F, Ahmadi F, Emami A. Developing a culturally valid and reliable quality of life questionnaire for diabetes mellitus. *East Mediterr Health J*. 2007; 13(1): 177-85.

- 16- Jyotsna VP, Joshi A, Ambekar S, Kumar N, Dhawan A, Sreenivas V. Comprehensive yogic breathing program improves quality of life in patients with diabetes. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012; 16(3): 423–28.
- 17- Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res.* 2005; 14(3): 875-82.
- 18- Cramer H, Lauche R, Langhorst J, Dobos G, Paul A. Quality of Life and Mental Health in Patients with Chronic Diseases Who Regularly Practice Yoga and Those Who Do Not: A Case-Control Study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2013; 2013: 1-7.
- 19- Tadibi V, Bayat Z. J Gorgan. Effect of eight weeks aerobic training and drug intervention on quality of life in women with type 2 diabetes. *J Gorgan Univ Med Sci.* 2012; 14(2): 30-35.
- 20- Myers VH, McVay MA, Brashear MM, et al. Exercise Training and Quality of Life in Individuals With Type 2 Diabetes a randomized controlled trial. *Diabetes Care.* 2013; 36(7): 1884-90.
- 21- Karimiyan S, Mohebbi SH, Khosheh Mehri G. Assessment Of Quality Of Life In Type 2 Diabetic And Effective Factors. *Edrak.* 2011; 5(21): 32-37. [In Persian]
- 22- Sardar M, Sohrabi M, Shamsian A, Aminzadeh R. Effects of aerobic exercise training on the mental and physical health and social functioning of patients with Type 2 diabetes mellitus. *Iran J Endocrinol& Metab.* 2009; 11(3): 251-56. [In Persian]
- 23- Lee SW, Mancuso CA, Charlson ME. Prospective study of new participants in a community-based mind-body training program. *J Gen Intern Med.* 2004; 19(7): 760-65.
- 24- Reid RD, Tulloch HE, Sigal RJ, et al. Effects of aerobic exercise, resistance exercise or both, on patient-reported health status and well-being in type 2 diabetes mellitus: a randomised trial. *Diabetologia.* 2010; 53(4): 632–40.
- 25- Nicolucci A, Balducci S, Cardelli P, et al. Relationship of exercise volume to improvements of quality of life with supervised exercise training in patients with type 2 diabetes in a randomised controlled trial. the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). *Diabetologia.* 2012; 55(3): 579–88.
- 26- Ng CL, Tai ES, Goh SY, Wee HL. Health status of older adults with Type 2 diabetes mellitus after aerobic or resistance training: a randomised trial. *Health Qual Life Outcomes.* 2011; 2(9): 59.
- 27- Eckert K. Impact of physical activity and bodyweight on health-related quality of life in people with type 2 diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2012; 5: 303-11.
- 28- Agrawal RP, Arad h, Sabir H, et al. Influence of Yogic Treatment On Quality Of Life Out Comes, Glycemic Control, and Risk Factors In Diabetes Mellitus: Randomized Controlled Trial. *Explore.* 2003; 23: 130-34.
- 29- Zinman B, Ruderman N, Campaigne BN, et al. Physical activity/exercise and diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2003; 26 (suppl 1): S73-7.

- 30- Haghdoost AA, Rezazadeh-Kermani M, Sadghirad B, Baradaran HR. Prevalence of type 2 diabetes in the Islamic Republic of Iran: systematic review and meta-analysis. *Eastern Mediterr Health J.* 2009; 15(3): 591-99.
- 31- Mohammadi M, Rashidi M, Afkhami Ardekani M. Risk Factors for Type 2 Diabetes. *J Shahid Sadoughi Univ Medi Sci.* 2011; 19(2): 266-80. [In Persian]

Comparing Effects of Walking and Yoga Exercise on Quality of Life in Patients with type 2 Diabetes

Azimi H¹, YekkehFallah L², Ghorbani A³

¹MSc. Student Dept. of medical surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

²Assistant professor. Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

³MSc. Dept of Nursing, Metabolic Diseases Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Corresponding Author: Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Email: h.Azimi88@yahoo.com

Received: 17 May 2014 **Accepted:** 31 Aug 2015

Background and Objectives: Diabetes, as a chronic disease, needs self-management efforts. It is shown that having a regular exercise can lead to an increase in quality of life among patients with chronic diseases. The aim of this study was to compare the effect of yoga exercise with walking on quality of life among patients with type 2 diabetes.

Materials and Methods: This quasi-experimental study was conducted on 60 patients with type 2 diabetes aged 30-55 years. The participants were randomly assigned into three: yoga, walking and control groups. Patients in the yoga and walking groups, had 45-minutes daily exercise for four weeks. Data were gathered using the SF-36 quality of life questionnaire and were analyzed using the one-way ANOVA in the SPSS-16.

Results: There were significant differences between the yoga and control groups after the intervention in terms of physical function, physical role, general health, vitality living, social function, mental role and mental health of the quality of life dimensions ($P < 0/05$). There were significant differences between walking and control groups after the intervention in terms of physical function, physical role, general health, vitality living, mental role and mental health of the quality of life dimensions ($P < 0/05$). Repeated measure ANOVA showed significant differences in terms of physical function, physical role, general health, vitality living, mental role and mental health of the quality of life dimensions in the three groups ($P < 0/05$).

Conclusion: According to the results of or study, yoga exercise was more effective in improving general health dimension of the quality of life.

Key words: yoga, walking, exercises, quality of life, diabetes mellitus, Iran

Please cite this article as follows:

Azimi H, YekkehFallah L, Ghorbani A. Comparing Effects of Walking and Yoga Exercise on Quality of Life in Patients with type 2 Diabetes. Preventive Care in Nursing and Midwifery Journal (PCNM); 2015: 5(1): 46-58.
