

تأثیر یک دوره فعالیت بدنی بر عوامل خطرزای قلبی عروقی معتادان

پس از یک سال ترک مصرف مواد مخدر

ابراهیم بنی طالبی^۱ - محمد فرامرزی^۲ - سید محمد مرندی^۳ - اکبر اعظمیان جزی^۲ - بنفشه محمدی^۴

چکیده

زمینه و هدف: نگرانی هایی در مورد درمان مصرف مواد مخدر که دارای آثار افزایش وزن و اختلالات پرخوری پس از ترک هستند وجود دارد. الگوهای تغذیه ای نامناسب و افزایش بیش از حد وزن در دوره ی بازگشت از اعتیاد به مواد مخدر و الکل مشاهده شده است. هدف از این تحقیق، بررسی کارایی یک دوره فعالیت بدنی بر وزن، BMI و WHR، حداکثر اکسیژن مصرفی، لیپوپروتئین های پلاسمایی معتادان پس از یک سال ترک مصرف مواد مخدر می باشد.

روش تحقیق: این تحقیق از نوع نیمه تجربی بود. از افراد مرد دارای سابقه ی بیش از یک سال ترک مواد مخدر، که در گروه های ترک اعتیاد "معتادان گمنام" در استان چهارمحال بختیاری بودند، پس از یک فراخوان، در مجموع فقط ۳۷ آزمودنی ۲۳-۴۹ ساله که به طور داوطلبانه مایل به شرکت در تحقیق بودند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. شرکت کنندگان به نسبت ۱:۱ تحت نظارت ناظر پروژه به طور تصادفی ساده به گروه تجربی (۱۸ نفر) و کنترل (۱۹ نفر) تقسیم شدند. از ۳۷ آزمودنی ۳۱ نفر موفق به اتمام دوره ی تحقیق شدند (۱۶ آزمودنی گروه تجربی، ۱۵ آزمودنی گروه کنترل). ۱۲ هفته تمرین شامل شرکت در فعالیت ها و ورزش هایی مانند بازی بدمینتون، پیاده روی و دوی نرم بود. دوره ی تمرین شامل ۲۰ دقیقه تمرین در ابتدا تا ۴۵ دقیقه تمرین در انتهای تحقیق بود. ضربان قلب در طول هر جلسه (HR 50-70%) از طریق ۱۰ ضربان سنج که به طور تصادفی به وسیله ی آزمودنی ها استفاده می شد، کنترل می شد. ترکیب بدنی به وسیله کالپیر، کلسترول، LDL، HDL و VLDL از طریق کیت های تشخیصی آنزیمی در ابتدا و پایان دوره، مورد ارزیابی قرار گرفت. از آزمون لوین و آزمون t- مستقل جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

یافته ها: در گروه تجربی کاهش معنی داری در وزن ($p=0/002$)، BMI ($p=0/001$)، WHR ($p=0/004$)، کلسترول ($p=0/009$)، HDL ($p=0/045$) و LDL ($p=0/002$) مشاهده شد، در حالی که در TG اختلاف معنی دار مشاهده نشد.

نتیجه گیری: با توجه به تأثیر مواد مخدر و نیکوتین در افزایش میزان متابولیسم بدن به نظر می رسد اجرای فعالیت بدنی بدون رژیم غذایی باعث کند شدن روند افزایش وزن و BMI می گردد، از این رو می توان گفت که فعالیت بدنی افزایش وزن بعد از ترک مواد و سیگار را کنترل کرده و کاهش دهد.

کلیدواژه ها: ورزش؛ استقامت؛ قدرت؛ اضافه وزن؛ ترک مواد مخدر

افق دانش؛ فصلنامه ی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ی ۱۵؛ شماره ی ۴؛ زمستان سال ۱۳۸۸)

پذیرش: 1388/11/4

اصلاح نهایی: 1388/10/7

دریافت: 1388/2/3

۱- نویسنده ی مسؤول؛ عضو هیأت علمی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد

آدرس: شهرکرد- رحمتیه- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد- گروه تربیت بدنی

تلفن: ۰۳۸۱-۳۳۶۱۰۴۶ شماره: ۰۳۸۱-۳۳۶۱۰۴۶ پست الکترونیکی: ebi_wushu58@yahoo.com

۲- استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد

۳- استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه اصفهان

۴- عضو هیأت علمی، گروه تربیت بدنی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد

مقدمه

یکی از نگرانی ها در درمان و ترک مواد مخدر می تواند مربوط به افزایش وزن و اختلالات تغذیه ای متعاقب ترک مصرف مواد مخدر باشد. آمارها بیان گر این موضوع است که چاقی بعد از ترک سیگار به عنوان یک عامل بیماری زای قابل پیش گیری به همراه مرگ و میرهای ناشی از آن می باشد (1). تحقیقی که رابطه ی بین ترک مصرف مواد مخدر و افزایش وزن را بررسی نمود، نشان داد که افزایش معنی داری در وزن و شاخص توده بدن¹ در طول قطع مصرف مواد مخدر مشاهده گردید. افراد در دوران میانی دوره ی ترک (13-6 ماه بعد از ترک) نگرانی هایی را در مورد اضافه وزن خواهند داشت و تلاش برای کاهش وزن را تجربه می کنند. این یافته ها اختلالات رفتاری در مصرف مواد و غذا و همین طور ارتباط بین عوامل غذایی و افزایش وزن را مشخص کرد (2). بررسی ها نشان داد که حداقل نیمی از زنانی که تصمیم به ترک مصرف دخانیات داشتند ترک سختی را تجربه کردند، که می توان گفت بخشی از این سختی مربوط به نگرانی در مورد اضافه وزن بعد از ترک مصرف سیگار می باشد. این اضافه وزن بعد از ترک سیگار در حدود 4/5 کیلوگرم برآورد شد (3). اغلب روش های ترک سیگار با مقاومت فرد در برابر ترک مواد مخدر همراه می باشد، در این میان رژیم غذایی برای جلوگیری از افزایش وزن مؤثر نخواهند بود و با تلاش برای ترک مغایرت دارد (4). در تحقیقی نشان داده شد که الگوهای غلط تغذیه ای و افزایش وزن در طول بازگشت از مصرف مواد مخدر و الکل وجود دارد. آن ها به این نتیجه رسیدند که ابتدای دوره ترک با اختلالات و الگوهای غلط تغذیه ای همراه است، زیرا مصرف غذا جایگزین مصرف مواد مخدر می شود تا میل به مصرف مواد را از بین ببرد (3).

نگرانی اضافه وزن متعاقب ترک سیگار در میان افراد طبیعی است، با این حال محققان نشان دادند هر چند نگرانی هایی در مورد اضافه وزن پس از ترک مواد مخدر وجود دارد و افراد انتظار اضافه وزن قابل ملاحظه ای را دارند،

اما آن ها فقط قادر به تحمل اضافه وزن کمی هستند. تفاوت میان اضافه وزن قابل تحمل و مورد انتظار می تواند تلاش برای ترک سیگار را تحت تأثیر قرار دهد و آن را دچار اختلال نماید (5).

مصرف مواد مخدر سیستم عصبی پاداش را در مغز انسان تحت تأثیر قرار می دهد؛ در این میان غذای اضافی جانشین مواد مخدر برای تحریک آن مراکز عصبی در مغز انسان می شود و الگوهای پرخوری و اختلالات تغذیه ای در آن ها شایع می شود (6,7). افزایش چربی، لیپوپروتئین ها و کلسترول خونی به عنوان عوامل مهم در شیوع بیماری های قلبی معرفی شده است، به گونه ای که انجمن قلب فرمینگهام این عوامل را با نام عوامل طلایی² پیشگویی کننده خطر بروز بیماری قلبی - عروقی معرفی می کند (8). خطر بروز بیماری های قلبی - عروقی با سطوح کلسترول خون رابطه ی مستقیم وجود دارد، به طوری که به ترتیب بیش از 45 و 47 درصد مرگ و میر ها در مردان و زنان می تواند مربوط به افزایش سطوح کلسترول خون باشد (9,10).

در روش های سنتی جهت مدیریت اضافه وزن فقط از رویکردهای رژیم می محض جهت رسیدن به این مهم استفاده می شد. موفقیت طولانی مدت در کنترل وزن منوط به استفاده از رویکردهای رژیمی به همراه فعالیت بدنی منظم می باشد. ورزش دو نقش کلیدی مهم در روند کنترل وزن ایفا می کند. از یک طرف، ترکیب بدنی را از طریق کاهش در دست رفتن وزن بدون چربی، به حد مناسبی می رساند و از طرف دیگر توانایی سوخت و ساز را افزایش می دهد (7). برای افرادی که بیش از حد چاق هستند حتی کاهش وزنی بین 1 تا 5 درصد می تواند موجب کاهش فشار خون بالا و سطح کلی کلسترول شود. علل چاقی پیچیده اند و شامل ترکیب عوامل ژنتیکی، رفتاری و شیوه ی زندگی فرد هستند (11). در این میان می توان از اندازه گیری های دیگر چون BMI، WHR³، ترکیب بدنی، چربی و لیپوپروتئین های پلازما جهت بررسی عوامل خطرزا و نیز ارزیابی برنامه های ورزشی جهت ارتقاء و بهبود این عوامل خطرزا استفاده نمود (8).

2- Golden Factors
3- Waist Hip Ratio

1- Body Mass Index (BMI)

(18 آزمودنی) و کنترل (19 آزمودنی) تقسیم شدند. 31 آزمودنی تا پایان طرح باقی ماندند (16 نفر در گروه تجربی و 15 نفر در گروه کنترل). همه ی آزمودنی ها فرم رضایت نامه را تکمیل نمودند (11). قبل از شرکت در آزمون ها پرسش نامه ی سلامت (PAR-Q)⁵ که شامل اطلاعاتی در مورد وجود سابقه ی بیماری خاص که افراد شرکت کننده را از شرکت در فعالیت بدنی منع می کرد (13) توسط آزمودنی ها تکمیل گردید. از طریق یک پرسش نامه مصاحبه ای اطلاعاتی در مورد سن، جنس، مدت مصرف مواد مخدر، مدت پاکی از مصرف مواد مخدر و مصرف سیگار به دست آمد.

شاخص توده ی بدنی (BMI) به عنوان شاخص چاقی به وسیله ی اندازه گیری وزن و قد در ابتدا و پایان 12 هفته محاسبه گردید. ترکیب بدنی از طریق فرمول سه نقطه ای اندازه گیری چربی زیر پوستی⁶ (سینه ای، شکمی، جلوی ران برای مردان مورد ارزیابی قرار گرفت) (13). وزن بدن به وسیله ی یک ترازوی دیجیتال با دقت 0/1 کیلوگرم در ابتدا و پایان 12 هفته اندازه گیری شد. برای تعیین آمادگی قلبی عروقی آزمودنی ها، آزمون پیاده روی یک مایل کپورت⁷ در ابتدا و پایان دوره انجام شد (13).

+ [(وزن به پوند) × 0/0957] - 88/768 = حداکثر اکسیژن مصرفی [(ضربان × 0/1194) - [(زمان × 1/4537) - [(جنس × 8/892)]]]] اکسیژن مصرفی به عنوان حداکثر اکسیژن مصرفی آزمودنی ها برحسب میلی لیتر/کیلوگرم/دقیقه در نظر گرفته شد. تمرینات ورزشی شامل برخی ورزش ها مثل بدمینتون، پیاده روی و دویدن بود. به علاوه، فعالیت های دیگری مثل راه رفتن و دویدن روی نوارگردان، کار با وزنه، فوتبال و دوچرخه ی ثابت نیز انجام شد. دوره ی تمرین از 30 دقیقه در ابتدا تا 60 دقیقه در پایان تحقیق 12 هفته ای ادامه داشت. از آن جا که شدت تمرین از طریق مشاهده قابل کنترل نبود، ضربان قلب در طول هر جلسه (70-50%HR) از طریق 10 ضربان سنج که به طور تصادفی به وسیله ی آزمودنی ها استفاده می شد، کنترل گردید. تمام نمونه های خونی از طریق نمونه ی خون وریدی جمع آوری شد. از هر آزمودنی 10 میلی لیتر

میزان کلسترول LDL¹ پایین تر از 100 mg/dl مناسب می باشد. مقدار فراتر از 160 mg/dl باعث افزایش خطر بیماری قلبی عروقی می گردد. فعالیت هوازی مداوم، کاهش وزن و ترک سیگار به افزایش HDL² کمک می کند. دارو درمانی ممکن است باعث افزایش سطح کلسترول HDL گردد. کلسترول HDL و فعالیت هوازی منظم با یکدیگر در ارتباط هستند (شدت فعالیت بالای 6 مت³، برای حداقل 20 دقیقه، 3 روز در هفته). واکنش های افراد به فعالیت هوازی متفاوت است، اما به طور کلی هر چقدر فعالیت ورزشی بیشتر باشد سطوح کلسترول HDL نیز بیشتر افزایش می یابد (11). محدود کردن طولانی مدت جذب انرژی مشکل بوده و می تواند منجر به بازگشت دوباره ی وزن گردد. ورزش می تواند منجر به مصرف انرژی در معادله ی انرژی گردد، به طوری که ورزش را نمی توان با حذف اجزای دیگر جبران نمود تا بتواند محرکی مناسب برای کاهش وزن باشد (12). هدف این مطالعه بررسی تأثیر یک دوره فعالیت بدنی با شدت متوسط بر تغییرات ترکیب بدنی، ویژگی های آنتروپومتریکی و لیپید و لیپوپروتئین های افراد معتاد دارای سابقه ی ترک یک سال و بالاتر می باشد.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع نیمه تجربی بود. جامعه ی آماری این تحقیق، شامل بهبود یافتگان از مصرف مواد مخدر که در گروه "معتادان گمنام"⁴ در استان چهارمحال و بختیاری عضویت داشتند و مدت حداقل یک سال از ترک مواد مخدر آن ها می گذشت حذف می شدند. پس از مراجعه به افراد جامعه ی مورد نظر، در مجموع فقط 37 آزمودنی بین سنین 23-49 سال به عنوان نمونه به طور داوطلبانه انتخاب شدند. این افراد طول دوره ی پاکی (قطع مصرف) خود را گزارش کرده بودند. ابتدا آزمودنی ها در جلسه ای آگاهی کامل از اهداف و روش مطالعه حاصل نمودند. شرکت کنندگان تحت نظارت محقق به طور تصادفی به نسبت 1:1 به دو گروه تجربی

- 1- Low Density Lipoprotein (LDL)
- 2- High Density Lipoprotein (HDL)
- 3- Metabolic Equivalent (MET)
- 4- Narcotic Anonymous (NA)

5- Physical Activity Readiness Questionnaire

6- Skin fold

7- Rockport

یافته ها

در جدول (1) ویژگی های اولیه ی آزمودنی های گروه کنترل و گروه تجربی در مورد برخی فاکتور ها و معنی داری اختلاف آن ها در پیش آزمون ها بین دو گروه آورده شده است. به علاوه، در جدول (2)، تأثیر 12 هفته فعالیت بدنی بر ترکیب بدنی و لیپیدهای پلاسمایی نشان داده شده است.

خون گرفته شد. TG, LDL-C, HDL-C, TC, VLD-L از طریق کیت های تشخیصی آنزیمی مورد اندازه گیری قرار گرفت. در ابتدای تحقیق از آزمون لوین (F) جهت بررسی یکسان بودن واریانس ها در بین دو گروه کنترل و تجربی برای متغیرهای اندازه گیری شده استفاده گردید. جهت مقایسه ی تغییرات در هر دو گروه از آزمون t مستقل و برای انجام کارهای آماری از نرم افزار آماری SPSS نگارش 16 استفاده شد.

جدول 1: ویژگی های اولیه ی آزمودنی های گروه تجربی (EG) و کنترل (CG)

متغیر	گروه تجربی		گروه کنترل		p	t
	انحراف معیار ± میانگین		انحراف معیار ± میانگین			
سن (سال)	۳۵/۳۸±۶/۷۱		۳۵/۶۰±۷/۵۳		۰/۹۳۱	۰/۵۰۵
مدت زمان قطع مصرف مواد (ماه)	۲۱±۱۱/۱۸		۲۱/۴۶±۱۳/۲۴		۰/۹۱۶	۰/۳۵۱
مدت مصرف مواد (سال)	۱۵/۰۶±۷/۱۴		۱۳/۴۰±۶/۵۲		۰/۵۰۵	۰/۹۹۳
مصرف سیگار (نخ در روز)	۱۱/۲۵±۱۱/۶۱		۹ ± ۱۰/۳۸		۰/۵۷۵	۰/۴۱۶
قد (سانتی متر)	۱۷۴/۰۶±۴/۷۱		۱۷۷/۴۰±۶/۳۱		۰/۱۰۵	۰/۱۹۸

آزمون t-test

همان طور که در جدول (۱) ملاحظه می شود، هیچ تفاوت معنی داری بین آزمودنی های گروه کنترل و تجربی در ابتدای تحقیق وجود ندارد (کمترین مقدار p اختلاف معنی داری بین آزمودنی های گروه کنترل و تجربی پس از ۱۲ هفته فعالیت بدنی برابر ۰/۱۰۵ است).

جدول ۲: مقایسه ی تغییرات در گروه کنترل و تجربی پس از ۱۲ هفته فعالیت بدنی

متغیر	گروه کنترل		گروه تجربی		p	t	توان آزمون
	انحراف معیار ± میانگین		انحراف معیار ± میانگین				
وزن (کیلوگرم)	+0/90±3/18		-2/31±2/44		0/004	3/163	%88
BMI (کیلوگرم بر مجذور متر)	+0/29±1/04		-0/781±0/80		0/003	3/228	%76/2
درصد چربی	+0/50±1/07		-0/28±1/71		0/002	3/441	%78/4
WHR	+0/013±0/020		-0/04±0/04		0/001	3/990	%99/2
حداکثر اکسیژن مصرفی (میلی لیتر بر کیلوگرم بر دقیقه)	-0/740±1/55		+1/49±1/67		0/001	-3/861	%98/7
کلسترول (mg.dl ⁻¹)	-1/40±15/30		-9/87±13/17		0/108	1/656	%50/1
تری گلیسیرید (mg.dl ⁻¹)	+0/93±22/21		-1/81±11/66		0/667	0/435	%51/4
HDL (mg.dl ⁻¹)	-1/133±2/06		+1/12±2/06		0/005	-3/045	%91/9
LDL (mg.dl ⁻¹)	+0/80±2/01		-2/62±2/89		0/001	3/803	%98/5
VLDL (mg.dl ⁻¹)	+0/93±1/28		-0/75±1/65		0/004	3/154	%93/8

آزمون t-test

*: اختلاف معنی دار در سطح خطای 1 درصد

دارد. این نوع فعالیت باعث ایجاد اختلاف معنی داری در گروه تجربی در متغیر حداکثر اکسیژن مصرفی گردید ($p=0/001$). این موضوع با یافته‌های تحقیقات دیگر (27) و (28) همخوانی داشت. این بهبود می‌تواند در نتیجه افزایش ظرفیت اکسیداتیو عضلات، افزایش در میزان کل هموگلوبین، افزایش سوخت ساز چربی و کاهش گلیکولیز، افزایش حجم پایان دیاستولی، کاهش حجم پایان سیستولی و افزایش حجم ضربه‌ای افزایش فعالیت آنزیم‌های چرخه کربن و سیستم انتقال الکترون، افزایش تعداد و اندازه‌ی میتوکندری‌ها، افزایش بافت عضلانی و کارایی آن‌ها بوده باشد (30). تأثیر 12 هفته تمرین بر مقدار حداکثر اکسیژن مصرفی را می‌توان به دو دلیل نسبت داد: اول، برنامه تمرینی (نوع تمرین، شدت، مدت و تعداد جلسات) و دوم مقادیر اولیه اکسیژن مصرفی بیشینه (8). می‌توان گفت که مدت و شدت تمرین در حدی بوده که سازگاری‌های لازم را برای بهبود حداکثر اکسیژن مصرفی فراهم آورده است. از طرف دیگر، سطوح نسبتاً متوسط حداکثر اکسیژن مصرفی آزمودنی‌ها (38 میلی لیتر/کیلوگرم/دقیقه) ممکن است از دلایل بروز چنین نتیجه‌ای باشد.

با توجه به آن‌چه بیان شد الگوهای تغذیه‌ای غلط و افزایش وزن بعد از دوره‌ی برگشت از مصرف مواد مخدر مشاهده شده است. اطلاعات حاصل از مرکز ملی کنترل وزن¹ (16-18) نشان داد جلوگیری از افزایش وزن با 280 تا 450 دقیقه تمرین بدنی در هفته با شدت متوسط ارتباط داشت. در گروه ورزشی 180 دقیقه فعالیت بدنی در هر هفته به کاهش وزن منجر شد. بنابراین، 180 دقیقه فعالیت ورزشی در هفته با شدت متوسط می‌تواند الگویی برای میزان فعالیت مورد نیاز برای کاهش وزن این گروه باشد. یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که تمرین با این شدت تأثیر معنی داری بر تغییرات میزان کلسترول خون آزمودنی‌های گروه تجربی و کنترل ($p=0/108$) نداشت. اختلاف معنی داری در بین تغییرات گروه کنترل و تجربی در میزان تری گلیسیرید خون مشاهده نشد ($p=0/667$). عوامل مؤثر

با توجه به جدول شماره 2 اختلاف معنی داری بین تغییرات وزن، BMI، درصد چربی، WHR، حداکثر اکسیژن مصرفی، HDL، LDL و VLDL دو گروه تجربی و کنترل مشاهده شد ($p<0/001$). اما در مورد کلسترول و تری گلیسیرید این اختلاف معنی دار مشاهده نشد ($p>0/05$).

بحث

در این مطالعه پاسخ یک دوره فعالیت بدنی به وزن، ترکیب بدنی و لیپیدها و لیپوپروتئین‌های پلاسمایی معتادانی که یک سال از ترک مصرف مواد مخدر آن‌ها گذشته بود، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد بعد از 12 هفته تمرین ورزشی اختلاف معنی داری بین تغییرات وزن در گروه کنترل و تجربی ($p=0/004$) مشاهده شد. گرچه نتایج این تحقیق با نتایج برخی تحقیقات قبلی (14,15) مغایر بود، اما با نتایج تحقیقات دیگر (16-18) همخوانی داشت. محققان نشان دادند که بعد از ترک مواد سه مرحله وجود دارد. اولین مرحله مربوط به تغییرات وزن بوده و در اوایل دوران بازپروری (یک تا شش ماه) می‌باشد. افراد در اوایل بازپروری اختلالات تغذیه‌ای پرخوری را تجربه می‌کنند و از غذا به عنوان یک جایگزین مواد مخدر و ارضای ولع مصرف مواد، استفاده می‌کنند (2). نتایج این تحقیق درباره‌ی افزایش وزن بعد از ترک با یافته‌های قبلی (3,4,9,19-26) هم خوانی داشت. بعد از این دوره (بعد از 6 ماه) افراد دنبال پیدا کردن راه‌هایی جهت کاهش وزن و رسیدن به وزن مطلوب خود هستند (2). یکی از دلایل افزایش وزن آن است که نیکوتین و مواد مخدر سرعت متابولیسم را افزایش می‌دهد و بعد از ترک مواد مخدر، متابولیسم کاهش می‌یابد، که این امر می‌تواند به افزایش وزن منجر شود، حتی اگر فرد مصرف غذای خود را افزایش نداده باشد. در بررسی آثار تمرین بر تغییرات بدنی BMI و WHR در گروه تجربی، داده‌ها نشان داد که تمرین باعث ایجاد تغییرات معنی داری بر BMI ($p=0/003$) و WHR ($p=0/001$) گروه تجربی داشت. این موضوع بیانگر آن است که این افزایش‌ها اجتناب ناپذیر است. ورزش و فعالیت بدنی مستقل از هرگونه رژیم غذایی تأثیر قابل توجهی بر وزن بدن

1- National Weight Control Center

برای ایجاد تغییرات معنی دار در این دو متغیر، 85 درصد حداکثر اکسیژن مصرفی می باشد (11).

با این حال، برای مشخص شدن آثار فعالیت ورزشی همراه با رژیم و محدودیت های غذایی بر فاکتورهای مرتبط با سلامت افراد معتاد مطالعات بیشتری مورد نیاز است، هم چنین پیشنهاد می شود تا از آزمون های با حساسیت بیشتر چون پروتئین واکنش دهنده ی C با حساسیت بالا¹ استفاده گردد. به علاوه، پیشنهاد می گردد محققان با استفاده از نمونه هایی با حجم های بزرگتر مطالعه را دنبال نمایند.

نتیجه گیری

از آن جا که تمرین به علاوه رژیم و محدودیت غذایی می تواند اثر بهتری بر کاهش وزن داشته باشد (14) و در این تحقیق نیز هیچ گونه محدودیت غذایی اعمال نشد، لذا به طور کلی به نظر می رسد فعالیت ورزشی تأثیر مثبتی بر ترکیب بدنی و عوامل آمادگی جسمانی افراد معتاد پس از ترک داشته باشد و از افزایش عوامل خطرزای قلبی - عروقی جلوگیری می نماید.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد انجام شد، لذا از حمایت مالی این واحد دانشگاهی قدردانی می گردد.

بر عدم وجود اختلاف در تغییرات TG آزمودنی های گروه تجربی و کنترل می تواند مربوط به فعالیت بیشتر LPLa در نتیجه ی فعالیت بدنی باشد، زیرا با توجه به هوازی بودن فعالیت بدنی در این پژوهش ممکن است عدم کاهش در TG ناشی از پدیده ی جبران ساز افزایش تولید آن در نتیجه ی فعالیت بیشتر LPLa باشد (8). از عوامل دیگر مؤثر در عدم کاهش معنی دار در میزان TG می تواند مربوط به آن باشد که شدت مورد نیاز جهت بهبود نیمرخ لیپوپروتئین های پلاسمایی، 60-85 درصد حداکثر اکسیژن مصرفی می باشد، که انتظار می رود به دلیل وضعیت خاص این افراد، شدت لازم بر افراد اعمال نشده تا باعث بهبود این فاکتورها گردد (8). همین طور پس از 12 هفته تمرین بدنی در گروه تجربی اختلاف معنی داری در مورد تغییرات VLDL گروه تجربی و کنترل مشاهده شد ($p=0/004$). این موضوع که فعالیت ورزشی باعث بهبود در سطح لیپوپروتئین ها و چربی های خونی می شود با نتایج تحقیق لکلرک همخوانی داشت (30). در توجیه این تغییرات می توان به نظریه ی آستانه ی تمرین اشاره کرد که تمرین از شدت مطلوبی برای ایجاد تغییرات بر خوردار بوده که چنین تغییراتی ایجاد شده است. فقط تمرینات با شدت بالا و طولانی مدت می تواند غلظت همه ی این متغیرها را افزایش دهد و تمرین مورد استفاده در این مطالعه از شدت و مدت کافی برخوردار نبوده است تا باعث بهبود در دو متغیر کلسترول و تری گلیسرید گردد، زیرا شدت کافی

References:

- 1- Donnelly J, Hill J, Jacobsen D. Effect of a 16-month Randomized Controlled Exercise Trial on body Weight and Composition in young, Overweight Men and Women, *Achieves of International Medicine* 2003; 163(11): 1343-1350.
- 2- Cowan J, Devine C. Food, eating and weight concerns of men in recovery from substance addiction. *Appetite Journal* 2008; 50(1): 33- 42.
- 3- Cooper T, Dundon M, Hoffman B, Stoever C.J. General and smoking cessation related weight concerns in veterans. *Addicted Behaviors* 2006; 31(4): 722-725.
- 4- Williams J. Women and Smoking: Sensory factors, Attitudes about Weight, Phase of Menstrual Cycle All Key to Quitting. *Nida Notes* 2002; 17(4).

1- High Sensitive C - reactive protein (hs-CRP)

- 5- Levin M, Perkins K, Marcus M. The characteristics of women Smoker concerned about post cessation weight gain. *Addictive Behaviors Journal* 2001; 26(5): 749-756.
- 6- Abrantes A. Promoting Wellness among Adolescents in Substance Abuse Treatment Programs. A Review of the Empirical Literature. Butler Hospital / Brown Medical School 2006.
- 7- Michael L, Mestek J, Garner C, Eric P, James K, Taylor, Sofia A, Peter W. Grand J. Blood Lipid response after continuous and accumulated aerobic exercise. *Ijnem* 2006; 16(3): 245-254.
- 8- Souri R, Ravasi AA, Gaeni AA, Aminrazavi T, Kordi MR. The effect of training intensity on cardiovascular risk factors in non athlete students. *Research on sport science summer* 2007; 5(15): 133-145.
- 9- Knauss F, Matz D, Parker A, Cutin L, Pai S. Women and cigarette smoking: Dose amount of weight gain following a failed quit attempt affect social disapproval? *Addicted Behaviors* 2005; 30(4): 643-651.
- 10- Press V, Freestone I, George CF. Physical activity the evidence of benefit in the prevention of coronary heart disease. *Q J Med* 2003; 96: 245-251.
- 11- Hoeger W, Hoeger S. *Fitness and Wellness*, 7th ed. Tomson Wadsworth 2007: 36-37.
- 12- Donnelly EJ, Smith B, Jacobsen DJ, Kirk E, DuBose K, Hyder M, Bailey B. The role of exercise for weight loss and maintenance. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 2004; 18(6): 1009-1029.
- 13- ACSM. ACSM'S guidelines for testing and prescription. 6th ed. Lippincott, Williams & Wilkins, Baltimore 2000; 24: 63-66.
- 14- Ounis O, Elloumi M, Amri M, Trabelsi Y, Lac G, Tabka Z. Impact of training and hypocaloric diet on fat oxidation and body composition in obese adolescents, *Science & Sports* 2008; 24: 178-185.
- 15- Kokkinos P, Narayan P, Colleran J, Fletcher R, Lakshman R, Papademetriou. Effects of Moderate Intensity Exercise on Serum Lipids in African-American Men with Severe Systemic Hypertension. *Am J Cardiol* 1998; 81: 732-735.
- 16- Klem M.L, Wing PR, McGuire MT, Seagle HH. A descriptive study of individuals successful at long-term maintenance f substantial weight loss. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 239-246.
- 17- Jakici J, Winters C, Lang W, Wing PR. Effect of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss. *Am J Clin Nutr* 1999; 282: 1544-1560.
- 18- Schoeller D, Shay KR. How much Physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 551-556.
- 19- Toll B, Katulak N, Williams-Piehot P, O'Malley S. Validation of a scale for the assessment of food cravings among smoker. *Appetite Journal* 2008; 50(1): 25-32.
- 20- Toll B, Leary V, Wu R, Salovey P, Meandzija B, O'Malley S. A Preliminary investigation of naltrexone augmentation of bupropion o stops smoking with less weight gain. *Addicted Behaviors* 2008; 33(1): 73-179.
- 21- Ussher M, West R, Mc Ewen A, Taylor A, Steptone. Randomized controlled trial of physical activity counseling as an aid to smoking cession: 12 months follow up. *Addicted Behaviors* 2007; 32(12): 3060-3064.
- 22- White M, Mc Kee S, O'Malley S. Smoke and mirrors: Magnified believes that cigarette smoking suppresses weight. *Addicted Behaviors* 2007; 32(10): 2200-2210.

- 23- Prapavessis H, Cameron L, Baldi JC, Robinson S, Borrie K, Harper T, Grove J. The effect of exercise and nicotine replacement therapy in smoking rates in women. *Addicted Behaviors* 2007; 32(7): 1416-1432.
- 24- Schneider KL, Spring B, Pagoto SL. Affective Benefits of Exercise While Quitting Smoking: Influence of Smoking-Specific Weight Concern. *Psychology Addicted Behaviors* 2007; 21(2): 255-260.
- 25- Pisingr C, Jorgensen T. Weight concerns and smoking in a general population: The Inter99 study. *Preventive Medicine* 2007; 44(4): 283-289.
- 26- Clark M, Clark M.M, Hurt RD, Croghan I.T, Patten CA, Novotny P, Sloan JA, Dakhil SR, Croghan GA, Wos EJ, Rowland KM, Bernath A, Morton RF, Homas SP, Tschetter LK, Garneau S, Stella PJ, Ebbert LP, Wender DB, Loprinii CL. The prevalence of weight concerns in a smoking abstinence clinical trial. *Addicted Behaviors* 2006; 31(3): 144-1152.
- 27- Powers S, Howley E. Exercise theory and application to fitness and performance. University of Knoxville W.M.C. Brown 1999; 124: 270-335.
- 28- Wilmor J.H, Stan P.R. Has a minimal effect on resting Heart Rate. *Med-Sci-Sport-Exerc* 1996; 28(7): 829-835.
- 29- Robergs R, Roberts S. *Fundamental Principle of Exercise Physiology: for Fitness, Performance and Health*. Human Kinetic 2000.
- 30- Leclerc M. The role al exercise in reducing coronary heart rate disease and associated risk factor. *J. OEKa. State. Med Assoc* 1992; 58: 283-290.
- 31- Gaeini AA, Dabidi Roushan VA, Ravasi AA, Joulazade T. The effect of the period of the intermitent aerobic training on HS-CRP in the old rats. *Research on sport science* 2008; 6(19): 39-54.

Effect of Exercise on Heart Risk Factors of Addicted Persons After One Year of Quitting Drugs

Ebrahim Banitalebi¹, Mohammad Faramarzi², Mohammad Marandi³, Akbar Azamian-Jazi², and Banafsheh Mohammadi⁴

Abstract

Background and Aim: There is some concern that drugs abuse treatment may actually pose a risk toward unhealthy eating and weight gain. Dysfunctional eating patterns and excessive weight gains have been observed during recovery from drug and alcohol addictions. The purpose of this study was to determine the efficacy of a selected physical activity on some anthropometric variables (weight, BMI, and WHR), blood lipids, lipoproteins and VO_{2max} of subjects who have quit abusing drugs after one year.

Materials and Methods: The population of this study were the former addicted persons who had one-year quitting history in Chahar Mahal Bakhtiari province. 37 subjects who were 23-49 years old and voluntarily participated in this study were assumed as samples. The subjects were randomized at approximately 1:1 ratio under the supervision of a project investigator (case group 18 persons and control group 19 persons), but 31 individuals completed the entire study; 16 persons were in case group and 15 persons were in control group. Exercise consisted primarily of some plays such as badminton playing, walking, and so on. Exercise duration ranged from 20 minutes at the baseline to 45 minutes at the end of 12 weeks; and intensity of exercise ranged from 50% of heart rate reserve of baseline to 70 % during 12 weeks. Body composition was assessed using the sum of three skin-fold measurement specific for males (chest, abdomen, and thigh) (ACSM 2000). Total cholesterol (TC), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and triglyceride (TG) were measured enzymatically using diagnostic kits.

Results: There was a significant decrease in weight ($p=0.002$), BMI ($p=0.001$), WHR ($p=0.004$), Ch ($p=0.009$), HDL ($p=0.045$) and LDL ($p=0.002$) in the case group but no significant decrease was found in VLDL ($p=0.09$) and TG ($p=0.544$).

Conclusion: One of the reasons for weight gain is because of the fact that nicotine and drugs speed up body metabolism. It is postulated that for these measurements, weight increase is inevitable. Exercise without changes in diet produced significant reduction in weight gain and an increase in BMI ($p<0.01$). It appears that physical activity and exercise can prevent or manage overweight after quitting drugs and smoking.

Keywords: Exercise, endurance, strength, weight gain, quitting drugs and narcotic substance

Ofogh-e-Danesh. GMUHS Journal. 2010; Vol. 16, No. 1

1- **Corresponding Author:** MSc. in Sport Science, Department of Human Sciences, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran. **Tel:** +98 381 3361046 **Fax:** +98 381 3361046 **E-mail:** Ebi_wushu58@yahoo.com

²- Assistant Professor, Department of Physical Education & Sport Science, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

³- Assistant Professor, Department of Physical Education & Sport Science, Isfahan University, Isfahan, Iran

⁴- MSc. in Sport Science, Department of Physical Education & Sport Science, Shahrekord University, Shahrekord, Iran