تأثیر مصرف محلول ساکارز ۵ درصد در طول یک فعالیت استقامتی بر میزان قند خون و حداکثر سرعت متعاقب آن

حسن فرهادی\1 معرفت سیاء کوهیان\1 چندپذیرفته ای\1 حسینآدی\1 حمیدالله هادی\1 سهیلا رحیمی فردرین\5

۱- گروه علی‌الدین دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش
۲- دانشیار دانشگاه محقق اردبیلی
۳- استادیار دانشگاه محقق اردبیلی
۴- دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم انسانی
۵- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه محقق اردبیلی

نشانی نویسنده: ایران ادبی، دانشگاه محقق اردبیلی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، معرفت سیاء کوهیان
m_siahkohian@uma.ac.ir

پذیرش: ۹۱/۰۸/۲۷

واضح: ۹۰/۰۷/۲۹

اصلاح: ۹۰/۰۴/۲۰

وصول: ۹۰/۰۹/۱۵

چکیده

مقدمه و هدف: در سال‌های اخیر مصرف مواد نشیروئی در فعالیت‌های استقامتی رواج پیدا پیدا کرده است. هدف از انجام این تحقیق تأثیر مصرف ساکارز ۵ درصد در طول یک فعالیت استقامتی ۹۰ دقیقه ای بر میزان گلوکز خون و حداکثر سرعت متعاقب آن بود.

روش‌شناسی: ۳۰ نفر دانشجویان تربیت بدنی با سن: ۲۸±۳ سال، قند: ۵۱/۴۴/۶۴/۳۰/۱۷۵ درصدی متر، وزن: ۸۲/۸۲ کیلوگرم آزمودنی‌ها تحقیق حاضر را نشان دادند. آزمودنی‌ها با روش زمانی گروه مشابه در طول ۲۰۰ متر سرعت آزمودنی‌ها، پیش از شروع دوی استقامتی ۹۰ دقیقه ای اندازه‌گیری گردید و در خلال دوی استقامتی آزمودنی‌ها گروه آزمایشی، هر ۱۵ دقیقه محلول ساکارز ۵ درصد و گروه کنترل دوباره مصرف کردند و پس آزمون گلوکز خون و رکورد معیار ۲۰۰ متر سرعت آزمودنی‌ها بالا قرار داده‌اند که این امر بر اساس اندازه‌گیری گروه مشابه نیز در برداشته شد.

یافته‌ها: در میانگین رکورد دوی سرعت ۲۰۰ متر در مورد گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی‌داری وجود داشت. همچنین افزایش معنی‌داری در میانگین گلوکز خون گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در مرحله پس آزمون وجود داشت (0/01<په)

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج تحقیق مصرف محلول ساکارز ۵ درصد بر مبنای جولگیری از کاهش قند خون و عملکرد سرعت در طول فعالیت‌های استقامتی به صورت مثبت مورد استفاده قرار گرفته‌است.

واژه‌های کلیدی: فعالیت استقامتی، مصرف کربوهیدرات، عملکرد سرعت، قند خون

مقدمه

است. هر اجرای موفقی نیز به توانایی ورزشکار در تولید مقادیر مناسب انرژی در زمان مناسب بستگی دارد (۱). با شانوده آقای جراح اندازه ورده ورده‌ها از بین

سال سوم/ شماره ۴ / پاییز و زمستان ۱۳۹۰

ژورنال ورزش و علوم زیست حکمتیار
اثر مصرف محلول ساکرتراز ۳ درصد در طول یک فعالیت استقامتی بر...

وجود شواهد نسبتاً زیادی که رابطه تخلیه گلیکوزن عضله
را با خستگی نشان می‌دهند. نیازی به آن نیست. برای یک عمل پدید آورنده
که کاهش قند خون می‌تواند یک بار کاهش قند خون
خستگی در اثر یک دیپ. هیپوگلیسمی (کاهش قند خون)
می‌تواند در فعالیت ورزشی طولانی مدت اثراتی شود.
کاهش قند خون روزی فعالیت‌های استقامتی و سرعتی
تأثیر منفی دارد و باعث ایجاد خستگی می‌شود. معمولاً
کاهش قند خون از پاسیوژی ناکافی دخیل گلیکوز در
نشی‌های نشان (۳) زیرا به نظر می‌رسد که نمی‌تواند از
طیف گلیکوزونزر (تولید سلول‌های از تثبیت دیگر) با
اندازه کافی گلیکوز تولید کند. تأثیرات گلیکوز در
مواقعی که دخیل کاهش وابسته به چنین کاهشی در گلیکوز
خون موجب می‌شود تا مزدیسی باشد. موادی شود و
همه‌انگی احتیاطا مختل شود. زیرا استفاده عصبی
نمناگاهی گلیکوز کافی برای صحت بسیار آورد (۱).
امروز برای جلوگیری از کاهش عملکرد ورزشی و تاخیر
در شرایط خستگی در حین ورزش، به مصرف
کربوهیدرات روی آورده‌اند. جوکتیدان و همکارانش
(۱۹۹۹) نشان دادند که خوردن کربوهیدرات در حین
ورزش فرد را قادر می‌سازد تا ۳۰ دقیقه بیشتر
سایپرین و ورزش را ادامه دهد (۳) بوش و همکاران
(۲۰۰۷) اثر مصرف کربوهیدرات بر عملکرد را در طول
ورزش‌های دراز مدت بررسی کرده و مشاهده
شدند که اولین کاهش در رابطه با اثر نیروی مصرف
کربوهیدرات در طول ورزش در سال ۱۹۳۹ توسط
کریستن و هناس ارائه شد. همچنین آنها اظهار کردند که
سال ۱۹۸۰ حدود ۲۰ کاهش در برای بهره‌مندی کربوهیدرات
در طول ورزش صورت گرفت. اما از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷
نرم‌کننده به نسبت ۷۰۰ تا ۲۰۰۰ کاهش در برای بهره‌مندی کربوهیدرات
انجام شده است (۴). بیشتر تحقیقات بر روی تأثیر مصرف
شکل‌های مختلف کربوهیدرات و غلظت‌های مختلف
پیش از تمرین، طول تمرین و پس از تمرین انجام شده

سال سوم/شماره ۲/پاییز و زمستان ۱۳۹۰ (۱۳)
ورزش و علوم زیست حکیکی
روش تشکیل مطالعه حاضر از نوع تجربی مورد و ورود آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق دانشجویان پسر رشته تریب دانشگاه محقق اردبیلی می‌باشد که از بین آنها ۲۰ نفر (سیصد و ۴۸۸/۷۳۷ کیلوگرم) با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه انتخاب و در دو گروه ۱۵ نفر به روش تصادفی چاپ‌گیری شدند. پس از انتخاب آزمون، ها توضیحات کامی در مورد نحوه و شرایط شرکت در برنامه تحقیقی به آنها ارائه شد و با توجه به ویژگی‌های خاص این طرح تحقیقی که فعالیت استادیمی در دانشگاه برای انتخاب آزمون و پس از ۲۰۰ متر سرعت پیاده‌روی و روش جلوگیری از خطرات اجتماعی قلیانی - عروقی لازم بود که داوطلبان سالم باشند و هیچگونه ناراحتی قلیانی - عروقی یا بیماری‌های خاص مثل دیابت، فشار خون و غیره نداشته باشند. به همین دلیل قبل از اجرای پژوهش پرسشنامه اطلاعات پزشکی ورزشی و فرم رضایت نامه وسیع آزمونی ها تکمیل شد و آنها در یک جلسه توجیهی به جزئیات روش اجرای آزمون به شکل صحیح آموزش دادند. این افراد حداکثر سبقه در سال سرمایه قبل از اجرای این پژوهش را داشتند.
برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا منغی‌ها، می‌تواند برای آزمون، و ضخامت چربی زیرپوستی و ضربان قلب قبل
مردان در پیخجال (در دمای ۸ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد) و خنک شدن. مورد استفاده قرار گرفت.

رابطت تغییر آزمودنی‌ها

با توجه به اهداف تحقیق حاضر از ورزشکاران

انتخاب شد که از دو سطح سریع و شدید می‌کردند
و ساکن خوابگاه دانشجویی بودند. ۴۸ ساعت قبل از
انجام تست به ورزشکاران توصیه شد که فقط از غذا
سلف سروس استفاده کنند. ۴ ساعت از گذشت ۴ ساعت از
آخرین وعده غذایی، برای اجرای عملی طرح اماده شدند.
ورشکاران در این مدت فقط از آب خالصی می‌توانستند
استفاده کنند.

روش اجرای آزمون

به منظور تغییر عملکرد دوی ۲۰۰ سرتیپ
پیش آزمودنی و پس آزمودنی، و همچنین گلکرک خون پیش
آزمودنی و پس آزمودنی‌ها در این تحقیق پیش از
شروع انجام فعالیت در مرحله اول گلکرک خون پیش
آزمودنی هر دو گروه اندازه‌گیری شد و بعد گروه آزمایش
به مدت ۱۵ دقیقه با صورت جدایگان تحت نظر محقق
گرم کردن و حرکات کششی را انجام دادند و پس از پایان
حرکات کششی گروه آزمایشی دوی آزمودنی‌ها ۲۰۰ سمت
سرعت را دو دو انجام دادند و رکوردشان ثبت شد.
پس از پایان دوی ۲۰۰ سرم پیش آزمودنی آزمودنی‌ها
گروه آزمایشی با مصرف ساکاراز ۵ درصد (۱۰۰ میلی گرم به
ازای هر کیلو گرم از وزن بدن) فعالیت استقامتی تداومی,
به مدت ۹۰ دقیقه را شروع کردن که شدت فعالیت
۶۵ الی ۱۰۰ درصد VO2max بود. از طرف دیگر آزمودنی‌ها
گروه کنترل پس از کردن هر حرکات کششی
مشابه پیش گروه آزمایشی، تحت نظر محقق، برای انجام دوی
سرعت آماده شدند و همانند گروه آزمایشی دو دو
مسافت ۲۰۰ سیم را دو دو و رکوردشان ثبت شد. پس از
انجام دوی سرعت پیش از گروه کنترل با مصرف دارو
نما (مالتو دکسترقین) فعالیت استقامتی را انجام دادند. از
این مرحله به بعدگروه آزمایشی از هر ۱۵ دقیقه محلول
بحث و نتیجه‌گیری
هدف از انجام این تحقیق تأثیر مصرف ساکارز 5 درصد در طول یک فعالیت استفاده‌ای 90 دقیقه‌ای بر میزان غلظت خون و حداکثر سرعت معافیت آن بود.
نتایج این تحقیق نشان داد که بین میانگین غلظت خون پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش و کنترل تفاوت کمتری بیشتر از گروه آزمایش می‌باشد.

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول 1: ویژگی‌های جسمانی، فیزیولوژیکی و عملکردی گروه آزمایش و کنترل</th>
<th>گروه آزمایش</th>
<th>کنترل</th>
<th>معنی‌دار (آزمون‌های تفاضل غلظت خون)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>انحراف معیار</td>
<td>میانگین</td>
<td>انحراف معیار</td>
<td>میانگین</td>
</tr>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>21/6</td>
<td>24/34</td>
<td>1/68</td>
</tr>
<tr>
<td>قد (سانتی‌متر)</td>
<td>178/33</td>
<td>171/33</td>
<td>12/84</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>69/31</td>
<td>70/31</td>
<td>1/3</td>
</tr>
<tr>
<td>جنوب (٪)</td>
<td>2/77</td>
<td>3/15</td>
<td>1/66</td>
</tr>
<tr>
<td>VO2max (میلی لیتر/کیلوگرم/دقیقه)</td>
<td>36/6</td>
<td>33/72</td>
<td>1/6</td>
</tr>
<tr>
<td>رکورد دوی 3000 متر در پیش آزمون (ثانیه)</td>
<td>27/85</td>
<td>1/57</td>
<td>1/94</td>
</tr>
<tr>
<td>رکورد دوی 3000 متر در پس آزمون (ثانیه)</td>
<td>29/84</td>
<td>1/47</td>
<td>1/95</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد گلکوز خون در پیش آزمون (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)</td>
<td>8/41</td>
<td>8/2</td>
<td>1/41</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد گلکوز خون در پس آزمون (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)</td>
<td>7/7</td>
<td>14/05</td>
<td>1/22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول 2: میانگین تفاضل مقادیر پیش آزمون و پس آزمون گلکوز خون و دو سرعت</th>
<th>گروه</th>
<th>میانگین</th>
<th>انتخاب استاندارد</th>
<th>متغیر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sig</td>
<td>1</td>
<td>آزمایش</td>
<td>کنترل</td>
<td>آزمایش</td>
</tr>
<tr>
<td>گلکوز خون (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)</td>
<td>9/44</td>
<td>6/22</td>
<td>1/8</td>
<td>1/22</td>
</tr>
<tr>
<td>رکورد دوی 3000 متر (ثانیه)</td>
<td>3/17</td>
<td>1/1</td>
<td>1/1</td>
<td>1/1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(74) وزرش و علوم زیست حركی
(1390) سال سوم/ شماره 2/ پاییز و زمستان
آزمایش نسبت به گروه کنترل بهتر بوده است. به عبارت دیگر میانگین زمان عملکرد دوی ۲۰۰ متر سرعت در گروهی که ساکارز ۵ درصد مصرف کرده بودند کمتر تضعیف شده است. نتایج این تحقیق با یافته‌های ساجرای (۲۰۰۴) مارک و همکاران (۲۰۰۴) همکاری مؤثر و فزونه در طول فعالیت دویرگه سواری بر عملکرد توان بیهوازی متعاقب آن تأثیر مثبت دارد و همچنین آنها در پایند با مصرف کربوهیدرات در ورزش های با شدت بالا که بیشتر از یک ساعت به طول می‌انجامد عملکرد سرعت بهبود می‌یابد (۱۵). همچنین نتایج تحقیق اسلابا و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که در طول یک مسابقه فوتبال گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های آستوجی و همکاران (۲۰۰۷) نیز همکاری مؤثر و فزونه در طول بازی گروهی که محلول کربوهیدرات ۶ درصد مصرف کرده بودند نسبت به گروهی که ساکارز در طول بازی افزایش داشته است. این نتایج با یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که مصرف ساکارز ۵ درصد در طول یک مسابقه استقامتی باعث زیر دیاره شدن دیگری که گروهی مشابه گلوکورون شان در سطح بالا باقی مانده بود (۱۲). یاد کنید که خود را در گروهی کنترل گلوکورونی در همبستگی با وجود شواهد نسبتاً زیادی که وجود دارد هیپوکسیمی (کاهش قند خون) در فعالیت ورزشی طولانی مدت ظاهر می‌شود. معمولاً کاهش قند خون از عوارض ناکامی ذخایر گلوکوز کبدی ناشی می‌شود زیرا به نظر می‌رسد که نمی‌تواند از طریق گلوکوژنژیا (نوسازی گلوکوز از منابع دیگر) به اندازه کافی گلوکورون تولید کند. به گلپیون گلوکورون در مراقبه که ذخیره گلوکورون کم است نتایج باعث می‌شود که گلوکورون افت می‌کند (۲۳). نتایج این تحقیق نشان داد که اثر این نوع مصرف در زمان رکورد دوی ۲۰۰ متر سرعت و ۳۰۰ متر کمتر بوده است. مصرف کربوهیدرات ۷ درصد را بر عملکرد سرعت متعاقب ۵۰ دقیقه فعالیت تناوی ۸ دویرگه سوار مورد بررسی قرار دادند. در پایان به این نتیجه دست یافته عملکرد حداقل سرعت
متعاقب ۵۰ دیقه فعالیت ورزشی شدید در زنان دو چرخه سوار با مصرف کربوهیدرات ۷ دصرد بهبود نمی یابد.

(8) نتایج تحقیق اندوزی از دو نظر قابل انتقاد است اول اینکه مدت زمان تحقیق آنها کمتر بوده است زیرا مروز نتایج تحقیقات اختیار حاکی از این است که حداکثر زمان مورد نیاز برای پذیرش مصرف کربوهیدرات نیاز کمتر از یک ساعت باشد. جون سودمندی نتایج حاصل از مصرف کربوهیدرات در فعالیت‌های دراز مدت به مد تا ۹۰ دقیقه با پیشرفت به طول می‌انجامد. نتایج گزارش شده در این اینکه اثر پذیرش مصرف کربوهیدرات در فعالیت‌های دراز مدت تداومی که پیشرفت باشد.

مفید است. نتایج تحقیقات نشان می دهد که مصرف کربوهیدرات در فعالیت‌های تناوبی تأثیر زیادی ندارد. چون بین فاصله تمربینی بدن از مانع سوختی دیگر استفاده می کند و تخیلی گلیکوژن کمتر افتراق می اند. (۱۷،۱۹)، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که مصرف کربوهیدرات به درون از ات فعالیت های متعاقب فعالیت استقامتی تا اندازه ای جلوگیری کرد. از انجا که

References
The effect of 5% sucrose consumption on blood glucose and maximum sprint performance during 90 min endurance running.

Farhady H¹, Siakouhian M², Bolboli L², Hadi H³, Rahimi Fard S²

1. Islamic Azad University, Ahar Branch
2. University of Mohaghegh Ardabili
3. University of Police

Received: 06/12/2011 Revised: 25/02/2012 Accepted: 17/07/2012

Abstract

Introduction and purpose: In recent years, carbohydrate consumption has become more prevalent during endurance exercise. The purpose of this study was to determine the effect of 5% sucrose consumption on blood glucose and maximum sprint performance (200 m) followed by 90 min endurance running.

Materials and Methods: 30 young male athletes (age: 21.28 ± 1.43 years, height: 175.42±6.06 cm, weight: 69.2±8.32 kg) were selected as the subjects and allocated randomly to the Carbohydrate (CHO) (N = 15) and the Placebo (PL) (N=15) groups. Pre-test 200 m dash, 90 min running and post-test 200 m dash took place, respectively. CHO group consumed a 5% sucrose solution at regular 15 minute intervals, while the PL group consumed Placebo during exercise. Sprint performances as well as the blood glucose were measured during the trials.

Results: Post test Sprint performance was found to be significantly lower in the CHO group than the PL group (P<0.05). Blood glucose was found to be significantly higher in the CHO group than the PL group (P<0.05).

Discussion and Conclusion: The result suggests that carbohydrate consumption during endurance exercise inhibits that failure of sprint performance and blood glucose of young active men.

Key words: Carbohydrate ingestion, Endurance training, Sprint performance