

## الگوی مصرف مواد مغذی در فوتبالیست های مرد شهر شیراز

سعید نجف پور بوشهری<sup>۱\*</sup>، دکتر شهناز روانشاد<sup>۲</sup>، دکتر بهرام ضیغمی<sup>۳</sup>، دکتر اسفندیار ستوده مرام<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد تغذیه، مرکز پژوهش های سلامت خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

<sup>۲</sup> دانشیار تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

<sup>۳</sup> دانشیار آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

<sup>۴</sup> استادیار اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

چکیده:

ورزش در کنار تغذیه و برنامه های غذایی استاندارد، می تواند تأثیر کاربرد مطلوب در بدن داشته باشد. لذا ما به منظور بررسی الگوی مصرف مواد مغذی در فوتبالیست مرد شهر شیراز، ۳۲۳ نفر که در رده های گروه سنی جوانان (۱۰۲ نفر)، امید (۱۱۲ نفر) و بزرگسالان (۱۰۹ نفر) قرار داشتند به روش نمونه برداری خوشه ای چند مرحله ای بطور تصادفی انتخاب گردیدند و با استفاده از پرسشنامه یاد آمد ۲۴ ساعته خوراکی و پرسشنامه بسامد خوراکی میزان مصرف مواد غذایی در ۲۴ ساعت گذشته و مصرف روزانه وعده های ششگانه غذایی در کنار شاخص های تن سنجی آنان تعیین گردید. در کل جامعه فوتبالیست مورد بررسی، میزان درصد پروتئین دریافتی (۱۰/۸۳+۱/۲۴ درصد) کمتر از حد استاندارد و درصد کربوهیدرات دریافتی (۱/۷۴+۷۲/۴۷ درصد) بیشتر از میزان استاندارد بود، میانگین کلسیم (۶۸۹/۶۲ میلی گرم)، فسفر (۷۳۴/۴۵ میلی گرم)، آهن (۲۲۰/۳۵ میلی گرم)، ویتامین B1 (۲/۰۸ میلی گرم)، ویتامین B2 (۱/۶۶ میلی گرم)، ویتامین C (۱۰۷/۳ میلی گرم) و ویتامین A (۹۶۲/۴۲ میکروگرم واحد نینول) در جامعه فوتبالیست ها بود. میانگین مصرف روزانه انرژی در گروه سنی جوانان ۲۶۶۷ کیلوکالری، امید ۲۷۱۳ کیلوکالری، بزرگسال ۲۷۸۶ کیلوکالری و در کل افراد مورد مطالعه ۲۷۲۳ کیلوکالری به دست آمد. در یک فراگرد کلی، میزان دریافت پروتئین در جامعه فوتبالیست ها از وضعیت مطلوبی برخوردار نبوده و میزان دریافت ریز مغذی ها نیز کمتر از حد استاندارد جهانی می باشد.

واژگان کلیدی: فوتبال، ریز مغذی، تغذیه، پروتئین

## مقدمه:

بایستی دوسوم پروتئین مصرفی از گروه پروتئین های باارزش بیولوژیکی بالا بوده که عمدتاً در منابع حیوانی یافت می شوند.

چربی ها یالپیدها منبع سوخت فشرده ای جهت فعالیت عضلات اسکلتی درحین تمرینات به شمار می رود. در ورزشهای استقامتی مصرف گلوکز توسط عضلات کمتر شده و متابولیسم آنها به تدریج به اکسیداسیون اسیدهای چرب متکی می شود(۵).

چربها همچنین تأمین کننده ویتامینهای محلول در چربی بوده که بامصرف آنها دیگر ترکیبات ضروری مانند اسیدهای چرب ضروری نیز تأمین می گردد(۶).

ویتامین ها، واکنش های متابولیکی را از طریق سیستم های آنزیمی یا کوآنزیمی کاتالیز می کنند. در هنگام تمرینات ورزش به دلیل افزایش فعالیت های متابولیکی نیاز به ویتامین ها نیز افزایش می یابد(۷).

ویتامین B1 براساس RDA (میزان توصیه شده روزانه) جهت افراد بزرگسال ۱/۵ میلی گرم بوده که برای ورزشکاران ۱۰-۵ میلی گرم در روز پیشنهاد می گردد. ویتامین B2 مورد نیاز ورزشکاران ۱/۷ میلی گرم، ویتامین C به میزان ۱۵۰ میلی گرم و ویتامین A ۶۰۰۰-۲۰۰۰ میلی گرم توصیه می گردد.

میزان کلسیم مورد نیاز به دلیل فعالیتهای اسکلتی ۱۵۰۰-۱۲۰۰ میلی گرم و فسفر ۸۰۰ میلی گرم در روز پیشنهاد شده و در خصوص آهن بستگی به نوع ورزش متفاوت گزارش گردیده است(۷).

میزان کالری مورد نیاز باتوجه به ویژگیهای فردی و نوع ورزش متفاوت می باشد. بطور معمول کلیه ورزشها بین ۳۵۰۰-۳۰۰۰ کیلوکالری در روز توصیه می گردد(۸).

با توجه به اینکه ورزش فوتبال یک ورزش ملی در کشور است، اما تاکنون هیچ گونه مطالعه ای سیستماتیک در خصوص چگونگی وضعیت تغذیه ای و انحرافات الگوهای غذایی این گروه از ورزشکاران صورت نگرفته بود، این پروژه با هدف شناسایی وضعیت

ورزش زمانی می تواند تأثیر و کاربرد مطلوب در بدن داشته باشد که فرد در مورد تغذیه و برنامه های غذایی خود اطلاعات کامل داشته باشد. تغذیه صحیح علاوه بر تأمین انرژی لازم برای فعالیت های فیزیکی، مواد مغذی لازم جهت رشد و نمو، حفظ و نگهداری بافتهای بدن، سایر مواد لازم جهت واکنش های بیوشیمیایی و متابولیکی را تأمین می کند.

کربوهیدراتها، لپیدها و پروتئین ها علاوه بر تولید انرژی در ساختمان سلولی و بافتهای بدن نیز شرکت می کنند. میزان انرژی مصرفی در ورزشکاران بستگی به شدت و مدت فعالیت داشته همچنین به ویژگیهای دیگر مانند جنس، سن، اندازه بدن، وضعیت بلوغ و سطح تمرینات رابطه دارد(۹و۲).

کربوهیدراتها در تأمین انرژی مورد فعالیت های عضلانی نقش مهمی دارند. اهمیت کربوهیدراتها در ورزش زمانی مشخص گردید که مشاهده شد افرادی که از رژیم غذایی پر چربی اما کم کربوهیدرات استفاده کرده بودند در هنگام مسابقات احساس خستگی بیشتری داشتند. کربوهیدراتها باعث افزایش ذخیره گلیکوژن شده و به دلیل سرعت هضم سریع، حالت هیپوگلیسمی را کنترل نموده و سبب افزایش توان بدنی ورزشکار می شود. سهم کربوهیدراتها در تولید انرژی ۶۰-۵۵ درصد کالری بوده که تا ۷۰ درصد در موارد خاص نیز توصیه می گردد(۳).

پروتئین ها به دلیل داشتن نقش های متابولیکی متفاوت، از اهمیت زیادی برخوردار هستند. حفظ و نگهداری یک حالت پایدار غلظت اسیدهای آمینه پلاسما به تعادل خالص بین دریافت غذایی و آزاد شدن آنها از ذخایر درونی پروتئین ها بامصرف آنها توسط بافتهای مختلف وابسته است. در ورزشکاران به دلیل افزایش بافت عضلانی، برای حفظ تعادل نیتروژن به پروتئین بیشتری نیاز است.

در ورزشهای استقامتی ۱/۸ gr/kg وزن بدن و در ورزشهای قدرتی و بدنسازی ۲/۴-۱/۸ gr/kg وزن بدن، پروتئین توصیه می گردد(۴).

تغذیه ای موجود ورزشکاران مرد شهر شیراز صورت گرفت.

### مواد و روش کار:

اعضاء فوتبالیست های مرد درسه رده جوانان (۱۰۲ نفر)، امید (۱۱۲ نفر) و بزرگسالان (۱۰۹ نفر) در یک مطالعه مقطعی به طریق نمونه برداری خوشه هی چند مرحله ای بطور تصادفی انتخاب گردیدند.

از هر ورزشکار پرسشنامه ای که شامل اطلاعاتی در مورد خصوصیات آنان مانند سن، گروه سنی ورزشی، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی، قد و وزن تکمیل گردید. سپس با استفاده از پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته خوراکی و پرسشنامه بسامد خوراکی، مصرف مواد غذایی در هر یک از گروه های ششگانه غذایی براساس وعده در روز با استفاده جدول لیست وعده ها (Exchang list) ثبت گردید. توسط نرم افزار SPSS ویندوز با کاربرد آزمون سیتودنت تی، مربع کای، آزمون فیشر و وانکن، داده ها و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### نتایج:

مصرف مواد مغذی برحسب گروه سنی جوانان، امید و بزرگسالان نشان داد که مصرف کربوهیدرات در جوانان (۴۲/۲۳ ± ۴۸/۳۵ گرم) کمترین مقدار و در بزرگسالان بیشترین مقدار (۵۴/۲ ± ۶۰/۱۱ گرم) را شامل می شد (P=۰/۰۰۸). میانگین مصرف کربوهیدرات در در هر سه گروه (۴۹۳/۳۴ ± ۴۹/۳۲ گرم) بود (جدول ۱). در کل افراد مورد مطالعه میانگین درصد مصرف کربوهیدرات بود. (۷۲/۴ ± ۱/۷۴ درصد) بود. مصرف پروتئین در گروه سنی آنان (۷۱/۸ ± ۱۰/۵۱ گرم) کمترین مقدار و در بزرگسالان (۷۸/۰۰ ± ۱۲/۷۲ گرم) بیشترین مقدار شامل شده (P=۰/۰۰۱۲) و در کل افراد مورد مطالعه میانگین مصرف پروتئین (۷۳/۷ ± ۱۱/۵۳ گرم) می باشد. میانگین درصد مصرف پروتئین در هر سه گروه ۱۰/۸۲ درصد برآورد گردید. مصرف چربی در گروه سنی جوانان (۴۹/۶۱ ± ۷/۲۰ گرم) کمترین مقدار و در بزرگسالان (۵۱/۳۳ ± ۸/۸۲ گرم) بیشترین مقدار را شامل گردید که (P>۰/۰۵). میانگین مصرف

چربی (۵۰/۸ ± ۷/۴۳ گرم) بود. میانگین درصد مصرف ۱۶/۷ درصد محاسبه شد. میانگین مصرف کلسیم در گروه سنی بزرگسالان کمترین مقدار و در جوانان بیشترین مقدار شامل را شامل گردید که در کل افراد مورد مطالعه میانگین مصرف (۶۸۹/۶۲ ± ۳۳۱/۶۹) میلی گرم در روز برآورد (جدول ۲). براساس آزمون فیشر، میانگین مصرف کلسیم در سه گروه متفاوت نبود.

مصرف فسفر در در گروه سنی امید کمترین و در گروه سنی بزرگسال بیشترین مقدار بود که میانگین مصرف (۷۳۴/۴۵ ± ۳۴۴/۰۹) میلی گرم در روز برآورد گردید.

مصرف آهن در گروه سنی امید کمترین و در بزرگسال بیشترین مقدار با میانگین (۲۰/۳۰ ± ۹/۲۳) میلی گرم در روز محاسبه شد (P=۰/۰۰۱). مصرف ویتامین B1 در گروه سنی امید کمترین مقدار و در گروه سنی بزرگسال و جوانان به ترتیب بیشترین مقدار برآورد شد (P=۰/۰۰۳)؛ ولی از لحاظ مقدار ویتامین B2 تفاوتی میان گروهها مشاهده نگردید. بطور متوسط میانگین مصرف ویتامین B1 برابر ۲/۰۸ میلی گرم و ویتامین B2 برابر ۲/۷ میلی گرم در روز به دست آمد. مصرف ویتامین C در افراد امید کمترین مقدار و در بزرگسال بیشترین مقدار با متوسط مصرف ۱۰۷/۵۳ میلی گرم بود. (P=۰/۰۲۹) اما از لحاظ ویتامین A اختلافی میان گروهها مشاهده نشد (میانگین برابر ۹۴۷/۴۲ میکروگرم رتینول).

توزیع وعده های مصرف روزانه گروه نان و غلات در گروه سنی جوانان نشان داد که ۷۸/۴ درصد بیش از یازده جانشین و در گروه سنی امید با ۷۵/۹ درصد و بزرگسال با ۷۳/۴ درصد بیش از مقدار مذکور استفاده می کردند.

در تعداد جانشین های گروه شیر و لبنیات، در گروه جوانان ۹۷/۱ درصد، امید ۹۳/۸ درصد و بزرگسال ۹۰/۸ درصد کمتر از دو جانشین در روز دریافت می کردند.

در بررسی نمایه توده بدن (BMI) به تفکیک گروه سنی نشان داد که در جوانان ۹۷/۱ درصد بین عدد ۲۵-۲۰ (طبیعی) قرار داشته و ۲/۹ درصد زیر عدد ۱۹ (کم وزن) مشاهده گردید. در گروه سنی امید ۱/۸ درصد زیر ۱۹ وجود داشت. بزرگسالان ۹۴/۵ درصد بین ۲۵-۲۰ و ۵/۶ درصد بالای ۲۵ قرار داشتند.

انرژی دریافتی در گروهها بررسی گردید که در مجموع کل فوتبالیست ها در هر سه گروه، جوانان با میانگین ۲۶۶۷ کیلوکالری، امید با ۲۷۱۳ کیلوکالری و بزرگسال با ۲۷۸۶ کیلوکالری و آمیانگین ۲۷۲۳ کیلوکالری محاسبه گردید.

توزیع مصرف روزانه گروه گوشت در گروه جوانان ۵۶/۹ درصد بین ۲-۳ وعده در روز و گروه امید ۵۸ درصد کمتر از ۲ وعده و بزرگسال ۵۸/۷ درصد بین ۲-۳ وعده در روز مصرف می کردند.

توزیع مصرف روزانه گروه میوه جات در گروه جوانان با ۸۴ درصد و در گروه امید با ۷۳/۲ درصد و در گروه بزرگسال با ۷۸/۹ درصد بین ۲-۴ وعده (سروینگ) در روز مصرف می کردند.

مصرف گروه سبزیجات در جوانان با ۸۶/۳ درصد، امید ۸۸/۴ درصد و بزرگسال ۶۸/۸ درصد کمتر از ۳ وعده در روز از این گروه غذایی استفاده می شد.

جدول ۱) میانگین مصرف مواد درشت مغذی بر حسب و گرم و درصد در فوتبالیست های شهر شیراز بر حسب گروه سنی

چربی (%)	پروتئین (%)	کربوهیدرات (%)	گرم
۴۹/۶ (۱۶/۷۲)	۷۱/۸ (۱۰/۷)	۴۸۳/۵ (۷۲/۵)	جوانان (n=۱۰۲)
۵۱ (۱۶/۹)	۷۲/۳ (۱۰/۶)	۴۹۱/۳ (۷۲)	امید (n=۱۱۲)
۵۱/۳ (۱۶/۶)	۷۸/۳ (۱۱/۱)	۵۰۴/۲ (۷۲/۳)	بزرگسال (n=۱۰۹)
۵۰/۸ (۱۶/۷)	۷۳/۷۳ (۱۰/۸)	۴۹۳/۳ (۷۲/۴)	کل (n=۳۲۳)

جدول ۲: میانگین مصرف مواد ریز مغذی ها در فوتبالیست های شهر شیراز بر حسب گروه سنی

گروه سنی	کلسیم (mg)	فسفر (mg)	آهن (mg)	ویتامین B1 (mg)	ویتامین B2 (mg)	ویتامین C (mg)	ویتامین (mg)
جوانان (n=۱۰۲)	۷۳۲/۴	۷۳۳/۵	۱۹/۱	۲/۰	۱/۷	۱۱۱/۳	۹۶۳/۲
امید (n=۱۱۲)	۶۸۳/۳	۷۲۶/۵	۱۸/۰	۱/۸	۱/۶	۹۷/۱	۹۴۷/۶
بزرگسال (n=۱۰۹)	۶۵۵/۰	۷۴۳/۴	۲۳/۸	۲/۳	۱/۶	۱۱۴/۶	۹۷۴/۹
کل (n=۳۲۳)	۶۸۹/۶	۷۳۴/۴	۲۰/۳	۲/۰	۱/۶	۱۰۷/۵	۹۶۲/۴

#### بحث:

می رسد. بطور متوسط، افراد مورد مطالعه، ۷۲/۴ درصد از کل انرژی دریافتی خود را از کربوهیدراتها تأمین می کردند. در حالیکه میزان پیشنهادی ۵۵ تا ۷۰ درصد توصیه می گردد (۳). اگرچه رژیم پر کربوهیدرات به دلیل افزایش ذخیره گلیکوژن عضلات و افزایش توان بدنی در هنگام فعالیت ورزشی، جهت فوتبالیست ها مفید واقع می گردد، اما این میزان در هنگام قبل از مسابقات ضروری

در سه گروه سنی جوانان، امید و بزرگسال تفاوتی در درصد مصرف کربوهیدرات وجود نداشت در حالیکه از نظر میزان گرم کربوهیدرات مصرف شده بین دو گروه جوانان و بزرگسال تفاوت معنی داری مشاهده گردید. با توجه به دریافت کمتر انرژی در سنین جوانان (۱۹ تا ۱۶ سال) نسبت به بزرگسال، کاهش مقدار کربوهیدرات منطقی به نظر

ویتامین A مصرفی روزانه بطور میانگین ۹۶۲/۴ میکروگرم رتینول می باشد. براساس (RDA) میزان توصیه روزانه این ویتامین جهت افراد بالغ ۱۰۰۰ میکروگرم رتینول بوده که در برخی از منابع میزان پیشنهادی برای ورزشکاران ۲ تا ۳ برابر بیشتر ذکر می کنند (۱).

میانگین مصرف روزانه ویتامین B1 در فوتبالیست ها، ۲/۰۸ میلی گرم می باشد. براساس میزان توصیه روزانه RDA برای افراد غیرورزشکار، ۱/۵ میلی گرم توصیه شده است (۱). با افزایش کالری مورد نیاز جهت فعالیت های ورزشی میزان مورد نیاز این ویتامین نیز بیشتر خواهد شد. لذا در برخی مطالعات نشان داده ورزشکارانی که بیش از ۳۰۰۰ کیلو کالری انرژی مصرف می کنند نیاز به ویتامین B1 به ۲ تا ۳ برابر افزایش می یابد (۱). بر این اساس با کسور دریافت این ویتامین توان جسمی و فعالیت ورزشی آنها خواهد یافت. ویتامین B2 نیز همچنین با کسور دریافت مشاهده گردید. مصرف ۱/۶۶ میلی گرم در روز جهت این ورزشکاران که انرژی زیادی مصرف می کنند مطلوب نیست. لذا حداقل ۲ برابر میزان برآورده شده مورد نیاز می باشد. کمبود این ویتامین سبب احساس خستگی وضعیت که عمدتاً در ورزشکاران وجود دارد می تواند ایجاد نماید.

توزیع وعده مصرف روزانه گروه نان و غلات در فوتبالیست ها نشان می دهد، در سه گروه سنی مهم عمده از برنامه غذایی روزانه نان و غلات تشکیل یافته بطوریکه بیش از ۱۱ وعده (سروینگ) در روز از این گروه غذایی مصرف می گردید. اگرچه در کشور ما و دیگر کشورهای در حال توسعه مهم عمده ای از کالری دریافتی گروه نان و غلات بوده اما براساس هرم راهنمای غذایی ۱۱-۶ وعده (سروینگ) توصیه می گردد (۱۰) و به نظرمی رسد این میزان جهت فوتبالیست ها کافی باشد. توزیع مصرف روزانه گروه شیر و لبنیات برای افراد سالم براساس هرم راهنمای غذایی ۳-۲ وعده توصیه شده (۱۰)

بوده، در حالیکه در هنگام تمرینات بدنسازی که نیاز به پروتئین افزایش می یابد، این میزان سهم از کربوهیدراتها مطلوب نمی باشد.

مصرف پروتئین بطور متوسط ۱۰/۸۱ درصد بود که تفاوت معنی دار بین هر سه گروه سنی مشاهده نگردید. در حالیکه بین دو گروه جوانان و بزرگسال و گروه امید و بزرگسال از نظر مقدار مصرف تفاوت معنی دار بود. میزان سهم درصد انرژی دریافتی از پروتئین ها، با توجه به نیازهای این ورزشکاران مطلوب نمی باشد. فوتبالیست ها به دلیل وضعیت ورزشی که دارند، میزان درصد پروتئین پیشنهادی برای آنان ۱۵ تا ۱۲ درصد توصیه شده که برابر است با ۱/۴ تا ۱/۷ گرم به ازاء کیلوگرم وزن بدن (۵). با توجه به وضعیت اقتصادی و اجتماعی و هزینه خرید بالای مواد پروتئینی که عموماً از قیمت بیشتری برخوردار هستند، دریافت پروتئین در حد مطلوب این گروه نبوده و سهم کالری دریافتی از این دسته بسیار پائین می باشد.

درصد مصرف روزانه چربی بطور متوسط در کل افراد مورد مطالعه ۱۶/۷۵ درصد از کل انرژی دریافتی بوده که از نظر درصد مصرف و مقدار مصرف در هر سه گروه تفاوت معنی دار مشاهده نگردید. در مطالعات بسیاری که بر روی فوتبالیست ها صورت گرفت، میزان درصد چربی دریافتی برای آنان ۳۰ درصد توصیه شده و افزایش بیشتر در مصرف می تواند باعث افزایش خستگی و توان فعالیت ورزشی نماید (۶). اما محدودیت زیاد نیز سبب کاهش انرژی دریافتی و توان بدنی در فعالیت های استقامتی می گردد.

در کل افراد مورد مطالعه، میزان ویتامین C دریافتی روزانه ۱۰۷/۵۳ میلی گرم محاسبه گردید. براساس میزان توصیه شده روزانه (RDA) برای مردان بزرگسال ۶۰ میلی گرم می باشد که در برخی از مطالعات میزان مورد نیاز ورزشکاران را ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلی گرم ذکر نموده اند (۷). با توجه به اینکه مصرف زیاد این ویتامین باعث عوارض جانبی از قبیل التهاب دهان و دستگاه گوارش و ایجاد سنگهای کلیوی می نماید، لذا مصرف روزانه این ویتامین در فوتبالیست ها مطلوب می باشد.

۷۳۴/۴ میلی گرم بود که براساس میزان توصیه روزانه (RDA) برای عموم افراد بالغ ۸۰۰ میلی گرم توصیه شده (۸) و دلایلی مبنی بر نیاز بیشتر فوتبالیست ها به این عنصر وجود ندارد. لذا این میزان دریافتی فسفر کافی بنظر می رسد. میانگین مصرف آهن روزانه در فوتبالیست های مورد مطالعه ۲۰/۳۵ میلی گرم برآورد گردید. براساس RDA برای افراد بالغ مرد ۱۰ میلی گرم و زنان ۱۸ میلی گرم توصیه شده است. در ورزشهای استقامتی و نیمه استقامتی نیاز به آهن افزایش می یابد (۱۱). بنظر می رسد که مصرف روزانه ۵ میلی گرم بیشتر از RDA کافی می باشد. با توجه به برآورد حاصل شده، این میزان مطلوب می باشد.

میزان انرژی دریافتی روزانه بطور متوسط ۲۷۲۳ کیلو کالری می باشد. ورزش فوتبال بواسطه نوع فعالیت که جزء ورزش های نیمه استقامتی محسوب می گردد، میزان انرژی توصیه شده روزانه ۳۵۰۰-۳۰۰۰ کیلو کالری برآورده شده است (۱۰). دریافت ناکافی انرژی توان جسمی آنان را در هنگام تمرینات و مسابقات کاهش می دهد. شاید از مهمترین دلایل دریافت ناکافی انرژی، پائین بودن وضعیت اقتصادی - آموزشی و اجتماعی ذکر کرد.

نمایه توده بدن (BMI) که شاخصی جهت تعیین وضعیت جسمی افراد بر اساس لاغر، مطلوب اضافه و چاق مورد استفاده قرار می گیرد، در فوتبالیست ها نشان داد که تقریباً ۹۶/۳ در صد در حد مطلوب ۲۵-۲۰ قرار داشته و وضعیت جسمی آنان قابل قبول می باشد.

استفاده از مکمل های ویتامین در آنان صورت نمی گرفت که عمدتاً جامعه ورزشی ما صرفاً افرادی که به بدن سازی و وزنه برداری می پردازند از این قبیل مکمل ها بخصوص مکمل های پروتئین استفاده می کنند.

که نیازهای پروتئینی، کلسیم و سایر مواد مغذی راتأمین می کند. در جمعیت مورد مطالعه عمدتاً کمتر از ۲ وعده در روز مصرف کرده که از نظر وضعیت تغذیه ای نامطلوب است.

در مصرف گروه گوشت عمدتاً مصرف روزانه کمتر از ۲ وعده (سروینگ) می باشد. در کشورهای در حال توسعه بخش کمی از پروتئین مورد نیاز روزانه از گروه گوشت تأمین می شود و این مسئله در خصوص گروه های ویژه بخصوص ورزشکاران حائز اهمیت بسیار بوده و بایستی براساس هرم راهنمای غذایی روزانه ۲ تا ۳ وعده از گروه گوشت مصرف شود (۱۰).

در گروه میوه جات، میزان مصرف روزانه ۲-۴ وعده (سروینگ) بوده که همین میزان جهت افراد سالم پیشنهاد گردیده لذا میزان دریافتی می تواند مطلوب باشد. گروه سبزیجات براساس هرم راهنمای غذایی ۳-۵ وعده (سروینگ) پیشنهاد گردیده (۱۰)؛ در فوتبالیست های مورد مطالعه عمدتاً کمتر از سه وعده مصرف شده که باتوجه به اهمیت این گروه غذایی در تأمین املاح و ویتامین های ضروری، مصرف این میزان مطلوب نمی باشد.

مصرف کلسیم در این ورزشکاران بطور میانگین ۶۸۹/۶۲ میلی گرم در روز برآورد گردید. براساس میزان توصیه شده روزانه (RDA) جهت جوانان روزانه، ۱۲۰۰ میلی گرم و برای افراد بالغ ۸۰۰ میلی گرم پیشنهاد شده است. برای ورزشکاران میزان توصیه شده ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی گرم در روز بوده (۸) که در فوتبالیست های مورد مطالعه تنها یک دوم این مقدار دریافت می کردند. بدلیل اینکه کلسیم دریافتی عموماً از گروه شیر و لبنیات تأمین شده، با کاهش مصرف این گروه غذایی، بر روی مقدار کلسیم دریافتی نیز اثر می گذارد. باتوجه به اینکه در این فوتبالیست ها از گروه غذایی ذکر شده درجیره غذایی کمتر وجود دارد، مصرف و دریافت پائین کلسیم رامی توان توجیه نمود. فسفر مصرفی روزانه در فوتبالیست ها

## REFERENCES:

1. Berandot D. Nutrition for athletic training and performance. In: Mahan SS. Food nutrition and diet therapy. 9th ed. 9th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996; 489-98.

2. Merchant J, Goffi J, Dwyer J. Nutrition and sports. New York: Appleton & Lange. 1998; 17-36.

3. Ivy L. Role of carbohydrate in physical activity. Clin Sports Med 1999; 18: 17-22.

4. Rankin JW. Role of protein in exercise. *Clin Sports Med* 1999;18: 499-215.
5. Paul SJ. Dietary protein requirements of physically active individuals. *Sports Med* 1989;8:154-76.
6. Turotte LP. Role of fats in exercise. *Clin Sports Med* 1999;18:485-92.
7. Wiliam C. Macronutrients and performance. *J Sport Scie* 1995;13:1-10.
8. Rico SJ. Body composition and nutritional assessments in soccer. *Inter J Sports Nutr* 1998;8:113-23.
9. Maughan RJ. Energy and macronutrient intakes of professional football player. *Bri J Sports Med* 1997;31:45-7.
10. Clark K. Nutritional guidance to soccer player for training and competition. *J Sports Scie* 1994;12:43-50.
11. Weight LM, Jacobs P, Noakes TD. Dietary iron deficiency and sports anemia. *Bri J Nutr* 1992;68:253-60.