

روش‌های کاهش سریع وزن و عوارض احتمالی آنها در کشتی‌گیران نخبه ایرانی

❖ بهمن میرزایی؛ دانشیار دانشگاه گیلان*

❖ رامین امیرسازسان؛ استادیار دانشگاه تبریز

❖ ❖ ❖ محمدرضا امامی میبدی؛ کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش دانشگاه گیلان

چکیده:

روش‌های متداول کاهش بیش از حد و کوتاه‌مدت وزن بدن در کشتی‌گیران نگرانی‌هایی را درباره سلامت و عملکرد ورزشی آنان ایجاد کرده است. هدف این تحقیق عبارت است از ارزیابی شیوه‌های کاهش وزن در میان کشتی‌گیران نخبه آزاد و فرنگی کار ایران. با استفاده از پرسشنامه استاندارد، شیوه‌های کاهش وزن در ۱۲ کشتی‌گیر نوجوان، ۲۴ کشتی‌گیر جوان، و ۱۲ کشتی‌گیر بزرگسال حاضر در اردوهای تمرینی ملی بررسی شدند. بیشترین میزان کاهش وزن در کشتی‌گیران نوجوان، جوان، و بزرگسال به ترتیب $۲/۷۲ \pm ۱/۳۷$ ، $۴/۷۹ \pm ۱/۴۸$ ، و $۳ \pm ۲/۰۸$ کیلوگرم بود. بیشترین روش‌های مورد استفاده عبارت بودند از رژیم غذایی (۴۸/۹۹ درصد)، افزایش ورزش (۴۸/۳۳ درصد)، و حذف یک وعده غذایی (۳۳/۷۱ درصد). نتایج نشان داد کشتی‌گیران بزرگسال نسبت به کشتی‌گیران جوان از روش‌های بیشتری برای کاهش وزن استفاده می‌کنند، اما شیوع اختلالات غذایی در کشتی‌گیران جوان بیشتر است.

واژگان کلیدی: رژیم غذایی، شیوه‌های کاهش وزن، کشتی

* E.mali : bmirzaei2000@yahoo.com

مقدمه

بر اجرا و سلامتی کشتی‌گیران تا چند دهه، موضوع مورد علاقه محققان بوده است (۱۹). از سال ۱۹۷۰، چندین تحقیق انجام گرفت تا الگوهای کاهش وزن را در بین کشتی‌گیران دبیرستانی و دانشگاهی نشان دهند (۱۷). همچنین، بیانیه انجمن پزشکی آمریکا (۶) و دو بیانیه کالج پزشکی ورزشی آمریکا در مورد آثار به کارگیری شیوه‌های خطرناک کاهش

در چند پژوهش (۱، ۲، ۳) ویژگی‌های فیزیولوژیایی، مهارتی، و نیمرخ روانی و خلقی کشتی‌گیران نخبه کشور بررسی شده‌اند، اما یکی از مواردی که تاکنون کمتر به آن پرداخته شده، بررسی روش‌های مختلف کاهش وزن در میان کشتی‌گیران مطرح کشور است. اثر کاهش سریع و شدید وزن

وزن منتشر گردید (۵، ۱۶).

اکثر کشتی‌گیران وزن خود را کم می‌کنند تا بتوانند برای شرکت در مسابقات به سر وزن برسند. برای رسیدن به اوج اجرا، روش مطلوب کاهش چربی و حفظ توده عضلانی است، اما بسیاری از کشتی‌گیران مجبورند از روش‌هایی استفاده کنند که با آن صرفاً توده چربی بدن کاهش نمی‌یابد (۱۲). در بسیاری موارد، کشتی‌گیران تلاش می‌کنند مقدار زیادی از وزن خود را در مدت زمانی کوتاه، از طریق محدود کردن غذا و مایعات کم کنند. همچنین، از روش‌هایی مانند ورزش شدید، استفراغ، گرسنگی شدید، و استفاده از مسهل‌ها و مدرها برای کاهش وزن خود بهره می‌گیرند (۷). نتایج تحقیقات اخیر درباره کشتی‌گیران جوان نشان می‌دهد ۱۳ تا ۳۸ درصد آنان سه بار در هفته یا بیشتر از روش محدود کردن مایعات و غذا استفاده می‌کنند. همچنین، از سونا (۳ تا ۵ درصد) و پوشیدن لباس‌های پلاستیکی (۹ تا ۱۰ درصد) برای کاهش وزن بهره می‌گیرند (۱۷).

ترکیبی از این شیوه‌ها غالباً در روز قبل از وزن‌کشی هر مسابقه انجام می‌شود. این شیوه‌ها با هم، یا به تنهایی، بر اعمال قلبی-عروقی، تنظیم درجه حرارت بدن، فعالیت کلیه‌ها، تعادل مایعات و الکترولیت‌ها، ترکیب بدنی، قدرت، و استقامت عضلانی آثار مضر دارند. همچنین، افزایش نوسان وزنی (کاهش و افزایش وزن) در طول فصل مسابقه آثار منفی بر خلق‌وخو دارد و حافظه کوتاه و بلندمدت را کاهش می‌دهد (۸).

بسیاری از شیوه‌های افراطی کشتی‌گیران در کاهش وزن از نشانه‌های پراشتهای عصبی^۱ است

(۱۳). انس و همکاران (۹) نشان دادند کشتی‌گیران، در مقایسه با دیگر ورزشکاران، بیشتر دچار اختلالات غذایی می‌شوند. این امر سبب شد سازمان‌های بهداشتی نگرانی خود را در مورد این شیوه‌ها ابراز کنند و بیانیه‌هایی را برای کاهش این رفتارها منتشر نمایند (۴).

با توجه به اهمیت این مسئله و خطرات و پیامدهای منفی ناشی از کاهش سریع وزن بر کشتی‌گیران، ضرورت بررسی شیوه‌ها و آثار کاهش سریع وزن، همچنین شناخت رفتارهای غذایی کشتی‌گیران احساس می‌شود. از این رو، تحقیق حاضر قصد دارد با بررسی این عوامل، شیوع و آثار کاهش سریع وزن در میان کشتی‌گیران نخبه آزاد و فرنگی کار ایران را تعیین نماید.

روش‌شناسی

تحقیق حاضر از نوع توصیفی است. نمونه آماری این تحقیق کشتی‌گیران نوجوان، جوان، و بزرگسال تیم ملی بودند که خود را برای رقابت‌های آسیایی، جهانی، و المپیک در سال ۲۰۰۸ آماده می‌کردند. در این تحقیق ۲۲ کشتی‌گیر نوجوان (۱۶ آزادکار و ۶ فرنگی کار)، ۲۴ کشتی‌گیر جوان (۱۲ آزادکار و ۱۲ فرنگی کار)، و ۱۲ کشتی‌گیر بزرگسال (۷ آزادکار و ۵ فرنگی کار) شرکت کردند. برای تعیین شیوه‌های کاهش سریع وزن و بررسی اختلالات غذایی کشتی‌گیران از پرسشنامه استاندارد شده پلیگر (۱۷) استفاده شد. این پرسشنامه را در سال ۲۰۰۶ برادلی ویرایش و استاندارد کرد. از آنجا که شیوه‌های کاهش وزن پرسشنامه پلیگر با روش‌های متداول

1. bulimia nervosa

کاهش وزن در کشتی گیران نخبه سایر کشورها (از جمله ایران) هیچ مغایرتی ندارد، این پرسشنامه، پس از برگردان به فارسی و تأیید افراد متخصص، بی هیچ تغییری در جامعه مورد مطالعه توزیع شد.

پرسشنامه اپلیگر شامل ۳۱ سؤال است که در چهار بخش اطلاعات شخصی، اختلالات غذایی، شیوه‌ها، و آثار کاهش سریع وزن، اطلاعات تغذیه‌ای و ترکیب بدنی تنظیم شده است. علایم پراشتهایی عصبی با استفاده از ملاک‌های ویرایش چهارم (DSM-IV)^۱ تعیین شد (جدول ۱). بعد از استخراج اطلاعات از پرسشنامه، برای توصیف و شرح داده‌ها (شامل اطلاعات شخصی و جمعیتی کشتی گیران، تعداد و انواع شیوه‌های کاهش وزن، آثار کاهش

یافته‌ها

اطلاعات شخصی و جمعیت شناختی کشتی گیران مانند سن، وزن طبیعی، سن شروع کشتی، سن شروع کاهش وزن، و ... را در جدول ۲ ملاحظه می‌کنید. ۹۰٫۹۰ درصد کشتی گیران نوجوان، ۹۵٫۸۳ درصد کشتی گیران جوان، و تمام کشتی گیران بزرگسال در جریان مسابقات قهرمانی کشور و انتخابی تیم ملی سال جاری جزو سه نفر برتر کشور بودند.

جدول ۱. ملاک‌های پراشتهایی عصبی (۱۵)

ملاک‌های پراشتهایی عصبی
۱. پرخوری حداقل دو بار در هفته، حداقل به مدت سه ماه
۲. استفاده از شیوه‌های جبرانی نامناسب برای جلوگیری از افزایش وزن، مانند استفراغ عمدی، ورزش شدید، و استفاده از مسهل‌ها و مدرها
۳. نگرانی زیاد درباره شکل و وزن بدن
۴. نداشتن بی‌اشتهایی عصبی

جدول ۲. اطلاعات شخصی و جمعیت شناختی کشتی گیران

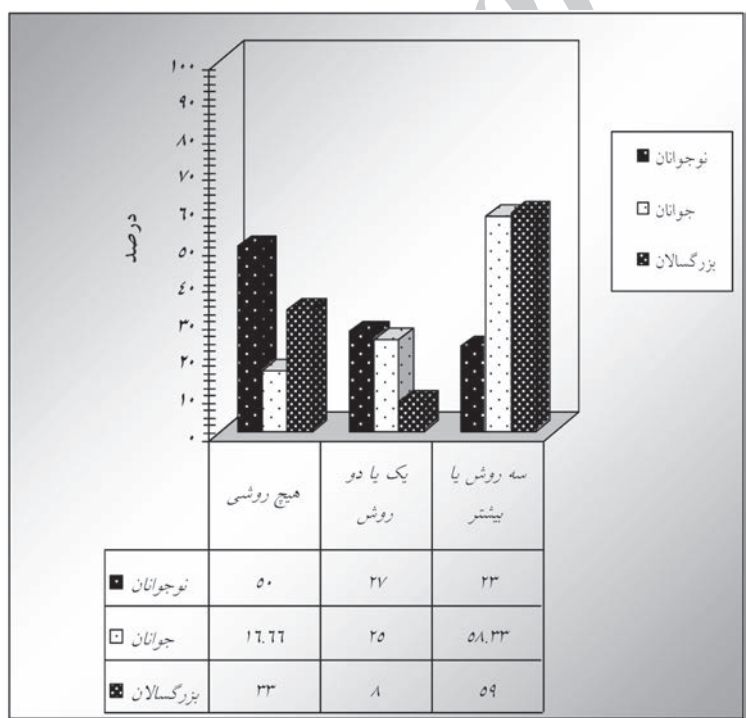
بزرگسالان	جوانان	نوجوانان	
۲۳/۵۰±۲/۹۳	۱۹/۴۱±۰/۸۸	۱۶/۵۹±۰/۶۶	سن (سال)
۷۵/۹۱±۱۷/۹۵	۷۸/۶۶±۲۰/۳۱	۵۵/۷۰±۱۳/۸۴	وزن طبیعی (کیلوگرم)
۱۰±۲/۰۵	۱۱/۹۱±۲/۸۵	۱۱/۲۷±۱/۹۵	سن شروع کشتی (سال)
۱۴/۴۱±۲/۵۷	۱۵/۶۳±۱/۵۴	۱۵/۵۰±۰/۹۸	سن شروع کاهش وزن (سال)
۳±۲/۰۸	۴/۷۹±۱/۴۸	۲/۷۲±۱/۳۷	بیشترین مقدار کاهش وزن (کیلوگرم)
۹±۲/۵۳	۴/۶۶±۲/۹۹	۲±۰/۸۱	دفعات کاهش وزن در سال (تعداد)
۱±۰/۶۳	۱/۱۶±۰/۶۰	۱/۴۱±۰/۵۱	نوسان هفتگی وزن (کیلوگرم)

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

اطلاعات کاهش سریع وزن

وزن در هر روش، نشان داد کشتی‌گیران بیشتر از رژیم غذایی، افزایش ورزش، و حذف یک وعده غذایی برای کاهش وزن استفاده می‌کنند (جدول ۲). هیچ کدام از کشتی‌گیران نوجوان و بزرگسال از روش‌های افراطی مانند استفاده از مدرها، تنقیه، و استفراغ برای کاهش وزن استفاده نکردند، در حالی که ۴/۶ درصد کشتی‌گیران جوان این شیوه‌ها را به کار گرفتند. میانگین طول مدت گرسنگی شدید در نوجوانان ۳۲/۸۸ ساعت، در جوانان ۳۰/۲۴ ساعت، و در بزرگسالان ۲۹/۲۸ ساعت بود.

نتایج نشان داد ۴۵/۴۵ درصد کشتی‌گیران نوجوان، ۵۰ درصد کشتی‌گیران جوان، و ۵۴/۵۴ درصد کشتی‌گیران بزرگسال تصور می‌کنند اضافه‌وزن دارند. در فصل گذشته، ۵۰ درصد کشتی‌گیران نوجوان، ۲۷ درصد کشتی‌گیران جوان، و ۲۳ درصد کشتی‌گیران بزرگسال اقدامی برای کاهش وزن نداشتند. کشتی‌گیران بزرگسال نسبت به کشتی‌گیران نوجوان و جوان از شیوه‌های بیشتری برای کاهش وزن استفاده می‌کردند (شکل ۱). بررسی فراوانی به کار رفته در کاهش



شکل ۱. تعداد شیوه‌های به کار رفته در کاهش وزن

جدول ۳. شیوه‌های کاهش وزن در کشتی‌گیران (درصد)

بزرگسالان	جوانان	نوجوانان	شیوه‌های کاهش وزن
۵۸/۳۴	۷۵	۱۳/۶۳	رژیم شدید غذایی
۴۱/۶۷	۴۵/۸۴	۱۳/۶۳	حذف یک وعده غذایی
۸/۳۳	۴/۱۶	۴/۵۴	گرسنگی شدید
۲۵	۸/۳۲	۴/۵۴	ننوشیدن مایعات
۵۰	۵۴/۱۷	۴۰/۹	افزایش ورزش
۲۵	۸/۳۴	۹/۰۸	تمرین در اتاق گرم
۴۱/۶۷	۴۵/۸۴	۹/۰۸	سونا
۳۳/۳۳	۴/۱۶	۹/۰۸	پوشیدن لباس‌های پلاستیکی
۸/۳۳	۸/۳۲	۰	خارج کردن آب از دهان
۸/۳۳	۴/۱۶	۴/۵۴	استفاده از مسهل‌ها
۱۶/۶۶	۸/۳۲	۰	استفاده از قرص‌های غذایی
۱۶/۶۶	۴/۱۶	۰	استفاده از مکمل‌های غذایی
۰	۴/۱۶	۰	استفاده از مدرها
۰	۴/۱۶	۰	تنقیه
۰	۴/۱۶	۰	استفراغ

اختلالات غذایی

درصد) مشاهده شد. کشتی‌گیران بعد از پرخوری معمولاً از ورزش شدید استفاده می‌کردند. در رده بزرگسالان هیچ کشتی‌گیری بعد از پرخوری از استفراغ، مدر، و مسهل استفاده نکرد، اما در رده نوجوانان و جوانان دو نفر از استفراغ و یک نفر از داروهای مسهل استفاده کرد.

آثار کاهش سریع وزن

هنگامی که از کشتی‌گیران پرسیده شد به دنبال کاهش سریع وزن چه عوارضی را مشاهده کردند،

نتایج مطالعه حاضر نشان داد ۴۵/۴۵ درصد کشتی‌گیران نوجوان، ۷۵ درصد کشتی‌گیران جوان، و ۵۰ درصد کشتی‌گیران بزرگسال دچار پرخوری بودند. در رده نوجوانان ۵ نفر، در رده جوانان ۸ نفر، و در رده بزرگسالان تنها در یک نفر پرخوری بیش از یک بار در هفته داشتند. بیشترین مقدار پرخوری در نوجوانان بعد از وزن‌کشی (۱۵ درصد)، در جوانان بعد از مسابقه (۲۰/۸۲ درصد)، و در بزرگسالان در فصل خارج از مسابقه (۳۳/۳۳

از این اطلاعات برای تعیین روش‌های کاهش وزن استفاده کردند. ترکیب بدنی ۳۷/۵ درصد کشتی‌گیران جوان در طول سال اندازه‌گیری شد که در ۷۸ درصد آنها، این کار فقط یک بار در طول سال انجام گرفت. ۲۲/۲۲ درصد از آنها از این اطلاعات در تعیین شیوه‌های کاهش وزن استفاده کردند. تنها ترکیب بدنی ۱۳/۶۳ درصد از کشتی‌گیران نوجوان، آن هم یکبار در سال، اندازه‌گیری شد. ۶۶/۶۶ درصد کشتی‌گیران از اطلاعات حاصل از ترکیب بدنی در تعیین روش‌های کاهش وزن استفاده کردند. ۹۰/۰۹ درصد کشتی‌گیران نوجوان، ۷۰/۸۳ درصد کشتی‌گیران جوان، و ۸۱/۱ درصد کشتی‌گیران بزرگسال اطلاعات لازم را درباره تغذیه و کنترل وزن دریافت کردند. هنگامی که از

بیشترین عارضه‌هایی که در هر سه گروه مشاهده شد عبارت بودند از کج خلقی (۴۳/۸۱ درصد)، گرفتگی عضلانی (۳۵/۰۹ درصد)، سرگیجه (۲۸/۱۵ درصد)، و کاهش تمرکز (۲۶/۵۹ درصد). در جدول ۴ نتایج آثار کاهش سریع وزن در سه گروه سنی را مشاهده می‌کنید.

ترکیب بدنی و اطلاعات تغذیه‌ای

۴۵/۴۵ درصد کشتی‌گیران نوجوان، ۷۹/۱۶ درصد کشتی‌گیران جوان، و تمام کشتی‌گیران بزرگسال به تغذیه و کنترل وزن خود توجه داشتند. ترکیب بدنی ۷۲/۷۲ درصد کشتی‌گیران بزرگسال اندازه‌گیری شد. در نیمی از آنها این اندازه‌گیری بیش از سه بار در فصل بود. ۷۵ درصد بزرگسالان

جدول ۴. آثار کاهش سریع وزن در سه رده سنی (درصد)

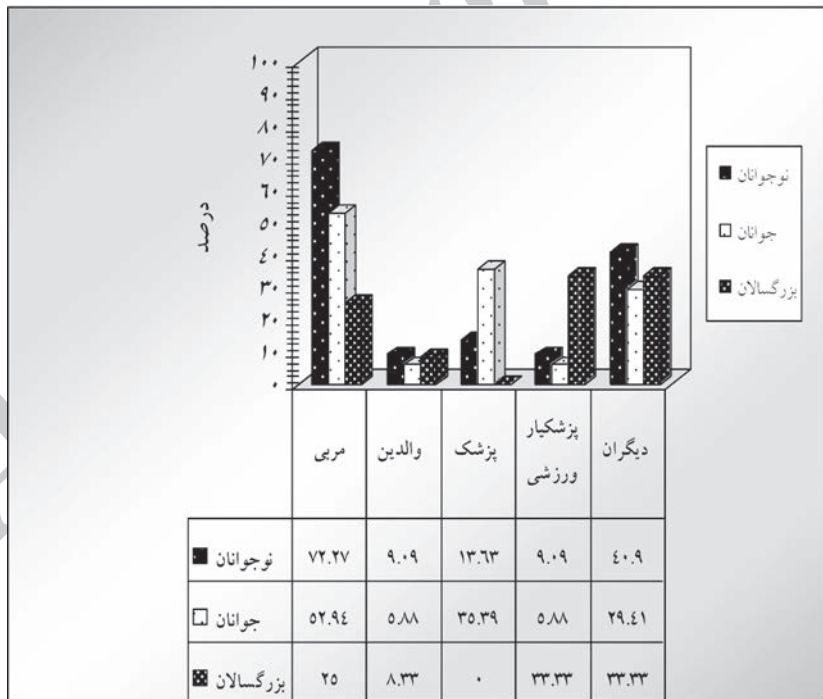
عوارض	نوجوانان	جوانان	بزرگسالان
سرگیجه	۱۳/۶۳	۵۴/۱۶	۱۶/۶۶
سردرد	۴/۵۴	۲۰/۸۳	۸/۳۳
گرفتگی عضلانی	۱۳/۶۳	۴۱/۶۶	۵۰
تهوع	۰	۴/۱۶	۰
تب	۰	۱۶/۶۶	۰
افزایش ضربان قلب	۴/۵۴	۲۹/۱۶	۳۳/۳۳
کاهش تمرکز	۱۳/۶۳	۲۵	۴۱/۶۶
کج خلقی و زودرنجی	۲۷/۲۷	۵۴/۱۶	۵۰
گرگرفتگی	۰	۸/۳۳	۸/۳۳
خون‌دماغ شدن	۰	۰	۰
عدم هوشیاری	۴/۵۴	۱۶/۶۶	۸/۳۳
هیچ کدام	۵۹/۰۹	۴/۱۶	۱۶/۶۶

بیشترین مقدار کاهش وزن ($4/79 \pm 1/48$ کیلوگرم) را داشتند. این مقدار کاهش وزن بیشتر از مقداری بود که کینگهام ($2/72$ کیلوگرم) و استین (4 کیلوگرم) به دست آوردند (11 ، 20)، اما از نتایج اپلیگر ($5/3$ کیلوگرم) پایین تر بود. بیشترین روش هایی که کشتی گیران برای کاهش وزن استفاده می کردند عبارت بود از رژیم غذایی ($48/99$ درصد)، افزایش ورزش ($48/35$ درصد)، و حذف یک وعده غذایی ($33/71$ درصد) که با نتایج تحقیقات اپلیگر و همکارانش (17)، برادلی (7)، و کینگهام و گورنفلو (11) مطابقت داشت، اما با نتایج آلدرمان

آنها سؤال شد «اطلاعات مربوط به تغذیه و کاهش وزن را از چه کسی دریافت می کنند؟»، در رده نوجوانان و جوانان مریمان ($60/62$ درصد) و در رده بزرگسالان پزشکیار ورزشی و دیگر منابع ($33/33$ درصد) مهم ترین منبع دریافت اطلاعات بودند. میزان و نحوه دریافت اطلاعات مربوط به تغذیه و کاهش وزن را در شکل ۲ می بینید.

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد کشتی گیران جوان در مقایسه با کشتی گیران نوجوان و بزرگسال



شکل ۲. میزان و نحوه دریافت اطلاعات مربوط به تغذیه و کاهش وزن

عصبی در اوایل ۱۸ سالگی است (۱۴). میانگین سنی کشتی‌گیران جوان در این تحقیق نزدیک به این دامنه سنی بوده است (۱۹/۴۱±۰/۸۸ سال).

در بررسی پرخوری در کشتی‌گیران نوجوان و جوان مشخص شد ۶۰/۲۲ درصد آنها به این عارضه دچار بودند. این مقدار بالاتر از نتایج کینگهام و گورنفلو (۳۹ درصد)، استین (۳۰ تا ۴۰ درصد)، و لاکین (۵۰ درصد) بود (۱۱، ۱۳). از مقایسه اطلاعات مربوط به تغذیه و کاهش وزن در هر سه گروه مشخص شد با افزایش سن از گروه نوجوان به بزرگسال، نقش مربیان در فراهم کردن اطلاعات مربوط به تغذیه و کاهش وزن در کشتی‌گیران کاهش می‌یابد. نتایج به دست آمده در رده نوجوانان و جوانان با نتایج لاکین (۱۳)، ویسینگر (۲۱)، مارگوات (۱۵)، و کینگهام و گورنفلو (۱۱) مطابقت داشت.

به طور کلی، نتایج این بررسی نشان داد الگوهای کاهش وزن در کشتی‌گیران ایرانی با دیگر کشتی‌گیران تفاوت چندانی ندارد. استفاده از روش‌های افراطی در کاهش وزن و شیوع بیشتر پراشتهایی عصبی در کشتی‌گیران جوان ضرورت توجه بیشتر مربیان و متخصصان تغذیه را در این گروه سنی خاطر نشان می‌کند.

و همکارانش (۴) متفاوت بود. استفاده از روش‌های آب‌زدایی (سونای، تمرین در اتاق گرم، و پوشیدن لباس‌های پلاستیکی) در بزرگسالان بیشتر از جوانان و نوجوانان به کار گرفته شد و کشتی‌گیران سبک‌وزن بیشتر از کشتی‌گیران میان‌وزن و سنگین‌وزن از روش‌های دهیدراتاسیون استفاده کردند. این یافته‌ها مشابه با نتایج اپلیگر بود. بیشترین آثار کاهش سریع وزن در کشتی‌گیران، کج خلقی و گرفتگی عضلانی بود که با یافته‌های دانل و همکارانش و آلدرومان و همکارانش (۴) متفاوت بود.

در بررسی اختلالات غذایی کشتی‌گیران مشخص شد کشتی‌گیران جوان نسبت به کشتی‌گیران نوجوان و بزرگسال بیشتر دچار اختلالات غذایی بودند. احتمالاً یکی از دلایلی که کشتی‌گیران جوان به روش‌هایی همچون استفاده از مدرها، مسهل‌ها، استفراغ، و تنقیه روی آوردند شیوع بیشتر اختلالات غذایی مخصوصاً پراشتهایی عصبی در این افراد است. ۲۲/۷ درصد (۵ نفر) از نوجوانان، ۳۳ درصد (۸ نفر) از جوانان، و ۸/۳۳ درصد (یک نفر) بزرگسالان دچار پراشتهایی عصبی بودند. شیوع بیشتر پراشتهایی عصبی در جوانان احتمالاً با سن تقویمی آنها مرتبط است. تحقیقات نشان می‌دهند دوران اوج پراشتهایی

منابع

۱. میرزایی، بهمن؛ و منصور صادقی، منیژه (۱۳۸۶). «نیمرخ آمادگی جسمانی کشتی گیران شرکت کننده در اردوهای آماده سازی تیم ملی کشتی آزاد ایران»، المپیک، (۳۸): ۸۱-۸۹.
۲. میرزایی، بهمن؛ رحمانی نیا فرهاد؛ بردار، فرشاد (۱۳۸۵). «مقایسه نیمرخ حالت های خلقی کشتی گیران تیم های رشته آزاد و فرنگی»، المپیک، (۳۳): ۳۱-۴۰.
۳. میرزایی، بهمن؛ بخردی، محمد (۱۳۸۸). «نیمرخ مهارتی کشتی گیران تیم های ملی جوانان و بزرگسالان در پنج تکنیک منتخب»، المپیک، (۴۶).
4. Alderman, B.L.; Landers, D.M.; Carlson, J. and Scott, J.R. (2004). "Factors Related to Rapid Weight loss practices among International-style wrestlers", *Med Sci*, 36(2): 249-259.
5. American College of Sport Medicine. (1976). "Position stand on weight loss in wrestling", *Med Sci.*, 8(2): 6-8.
6. American Medical Association committee on the medical aspects of sport, (1976). "Wrestling and weight control", *JAMA*, (201), 541-543.
7. Bradley, D.D. (2006). Prevalence and Effects Rapid weight Loss Among International Style Wrestlers, Dep. Hper, Northern Michigan University.
8. Choma, C.W.; Sforzo, G.A. and Keller, B.A. (1998). "Impact of Rapid weight loss on cognitive function in college wrestlers", *Med Sci.*, (30): 746-749.
9. Enns, M.P.; Drewowski, A.; Gunker, J.A. (1987). "Body Composition, body size estimations, and attitudes towards eating in male college athletes", *Psycho Med.*, (49): 56-64.
10. Kathhleen, S.D.; Daniel, M.L. (1999). "Weight control in wrestling : eating disorder or disorder eating", *Med Sci.*, 31(10): 1382-1389.
11. Kiningham, R.B. and Gorenflo, D.W. (2001). "Weight loss methods of high school wrestlers", *Med Sci.*, 33(5): 810-813.
12. Kubo, Junjiro. Kukidome, Takeshi; Katsuyoshi, Shirai; Saito, Makoto; Nakashima, Yoshiko; Yanagisawa, Osamu; Homma, Toshiyuki (2006). "Effects of Weight Loss on Body Segment Size and Thigh Composition in Japanese Collegiate Championship Wrestlers", *Med Sci.*, 38(5).
13. Lakin, J.A.; Steen, S.N.; Opplig, R.A. (1990). "Eating Behavior, Weight loss Method, and Nutrition practice Among High School Wrestlers", *Journal of Community Health Nursing*, 7(4): 223-234.
14. Lewinsohn, P.M.; Striegel-Moore, R.H.; Seeley, J.R. (2000). "Epidemiology and natural course of eating disorders in young women from adolescence to young adulthood", *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, (39): 1284-1292.
15. Marquartm, L.F. and sobal, J. (1994). "Weight loss beliefs, practice and support systems for high school wrestlers", *Journal of adolescent health*, (15): 410-415.
16. Oppliger, R.A.; Case, H.S.; Horswill, C.A.; landry, G.L. and Shetler, A.C. (1996). "American college of Sport Medicine position statement: weight loss in wrestling", *Med Sci.*, 28(6): 4-7.
17. Oppliger, R.A.; Steen, S.A. and Scot, J.R. (2003). "Weight loss practice of college wrestling", *International journal of sport Nutrition and Exercise Metabolism*, (13): 29-46.
18. Philip, S.M. (2003). "Bulimia Nervosa", *The New Eng. Journal of Med.*, (349): 875-881.
19. Schamidt, W.D.; Cannon, L.P.; Rayan, E.V. (2005). "Effect of a competitive wrestling season on body

composition, strength and power in national collegiate athletic association division III college wrestlers”, *Journal of Strength and Conditioning research*, 19(3): 505-508.

20. Steen, S.N.; Brownell, Kellyd (1990). “Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed?”. *Med Sci.*, 22(6): 762-768.

21. Weissinger, E.; Housh, T.J.; Johnson, G.O. and Evans, S.A. (1991). “Weight loss Behavior in High School Wrestling: Wrestler and Parent Perceptions”, *Pediatric Exercise Science*, (3): 64-73.

Archive of SID