

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله



تاثیر ۱۰ هفته تمرین هوازی همراه با مصرف مکمل زنجبیل بر کنترل گلیسمیک و ترکیب بدنی در زنان دیابتی نوع دو

نوروزیان قهفرخی^۱، پروانه^۱، اسماعیل زاده طلوعی^۱، محمد رضا^۲، فرامرزی^۲، محمد^۳، فدائی^۱، ندا^۱

۱- کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال، ۲- استادیار دانشگاه غیرانتفاعی شمال، ۳- دانشیار دانشگاه شهرکرد
I. p.noroozian@ymail.com

مقدمه

دیابت مجموعه ای از ناهنجاری های متابولیکی است که در اثر اختلال ترشح انسولین، عملکرد انسولین یا هر دو ایجاد شده و منجر به افزایش قند خون می شود (۱). دیابت به عنوان یک بیماری التهابی که با اختلالات متابولیسمی همراه است شناخته می شود (۲). التهاب مزمن خفیف که با افزایش سطوح سیتوکین ها ی التهابی در گردش خون همراه است، سبب افزایش مقاومت به انسولین در کبد، ماهیچه های اسکلتی و اندوتلیوم عروق می گردد (۳). کنترل قند خون و افزایش حساسیت به انسولین سبب کاهش التهاب و اختلالات چربی های خون در بیماران دیابتی شده و از ابتدای این بیماران به عوارض دیابت پیشگیری می کند (۴). تحقیقات جداگانه ای اثر تمرینات ورزشی منظم (۵) و یا استفاده از برخی مکملهای گیاهی (۴) را در افراد دیابتی مورد بررسی قرار داده و بهبود برخی از فاکتورهای گلیسمیک یا مقاومت به انسولین را گزارش کرده اند علاوه بر این نتایج مطالعات بالینی نشان داده که مصرف ۳ گرم پودر خشک زنجبیل باعث کاهش قابل توجهی در قند خون، HbA1C، کلسترول، تری گلیسرید و VLDL در بیماران دیابتی چاق مشاهده شد (۶) و لیکن ترکیب تمرینات هوازی با مکمل گیاهی مثل زنجبیل کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، هدف از تحقیق حاضر مطالعه تأثیر ۱۰ هفته تمرین ایروبیک همراه با مصرف مکمل زنجبیل بر شاخص های گلیسمیک و مقاومت به انسولین در زنان دارای دیابت نوع دو بود است.

روش شناسی

۴۴ زن دیابتی با دامنه سنی ۴۵ تا ۶۰ سال ($BMI \geq 30$) با قند خون $150 - 250$ میلی گرم بر دسی لیتر، برای شرکت در این تحقیق انتخاب شدند و به طور تصادفی به چهار گروه: تمرین (۱۱ نفر)، تمرین + مکمل زنجبیل (۱۱ نفر)، مکمل زنجبیل (۱۱ نفر) و دارونما (۱۱ نفر) تقسیم شدند. نمونه خونی پس از ۱۲ ساعت ناشتایی شبانه در حالت پایه و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین جهت اندازه گیری سطوح انسولین، گلوکز و HbA1C گرفته شد. سپس آزمودنی های گروه تمرین و تمرین + مکمل زنجبیل در برنامه ی تمرین ایروبیک ده هفته ای (سه جلسه در هفته) ویژه افراد دیابتی شرکت کردند. هر جلسه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن و سپس تمرینات هوازی فزاینده که با شدت ۴۵ درصد ضربان قلب ذخیره در هفته اول شروع پس از ۸ هفته ۷۵ درصد ضربان قلب ذخیره برای ۶۰ دقیقه تمرینات رسیده بود و در آخر ۵ دقیقه سرد کردن را شامل می شد. آزمودنی های گروه مکمل روزانه یک میلی گرم زنجبیل را نیز در چهار وعده غذایی مصرف کردند



یافته‌ها

P	گروه دارونما		گروه زنجبیل		گروه تمرین		گروه تمرین و زنجبیل		
	بیش آزمون تغییرات		بیش آزمون تغییرات		بیش آزمون تغییرات		بیش آزمون تغییرات		
۰/۰۰۱	-۰/۵۴±۰/۹۳		۰/۰۰±۹۸/۴۹ ۲۰۰		/۲۷±۵۲/۱۳* -۶۳ ۲۲۲		/۳۶±۱۹/۹۳° -۳۵ ۱۵۶		قند خون ناشتا(میلی گرم بر دیسی لیتر)
۰/۰۰۱	-۰/۲۲±۰/۶۷°		۸/۷۰±۱/۹۰		۲/۱۰±۱/۱۴° -		۸/۴۶±۱/۰۸ -۱/۱۶±۱/۰۶		HbA1C%
۰/۱۴۵	-۰/۲۸±۱/۰۰		۱۱/۳۴±۹/۶۱		-۴/۱۸±۵/۷۲		۸/۱۸±۴/۶۰		انسولین (میکرو واحد بر میلی لیتر)
۰/۳۵۰	-۰/۱۱±۰/۵۰		۵/۲۳±۴/۵۴		-۱/۶۱±۲/۵۵		۲/۸۲±۱/۹۸		مقاومت به انسولین (HOMA)

- میانگین و انحراف استاندارد مقادیر بیش آزمون و اختلاف بین بیش آزمون و بس آزمون - اختلاف معنی داری در سطح ($P < ۰,۰۵$)
* تغییر معنی دار درون گروهی † تفاوت معنی دار بین میانگین تغییرات گروه تمرین - زنجبیل و گروه دارونما

P	گروه دارونما		گروه زنجبیل		گروه تمرین		گروه تمرین و زنجبیل		
	بیش آزمون تغییرات		بیش آزمون تغییرات		بیش آزمون تغییرات		بیش آزمون تغییرات		
۰/۰۰۳	-۰/۳۱±۰/۷۸		/۶۳±۱۰/۹۷ ۸۵		۳/۲۷±۲/۲۷* - ۷۹/۸۱±۶/۰۹		۲/۹۰±۰/۸۳° - ۷۳/۳۶±۹/۱۴		وزن (کیلو گرم)
۰/۰۰۱	-۰/۳۵±۰/۹۰		۳۲/۸۱±۳/۵۵		-۰/۲۸±۳/۹۴		۳/۱۸±۱/۹۳▲* - ۳۰/۸۳±۴/۵۱		درصد چربی
۰/۰۰۱	-۰/۱۲±۰/۹۱		۱۳/۲۶±۱/۴۹		-۰/۶۹±۱/۲۲		۲/۸۲±۱/۵۹* ۱۳/۹۰±۰/۸۷		VO2max

- میانگین و انحراف استاندارد مقادیر بیش آزمون و اختلاف بین مقادیر بیش آزمون و بس آزمون - اختلاف معنی داری در سطح ($P < ۰,۰۵$)
* تغییر معنی دار درون گروهی † تفاوت معنی دار بین میانگین تغییرات گروه تمرین - زنجبیل و گروه دارونما ▲ تفاوت معنی دار بین میانگین تغییرات گروه تمرین - زنجبیل و گروه زنجبیل تنها

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داده است که اگرچه تمرینات ورزشی هوازی تنها می تواند تاثیرات مطلوبی روی برخی شاخصهای کنترل گلیسمیک و افزایش VO2max بگذارد و یا مصرف زنجبیل تنها می تواند سبب بهبود قند خون ناشتا در زنان دیابتی گردد، ولی ترکیب تمرین هوازی با مصرف مکمل زنجبیل تاثیر بیشتری بر بهبود کنترل گلیسمیک همراه با اصلاح ترکیب بدنی و توان هوازی در زنان چاق دارای دیابت نوع دو شود. متخصصان تغذیه و مربیان تربیت بدنی و مراکز درمانی کاهش وزن می-



توانند از مصرف مکمل زنجبیل و تمرینات ایروبیکی با رعایت اصل شدت به منظور بهره‌گیری از تأثیرات مثبت آن بر وزن، درصد چربی بدن، قند خون، حساسیت به انسولین و پیش‌گیری از بروز و یا افزایش عوارض دیابت استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی: دیابت، تمرین ایروبیکی، HbA1C، دیابت نوع دو، مقاومت به انسولین، VO2max

منابع

1. Alberti K, Aschner P, Assal JP, Bennett P, Groop L. (2008). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes care*; 31(1): S55-60.
2. Navarro, Juan F, & Mora, Carmen. (2006). Diabetes, inflammation, proinflammatory cytokines, and diabetic nephropathy. *The Scientific World Journal*, 6, 908-917.
3. Liu, Simin, Tinker, Lesley, Song, Yiqing, Rifai, Nader, Bonds, Denise E, Cook, Nancy R, . . . Hu, Frank B. (2007). A prospective study of inflammatory cytokines and diabetes mellitus in a multiethnic cohort of postmenopausal women. *Archives of internal medicine*, 167(15), 1676-1685.
4. Mahluji, Sepide, Attari, Vahide Ebrahimzade, Mobasseri, Majid, Payahoo, Laleh, Ostadrahimi, Alireza, & Golzari, Samad EJ. (2013). Effects of ginger (*Zingiber officinale*) on plasma glucose level, HbA1c and insulin sensitivity in type 2 diabetic patients. *International journal of food sciences and nutrition*, 64(6), 682-686.
5. Teixeira-Lemos, Edite, Nunes, Sara, Teixeira, Frederico, & Reis, Flávio. (2011). Regular physical exercise training assists in preventing type 2 diabetes development: focus on its antioxidant and anti-inflammatory properties. *Cardiovasc Diabetol*, 28, 10-12.
6. Li, Yiming, Tran, Van H, Duke, Colin C, & Roufogalis, Basil D. (2012). Preventive and protective properties of *Zingiber officinale* (ginger) in diabetes mellitus, diabetic complications, and associated lipid and other metabolic disorders: a brief review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012.

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله