

بررسی اثرات برنامه توانبخشی ورزشی بر کیفیت زندگی، افسردگی و اضطراب بیماران قلبی بعد از بای پاس عروق کرونر

دکتر علی یلفانی*، دکتر فرزاد ناظم**، دکتر رضا صفی آریان***، مراد جرگه****

دریافت: ۹۰/۸/۲، پذیرش: ۹۰/۱۰/۱۳

چکیده:

مقدمه و هدف: مشکلاتی همچون اضطراب و افسردگی پس از انجام عمل بای پاس در بیماران قلبی نه تنها می تواند سبب به تاخیر افتادن دوران بهبودی گردد بلکه می تواند سبب عود و بازگشت مجدد بیماری و کاهش کیفیت زندگی بیماران و نیز اطرافیان شود. به همین منظور مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر ۱۲ هفته برنامه جامع توانبخشی ورزشی قلب بر میزان اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی بیماران انجام گرفته است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی ۷۲ بیمار قلبی ۶ تا ۸ هفته پس از بای پاس عروق کرونر جهت شرکت در ۱۲ هفته (هر هفته ۳ جلسه) برنامه توانبخشی ورزشی قلب به مرکز توانبخشی بیمارستان شهید بهشتی همدان معرفی و ثبت نام شدند. از مجموع ۷۲ شرکت کننده ۶۰ بیمار (۱۴ زن، ۴۶ مرد با میانگین سنی ۵۵/۴ سال) برنامه توانبخشی را تکمیل نمودند و ۱۲ نفر (۱۷٪) نیز نتوانستند دوره توانبخشی را تکمیل نمایند. شرکت کنندگان علاوه بر انجام تست ورزش (پروتکل اصلاحی بروس) پرسشنامه های کیفیت زندگی و اضطراب و افسردگی را قبل و بعد از پایان دوره توانبخشی تکمیل نمودند.

نتایج: یافته های مطالعه نشان داد که میانگین ظرفیت ورزشی (metabolic equivalent unit; MET) و شاخص توده بدن (BMI) افراد شرکت کننده بطور معنی داری ($P < 0.001$) بعد از اتمام برنامه توانبخشی در مقایسه با قبل بهبود پیدا کرده است. درصد فراوانی افسردگی و اضطراب با شدت بالا در بیماران مورد مطالعه قبل از برنامه توانبخشی ورزشی ۲۵٪ و ۳۱/۶٪ بود که بطور معنی داری ($P < 0.001$) پس از پایان برنامه کاهش یافت (۸/۴٪ و ۱۱/۶٪). نتایج پژوهش همچنین نشان دهنده افزایش معنی دار ($P < 0.001$) سطح کیفیت زندگی زنان و مردان شرکت کننده پس از انجام و تکمیل برنامه توانبخشی قلبی نسبت به قبل از برنامه توانبخشی در هر یک از ابعاد جسمانی، عاطفی، اجتماعی بود. میزان بهبود و کاهش سطح اضطراب و افسردگی و افزایش سطح کیفیت زندگی در بین مردان و زنان پس از پایان برنامه اختلاف معنی داری نداشت. **نتیجه نهایی:** یافته ها نشان دهنده اثر مثبت شرکت و تکمیل کردن برنامه توانبخشی ورزشی قلب در ابعاد جسمانی و روانی کلیه بیماران جراحی بای پاس قلبی شرکت کننده در برنامه بود. نکته مهم دیگر اینکه اثر یکسان و مشابه این برنامه در زنان و مردان تاکید بر ارجاع زنان به استفاده از این برنامه همپای مردان را دارد.

کلید واژه ها: اضطراب / افسردگی / بیماری عروق کرونر / توانبخشی / کیفیت زندگی

مقدمه:

توسعه یافته بوده است لیکن شیوع آن در کشورهای در حال توسعه به سرعت در حال افزایش است بطوریکه در سالهای اخیر ۷۸٪ از مرگ و میر های ناشی از عروق کرونر مربوط به این کشورهاست (۱،۲). براساس گزارش

بیماریهای عروق کرونر (Coronary Artery Disease) علت یک سوم مرگ و میر در جهان است، اگرچه در اوایل قرن بیستم بیشترین آمار مرگ و میر مربوط به کشورهای

* استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه بوعلی سینا (ali_yalfani@yahoo.com)

** دانشیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه بوعلی سینا

*** استادیار گروه جراحی قلب دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله

**** کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه بوعلی سینا

اگرچه طیف گسترده ای از شواهد علمی نشان دهنده اثرات و فواید برنامه توانبخشی ورزشی علی الخصوص بهبود توان و ظرفیت ورزشی و کاهش عوامل خطر زای عروق کرونر می باشد، اما با توجه به نو پا بودن این برنامه در ایران اطلاعات کافی در خصوص فواید برنامه توانبخشی ورزشی قلب بویژه مشکلات روانی و کیفیت زندگی بیمارانی که تحت عمل جراحی عروق کرونر قرار گرفته اند وجود ندارد. بنابراین مطالعه حاضر به بررسی عوامل روانی و کیفیت زندگی بیمارانی که در برنامه جامع توانبخشی ورزشی بیمارستان شهید بهشتی همدان بعد از عمل جراحی شرکت کرده اند پرداخته و به این سوال پاسخ داده است که آیا شرکت در ۱۲ هفته تمرینات توانبخشی ورزشی بهبود عوامل روانی، اضطراب، افسردگی و نهایتاً کیفیت زندگی این دسته از بیماران را به دنبال خواهد داشت؟

روش کار:

در این مطالعه مقطعی ۷۲ بیمار قلبی ۸-۶ هفته پس از بای پس کرونری CABG; Coronary artery bypasses grafting جهت شرکت در برنامه توانبخشی ورزشی قلب به مرکز توانبخشی بیمارستان شهید بهشتی همدان معرفی و ثبت نام شدند. از مجموع شرکت کنندگان اولیه، ۶۰ نفر (۱۴ زن، ۴۶ مرد با میانگین سنی ۵۵/۴ سال) ۱۲ هفته (هر هفته ۳ جلسه) برنامه توانبخشی را تکمیل نمودند و ۱۲ نفر (۱۷٪) که ۹ نفر از آنها زن بودند نتوانستند دوره توانبخشی قلب را تکمیل نمایند.

جهت شرکت در برنامه توانبخشی بیماران می بایست علاوه بر تایید پزشک متخصص قلب و عروق دارای میزان کسر خروجی (Ejection Fraction; EF) بالای ۳۰ و میانگین ظرفیت ورزشی (Metabolic Equivalent Unit; MET) بالای ۵ باشند (میانگین ظرفیت ورزشی افراد شرکت کننده بر اساس هر MET معادل $3/5 \text{ O}_2 \text{ ml kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ با توجه به انجام تست بروس محاسبه شد). هر جلسه توانبخشی ورزشی حدود ۵۰ دقیقه به طول می انجامید که توسط تیم متخصص و آموزش دیده (پزشک متخصص طب فیزیکی، متخصص توانبخشی ورزشی، فیزیوتراپ، کارشناسان پرستاری، متخصص روانشناسی و متخصص تغذیه) تنظیم و اجرا می گردید. جلسات توانبخشی ورزشی شامل گرم کردن (۱۰ دقیقه) برنامه اصلی ورزش (۳۰ دقیقه تمرینات هوازی و مقاومتی مثل راه رفتن روی

وزارت بهداشت و سازمان بهداشت جهانی ۳۵٪ علل مرگ و میر در ایران نیز ناشی از بیماری های قلبی و عروقی است (۳).

یکی از علل کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری های عروق کرونر استفاده از تکنیک جراحی قلب باز (جراحی بای پس) است (۴). اگرچه تکنیک ها و پیشرفتهای علوم پزشکی باعث کاهش مرگ و میر بیماران قلبی گردیده است لیکن بسیاری از بیماران قلبی جراحی شده مجبورند به علت عدم ریکاوری خوب با تبعات روانی ناشی از آن مثل عدم اتکا به خود، کاهش اعتماد بنفس در انجام کارهای روزانه، اضطراب و افسردگی که موجب کاهش شدید کیفیت زندگی این دسته از بیماران می شود زندگی را به سربرد (۵). از طرف دیگر عدم درمان تبعات روانی بیماران پس از عمل نه تنها هزینه های بسیار زیادی را به دولتها و افراد جامعه تحمیل می نماید (۲) بلکه سبب بروز مشکلات مجدد قلبی نظیر تکرار سکته قلبی و نهایتاً مرگ زودرس می شود (۶،۷).

کیفیت زندگی به معنای توانایی فرد در انجام رضایتمندانه امور زندگی تعریف شده است که دامنه گسترده ای از ویژگی ها و عوامل بدنی و روانی را در بر می گیرد (۸). شواهد علمی نشان می دهد ۳۲٪ از بیماران قلبی در بیمارستان دارای افسردگی شدید بوده که پس از یکسال نیز ادامه داشته است، همچنین گزارش شده است میزان اضطراب بیماران ۲۶٪ بوده که پس از یکسال به ۴۰٪ افزایش یافته است (۹). تحقیقات همچنین نشان داده است عدم رفع مشکلات روحی روانی بیماران بعد از ترخیص از بیمارستان میتواند زمینه ساز تکرار سکته قلبی گردد (۱۰).

هدف از توانبخشی ورزشی بیماران قلبی به عنوان بخشی از پیشگیری های ثانویه بهبود و ارتقا وضعیت بیمار به بالاترین حد ممکن از توانایی فیزیکی، روانی و اجتماعی علی الخصوص پس از جراحی قلب باز می باشد (۱۱). دوگمور و همکاران در تحقیقی با مشارکت ۱۲۴ بیمار قلبی در دو گروه مورد و شاهد نشان دادند که بیماران قلبی شرکت کننده در برنامه توانبخشی ورزشی قلب بطور معنا داری از نظر ظرفیت ورزشی، اضطراب و افسردگی و کیفیت زندگی نسبت به گروه کنترل، اختلاف دارند، بطوریکه شرکت کنندگان در برنامه از تمامی ابعاد در وضعیت بسیار بهتری نسبت به گروه کنترل قرار داشتند (۱۲).

نتایج آماری نشان داد که میزان افسردگی بیماران بطور معنی داری ($P < 0.001$) در پایان برنامه توانبخشی کاهش یافته است بطوریکه نمره میانگین افسردگی بیماران از $(7/97 \pm 2/876)$ به $(5/77 \pm 2/925)$ کاهش یافت و این کاهش در بیمارانی که شدت افسرده بودند 67% درصد در پایان برنامه بود. علیرغم اینکه زنان از افسردگی نسبی بیشتری برخوردار بودند لیکن نتایج آماری تفاوت معنی داری را بین سطح افسردگی مردان و زنان شرکت کننده در برنامه نشان نداد.

در جدول ۱ فراوانی افسردگی بیماران در سه سطح عادی (نمره افسردگی $0-7$)، افسرده (نمره افسردگی $8-11$) و افسرده شدید (نمره افسردگی بالاتر از 11) قبل و بعد از برنامه توانبخشی نشان داده شده است.

جدول ۱: فراوانی سطح افسردگی در بین بیماران شرکت کننده در برنامه توانبخشی ورزشی قلب

عادی	افسرده	افسرده شدید	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۲۸ (۴۶/۶)	۱۷ (۲۸/۴)	۱۵ (۲۵)	قبل از توانبخشی
۴۲ (۷۰)*	۱۳ (۲۱/۶)*	۵ (۸/۴)*	بعد از توانبخشی

* $P < 0.001$

تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که میزان اضطراب بیماران بطور معنی داری ($P < 0.001$) در پایان برنامه توانبخشی کاهش یافته است بطوریکه نمره میانگین اضطراب بیماران از $(8/55 \pm 3/535)$ به $(6/42 \pm 3/66)$ کاهش یافت و این کاهش در بیمارانی که شدت مضطرب بودند 63% درصد در پایان برنامه بود. اگرچه مردان از اضطراب نسبی بیشتری نسبت به زنان برخوردار بودند. لیکن نتایج آماری تفاوت معنی داری را بین سطح اضطراب مردان و زنان شرکت کننده نشان نداد.

در جدول ۲ فراوانی اضطراب بیماران در سه سطح عادی (نمره اضطراب $0-7$)، مضطرب (نمره اضطراب $8-11$) و مضطرب حاد (نمره اضطراب بالاتر از 11) قبل و بعد از برنامه توانبخشی نشان داده شده است.

جدول ۲: فراوانی سطح اضطراب در بین بیماران شرکت کننده در برنامه توانبخشی ورزشی قلب

عادی	مضطرب	مضطرب حاد	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۱۶ (۲۶/۶)	۲۵ (۴۱/۶)	۱۹ (۳۱/۶)	قبل از توانبخشی
۳۸ (۶۳/۳)*	۱۵ (۲۵)*	۷ (۱۱/۶)*	بعد از توانبخشی

* $P < 0.001$

دستگاه تردمیل با پدال زنی روی دوچرخه ثابت همراه با کنترل مدت کار و ضربان قلب در استانه ایمن) و سرد کردن و آرام سازی بود (۱۰ دقیقه). برنامه تمرینات ورزشی بر اساس نتایج تست ورزش اولیه (پروتکل اصلاح شده بروس) برای هر یک از بیماران شرکت کننده اختصاصی انجام می شد که بر این اساس شدت تمرینات با توجه به استاندارد های توصیه شده برای بیماران قلبی از 45% تا 55% ضربان قلب زیر بیشینه در جلسات اولیه آغاز و به صورت تدریجی به 70% تا 85% در هفته های پایانی افزایش می یافت. علاوه بر تمرینات ورزشی مشاوره های روانی، غذایی، دارویی و پزشکی در پایان هر جلسه نیز به صورت مجزا برای هر یک از بیماران توسط افراد متخصص انجام می گردید. بیماران شرکت کننده علاوه بر انجام تست ورزش قبل و بعد از برنامه، پرسشنامه های کیفیت زندگی (QLMI) و پرسشنامه اضطراب و افسردگی (HADS) را نیز قبل و بعد از پایان دوره تکمیل نمودند. این پرسشنامه ها دارای روایی و اعتبار مطلوب در سطح بین الملل و ایران می باشند (۱۶-۱۳).

داده های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS-Version 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا از آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت تعیین توزیع طبیعی داده ها، از آمار توصیفی جهت محاسبه شاخصهای گرایش مرکزی و پراکندگی فاکتورهای مورد بررسی و از آزمون تی وابسته برای مقایسه مؤلفه های کیفیت زندگی، افسردگی و اضطراب قبل و بعد از ۱۲ هفته توانبخشی ورزشی استفاده شد. سطح معناداری نتایج آماری در محاسبات ($P < 0.05$) در نظر گرفته شد.

نتایج:

از ۷۲ نفر بیمار معرفی شده به بخش توانبخشی قلب بیمارستان ۶۰ نفر علاوه بر کامل نمودن ۱۲ هفته برنامه توانبخشی ورزشی قلب، تست ورزش را قبل و بعد از پایان دوره انجام دادند.

نتایج آماری نشان داد که میانگین ظرفیت ورزشی MET افراد شرکت کننده از $(7/81 \pm 1/63)$ به $(10/17 \pm 1/78)$ و شاخص توده بدن (BMI) افراد شرکت کننده از $(26/32 \pm 2/38)$ به $(24/13 \pm 2/23)$ کیلوگرم بر متر مربع بطور معنی داری ($P < 0.001$) بعد از اتمام برنامه توانبخشی در مقایسه با قبل بهبود پیدا کرده است. در خصوص آثار روحی و روانی برنامه توانبخشی قلب،

بیماران در پایان برنامه، نه تنها ضرورت ارزیابی و اندازه گیری منظم حالات روانی بیماران و در نظر گرفتن برنامه های ویژه و گسترده تر روانشناختی در برنامه توانبخشی ورزشی قلبی را نمایان می سازد بلکه توجه و مشارکت بیشتر پزشکان قلب به ابعاد روانی بیماران قلبی را آشکار می سازد (۲۲، ۲۳).

سطح اضطراب و افسردگی بین مردان و زنان شرکت کننده در مطالعه حاضر تفاوت معنا داری را نشان نداد که با نتایج تحقیقات صفارزادگان و همکاران که نشان دهنده مفید بودن یکسان برنامه برای مردان و زنان شرکت کننده بود (۲۴) همخوانی دارد اما با نتایج تحقیقات خارجی (۲۵-۲۷) همخوانی ندارد. شواهد علمی یاد شده بر این باورند که علت بالا بودن میزان اضطراب و افسردگی در زنان بیمار قلبی پایین بودن حمایت های اجتماعی و خانوادگی از آنان در آن جوامع می باشد در حالیکه به نظر می رسد در ایران تفاوتی در پشتیبانی خانوادگی و اجتماعی بین زنان و مردان وجود نداشته باشد.

هدف غایی و نهایی اقدامات پزشکی و توانبخشی افزایش کیفیت زندگی بیماران قلبی می باشد (۲۸). طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، کیفیت زندگی مفهومی است متأثر از وضعیت جسمانی، روانی و اجتماعی فرد (۲۹) اگر چه بروز بیماری قلبی به خودی خود سبب کاهش سطح کیفیت زندگی فرد بیمار در ابعاد جسمانی، اجتماعی و روانی می گردد (۳۰) و ترس از بازگشت مجدد بیماری، بستری شدن و احیانا جراحی مجدد سبب پایین آمدن اعتماد به نفس، افزایش بی تحرکی و فشارهای روانی در بیمار میشود لیکن این وضعیت خود نیز سبب تغییرات فیزیولوژیکی و بازگشت مجدد بیماری قلبی می گردد (۳۱-۳۳).

بهبود معنادار ابعاد کیفیت زندگی بیماران قلبی در پایان برنامه توانبخشی قلب در همه افراد شرکت کننده فارغ از اینکه مرد یا زن، پیر یا جوان باشند یکی دیگر از نتایج مطالعه حاضر بود که با یافته های سایر تحقیقات انجام شده (۳۴-۳۶، ۲۱) همخوانی دارد. اگر چه تاثیر انجام منظم ورزش در کاهش آلام روانی و افزایش اعتماد به نفس و کیفیت زندگی در تحقیقات به خوبی نشان داده شده است لیکن با توجه به اهمیت مشکلات روانی بیماران قلبی و مکانیزم های اثر گذار فیزیولوژیکی آن در بازگشت مجدد مشکلات قلبی - عروقی (۳۲) پزشکان و متخصصین امر

تجزیه و تحلیل آماری همچنین نشان داد کیفیت زندگی به عنوان مهمترین برون داد برنامه توانبخشی ورزشی قلب بعد از پایان دوره بطور معنی داری افزایش داشته است ($P < 0.001$) بطوریکه میانگین کیفیت زندگی از $3/98 \pm 0/978$ قبل از برنامه به $5/16 \pm 0/942$ بعد از برنامه افزایش یافته است. همچنین نتایج آماری نشان داد اگر چه مردان و افراد مسن قبل از برنامه از کیفیت زندگی پایینتری برخوردار بودند لیکن بین مردان و زنان، جوانترها و افراد مسن اختلاف معنی داری در سطح کیفیت زندگی بعد از تکمیل برنامه مشاهده نشد. جدول ۳ به تفکیک، میانگین و انحراف معیار ابعاد کیفیت زندگی بیماران شرکت کننده را قبل و بعد از برنامه توانبخشی نشان می دهد.

جدول ۳: وضعیت مؤلفه های کیفیت زندگی در بین بیماران

شرکت کننده در برنامه توانبخشی ورزشی قلب

	مؤلفه جسمانی یا بدنی	مؤلفه روحی - روانی	مؤلفه اجتماعی
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار
قبل از توانبخشی	$3/8 \pm 1/053$	$4/14 \pm 1/004$	$3/84 \pm 1/077$
بعد از توانبخشی	$5/07 \pm 0/992^*$	$5/2 \pm 1/031^*$	$5/22 \pm 1/013^*$

* $P < 0.001$

بحث:

شواهد علمی نشان داده است که میزان بالای اضطراب و افسردگی در بیماران قلبی یکی از عوامل مهم پیش بینی کننده کاهش کیفیت زندگی در این دسته از بیماران می باشد (۱۷). نتایج مطالعه حاضر تغییر معنا دار کاهش میزان و سطح اضطراب و افسردگی در پایان ۱۲ هفته توانبخشی ورزشی بیماران شرکت کننده را نشان داد، این نتایج با یافته های سایر تحقیقات (۲۰-۱۷، ۱۲) همسو می باشد و نشان دهنده نقش موثر و کاهش دهنده برنامه توانبخشی ورزشی در میزان اضطراب و افسردگی بیماران میباشد. اگر چه مکانیزم این بهبودی پس از شرکت در برنامه توانبخشی بطور دقیق روشن نیست اما یکی از دلایل مهم آن افزایش اعتماد بنفس بیماران و توانایی غلبه بر شرایط ویژه در نتیجه حمایت همه جانبه بیمار در برنامه توانبخشی قلب می باشد (۲۱). همچنین نتایج نشان داد اضطراب و افسردگی این دسته از بیماران علی الخصوص در حالات شدید آن بطور معناداری پس از دوره توانبخشی کاهش یافته است که حاکی از نقش موثر برنامه توانبخشی می باشد لیکن تداوم اضطراب و افسردگی در برخی از

- cardiac events after myocardial infarction. *Heart* 2004; 90 (5): 518-522.
8. Jones CJ, Rose D. Physical activity instruction of older adults. *Human Kinetics* 2005:30.
 9. Lane D, Carroll D, Ring C, Beevers DG, Lip GY. The prevalence and persistence of depression and anxiety following myocardial infarction. *Br J Health Psychol* 2002; 7 (Part 1): 11-21.
 10. Strik JJ, Denollet J, Lousberg R, Honig A. Comparing symptoms of depression and anxiety as predictors of cardiac events and increased health care consumption after myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42 (10): 1801-1807.
 11. Balady GJ, Ades PA, Comoss P, Limacher M, Pina IL, Southard D, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: A statement for healthcare professionals from the American heart association and the American association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation writing group. *Circulation* 2000;102 (9): 1069-1073.
 12. Dugmore LD, Tipson RJ, Phillips MH, Flint EJ, Stentiford NH, Bone MF, et al. Changes in cardiorespiratory fitness, psychological wellbeing, quality of life, and vocational status following a 12 month cardiac exercise rehabilitation programme. *Heart* 1999; 81 (4): 359-366.
 13. Hofer S, Lim L, Guyatt G, Oldridge N. The MacNew heart disease health-related quality of life instrument: A summary. *Health Qual Life Outcomes* 2004; 2 (1): 3.
 14. Asadi-Lari M, Javadi HR, Melville M, Oldridge N, Gray D. Adaptation of the MacNew quality of life questionnaire after myocardial infarction in an Iranian population. *Health Qual Life Outcomes* 2003; 1:23.
 15. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67 (6): 361-370.
 16. Montazeri A, Vahdaninia M, Ebrahimi M. The hospital anxiety and depression scale (HADS): Translation and validation study of the Iranian version. *Health Qual Life Outcomes* 2002; 52: 69-77.
 17. Lane D, Carroll D, Ring C, Beevers DG, Lip G Y. Mortality and quality of life 12 months after myocardial infarction: effects of depression and anxiety. *Psychosom Med* 2001; 63 (2): 221-230.
 18. Milani RV, Lavie CJ, Cassidy MM. Effects of cardiac rehabilitation and exercise training programs on depression in patients after major coronary events. *Am Heart J* 1996;132 (4): 726-732.
 19. Lavie CJ, Milani RV. Effects of cardiac rehabilitation and exercise training on peak aerobic capacity and work efficiency in obese patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1999; 83 (10): 1477-80.

توانبخشی ورزشی می بایست به منظورافزایش میزان اثر گذاری برنامه علاوه براندازه گیریهای فاکتورهای مختلف جسمانی، ارزیابی منظم از وضعیت روانی بیماران را در متن این برنامه قرار دهند.

یکی از نکات مهم در این مطالعه انصراف یا عدم تکمیل برنامه توسط ۱۲ نفر از شرکت کنندگان بود که ۹ نفر از آنان زن بودند، این موضوع می تواند در راستای نتایج سایر شواهد علمی باشد که نشان داده اند بین ۲۰ تا ۴۵ درصد شرکت کنندگان برنامه توانبخشی قلب نتوانسته اند برنامه را به اتمام برسانند، این تحقیقات نشان داده اند که مهمترین عوامل موثر و پیش بینی کننده عبارت بودند از: زنان، بیماران جوان و بیماران دارای اضطراب و افسردگی سطح بالا (۳۷).

نتیجه نهایی:

بطور کلی می توان نتیجه گیری کرد ۱۲ هفته توانبخشی ورزشی قلب برنامه ای بسیار مفید برای بیماران قلبی است که علاوه بر فواید جسمانی همچون افزایش ظرفیت ورزشی، بهبود عوامل خطر زای روانی و ارتقای کیفیت زندگی بیماران را به دنبال دارد. از آنجا که این برنامه در ایران نوپا می باشد و با توجه به نتایج این مطالعه و شواهد علمی (۳۸) توجه بیشتر پزشکان متخصص قلب به مقوله توانبخشی و ارجاع بیماران به این برنامه فارغ از جنسیت و سن آنان ضروری به نظر می رسد.

منابع:

1. Hardman AE, Stensel DJ. Physical activity and health: The evidence explained. London: Routledge, 2003.
2. British Heart Foundation. Coronary heart disease statistics data base. BHF, 2008. Chapter 1:12.
3. Naghavi M. [Mortality face in eighteen provinces of the country in 1380]. Deputy of Health and Medical Education, Tehran: Tandis, 2003. (Persian)
4. Petry JJ. Surgery and complementary therapies: A review. *Altern Ther Health Med* 2000; 6(5): 64-74.
5. Dunckley M, Ellard D, Quinn T, Barlow J. Coronary artery bypass grafting: patients' and health professionals' views of recovery after hospital discharge. *Eur J Cardiovas Nurs* 2008; 7(1):36-42.
6. Laszlo KD, Janszky I, Ahnve S. Income and recurrent events after a coronary event in women. *Eur J Epidemiol* 2008; 23(10):669-680.
7. Dickens CM, McGowan L, Percival C, Douglas J, Tomenson B, Cotter L, et al. Lack of a close confidant, but not depression, predicts further

20. Grace SL, Abbey SE, Shnek ZM, Irvine J, Franche RL, Stewart DE. Cardiac rehabilitation :Areview of psychosocial factors. *Gen Hosp Psychiatry* 2002; 24 (3): 121-126.
21. Yohannes AM, Doherty P, Bundy C, Yalfani A. The long-term benefits of cardiac rehabilitation on depression, anxiety, physical activity and quality of life. *J Clin Nurs* 2010; 19:2806-13.
22. Albus C. Psychological and social factors in coronary heart disease. *Ann Med* 2010; 42 (7): 487-94.
23. Lewin RJ, Ingleton R, Newen, AJ, Thompson DR. Adherence to cardiac rehabilitation guidelines: A survey of rehabilitation programmes in the United Kingdom. *BMJ* 1998; 316 (7141): 1354.
24. Sarrafzadegan N, Rabiei K, Kabir A, Sadeghi M, Khosravi A, Asgari S, et al. Gender differences in risk factors and outcomes after cardiac rehabilitation. *Acta Cardiol* ; 63(6): 763-770.
25. Harlan WR, Sandler SA, Lee KL, Lam LC, Mark DB. Importance of baseline functional and socioeconomic factors for participation in cardiac rehabilitation. *Am J Cardiol* 1995;76(1): 36-39.
26. Brezinka V, Dusseldorp E, Maes S. Gender differences in psychosocial profile at entry into cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 1998; 18 (6): 445-449.
27. Grace SL, Abbey SE, Irvine J, Shnek ZM, Stewart DE. Prospective examination of anxiety persistence and its relationship to cardiac symptoms and recurrent cardiac events. *Psycho Ther Psychosom* 2004; 73 (6): 344-352.
28. Oldridge NB. Outcome assessment in cardiac rehabilitation. Health-related quality of life and economic evaluation. *J Cardiopulm Rehabil* 1997; 17 (3): 179-194.
29. World Health Organization. Official records of the World Health Organization. Geneva: WHO, 1993; (2): 100.
30. Shephard RJ, Franklin B. Changes in the quality of life: a major goal of cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 2001; 21 (4): 189-200.
31. Low CA, Thurston RC, Matthews KA. Psychological factors in the development of heart disease in women: current research and future directions. *Psychosom Med* 2010; 72(9): 842-854.
32. Rozanski A, Blumenthal JA, Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation* 1999; 99 (16): 2192-2217.
33. Roose SP. Treatment of depression in patients with heart disease. *Biol Psychiatry* 2003; 54 (3): 262-268.
34. Stahle A, Mattsson E, Ryden L, Unden A, Nordlander R. Improved physical fitness and quality of life following training of elderly patients after acute coronary events. A 1 year follow-up randomized controlled study. *Eur Heart J* 1999; 20 (20): 1475-1484.
35. Sin MK, Sanderson B, Weaver M, Giger J, Pemberton J, Klapow J. Personal characteristics, health status, physical activity, and quality of life in cardiac rehabilitation participants. *Int J Nurs Stud* 2004; 41 (2): 173-181.
36. Oldridge N, Gottlieb M, Guyatt G, Jones N, Streiner D, Feeny D. Predictors of health-related quality of life with cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. *J Cardiopulm Rehabil* 1998; 18 (2): 95-103.
37. Yohannes AM, Yalfani A, Doherty P, Bundy C. Predictors of drop-out from an outpatient cardiac rehabilitation program. *Clin Rehabil* 2007; 21: 222-229.
38. Yalfani A, Yohannes AM, Doherty P, Brett J, Bundy C. Perceptions of healthcare staff in relation to referral for cardiac rehabilitation. *Br J Cardiol* 2006; 13(2):138-140.