

نقش ورزش و سیستم قلبی عروقی



اهمیت ورزش در جلوگیری از بیماریهای عروق قلبی

فعالیت شدید بدنی در موقع کار یا در طول فرصت‌های مناسب که با صرف انرژی ۷/۵ کالری / دقیقه یا بیشتر از ۶۵٪ حداکثر برداشت اکسیژن برای حداقل سه دوره ۲۰ دقیقه‌ای در هفته همراه باشد موجب کاهش میزان بیماری قلبی عروقی می‌گردد. طرحهای مورد قبول نشان می‌دهد که یک رابطه معکوس بین فعالیت بدنی و بیماریهای عروق قلب وجود دارد و در همین رابطه نشان داده‌اند که خطر این بیماریها در افراد خانه‌نشین و غیرفعال ۲ برابر آنهایی

عوامل متعددی مسئول ایجاد و توسعه بیماریهای کورومن در یک فرد می‌باشند. آمادگی ژنتیک، جنس و سنین بالا جزء عوامل خطرناک برای بروز بیماریهای عروق کورومن قلب به حساب می‌آیند که کنترل چندانی نمی‌توان روی آنها اعمال کرد. در حالی که افزایش کلسسترل سرم، مصرف دخانیات، افزایش فشارخون، وزن زیاد بدن، عدم فعالیت فیزیکی به مدت طولانی از فاکتورهای خطرناک کلیدی هستند که کنترل آنها مورد انتظار است و در بسیاری از موارد بدون توسل به دلالت‌های فارماکولوژیک می‌توان آنها را تغییر داد.

است که فعالیت بدنی دارند.

در یک آزمایش که بر روی ۱۴۵۳ مرد با سنین متوسط ۴۲ تا ۶۰ سال که بیماری عروق قلبی نداشتند انجام گرفت و به مدت ۵ سال پی‌گیری شد، معلوم گردید که خطر انفارکتوس قلبی با فعالیت فیزیکی رابطه معکوس با درجه بالایی داشته و تمرینات بدنی در محافظت قلبی با میانجیگری افزایش C-HDL_2 و کاهش میزان سرمی تری گلیسرید، LDL-C ، آپولیپوپروتئین B و میزان فیبرینوژن پلاسمای انجام می‌پذیرد.

در بررسی‌های متعدد به این نتیجه رسیدند که تمرینات بدنی طولانی مدت دارای نقش مهمی در کاهش کورومنر آنها بعد از یک سال بطور نسبی برگشت پیدا کند. بدون این که از داروهای پایین آورنده چربی استفاده شده باشد. در بررسی‌های متعدد به این نتیجه رسیدند که تمرینات بدنی طولانی مدت دارای نقش مهمی در جلوگیری از بیماری عروق کورومنر قلبی اولیه و ثانویه می‌باشد و ممکن است عوامل خطرناک را از راههای زیر تغییر دهد.

۱- ورزش میزان تری گلیسرید را کاهش و HDL-C را افزایش می‌دهد،
کلسترول و آپولیپوپروتئین A-1 را افزایش می‌دهد،
معنلک رابطه بین کلسترول پلاسمایا LDL-C
کلسترول و فعالیت بدنی روش نیست.

۲- در مقایسه مردان با فعالیت بدنی ناچیز، افراد ورزشکار دارای غلظت HDL-C کلسترول نسبتاً بالا (۵۰٪ بیشتر)، تری گلیسرید پایین تر (۲۰٪) و LDL-C حدود ۵ تا ۱۰٪ کمتر بوده‌اند. در گزارش دیگری تایید شد که مردانی که هیبرتوی گلیسرید می‌داشتند. پس از چهارماه ورزش مداوم (۲ بار در هفته و هر بار یک ساعت)، تری

بررسیهای آقای پافن با دکر و همکارانش بر روی مرگ و میر ۱۰۲۶۹ نفر مرد در رابطه با تغییرات در فعالیت بدنی و سایر روش‌های زندگی از مهمترین گزارش‌هایی است که از نظر اپیدمیولوژی فعالیت فیزیکی در ۲۵ سال گذشته انجام گرفته است. آنها نشان دادند که افرادی که در ابتدا تمرینات بدنی نداشته و غیرفعال بودند ولی از سال ۱۹۷۷ شروع به فعالیت فیزیکی نسبتاً شدید گردند، نسبت به مردانی که بدون فعالیت بدنی باقی ماندند حدود ۲۲٪ کمتر خطر مرگ و میر داشتند، این ارزیابی در طول ۸ سال (۱۹۷۷ تا ۱۹۸۵) انجام گرفت. همچنین خاطرنشان ساختند که در بیمارانی که حتی بیماریهای قلبی عروقی و تنفسی استقرار یافته داشته‌اند، تمرینات منظم بدنی در هوای آزاد موجب کاهش

گلیسرید خون آنها ۷۵٪ و LDL تا حدود ۲۷٪ پایین آمد (۱).

ورزش و افزایش فشار خون
مطالعات اپیدمیولوژی نشان داده است که وفور افزایش فشارخون در افراد بدون فعالیت بدنی بیشتر از ورزشکاران است و عموماً با این عقیده موافقند که تمرینات بدنی هم برای درمان و هم جلوگیری از افزایش فشارخون مفید است.

واضح است که ورزش منظم در هوای آزاد می‌تواند مراحل هیجان و اضطراب را تخفیف داده و وضعیت روانی شخص را بهبود بخشد. ۶۶

به علاوه در اجتماعات غربی برای تمرینات بدنی یک نقش حمایتی در جلوگیری از افزایش فشارخون وابسته به سن در طول سنتین متوجه قائلند و همچنین نشان داده اند که تمرینات بدنی فشار سیستولی را حدود ۹ میلی متر جیوه و فشار دیاستولی را در حدود ۷ میلی متر جیوه پایین می‌آورد. در دو آزمایش که یکی بطور حاد و یکی مزمن انجام گرفت مکانیسم احتمالی مسئول بر کاهش فشارخون را انبساط عروقی و در نتیجه نقصان مقاومت محیطی پیشنهاد کردند. علاوه بر آن، گزارش عمومی مبنی بر این است که تمرینات مداوم و منظم بدنی ممکن است از راه کاهش تون سمتیک در ایجاد نقصان فشارخون دخالت داشته باشند.

رابطه ورزش با چاقی، تحمل به قند و حساسیت به انسولین
تمرینات بدنی از راه افزایش مصرف انرژی،

فعالیت آنزیم لیپوپروتئین لیپاز (LPL) که عامل مهمی در کاتابولیسم تری گلیسرید پلاسما است در ورزشکاران تا ۷۰٪ بالاتر از افراد غیر ورزشکار است. افزایش عضلات بدن در افراد ورزشکار نیز ممکن است یک مزیت باشد زیرا عضله برای فعالیت مداوم خود، اسیدهای چرب را بعنوان سوخت بیشتر مصرف می‌کند. افزایش آنزیم LPL ممکن است باعث زیاد شدن غلظت تام C-HDL₂ و زیر واحد آن C-HDL₂ گردد. بعلاوه در بررسیهای بالانتین و همکارانش نشان داده شد که تمرینات بدنی به مدت ۶ ماه غلظت C-HDL₂ را در بیماران زنده مانده بعد از انفارکتوس میوکارد بالا می‌برد ولی تغییر مشخص در افراد گروه شاهد دیده نشده است.

در اجتماعات غربی برای تمرینات بدنی یک نقش حمایتی در جلوگیری از افزایش فشار خون وابسته به سن در طول سنتین متوجه قائلند. ۶۶

همچنین در تحقیق دیگری که روی خانمهای با سن متوسط ۴۴ سال بعمل آمد معلوم شد آنها بی که هفت‌های ۱۵۵ دقیقه و بمدت ۱۲ ماه به چابکی قدم می‌زدند، افزایش مشخصی در C-HDL خون آنها پدید آمد. در تمرینات بدنی، کاهش LDL (حدود ۸ تا ۱۲٪) نیز به طور واضح بوقوع می‌پیوندد که با میزان ورزش انجام شده نسبت معکوس دارد. این کاهش در افرادی که ضمیم ورزش، مقداری از وزن خود را نیز از دست داده باشند بیشتر نمایان است ولی بدون کاهش وزن

شخص بخصوص نوع ضعیف و متوسط آن اثر مفید داشته و مناعت طبع را زیاد می‌کند. مکانیسم‌های فیزیولوژیک مسئول این تغییرات را مربوط به پیدایش اپیبوئیدهای آندوژن تحریک شده بتوسط ورزش، آزاد شدن کاتکولامین‌های مغز و بالاخره تعديل مهم جوابهای نوروآندوکرین می‌دانند. برخی محققین عقیده دارند که تمرینات بدنی می‌تواند نوع شخصیت فرد را نیز تغییر دهد و بنابراین به طور غیر مستقیم موجب کاهش حساسیت شخص نسبت به اختلالات ناشی از استرس گردد. در نهایت اثرات فعالیت فیزیکی را روی رفتارهای اجتماعی و حالت روانی شخص مثبت ارزیابی می‌کنند.

ورزش و عادت به مصرف سیگار

بنظر می‌رسد افزایش ورزش و تمرینات بدنی منظم باعث شود که شخص معتاد به سیگار از خطر مصرف دخانیات و یا زندگی پر استرس خود خارج شده و بطور موقتی آمیزی میزان مصرف دخانیات را کاهش دهد. قطع مصرف دخانیات و انجام تمرینات بدنی هر دو ممکن است میزان C - HDL را زیاد کرده و در نتیجه با تغییر مفید چربیهای خون همراه شود.

رابطه ورزش با آنژین صدری و انجفارکتوس قلبی

Shawahd مکمی در دست است که نشان می‌دهد تمرینات بدنی منظم، فاکتورهای خطرناک قلبی-عروقی را تغییر می‌دهد. مطالعات پیشنهاد می‌کند که ورزش عالیم آنژین صدری

بالا بردن میزان متابولیسم استراحت، تسريع حرکت مخازن چربی و افزایش تغییرات در نمونه‌های غذایی می‌تواند وزن بدن و مخازن چربی را کاهش دهد. گزارشات جدیدی از گروه Harvard Alumni حاکی است، در افرادی که فعالیت فیزیکی زیادی دارند وزن بدن بطور معنی داری نقصان پیدا می‌کند. این عمل چه در کودکان و چه در بالغین یک عامل فعال کمک کننده به کاهش وزن می‌باشد که آن را مربوط به نقصان اشتها، استرس و هیجان می‌دانند. دیابت قندی بطور واضحی با بیماریهای عروقی زودرس همراه می‌باشد. عوامل متعددی می‌تواند به افزایش خطرات بیماریهای قلبی عروقی در افراد دیابتی کمک کند مثل افزایش فشارخون که در این بیماران ۳ برابر افراد غیردیابتی است.

فعالیت فیزیکی باعث افزایش حساسیت انسولین در کبد، عضله و سلولهای چربی شده و تحمل به گلوکز را نیز زیاد می‌کند ولی میزان انسولین تحریک شده توسط گلوکز و در حالت ناشتا را در افراد ورزشکار و همچنین بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین پایین می‌آورد که سه مکانیسم را در آن دخیل می‌دانند:

- ۱- افزایش حساسیت گیرندهای انسولین
- ۲- تخلیه گلیکوژن عضله و کبد
- ۳- افزایش قابلیت نفوذ سلولهای گلوکن.

ورزش و استرس

واضح است که ورزش منظم در هوای آزاد می‌تواند مراحل هیجان و اضطراب را تخفیف داده و وضعیت روانی شخص را بهبود بخشد. تمرینات بدنی همچنین در روی افسردگی

و بالاخره در مطالعه جدیدتر اعلام کردند که بعد از یک سال تمرینات بدنه منظم، تعداد و مدت حملات آنژین صدری کاهش می‌یابد و طبق یک آمار گروهی دیگر گزارش شد در آزمایشات بازنوانی بیماران نجات یافته از انفارکتوس میوکارد، تمرینات بدنه موجب کاهش ۲۴٪ مرگ و میر برای کلیه عوامل سببی کشنده و ۲۵٪ کاهش مرگ برای بیماریهای قلبی عروقی شده است. مطلب قابل ذکر آن است که در افرادی که سابقه تمرینات بدنه منظم نداشتند خطر حملات قلبی در طول تمرینات شدید بدنه وجود داشت ولی افرادی که حداقل ۴ تا ۵ بار در هفته تمرینات بدنه انجام می‌دادند این خطر یا نبود یا در حداقل بود.

بطور کلی در این مقاله کوتاه یادآوری شد که عوامل خطرناک کلاسیک قلبی مانند افزایش فشارخون، عوارض زیانبار چربی‌ها، چاقی و مصرف دخانیات می‌توانند با تمرینات بدنه، تغییر یابند، و در نتیجه با بهبود وضع چربیها، دینامیک‌های گلوکز / انسولین و پایین آمدن فشارخون و آترواسکلروزیس ممکن است مرگ و میر حاصل از بیماریهای قلبی - عروقی کمتر شود.

منابع :

1. Eagles CJ; Gulati R; and martin U. Non - Pharmacological modification of cardiac risk factors. *J. Clin. pharm. & Therap.* 1996; 21 : 289 - 296.
2. Ballantyne FC; Clark Rc; Simpson HS; and Ballantyne D. The effect of moderate physical exercise on the plasma lipoprotein subfractions of male survivors of myocardial infarction. *Circulation* 1982; 65: 913 - 918.
3. Todd IC; Ballantyne D. Antianginal efficacy of exercise training: a Comparison with beta - blockade. *Brit. Heart J.* 1990; 64: 14 - 19.

را تقلیل داده و شخص ورزشکار را در مقابل انفارکتوس حاد میوکارد محافظت می‌نماید و در باز توانی شخص بعد از ابتلا به انفارکتوس هم نقش بعده دارد. اثررحمایتی ورزش در جلوگیری از سکته قلبی ممکن است بعلت تغییراتی باشد که در طول ایجاد انفارکتوس میوکارد حاد اتفاق می‌افتد، مانند تشکیل ترمبوز، ایسکمی میوکارد و آریتمی. بعلاوه دیده‌اند در افرادی که فعالیت بدنه ندارند تمرینات بدنه موجب افزایش فعالیت پلاکتها می‌شود ولی در افراد ورزشکار این عمل اتفاق نمی‌افتد. ضمناً فعالیت فیزیکی از راه بالا بردن آستانه تحريك برای آریتمی قلبی باعث بهبود استقرار الکتریکی قلبی نیز می‌شود.

بیمارانی که بعد از انفارکتوس قلبی زنده مانده‌اند می‌توانند از تمرینات بدنه استفاده فیزیولوژیک مشخص و مفید بنمایند. درست است که سلوشهای دزنه دو مرتبه رُزنه نمی‌شوند ولی تمرینات بدنه نسبتاً شدید باعث کاهش کار نسوج باقیمانده می‌شود زیرا ضربانات قلب و فشارخون در تمرینات بدنه شدید کاهش می‌یابد، بنابراین بار قلب از راه پایین آمدن نیاز قلب به اکسیژن و کاهش جواب به کاتکولامین‌ها کم می‌شود. بعلاوه آترووفی عضلات مخطط که در طول دوره نقاوت ممکن است عارض شده باشد در اثر تمرینات بدنه امکان دارد قسمتی برگشت پیدا کند.

در سال ۱۹۹۰ عده‌ای از محققین تاثیر ضد آنژین صدری ورزش را با داروهای بتا بلوكر مقایسه کردند و دیدند که یک رژیم با تمرینات بدنه منظم روزانه با مصرف آتنولول قابل مقایسه بود (۳).

ارزیابی متوسط ثبت کار قلب با تست ورزش