

بررسی نقش ورزش در استقامت قلبی عروقی

سید مجتبی حسینی^۱، سید عباس حسینی^۲،

۱-کارشناس تربیت بدنی آموزش پرورش (نویسنده مسئول)

۲-کارشناس علوم تربیتی

چکیده

فعالیت های ورزشی و آمادگی جسمانی بی شک در سلامتی انسان تاثیر گذار هستند. مهم ترین دلایلی که افراد به سمت فعالیت های جسمانی و ورزشی روی می آورند: شادابی، داشتن روحیه ی تلاش گری، افزایش قدرت عضلانی و دامنه حرکتی، افزایش قدرت ذهنی و روحی میباشد. اما مهم ترین آنها تاثیری است که مستقیم بر روی اعضای داخلی بدن از جمله: قلبی و عروق، کلیه، کبد، دستگاه های تنفسی و ... میگذارد. امروزه با گسترش ورزش های متنوع میزان تاثیر و اثر گذاری آنها بر روی جسم و روحیه افراد متفاوت میباشد اما غایت آنها تندرستی و سلامتی افراد است. به طور معمول افرادی که ورزش و فعالیت های جسمانی بطور متناوب دارند از لحاظ موقعیت اجتماعی و شخصیتی، روحیه شکست ناپذیری برخوردارند. هدف از این پژوهش نقش ورزش در استقامت قلبی عروقی است. شیوه ی بیان، شیوه ی توصیفی می باشد. روش جمع آوری اطلاعات برگرفته از روش مطالعاتی کتابخانه ایی و دیگر منابع اطلاعاتی است.

واژه های کلیدی: ورزش، سلامتی، قلبی عروقی، استقامت قلبی

مقدمه

ورزش و سلامتی دو عنصر به هم پیوسته و ناگسستنی هستند و از گذشته تا کنون همواره با هم یاد شده اند. حرکات ورزشی و فعالیت های آمادگی جسمانی قطعاً تأثیراتی بر روی اعضای داخلی بدن دارند که مهم ترین آن دستگاه قلبی تنفسی میباشد. قلب همانند دیگر عضلات بدن با تمرینات استقامتی قوی میشود. اما از سوی دیگر بی تحرکی و عدم فعالیت ورزشی میتواند باعث ضعف چشمگیری در بخش قلب و دستگاه تنفسی شود. افرادی که در خانواده های سیگاری و چاق هستند، در خطر بیشتری برای ابتلا به این بیماری ها قرار دارند. سایر عوامل خطرزا شامل: کلسترول بالای خون، فشارخون بالا، دیابت، فعالیت بدنی پایین سیگار کشیدن خطر ابتلای افراد به بیماری قلبی را ۲ تا ۴ برابر افزایش می دهد. افرادی که سیگار نمی کشند اما در معرض دود سیگار قرار دارند، حتی از افراد سیگاری هم در خطر بیشتر هستند. سالانه ۱۳۵۰۰۰ نفر در اثر بیماریهای قلبی مرتبط با سیگار فوت می کنند.

یکی از مهمترین عوامل خطر ساز برای بروز بیماریهای قلبی - عروقی، کم تحرکی و عدم فعالیت فیزیکی مناسب است که در قرن حاضر با پیشرفت تکنولوژی و اختراع انواع ماشین آلات و ابزارهای صنعتی به شدت بر گستردگی این معضل افزوده شده است. از دیر باز به ورزش به عنوان یک روش درمانی و یکی از شیوه های پیشگیری از بروز بیماریها، خصوصاً بیماری های قلبی، عروقی توجه شده است.

در طول ورزش ضربان قلب افزایش می یابد؛ با اینحال در نتیجه تمرین طولانی مدت ضربان قلب در حالت استراحت پایین می آید، بنابراین تعداد کل سیکل های قلبی و در نتیجه میزان استرس ضربانی در این شریان ها کاهش می یابد. O'Rourke MF (۲۰۰۷)

اهداف پژوهش :

اهداف کلی :

بررسی نقش ورزش در استقامت قلبی عروقی

اهداف جزئی :

آشنایی با کارکرد قلب

نحوه استقامت و سلامت قلبی عروقی

نظریات متفاوت درباره کارکرد قلبی عروقی

تأثیر مستقیم ورزش بر قلب

روش تحقیق :

در این مقاله روش تحقیق به صورت مطالعاتی-کتابخانه ای و توصیفی می باشد.

جریان خون در قلب:

قلب دارای ۴ حفره میباشد که حفرات کوچک تر در بالا، دهلیز راست و چپ و حفرات بزرگ تر در پایین قلب، بطن راست و چپ نام دارند. دیواره دهلیزها نازک تر بوده و خون برگشتی به قلب را دریافت میکنند. بطن ها حفره های بزرگ تری هستند و مسول بیرون فرستادن خون از قلب می باشند. خون کم اکسیژن که حاوی دی اکسید کربن فراوانی است، از طریق دو

سیاهرگ به نام های سیاهرگ های اجوف فوقانی و اجوف تحتانی وارد دهلیز راست میشوند. با انقباض دعلیز راست تمام خون های تیره اندام های فوقانی و تحتانی از طریق دریچه سه لتی وارد بطن راست میشوند. این دریچه ها به دلیل نحوه قرار گرفتن عضلات پاپیلاری، فقط اجازه حرکت خون از دهلیز راست به بطن راست را می دهند و نه بر عکس آن. با انقباض دیواره های بطن راست خون از طریق دریچه های نیمه هلالی ریوی وارد دو سرخرگ ریوی شده تا جهت تصفیه شدن به سمت ریه ها برود. هنگام انقباض یطن راست، دریچه های سه لتی بسته میشود تا از مانع برگشت خون به سمت دهلیزها گردد، خون در این مسیر از طریق سرخرگ های ریوی وارد مویرگ های مجاور کیسه های هوایی در ریه ها شده و در این مرحله تبادل گازهای تنفسی بین کیسه های هوایی و مویرگ صورت گیرد. پس از این مرحله خون پر اکسیژن که دارای میزان کمی و کم دی اکسید کربن است از طریق چهار عدد سیاهرگ ریوی و از دریچه دو لتی وارد دهلیز چپ شده و با انقباض دهلیز چپ وارد بطن چپ میگردد. بنابراین سمت چپ قلب حاوی خون روشن و سمت راست قلب حاوی خون تیره میباشد. بدون این که تداخلی در محتویات آنها صورت گیرد. لازم به ذکر است، دریچه های دو لتی و سه لتی با توجه به موقعیت قرار گیری آنها دریچه های دهلیزی - بطنی نیز نامیده می شود. خون روشن با انقباض بطن چپ . بسته شدن دریچه های دو لتی از طریق دریچه نیمه هلالی آئورتی وارد بزرگترین سرخرگ بدن به نام سرخرگ آئورت می شود و از این طریق خون حاوی اکسیژن در اختیار سلول ها قرار گرفته و در آن جا پس از دریافت اکسیژن، دوباره دی اکسید کربن حاصل از فعل و انفعالات داخل سلول ها، وارد سیاهرگ ها شده و به دهلیز راست باز میگردند. (علیکایی، فتح اللهی، ۱۳۹۵)

چهار مرحله زمانی دوره قلبی هر کدام یک سوی چرخه بسته را به وجود آورده اند. پر شدن بطنی در طول پایین دیاگرام دیده می شود. همان طور که بطن چپ پر از خون می شود، حجم بطن به طور چشمگیری افزایش می یابد و فشار تغییر کمی پیدا می کند. در طی دوره انقباض ایزوولومیک، که در سمت راست دیاگرام نشان داده شده است، فشار بطنی به طور چشمگیری افزایش می یابد ولی حجم بدون تغییر باقی می ماند. در این موقعیت دوباره حجم بدون تغییر است زیرا دریچه ها بسته هستند. در زمان دوره خارج شدن خون به دلیل باز بودن دریچه آئورت و چون جریان به سمت خارج است حجم بطن کاهش می یابد. در طول دوره شل شدن ایزوولومیک، همزمان با شل شدن بطن ها فشار نیز کاهش می یابد. (دنيس ال. اسمیت، بو فرنهال، ۱۳۹۸)

نقش ورزش در سلامتی قلب :

بیماریهای قلبی، عروقی از اساسی ترین علل مرگ و میر در جوامع بشری است و مبارزه با عوامل خطر ساز این بیماریها می تواند از اساسی ترین اقدامات سازمانهای بهداشتی در جهت کاهش مرگ و میر تلقی گردد. یکی از مهمترین عوامل خطر ساز برای بروز بیماریهای قلبی - عروقی، کم تحرکی و عدم فعالیت فیزیکی مناسب است که در قرن حاضر با پیشرفت تکنولوژی و اختراع انواع ماشین آلات و ابزارهای صنعتی به شدت بر گستردگی این معضل افزوده شده است. از دیر باز به ورزش به عنوان یک روش درمانی و یکی از شیوه های پیشگیری از بروز بیماریها، خصوصاً بیماریهای قلبی ، عروقی توجه شده است . تقریباً ۵۰ سال پیش آقای موريس و همکارانش نشان دادند که حملات قلبی در کسانی که فعالیت فیزیکی بیشتری دارند بسیار کمتر از افراد کم تحرک اتفاق می افتد و پس از آن نیز مطالعات و تحقیقات گستردهای در این زمینه منتشر شده است. تردیدی نیست که ورزش و فعالیت بدنی مناسب قادر است احتمال بروز بیماریهای قلبی، عروقی، فشارخون، چاقی و دیابت را کاهش دهد . همچنین اثرات سودمند ورزش در کاهش چربی خون، پیشگیری از پوکی استخوان، افزایش شادابی، ایجاد خلق و خوی بهتر ، رشد اتکاء به نفس و عزت نفس افراد قابل توجه است . در زمینه بیماریهای قلبی، عروقی ورزش می تواند احتمال بروز حملات قلبی را ۲-۴ برابر کاهش دهد و با کاهش عوامل خطر ساز از پیشرفت پدیده تصلب شرائین پیشگیری نماید.

ورزش و فعالیتهای تربیت بدنی موجب تقویت عضله قلب می گردد. امروزه فعالیت های ورزشی به عنوان اقدامی جهت پیشگیری از بروز سکتة ها ی قلبی محسوب می شوند.

- ۱- در اثر ورزش عروق خونی گشاد شده و سبب تسریع جریان خون می گردد.
- ۲- میزان هموگلوبین خون بیشتر شده و نتیجه کار انتقال اکسیژن به قسمت های مختلف بدن بهتر انجام می شود .
- ۳- ورزش مرتب راهی است مناسب جهت پیشگیری از بروز بیماری فشار خون.
- ۴- ورزش می تواند میزان چربی خون را به حد متعادل برساند ، پس به جای خوردن دارو بهتر است ورزش کنید.
- ۵- میزان کلسترول خون در اثر تمرینات ورزشی بحد مطلوبی میرسد ، خصوصا اگر با رژیم غذایی همراه باشد.
- ۶- برای بیماران دیابتی ، ورزش بسیار مفید است و قند خون را تا حد مطمئن پائین می آورد .
- ۷- با تقویت عضله قلب تعداد ضربان قلب در دقیقه کم شده و قلب با نیروی بیشتری خون را ارسال می دارد.
- ۸- با انقباض عضلات پا در حین ورزش خون راحت تر به قلب باز می گردد و از بروز بیماری واریس در پاها جلوگیری می نماید.
- ۹- اشخاصی که ورزش می کنند در صد بیشتری از دستگاه تنفس خود را بکار می گیرند.
- ۱۰- افزایش حجم تنفسی در طول روز و شب موجب دریافت اکسیژن بیشتر و رساندن آن به اندامهای بدن می شود.
- ۱۱- فردی که قابلیت دریافت و مصرف اکسیژن را در حد بالا داشته باشد ، زود خسته نمی شود و کارائی بیشتری خواهد داشت.
- ۱۲- افزایش حجم تنفسی در افرادی که ورزش می کنند موجب کاهش تعداد تنفس آنها در دقیقه شده و بر میزان اکسیژن گیری هر بار تنفس می افزاید.

تاثیر ورزش بر قلب:

تمرینات بدنی نه تنها در مبارزه علیه بیماری قلبی کمک می کند، بلکه برای افراد خانه نشین و بدون تحرک، تنها اضافه کردن کمی تمرین بدنی به برنامه همیشگی روزانه، می تواند ریسک ابتلا به فشار خون بالا، استئوپروز، پوکی استخوان، سرطان پستان و کولون، اضطراب و استرس را کاهش دهد. بطور مطلوب فرد باید ۳ تا ۵ بار در هفته برای مدت زمان ۲۰ تا ۵۰ دقیقه ورزش کند تا ضربان قلبتان به میزان هدف برسد. در هر حال، در مجموع ۳۰ دقیقه فعالیت متوسط در هر روز، مثل بالا رفتن از پله، پیاده روی تا محل کار، و یا باغبانی میتواند برای سلامتی شما مفید واقع شود. در این میان فقط فعالیتهای آیروبیک یا همان هوازی مثل پیاده روی، دوچرخه سواری و... نیستند که پیشنهاد می شوند. تمرینات مقاومتی، یا تمریناتی که منجر به کاهش وزن می شوند، از اجزا مهم یک برنامه مناسب جهت تناسب اندام هستند. زیرا توانائی و نیروی شما را افزایش داده و منجر به کاهش چربی بدن شده و به اصلاح سطوح کلسترول خون کمک می نمایند. (افشاری، ۱۳۷۸)

همان اندازه که دیواره های قلب بر اثر ورزش قوی تر می شوند، جریان خونی را هم خیلی بهتر به جریان انداخته و آن را در رگ های خونی بدن به جریان می اندازند، در نتیجه اکسیژن کافی به عضلات بدن رسیده و آنها هم با قدرت بیشتری کار می کنند. زمانی که اکسیژن بیشتری دریافت کنید، بیشتر احساس شادی کرده و انرژی بیشتری خواهید داشت.

نظریات متفاوت درباره نقش ورزش در استقامت قلب و عروق:

کاهش میزان موارد حمله ی قلبی و حفظ عملکرد مستقل در پیری از مزایای تمرینات ورزشی منظم هستند. به علاوه، افراد دارای فعالیت بدنی نسبت به افراد غیر فعال از طول عمر بیشتری برخوردارند. شواهدی وجود دارد که یک سیستم قلبی عروقی سالم ممکن است یک نقش محافظتی در حفاظت شنوایی داشته باشد. افرادی که برنامه فعالیت ورزشی ۲۰ هفته ای را به اتمام رسانده بودند، میزان مصرف اکسیژن اوج پیک و همچنین آستانه شنوایی پایه در آنها افزایش یافته بود. (Ismail AH, Corrigan DL, MacLeod DF)

حفظ سطح مناسبی از عناصر آمادگی جسمانی مانند استقامت قلب و عروق، قدرت، استقامت عضلانی، ترکیب بدنی و انعطاف پذیری در کاهش خطر ابتلا به بیماریهای قلبی، فشار خون، دیابت، پوکی استخوان و چاقی مؤثر است. کاهش میزان موارد

حمله قلبی و حفظ عملکرد مستقل در پیری از مزایای تمرینات ورزشی منظم هستند. (فصلنامه تخصصی انجمن علمی دانشجویی فیزیولوژی ورزش)

اسماعیل و همکاران نشان دادند که افراد با آمادگی قلبی عروقی بالاتر، شنوایی تیزتری دارند. آنها پیشنهاد می کنند که افزایش فعالیت آنزیمهای اکسیداتیو کلیدی همراه با آمادگی قلبی عروقی ممکن است تا حدودی مسئول توانایی شنوایی بهتر در نمونه های با آمادگی بالا باشد. (Ismail AH, Corrigan DL)

نتیجه گیری

ورزش می تواند تأثیر بسزایی در شادابی و نشاط افراد داشته باشد. ورزش و فعالیت های جسمانی هوازی و بی هوازی تأثیرات مستقیمی بر بدن دارد که باعث میشود که پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری ها، همچون بیماری های کلیوی، ریوی، ارتوپدی، عفونی، عصبی، دردها و سکته های قلبی، سکته مغزی، چربی خون، ضعف های عضلانی، کمردرد و آرتروز در امان باشد. ورزش و فعالیت های آمادگی جسمانی منجر می شود که شخص، شاداب و روحیه شکست ناپذیری، ذهن و تفکر مثبت و خلاق، رشد شخصیت فرد، روان سالم داشته باشد و علاوه بر این موارد عضلات و سایر اندام های بدن مثل : کبد، عروق خونی، کلیه و به ویژه دستگاه قلبی تنفسی اثر گذار باشد. با فعالیت جسمانی و ورزش دیواره های عضلانی قلب قوی و مستحکم و باعث بهبود عملکرد آن می شود و همچنین از انسداد رگ های عروقی و خونی توسط چربی جلوگیری می کند. تأثیرات مستقیم ورزش بر استقامت قلبی عروقی می تواند بصورت چرخه ایی به هم مربوط باشند.

مراجع

- ۱- O'Rourke MF (2007) Arterial aging: Pathophysiological principles. Med 12, 329-341
- ۲- زهرا علیکایی، زهرا فتح اللهی. (۱۳۹۵)، "کتاب آناتومی و فیزیولوژی انسانی"، چاپ سوم، انتشارات حتمی
- ۳- دنیس ال. اسمیت، بو فرنهال، (۱۳۹۸)، "کتاب فیزیولوژی ورزشی قلبی-عروقی"، انتشارات حتمی
۴. دکتر نادر افشار، (۱۴۰۰)، "اثرات ورزش بر قلب"، drnaderafshari.ir/428
- ۵- Ismail AH, Corrigan DL, MacLeod DF, Anderson VL, Kasten RN, Elliott PW. Biophysiological and audiological variables in adults. 1973;97(6):447-51.
- ۶- فصلنامه تخصصی انجمن علمی دانشجویی فیزیولوژی ورزش، (۱۳۹۵)، سر مقاله
- ۷- Ismail AH, Corrigan DL, MacLeod DF, Anderson VL, Kasten RN, Elliott PW. Biophysiological and audiological variables in adults. 1973;97(6):447-51.