تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۶/۷
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۸/۸
(صص ۶۲-۵۳)

تأثیر توام ۱۲ هفته پیاده روی و مصرف قرص ویتامین ث بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابت نوع دوم

رامین مختاری نیا[۱]، سعید شاکریان[۲]، مسعود نیکبخت[۳*]، محسن داوودی[۴]

۱و۴. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر
۲. استادیار فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز
۳. دانشیار فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

زمینه و هدف: دیابت قندی (نوع دوم) شایع ترین بیماری غدد داخلی است که عوارض جدی و خطرناکش موجب ناتوانی و مرگ بیمار می گردد. کنترل هموگلوبین گلیکوزیله در محدوده طبیعی یا کاهش آن در صورت بالاتر رفتن از محدوده خطرناک می تواند یک شاخص مهم در کاهش یا پیشگیری از عوارض مهم دیابت باشد، لذا هدف از پژوهش حاضر تعیین میزان تأثیر توام دوازده هفته پیاده روی و مصرف قرص ویتامین ((ث)) بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابت نوع دوم می باشد.

روش شناسی: این پژوهش از نوع تجربی است. نمونه ها تعداد ۳۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دوم در شهرستان اندیمشک در محدوده سنی ۶۵ – ۳۰ ساله بودند که مدت دیابت آنها حداکثر ۵ سال به طول انجامیده بود و هنوز دچار عوارض جدی ناشی از دیابت نشده بودند. نمونه ها به طور تصادفی ساده انتخاب و به سه گروه ۱۰ = n تقسیم شدند. به گروه ۱ و ۲ برنامه پیاده روی ۴ تا ۵ جلسه در هفته به مدت ۱۲ هفته با شدت ۵۰ تا ۶۰ درصد $Vo2\ max$ داده شد و گروه سوم به عنوان گروه شاهد انتخاب گردید به گروه یک علاوه بر پیاده روی قرص ویتامین ((ث)) ۲۵۰ میلی گرمی در دو نوبت داده شد. نمونه خونی از شرکت کنندگان در دو نوبت پیش و پس آزمون گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های تحلیل واریانس یک راهه، روش پیگیری توکی و آزمون تی با کمک نرم افزار spss نسخه شانزدهم استفاده گردید.

یافته ها: تفاوت معنی داری در هموگلوبین گلیکوزیله گروه یک و دو نسبت به گروه شاهد نشان داده شد ($p= ۰/۰۰۱$). گروه یک نسبت به گروه دوم کاهش بیشتری را در هموگلوبین گلیکوزیله نشان می دادند ($p = ۰/۰۰۴$).

نتیجه گیری: تفاوت معنی دار در هموگلوبین گلیکوزیله گروه یک و دو نسبت به گروه شاهد تأثیرات مثبت پیاده روی و قرص ویتامین ((ث)) را مطرح می کند کاهش بیشتر هموگلوبین گلیکوزیله در گروه یک نسبت به دو گروه تأثیرمثبت بیشتری را به علت تلفیق اثرات کاهنده و مفید پیاده روی و ویتامین ((ث)) مطرح می نماید.

واژه های کلیدی: دیابت نوع دوم، هموگلوبین گلیکوزیله، پیاده روی، ویتامین ((ث))

* آدرس نویسنده مسئول: اهواز، کوی استادان، خیابان ۵۴ اپل، پلاک ۷۰۰
Email: nikbakht@ut.ac.ir

Scanned by CamScanner

مقدمه

دیابت بیماری بسیار شایعی است. در حدود ۲۰۰ میلیون نفردر جهان و در حدود ۱۲۶/۳ میلیون نفر در آسیا بیمار دیابتی وجود دارد(۱). درایالات متحده سالانه حدود هشتصد هزار نفر به دیابت مبتلا می شوند(۲). در ایران آمار بالای سه میلیون نفر دیابتی گزارش شده است که نزدیک به دوسوم آنها در شهر و یک سوم در روستاها شناسایی شده اند و تحت پوشش درمان قراردارند که حدود ۹۰ درصد آنها دیابت نوع دوم می باشند(۳). در زمینه ی انواع دیابت این امر به طور واضح روشن شده است که همه گیری دیابت نوع دوم به طور سراسری و جهانی همراه با کاهش میزان فعالیت و افزایش شیوع چاقی است که اهمّیت ورزش به عنوان یک جزء حیاتی در پیشگیری و به خوبی اداره کردن (کنترل) دیابت نوع دوم به عنوان یک اولویت مد نظر می باشد(۴). دیابت باعث ایجاد امراض اساسی شده و مرگ ناشی از آن بر اثر بیماری های قلب و عروق، چشم، کلیه و قطع اندام می باشد. این مسأله یک مشکل بزرگ برای شخص دیابتی و جامعه می باشد(۱). ورزش منظم با توجه به نتایج کاملاً روشن در این رابطه می تواند باعث بهبود وضعیت کنترل قند خون و هموگلوبین گلیکوزیله شود(۴،۶،۱۴). به دلایل مختلف تمرینات هوازی بهتر از سایر تمرینات می باشند و در این میان پیاده روی و پس از آن دوی نرم و دوچرخه ثابت از بهترین تمرینات هوازی در کنترل دیابت به شمار می روند و پیاده روی راهی عالی برای رسیدن به تندرستی می باشد(۵). شدت تمرینات و برنامه های ورزشی در افراد دیابتی که توان انجام تمرینات بدنی را بدون داشتن محدودیت های قلبی- تنفسی دارند نباید کمتر از ۶۰ درصد باشد و اگر کمتر از ۶۰ درصد است باید زمان تمرین به بیش از یک ساعت ارتقا پیدا کند تا فواید ورزش خود را هرچه بهتر نشان دهد(۵) و همچنین نشان داده شده است که ورزش منظم در کاهش میزان تری گلیسرید نوع ۲ مؤثر بوده و به کاهش فشار خون نیز کمک می کند(۷). بیشتر متخصصین، پیاده روی را یکی از بهترین ورزش های هوازی برای افراد دیابتی می دانند. در پیاده روی شدت به راحتی قابل کنترل است، از این رو بسیاری از افرادی که به عوارض مزمن دیابت دچار شده اند، می توانند پیاده روی کرده و از نتایج مطلوب آن استفاده کنند(۵). پیاده روی سریع برای ۴۵ دقیقه حداقل ۵ روز در هفته بهترین فرم پیاده روی برای اغلب بیماران دیابتی بزرگسال می باشد که در این مدت باید مسافت برابر ۴ تا ۵ کیلومتر را بپیمایند(۱).

یک بررسی بر روی حیوانات نشان داده است که ویتامین ((ث)) به تنظیم آزاد شدن انسولین کمک می کند . بررسی بر روی انسان ثابت کرده است که ویتامین ((ث)) از تبدیل قند داخل سلول به سوربیتول جلوگیری می کند. این قند الکل، که در سلول‌ها انباشته می‌شود، موجب آسیب چشم، عصب و کلیه در افراد دیابتی می گردد، با توجه به این که تجمع بیش از حد سوربیتول درون سلول نقش مهمی در مشکلات آسیب چشمی، عصبی و کلیوی بیماران دیابتی دارد، در همین رابطه در مطالعه‌ای که توسط پژوهشگران دانشگاه ماساچوست در آمریکا انجام شد، سطح سور بیتول گلبول‌های قرمز خون در مبتلایان به دیابت نوع اول پس از مصرف صد یا ششصد میلی گرم ویتامین C در روز به مدت ۵۸ روز، از دو برابر میزان طبیعی به حد طبیعی نزول کرد(۶). در این راستا تحقیق حاضر بدنبال این است که ایا دوازده هفته پیاده روی همراه با تجویز قرص ویتامین ((ث)) بر روی هموگلوبین گلیکوزیله(HBA_1C) خون بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم به صورت ترکیبی یا جداگانه تأثیر دارد؟

روش شناسی

این تحقیق از نوع کاربردی و طرح به روش آزمایشی و تجربی و عملیات میدانی همراه با پیش آزمون و پس آزمون در سه گروه دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل انجام گردید. طی انجام تحقیق تأثیر دوازده هفته پیاده روی با سرعت‌های متفاوت همراه با تجویز قرص ویتامین ((ث))

Scanned by CamScanner

بر روی هموگلوبین گلیکوزیله خون بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم مورد بررسی قرار گرفت.

جامعه آماری در نظر گرفته شده در تحقیق جامعه بیماران دیابتی شهرستان اندیمشک و حومه بودند که طبق آمار موجود در مرکز بهداشت شهرستان اندیمشک موارد شناخته شده و دارای پرونده به ۷۳ نفر مرد و ۲۰۱ نفر زن و در مجموع ۲۷۴ نفر می‌رسیدند. پس از شناسایی کلیه مراکز بهداشتی پراکنده مرتبط با بیماران دیابتی در شهرستان و حومه یکی از مراکز به صورت تصادفی ساده جهت انجام طرح انتخاب گردید. منطقه انتخاب شده شهرک آزادی در هشت کیلومتری جنوب غربی شهرستان اندیمشک بود که دارای یک مرکز بهداشتی و دو خانه بهداشت بود. بیماران دیابتی شناخته شده نوع اول و دوم در خانه‌های بهداشت شهرک آزادی ۶۶ بیمار (۴۸ نفر زن و ۱۷ نفر مرد) دارای پرونده و سابقه پزشکی بودند که به صورت هفتگی، ماهیانه یا هر ۳ ماه یکبار مورد ارزیابی سلامت و کنترل پیشرفت یا بهبودی روند بیماری قرار می‌گرفتند . گروه سنی جامعه هدف بیماران ۶۵-۳۰ ساله بودند. وضعیت جسمانی بیماران از نظر سلامتی قلبی -عروقی و نداشتن مشکلات خاص، و توانایی همکاری تا انتهای دوره تمرین مورد توجه اساسی قرار گرفت. تعداد ۴۰ نفر در ابتدا به طور تصادفی ساده از ۶۶ بیمار دیابتی (۴۸ نفر زن و ۱۷ نفرمرد) انتخاب گردیدند تمایل همکاری بیشتر جهت شرکت در روند تحقیق و ادامه دادن تمرینات تا آخر دوره نیز از فاکتورهای مهم در انتخاب بیماران محسوب می شد. شرکت کنندگان به سه گروه پیاده روی و دریافت قرص ویتامین ((ث)) (گروه ۱) - گروه پیاده‌روی (گروه ۲) و گروه کنترل (گروه ۳) تقسیم بندی شدند.

یک برگ جزوه کار برنامه پیاده‌روی در ۱۲ هفته متوالی تنظیم گردید. هدف در برنامه پیاده روی ارتقای سرعت گام ها و زمان پیاده روی به منظور کسب نتایج بهتر از پیاده‌روی معمولی بود (که بدون افزایش سرعت گام‌ها است)، تا بیمار به ۵۰ تا ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب خود برسد (شکل۱). پس از آموزش‌های مکرر و کنترل نحوه اجرا توسط بیماران و نیز آموزش یکی از بستگان نزدیک بیمار(در صورت پایین بودن سطح سواد بیمار) جهت بالا بردن ضریب اطمینان از نحوه اجرای صحیح و دقت هر چه بیشتر، پیگیری اجرای تمرینات به طور مرتب صورت گرفت و بیمارانی که به طور منظم تمرینات را انجام نمی‌دادند از برنامه تحقیق حذف شدند. در نهایت تعداد بیماران به ۳۰ نفر کاهش پیدا کرد که محاسبات آماری با توجه به نتایج به دست آمده از افراد باقیمانده صورت گرفت.

در این مطالعه، از آزمایشات نمونه گیری خونی به عنوان وسیله تشخیصی ارزیابی آزمون استفاده گردید.

۱- جهت اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله از دستگاه اسپکتوفتومتری ۲۱۰۰ -ساخت شرکت Unico و کیت مخصوص بیوسیستم استفاده گردید.

۲- جهت اندازه‌گیری قند خون از دستگاه Glucolab ۰۳۴۷ بهره برده شد.

برای توصیف داده ها و تعیین جداول و به دست آوردن میانگین و انحراف معیارها از آمار توصیفی استفاده شد. به منظور آزمون فرضیه های تحقیق از آزمون آماری t، روش های تحلیل چند متغیره مانوا، در سطح معنی داری ۰/۰۵ = α استفاده گردید.

عملیات آماری با استفاده از نرم افزار spss نسخه شانزدهم انجام گردید. جهت تجزیه و تحلیل آماری نمرات سن، مدت بیماری، وزن و پیش آزمون متغیرهای تحقیق از آزمون های اثر پیلایی، لامبدای ویلکز اثر هتلینگ و بزرگترین ریشه روی استفاده شد.

نتایج پیش آزمون و پس آزمون متغیرهای تحقیق تحت آزمون کلموگروف- اسمیرنف و تحلیل واریانس یک راهه (آنوا) قرار گرفتند ($p = ۰/۰۰۱$). از آزمون توکی جهت کنترل صحت داده ها استفاده گردید.

Scanned by CamScanner

سرعت تخمینی برای آغاز برنامهٔ پیاده‌روی

بیشترین مقدار MET	سرعت پیاده‌روی تخمینی (برحسب مایل در ساعت)	سرعت پیاده‌روی تخمینی (برحسب کیلومتر در ساعت)
۴	۱/۸	۲/۹
۵	۲/۶	۴/۲
۶	۳/۴	۵/۴
۷ و بیشتر	۴	۶/۴

برنامهٔ پیاده‌روی

هفته	مدت زمان هر جلسه	تعداد در هر هفته
۱	۱۰ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۲	۱۵ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۳	۲۰ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۴	۲۵ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۵	۳۰ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۶	۳۵ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۷	۴۰ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۸	۴۵ دقیقه	۳ تا ۵ بار
۹ و بیشتر	اکنون هنگام آن است که هفته‌ای ۵۰ تا ۱۰۰ امتیاز سلامتی به دست آورید. در هر جلسه ۴۵ دقیقه تمرین کنید و به تدریج سرعت کار را بالا ببرید تا از ۶۰٪ بیشترین سرعت ضربان قلب خود فراتر روید. اگر با این کار به حد مطلوب مصرف انرژی هفتگی خود برسید، بکی از کارهای زیر را انجام دهید: سعی کنید در حد بالای محدودهٔ هدف برای سرعت ضربان قلب خود تمرین کنید. تعداد جلسات تمرین را زیاد کنید، یا مدت زمان هر جلسه را زیاد کنید.	

* هر سرعت‌های زیاد انرژیی که شما برای پیاده‌روی مصرف می‌کنید به مصرف انرژی ده (یا بیشتر) MET نزدیک می‌شوید. بنابراین، برای سرعت‌های ۴ مایل (۶/۴ کیلومتر) در ساعت یا بیشتر، میزان محاسبهٔ نمرهٔ سلامتی به جدول ۴ در فصل ۴ مراجعه کنید.

شکل ۱: برنامه تمرینی آزمودنی های تحقیق

Scanned by CamScanner

یافته ها

یافته های بالینی در مطالعه حاضر در بیماران در جداول زیر آمده است.

جدول۱: مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله در گروه های تحقیق در مراحل مختلف

متغیر	مرحله	شاخص آماری ← گروه	میانگین	انحراف معیار	تعداد
هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C)	پیش آزمون	آزمایش ۱ (ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c)	۸/۳۴	۲/۵۵	۱۰
		آزمایش ۲ (پیاده روی)	۷/۰۰	۱/۱۳	۱۰
		گواه	۶/۲۸	۲/۲۴	۱۰
	پس آزمون	آزمایش ۱ (ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c)	۶/۶۲	۱/۷۱	۱۰
		آزمایش۲ (پیاده روی)	۵/۷۴	۰/۹۰۱	۱۰
		گواه	۸/۱۰	۱/۸۸	۱۰
	تفاضل (پیش آزمون - پس آزمون)	آزمایش ۱ (ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c)	۱/۷۲	۱/۴۴	۱۰
		آزمایش ۲ (پیاده روی)	۱/۲۶	/۶۳۴	۱۰
		گواه	-۱/۸۲	۱/۱۴	۱۰

همان طوری که در جدول و نمودار ۱ مشاهده می شود تفاضل میانگین هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) بیماران دیابت گروه های آزمایش۱ و۲ نسبت به گروه گواه کاهش یافته، و این تغییر معنی دار است. این امر با توجه به میانگین ها، بیانگر تأثیر روش های ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c و نیز پیاده روی بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) بیماران دیابتی است. لازم به توضیح است بالا بودن نمره تفاضل در گروه های آزمایش ۱ و ۲ با توجه به نحوه نمره گذاری، بیانگر کاهش متغیر یاد شده می باشد.

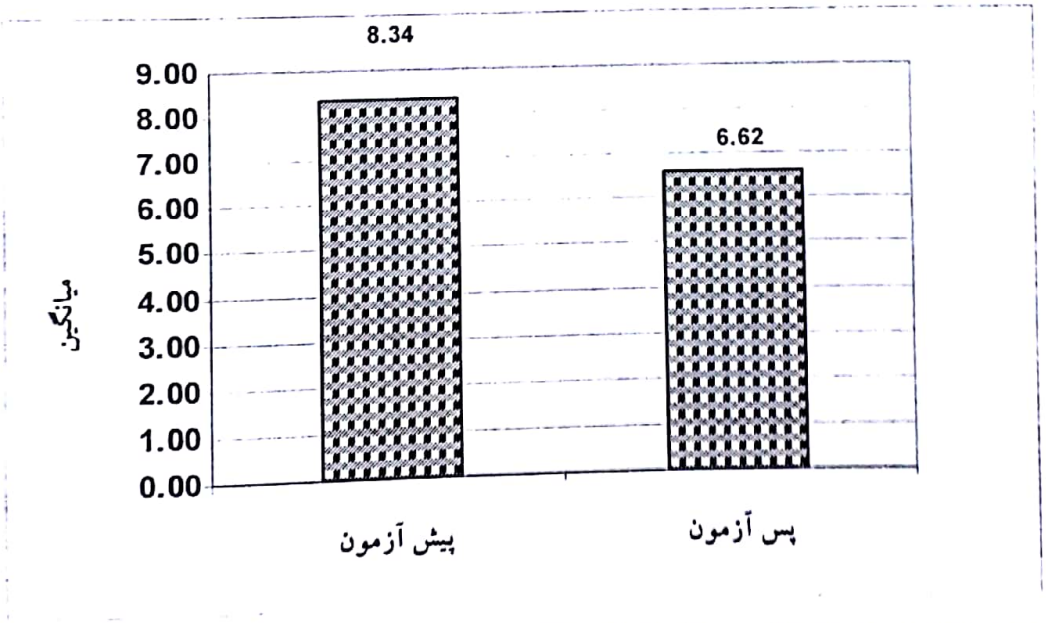
Scanned by CamScanner

جدول۲: نتایج آزمون t وابسته برای مقایسه میانگین هموگلوبین گلیکوزیله گروه ۱ (ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c) در پیش آزمون و پس آزمون

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگین ها	درجه آزادی	t	P
هموگلوبین گلیکوزیله	پیش آزمون	۸/۳۴	۲/۵۵	۱/۷۲	۴	۲/۷۲	۰۰/۰۵۰
	پس آزمون	۶/۶۲	۱/۷۱				

*نشانه معناداری آماری

همان طوری که در جدول۲و نمودار۱ آمده است هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) در پس آزمون نسبت به پیش آزمون تفاوت (کاهش) معنی داری یافته است($p= ۰/۰۵۰$ و $t= ۲/۷۲$). به عبارت دیگر، تمرینات ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c بر هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) آزمودنی ها تأثیر مثبت دارند. این یافته بیانگر آنست که تمرینات ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c موجب کاهش ۲۶/۰۰٪ هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) آزمودنی های گروه آزمایش۱ شده است.



نمودار۱: مقایسه میانگین هموگلوبین گلیکوزیله(HBA_1C) گروه ۱(ترکیب پیاده روی و مصرف قرص ویتامین c) در پیش آزمون و پس آزمون

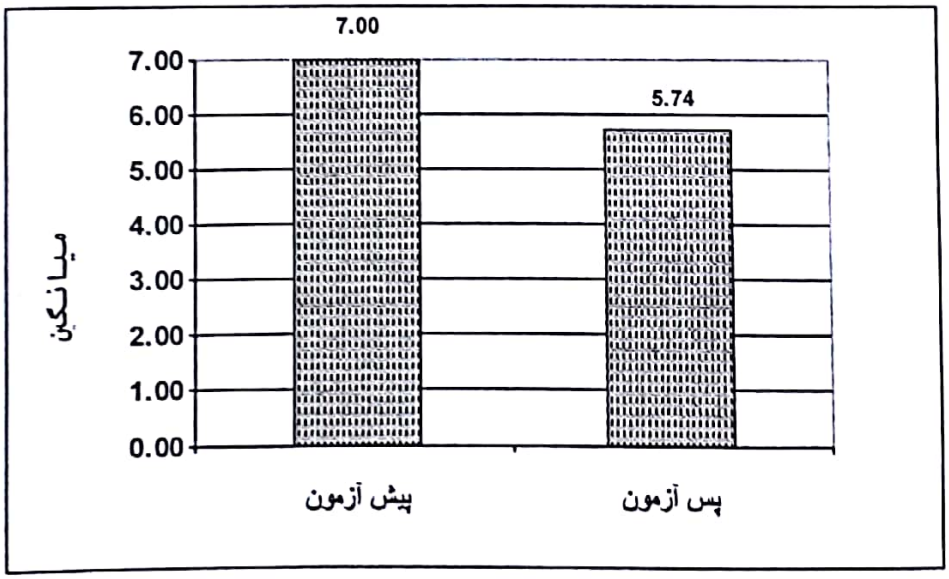
Scanned by CamScanner

جدول۳: نتایج آزمون t وابسته برای مقایسه میانگین هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) گروه آزمایش ۲ (تمرینات پیاده روی صرف) در پیش آزمون و پس آزمون

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگین ها	درجه آزادی	t	سطح معنی داری P
هموگلوبین گلیکوزیله	پیش آزمون	۷/۰۰	۱/۱۳	۱/۲۶	۴	۴/۴۳	۰۰/۰۱۱
	پس آزمون	۵/۷۴	۰/۹۰۱				

*نشانه معناداری آماری

همان طوری که در جدول ۳ و نمودار ۲ مشخص است هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) در پس آزمون نسبت به پیش آزمون تفاوت(کاهش) معنی داری یافته است ($p= ۰/۰۱۱$ و $t= ۴/۴۳$). به عبارت دیگر، تمرینات پیاده روی بر هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) آزمودنی ها تأثیر مثبت دارد. این یافته نشان دهنده آنست که تمرینات پیاده روی موجب کاهش ۲۱/۹۵٪ هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) آزمودنی های گروه آزمایش۲ شده است



نمودار۲: مقایسه میانگین هموگلوبین گلیکوزیله (HBA_1C) گروه ۲ (تمرینات پیاده روی صرف) در پیش آزمون و پس آزمون

Scanned by CamScanner

بحث و نتیجه گیری

بررسی‌های مختلف بر انواع تحقیقات انجام شده بر بیماران دیابتی نوع دوم نشان می‌دهند که تمرینات مختلف هوازی و غیرهوازی می‌توانند اثرات مختلفی را بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله که عامل بسیار مهمی در تعیین ایجاد عوارض دیابت است، داشته باشند(۱۰) نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در گروه آزمایشی ۱ و ۲ دارای تفاوت معنادار و در گروه آزمایشی دارای تفاوت معنادارتری می باشد($p = ۰/۰۰۱$ و $f = ۱۴/۳۷$) نتایج تحقیقات دربیماران دیابتی نوع دوم تحت درمان با قرص ویتامین ث کاهش معنی دار هموگلوبین گلیکوزیله را نشان می دهد(۷) از جمله عواملی که در تعیین نوع تمرینات برای بیماران دیابتی دخالت دارد ، عامل شدت تمرین ، زمان تمرین و نیز انتخاب حتی نوع ورزش یا تمرین است(۴، ۳). محققین تأثیر پیاده‌روی سریع را مشابه با جاگینگ می‌دانند و این در حالی است که انجام پیاده‌روی یا پیاده‌روی سریع در محیط‌های مختلف امکان پذیر و دسترسی به آن ساده‌تر و عملی‌تر می‌باشد(۴). در این تحقیق این مسأله به طور کامل مورد توجه قرار گرفت. از طرفی در پژوهش‌های مختلف تأثیرات مثبت ویتامین ث در کاهش دادن هموگلوبین گلیکوزیله مورد توجه بوده است که در چندین تحقیق این امر به اثبات رسیده است(۷، ۵). از آن جایی که کاهش هموگلوبین گلیکوزیله برابر با کاهش عوارض دیابت شیرین است(۱۴). این دو مقوله در یکدیگر یعنی پیاده‌روی سریع و مصرف قرص ویتامین ((ث)) با هم ادغام گردیدند تا منتظر آثار جالب توجهی باشیم. این تحقیق که برای اولین بار در ایران و بر روی زنان دیابتی صورت گرفت. تغییرات هموگلوبین گلیکوزیله آنها را در طی ۱۲ هفته تمرین پیاده‌روی توأم با مصرف هم زمان قرص ویتامین ((ث)) مورد ارزیابی قرار داد.

در تحقیق انجام شده مشاهده شد که کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در گروه ۱و۲ یعنی گروه پیاده‌روی و مصرف قرص ویتامین ((ث)) دارای کاهش معنا داری می‌باشد ($p = ۰/۰۰۱$ و $f = ۱۴/۳۷$) و نیز با کنترل تعقیبی توکی پس از تحلیل واریانس یک راهه نتایج کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در گروه ها، تحقیقات انجام شده توسط برجیان و همکاران(۷)، رونالد ج سیگال و همکاران (۱۳، ۱۴)، همخوانی دارد همگلوبین گلیکوزیله عامل بسیار مهمی در پیشگویی عوارض خطرناک بیماران دیابت نوع دوم و حتی اول است و کاهش آن می‌تواند عوارض ناخواسته و جدی دیابت را به تأخیر اندازد از این نظر کاهش چشمگیر آن در پژوهش انجام شده چشم انداز خوبی برای کنترل بیماری در بیماران دیابتی از نظر ادغام روش‌های تمرینی و روش‌های تغذیه‌ای به خصوص از مواد آنتی‌اکسیدانی نظیر ویتامین ((ث)) به وجود می‌آورد.

Scanned by CamScanner

References

۱. پندسی، شاراد (۲۰۰۱). درمان عملی دیابت. مترجمان شهناز خاقانی، هدی بوشهری (۱۳۸۰)، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران.

۲. کاتلین، ماهان اِل (۲۰۰۸). دیابت رویکردی بر درمان و تغذیه‌ای و دارویی. ترجمه‌ی وحید آرین. چاپ اول، انتشارات مرز دانش.

۳. دلاوری، علیرضا (۱۳۸۳)، برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت. مرکز مدیریت بیماری‌ها، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی.

۴. گوردون، نیل اِف (۲۰۰۲). راهنمای کامل ورزشی دیابت. ترجمه شهرام فرج‌زاده (۱۳۸۱)، چاپ اول، انتشارات علم و حرکت.

۵. فاینشتاین، آلیس (۱۹۹۹). درمان با ویتامین‌ها. ترجمه حسین حقیر (۱۳۷۸)، چاپ اول، انتشارات آفرینگان.

۶. هاریسون (۲۰۰۲). اصول طب داخلی بیماری های غدد و متابولیسم. ترجمه فرزین رونیاسی‌زاده (۱۳۸۱)، چاپ اول، انتشارات طبیب.

۷. برجیان، لیلا و همکاران(۱۳۷۹). بررسی اثر ویتامین ث بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین. پایان نامه. دانشکده پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد.

8. Chen , H. , J. karne, Rajaram. High – dose oral vitamin c partially replenishes Vitamin C Levels in patients with Type 2 diabetes and Low vitomin c levels but dose not improve endothelial dysfunction or insulin resistance . AJP Heart and circulatoy phisiology 2005; 10:137 – 145 .

9. Gulve , E . A . (2008) . Exercise and glycemic control in diabtes : Bene fits , challenges , and Adjustments to – pharmacotherapy . phys Ther , Pubmed , Abstract .

10. Khaw , Kay – Tee . , chir , MBB . (2004) . Association of hemoglobin A_1C with cardiovascular disease and mortality in adults : The uropean prospective investigation into cancer in norfolk . Annals of Internal Medicine , 141 , 413 – 420 .

11. Lee , Duk – Hee . , Folsom , Aaron . R . (2004) . Does supplemental vitamin c increase cardiovasular – disease risk in women with diabetes ? , American Journal of clinical Nutrition , Vol . 80 (5) , 1194 – 1200 .

12. Richardson,Carolin.R.,Mehari,kathleen.S.(2007) . A – Randomized trial comparing structured and lifestyle goals in an internet – mediated walking program for peaple with type 2 diabetes . International Journal of Behavioral Nutrition and physical activity . 10, 1479 – 5868 .

13. Sigal Ronald j, kenny Glen p. Physical activity exercise and Type 2 Diabetes . American Diabetes Association 2006; 29: 1433 – 1438 .

14. Sigal Ronald J, kenny Glen. Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes . Annals of Internal Medicine 2005; 147: 357 – 369 .

Scanned by CamScanner

Effect of wallking and vitaminC suplimentation on glycosylated hemoglobin in patients with type II diabetes

Mokhtari Niya R[1], Shakeriyan S[2], Nikbakht M[3,*], Davodi M[4]

Received: 28/Aug/2012
Accepted: 29/Oct/2012

1,4 . MSc of Extercise Physiology,Shoshtar branch, Islamic Azad University
2. Assistant Professor of Exercise Physiology, Shahid Chamran University of Ahvaz
3. Associate Professor of Exercise Physiology, Shahid Chamran University of Ahvaz

Abstract`

background:diabetes mellitus (type II) is the most serious and dangerous endocrinology disease, that can cause disability and death. Control of glycosylated hemoglobin in the normal range or lower areas_Can be an important indicator in the reduction or prevention of diabetes complications .Thus the aim of this study was to determine the combined effects of twelve weeks of walking and vitamin supplements ((C)) on the reduction of glycosylated hemoglobin in patients with type II diabetes.

Methodology: this is an experimental study. Samples included 30 patients with type II diabetes in Andimeshk city in the age range 30 to 65 years who had diabetes for 5 years took them up, and had not yet developed serious complications from diabetes. Samples were randomly selected and divided into three groups (n=10). Groups 1 and 2 programs of walking 4 to 5 times a week for 12 weeks, with 50 to 60% of Vo2 max and the third group chosen as the control group, group 1 in addition to a walk-Vitamin tablet ((C)) 250 mg tablets was given in two times._Blood samples from the participants were tested twice, pre and post test. Analysis of data by ANOVA and Tukey's test method using spss software 16 edition was used.

Conclusion:significant difference in glycosylated hemoglobin group 1 and 2 compared to the control group were given (p=0.001).group1showed a greater reduction in glycosylated hemoglobin than the 2 group (p=0.004).

Results: significant difference in glycosylated hemoglobin group 1 and 2 than the control group suggests positive effects of walking and vitamin tablets ((C)).Further decrease in glycosylated hemoglobin group1 than the 2 group suggests the combined effects of Reduction and helpful walking and vitamins ((C)).

Keywords: Diabetes Type II, Glycosylated Hemoglobin, Walking, Vitamin ((C))

*Corresponding Author: Nikbakht M, Shahid Chamran University of Ahvaz
Email: nikbakht@ut.ac.ir

Scanned by CamScanner