تأثیر مصرف مکمل کراتین بر برخی شاخص‌های عملکردی بازیکنان جوان فوتبال

حمید مجحی، تادیر رهنما، مهرزاد مقدمی، کامیل رنجیر

۱- استاد دانشگاه گیلان
۲- دانشیار دانشگاه اصفهان
۳- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد شیراز
۴- کارشناس آرمان تربیت بدنی دانشگاه گیلان

نشانی‌ها: مازندران- نور- خیابان شیخ فضل الله نوری- پردیس دانشگاهی عالیه علوم و علوم سلامت- کد پستی ۵۹۵۶۸-۸۴۵۸-۸۴۳۶۵۸
E-mail: kazem.ranjbar@gmail.com

چکیده

مقدمه: مصرف مکمل کراتین در بین ورزشکاران جوان، رواج بسیاری پایه است. (یک خیز دیگر بر مقدمه اضافه شود و در جpedia انگلیسی اصلاح شود)

هدف: تأثیر مصرف مکمل کراتین بر برخی شاخص‌های عملکردی بازیکنان جوان فوتبال بوده است.

روش‌شناختی: بدين مقدر ۱۷ بازيکن جوان فوتبال بيازيگينين سن ۱۷/۱۸/۳۳ سال، فرد تصادف و وزن ۱۷/۱۳/۳۳ کيلوگرم به عضوالزويم انتخاب شدند و در یک طرح دوسموز به دو گروه کراتین (T۸۴۵) و دارونما (C۸۴۵) تقسيم شدند. گروه کراتين ۵ گرم کراتين و گروه دارونما ۵ گرم آرد گندم ۴ ترار در روز و به مدت ۶ روز مصرف نمودند. قبل و بعد از مکمل‌سازی، شاخص‌های توان بی‌هوایی پاها، قدرت عضلانی، چاپی و دریل با آزمون‌های معیاری انجام گیرد. برای اجرای و تحلیل داداهوا آزمون‌های ۱ و ۴ مستقل استفاده شد. 

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد ورزش بدون تمرین، در گروه کراتین افزایش معنی‌دار پات (P<0.01) و مورد دارونما تغییر معنی‌داری نکرد. علاوه بر این، زمان اجراي آزمون چاپي (P<0.01) و آزمون دریل (P<0.05) در گروه کراتین کاهش معنی‌دار پات (P<0.05) و اختلاف بین پات‌ها و فرد نگرفتار پات (P<0.05) از گروه دارونما ظاهر نشد. قدرت عضلانی (P<0.05) و توان بی‌هوایی پاها (P<0.05) در گروه کراتین افزایش معنی‌دار پات. اما تغییرات این دو متغیر به دو گروه معنی‌دار نبود (P>0.05).

نتیجه‌گیری: مکمل کراتین مدت کراتین عملکرد فوتبال‌های جوان را بهبود می‌بخشد.

واژه‌های کلیدی: مکمل کراتین، توان بی‌هوایی پاها، قدرت عضلانی، فوتبال.
مقدمه
کارتنی‌ها مانند موضوعات جزو مکمل‌هایی است که بیسابور استقبال قرار گرفته است. در حالی که ممنوعیت مصرف آن نیز تدارد، بنابراین گزارش می‌باشد.
حدود ۱۲۰ درصد کارتن در عضلات دیگر شده که حدود ۱۰۰ درصد آن را فسفوکاتیون تشکیل می‌دهد.

(۱) مصرف کارتنی موجب افزایش کارتنی عضله می‌شود و در نتیجه آن، فسفوکاتیون و کارتنی آزاد در عضلات اسکلتی افزایش می‌یابد.
(۲) کارتنی می‌تواند در متولی‌سوم اثری عضلات داشته و فسفوکاتیون افزایشی در ناحیه عضلاتی داشته و سبب می‌شود که هیدروژن افزایشی در معده تقسیم ۲۰ گرم کود در روز به مدت ۱۰ دهه، مصرف دیگر کارتنی به ۲۰ تا ۲۴ درصد غفلت فسفوکاتیون درون عضلات را افزایش می‌یابد.

بازی فوتیال شماره ۸ در ۱۸ درصد دوهمی نکرانی بی‌سی‌وار شدید می‌باشد و هر بایز در هر بایز ۱۰ تا ۱۹ نکرده و ۹ تا ۱۳ ضریب سر‌بی‌وردی و از حرکت ری به جلو تا پایین و پیش نیز استفاده می‌نماید.
به علاوه، بین کیفیت بایزی فوتیال و میزان اجرای فعالیت‌های بر اساس وقت است. مشابه گزارش‌های گزارش‌های بر اساس وقت است. مشابه گزارش‌های انسانی و فوتیال فوتیال در مقایسه با بازیکان فوتیال غیر حرفه‌ای بسیار بهتر به دست آمده است.

روش شناسی
در تحقیق حاضر، ۱۹ فوتیال‌سازی جوان با میانگین سن ۱۷/۱۰۸ تا ۱۷/۸۳۴ از باشگاه دسته اولی استقلال خوزستان انتخاب و به صورت همگن (از نظر عمکرد ابستراتیو، سرمی، شاخک‌های توده، و پست بازی) به دو گروه کارتنی (۳) و از جمله (۴) به صورت هنومنه،

الگوی یافته توسط متیل مکمل کارتنی در بهبود عمکرد بازیکان فوتیال

بی‌سی‌وار می‌باشد.

تأثیر مکمل کاراتینی بر روی بهبود عمکرد در رشته‌های ورزشی مختلف مانند کشتی، دو و میدانی و والیبال مشاهده شده است (۱۰) از طرف دیگر، برخی مطالعات حاکی از عدم تأثیر معنی‌دار مصرف مکمل کارتنی بر عمکرد ورزشی در رشته‌های مختلف هستند.
مکمل‌های ارزی و دارویی (آرد گندم) به صورت کیسول در کنار تهیه و به صورت دووسی کور در اختیار آزمونی‌ها قرار داده شد. برای انجام این منظور از شخص دیگری (به غیر از آزمونی و محقق) به عنوان دستیار محقق استفاده گردید. لازم به ذکر است فقط دستیار محقق اطلاع داشت که چه کسانی کارتن و چه کسانی دارونا مصرف نموده‌اند. همه آزمونی‌ها در هر روز 4 کیسول را در چهار نوبت مصرف می‌کردند. آزمونی‌ها توصیه شده بود که محتوای هر کیسول را در 750 میلی‌لیتر آب ورم و یا آبی‌مول حل کرده و به همراه صحانه‌ها، بهار، شام و آخر شب قبل از خواب مصرف نمایند. در طول دوره مکمل‌سازی از آزمونی‌ها خواسته شد تا از مصرف زیاد گوشت‌مرز و سیبی و موارد محتوی کافین کنند. محققین از آن‌ها خواسته شد تا از شرکت در فعالیت‌هایی سبب کردن خودداری نماینند و فقط در نمایندگان می‌توانند شرکت کنند. تمرینات در طول دوره مکمل‌سازی شامل 25 دقیقه گرم کردند. 20 دقیقه کار توب و 90 دقیقه باز فوتیل و سپس 10 دقیقه کردند. به‌طور کل، آزمونی‌ها توسط فضانامه و وزن آزمونی‌ها به‌صورت ضروری شد. برای تعیین درصد چربی از روش هفت‌فقطه‌خای دیتی از استفاده گردید و اندامگیری چنین پوستی به‌صورت کالیک (لایاپنت، آمریکا) انجام شد. 20 نفر از محققین از آزمونی‌ها دقت‌هایی اکتر استفاده می‌کردند. 

شکل (17).
نتیج
مشخصات فردی آزمون‌ها در جدول شماره 1 ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، اختلاف معنی‌داری در آماری از شاخص‌های توسعه دهنده میان دو گروه کاریان و دارونما وجود ندارد. بنابراین آزمون‌های دور گروه همگن بودهاند.
نتایج مربوط به نگرش‌های درون‌گروهی عوامل مختلف در جدول شماره 2 ارائه شده است. نتایج تحقیق نشان داد که کاریان در گروه کاریان افزایش معنی‌داری (P<0/01) داشته است در حالی که در گروه توپ بر دیگر فرد قرار داشت، به فاصله 1 متر از

جدول 1: مشخصات فردی آزمون‌ها (میانگین ± انحراف معیار)

<table>
<thead>
<tr>
<th>پ</th>
<th>کروه دارومنا</th>
<th>شاخص‌ها</th>
<th>کروه کاریان</th>
<th>پ</th>
<th>کروه دارومنا</th>
<th>شاخص‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن (سال)</td>
<td>36±4/0</td>
<td>17±3/5</td>
<td>34±3/0</td>
<td>23±2/3</td>
<td>19±3/0</td>
<td>23±2/3</td>
</tr>
<tr>
<td>قد (سانتی‌متر)</td>
<td>170±4/0</td>
<td>170±4/0</td>
<td>170±4/0</td>
<td>170±4/0</td>
<td>170±4/0</td>
<td>170±4/0</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع)</td>
<td>24±4/0</td>
<td>24±4/0</td>
<td>24±4/0</td>
<td>24±4/0</td>
<td>24±4/0</td>
<td>24±4/0</td>
</tr>
<tr>
<td>جدایت آسیسک مصرفی (میلی‌لیتر بر کیلوگرم بر دقیقه)</td>
<td>56±3/0</td>
<td>56±3/0</td>
<td>56±3/0</td>
<td>56±3/0</td>
<td>56±3/0</td>
<td>56±3/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2: مقایسه متغیرهای جسمی و عملکردی در دو گروه کاریان و دارونما

<table>
<thead>
<tr>
<th>پ</th>
<th>کروه دارومنا</th>
<th>شاخص‌ها</th>
<th>کروه کاریان</th>
<th>پ</th>
<th>کروه دارومنا</th>
<th>شاخص‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن (کیلوگرم)</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد قرمز</td>
<td>10±4/0</td>
<td>10±4/0</td>
<td>10±4/0</td>
<td>10±4/0</td>
<td>10±4/0</td>
<td>10±4/0</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن بدن قرمز (کیلوگرم)</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
<td>68±4/0</td>
</tr>
<tr>
<td>قدرت اندازه‌گیری (کیلوگرم)</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
</tr>
<tr>
<td>قدرت بدن قرمز (کیلوگرم)</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
<td>48±3/0</td>
</tr>
<tr>
<td>توان بی‌درد بدن (سنریتر)</td>
<td>34±3/0</td>
<td>34±3/0</td>
<td>34±3/0</td>
<td>34±3/0</td>
<td>34±3/0</td>
<td>34±3/0</td>
</tr>
<tr>
<td>کراتینین ادراری (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)</td>
<td>45±3/0</td>
<td>45±3/0</td>
<td>45±3/0</td>
<td>45±3/0</td>
<td>45±3/0</td>
<td>45±3/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تعادل معنی‌دار بین پیش آزمون و پس آزمون
ورش و علم زیست حركی
سال چهارم / شماره 1 / پاییز 1391 / بهار و تابستان (55)
افزایش معنی‌داری در گروه کرائین داشته است. در تحقیقات مختلف مشاهده شده است که وزن بدن یک کیلوگرم افزایش پیدا می‌کند (P<0.01). هرچند که این موضوع مورد تایید برخی مطالعات قرار گرفته است (P<0.01). بررسی نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در گروه کرائین، وزن بدن یک کیلوگرم افزایش پیدا می‌کند (P<0.01). هرچند که این موضوع مورد تایید برخی مطالعات قرار گرفته است (P<0.01).

بحث و نتیجه‌گیری
هدف تحقیق حاضر بررسی تأثیر مصرف مکمل کرائین بر برخی شاخص‌های عملکردی بازیکنان جوان فوق‌العاده است. نتایج تحقیق نشان داد که وزن آزمودنی‌ها
مکمل کراتین و عملکرد در فوتیبال

دانه شده است. این افزایش در قدرت عضلات چهارسر ران، احتمالاً به دلیل افزایش وزن آزمودنی و افزایش آتوبولیس عضله می‌باشد (11). در بررسی‌های ثانیه‌ای نیز نشان داده شده که افزایش معناداری در میزان ارتفاع برش آزمودنی، احتمالاً به دلیل بهبود سیستم یاهویی است که بهبود اجرايی یک بار فعالیت نکردنی شده است (2). اما در گروه کنترل افزایش معناداری مشاهده نشد. نتایج این تحقیق با تحقیق ویلیامز (2007) همخوانی دارند (23) ولی نتایج این تحقیق با برخی از تحقیقات همخوانی ندارند (31). می‌توان این موضوع احتمالاً به دلیل تفاوت در میزان و طول دوره مصرف کراتین و همچنین سرآزمودنی باشد.

از دیگر نتایج تحقیق حاضر بهبود چابکی پس از مصرف مکمل کراتین است. علت بهبود این شاخص، احتمالاً به دلیل افزایش سرعت آزمودنی می‌باشد. اجرای آزمون چابکی بطور متوسط حدود 10 ثانیه به طول می‌انجامد. به این ترتیب از فازیست (ATP-CP) می‌باشد. احتمالاً افزایش کراتین سفافات (ATP-CP) عضلانی و افزایش تولید ATP به دلیل این شاخص نقص مهاری دارد. نتیجه‌ی است. این از تحقیق حاضر با تحقیق کاسک (2002) همخوانی (۱۹) دارد اما با نتایج تحقیق سلطانی (۱۳۸۵) مغافردار دار (۱۴). دلیل مغایر بودن نتایج با تحقیق سلطانی (۱۳۸۵) ممکن است به دلیل نوع رشته ورزشی و سطح آمادگی ورزشکاران باشد.

تحقیق سلطانی روز ورزشکاران تکواندوکار برگلبال و تیم ملی صورت گرفته است. در حالی که در تحقیق حاضر فیتوپاپسته‌های جوان شرکت داشته‌اند. از طرف دیگر، آزمون چابکی الینیوز بوده که بطور میانگین حدود 70 ثانیه طول می‌کشد (14). اما در تحقیق حاضر از آزمون چابکی که برای فوتبال طراحی شده بود استفاده گردیده است که حدوداً 10 ثانیه به طول می‌انجامد.

می‌گردد که مقدار قابل ملاحظه‌ای کراتین در بدن ذخیره شده باشد (11). نتایج حاکی از افزایش معنادار کراتین ادرار در گروه کراتین بود و بیند تری متغیر مشخص می‌شود که مکمل سازی کراتین (200 گرم در روز) باعث افزایش سطح کراتین بدن در این گروه شده است. نکته دیگر آن که برغم افزایش وزن بدن، مکمل کراتین توانایی موجب بهبود عملکرد فوتاونیست‌های جوان گردید.

با توجه به افزایش معنادار در فاکتورهای کابکی، توان انفجاری پایان در گروه مصرف کرده کراتین و عدم تغییر معنادار در گروه کنترل می‌توان نتیجه‌گیری کرد که مصرف کراتین مدت مکمل کراتین، در بهبود عملکرد قدرتی، توانی، همآری و چابکی بازیکنان جوان فوتبال مورد است. 

نتایج تحقیق حاضر نشان داد سرعت دریل زدن در گروه کراتین افزایش معناداری یافته است. گروه صفر سرعت دریل زدن در گروه کراتین اقامتگاه، احتمالاً به دلیل افزایش سرعت ادراری می‌باشد که این عامل ممکن است به دلیل افزایش فسفات کراتین عضله و افزایش تولید ATP باشد (22). در تایید این مطلب استحکام ATP مشاهده کرد که سرعت دریل زدن پس از یک هفته استفاده از مکمل کراتین بهبود یافت (سرعت دریل زدن از 32 تا به 26 تا کاهش یافت) (22). با توجه به ملاحظات اخلاقی، میزان کراتین و فسفاطکراتین عضلات در این پژوهش مستقیماً اندازه‌گیری نشد ولی کراتین ادرار، به عنوان شاخص نشان دهنده افزایش کراتین عضله، مورد سنجش قرار گرفت. لیکن موضوع آن است که دفع کراتین فقط در شرایطی صورت می‌گردد.

منابع

The effect of creatine supplementation on some performance indexes in young soccer players

Mohabbi H¹, Rahnama N², Moghaddasi M³, Ranjbar K¹
1. Guilan University
2. Isfahan University
3. Shiraz Azad University

Received: 27/06/2012 Revised: 18/09/2012 Accepted: 20/02/2013

Abstract

Background and purpose: Creatine supplementation in young athletes has been widespread. The aim of this study, then, was to determine the effect of creatine supplementation on some performance indexes on young soccer players.

Materials and Methods: Seventeen young soccer players (age: 17.18 ± 1.37 y, height: 169.6 ± 6.17 cm and weight: 61.67 ± 1.37 kg) participated in this study. Subjects were assigned to either a creatine (5 g of Cr, 4 times per day for 7 days) or a placebo group (same dosage of a glucose polymer) using a double-blind research design. Before and after supplementation, anaerobic power of legs, muscle strength, agility and dribbling were measured with valid tests. The independent and dependent t tests were used for data analysis.

Results: Results showed that the weight and lean body mass increased significantly in the creatine group (P<0.01), in the placebo group was not significant. On the other hand, results showed that the time of agility (P<0.001) and dribbling (P<0.04) test improved significantly in the creatine group (P<0.05). Anaerobic power of leg (P<0.002) and muscle strength (P<0.001) were increased significantly in creatine group, but mean different between two groups were not significant.

Conclusion: In conclusion, creatine supplementation improves on some performance indexes on young soccer players.

Key words: Creatine supplementation, anaerobic power, agility, muscle strength, soccer.