



دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی
گروه آموزشی تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد
در رشته‌ی تربیت بدنی گرایش فیزیولوژی ورزشی کاربردی

عنوان:

**بررسی تاثیر یک جلسه تمرین مقاومتی به روش هرمی مسطح و دوگانه بر متغیرهای
هماتولوژیکی کشتی گیران نوجوان**

اساتیدراهنما:

دکتر لطفعلی بلبلی و دکتر عباس معمار باشی

استادمشاور:

دکتر سلیم واحدی

پژوهشگر:

عطا برزگر

مرداد ۱۳۹۶

نام خانوادگی دانشجو: برزگرولی بگلونام: عطا
عنوان پایان نامه: بررسی تاثیر یک جلسه تمرین مقاومتی به روش هرمی مسطح و دوگانه بر متغیرهای هماتولوژیکی کشتی گیران نوجوان
اساتید راهنما: دکتر لطفعلی بلبلی و دکتر عباس معمار باشی استاد مشاور: دکتر سلیم واحدی
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش: فیزیولوژی ورزشی دانشگاه: محققار دبیلی دانشکده: علوم تربیتی و روانشناسی تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۰۵/۲۴ تعداد صفحات: ۱۰۱
چکیده: مقدمه: هدف از پژوهش حاضر مقایسه و بررسی تاثیر یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی باردهی تمرین با وزنه (هرمی دوگانه و هرمی مسطح) بر متغیرهای هماتولوژیکی کشتی گیران رده نوجوانان بود. روش شناسی: تعداد ۲۱ نفر کشتی گیر نوجوان سالم به صورت هدفمند با استفاده از یک پرسشنامه انتخاب شدند. گروه ها شامل: ۷ نفر گروه تمرین هرمی مسطح، ۷ نفر تمرین هرمی دوگانه و ۷ نفر نیز به عنوان گروه کنترل بودند. مطابق برنامه‌ی زمان بندی شده، یک تکرار بیشینه هر یک از آزمودنی‌ها مشخص شد و یک هفته دیگر در جلسه‌ی آزمون اصلی شرکت کردند و نمونه‌های خونی قبل، بلافاصله و ۲۴ ساعت پس از تمرین جمع آوری شد. ۶ تمرین مختلف شامل ۳ تمرین بالا تنه و ۳ تمرین پایین تنه با شیوه تمرینی هرمی مسطح انجام شد. داده‌ها با جمع‌آوری شده به وسیله آزمون اندازه گیری مکرر و آزمون تعقیبی Bonferroni تجزیه و تحلیل شدند. نتایج: نتایج این پژوهش نشان داد که اجرای یک جلسه تمرین مقاومتی به شیوه هرمی مسطح و دوگانه بر سطوح گلبول های قرمز خون، هماتوکریت خون، لنفوسیت خون، نوتروفیل خون، حجم متوسط هموگلوبین خون، وزن متوسط هموگلوبین خون و غلظت متوسط هموگلوبین خون تاثیر معناداری دارد ($P < 0/05$). هم چنین نتایج حاکی از آن بود که انجام یک جلسه تمرین مقاومتی به شیوه هرمی مسطح و دوگانه بر سطوح هموگلوبین خون، سطح پلاکت خون و گلبول های سفید تاثیر معناداری ندارد ($P > 0/05$). نتیجه گیری: اتخاذ تصمیمات مبتنی بر تحقیق حاضر پیرامون تاثیر فعالیت های بدنی بر روی عوامل خونی به ویژه شاخص های هماتولوژیکی کشتی گیران، نیازمند بررسی، مطالعه بیشتر و کنترل بسیاری از متغیرهای دخیل است. کلیدواژه‌ها: تمرین مقاومتی (هرمی مسطح و هرمی دوگانه)، متغیرهای هماتولوژیکی، کشتی گیران نوجوان.

کشتی ورزشی با قدمت چندین هزار سال که در طول تاریخ سیر تکاملی خود را پیموده و اکنون به عنوان ورزشی مفید قادر است کلیه ابعاد وجودی انسان را تکامل بخشیده و نقش مهمی در تربیت، رشد و ارتقای قابلیت‌های جسمانی و حرکتی ایفا کند. با توجه به پیشرفت سریع در فن آوری که امروزه جوامع بشری را دستخوش کم تحرکی نموده است، ورزش کشتی به نحو مطلوبی قادر است مهارت، قدرت تعقل، بهداشت روانی، عاطفی، اجتماعی، اخلاقی، سیاسی، اقتصادی و تبحر در انجام عملیات نظامی را تکامل بخشد و هم چنین می‌تواند در غنی‌سازی اوقات فراغت انسان‌ها تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

افرادی که چندین سال کشتی را تمرین می‌کنند، می‌آموزند که چگونه در برابر سختی‌ها مقاومت کنند، برای رسیدن به هدف پرتلاش باشند و برای کسب پیروزی و موفقیت شجاعانه و با شهامت مبارزه کنند. یک کشتی‌گیر در حین مبارزه با تجزیه و تحلیل حرکات و عملیات حریف و با درایت، تفکر و استدلال مفید و پیروزمندانه تصمیم می‌گیرد و این چنین بر قدرت اراده، و اعتماد به نفس خود می‌افزاید. یک کشتی‌گیر باید قدرت فکری یک شطرنج باز، قدرت عضلانی یک وزنه بردار، انعطاف پذیری، تحرک یک ژیمناست، چابکی یک دوندۀ ی سرعت و استقامت یک دوندۀ ماراتن را داشته باشد تا موفق به کسب مقام قهرمانی شود. کلیه عضلات، مفاصل و اندام‌های بدن در حین کشتی فعال‌اند و سیستم‌های انرژی هوازی و غیرهوازی در طول تمرینات کشتی تقویت می‌شوند (نوربخش^۱، ۱۳۸۸).

با بررسی دقیق ورزش‌های مختلف، در بیشتر آنها مهارت‌ها و حرکاتی را مشاهده خواهیم کرد که نیاز بالایی به آمادگی بدنی، قدرت و سرعت توأم دارند (جیمز سی، ۱۳۸۱). کشتی هم از این مقوله مستثنی نبوده و کشتی‌گیران برای دستیابی به برتری در مسابقات سطح بالا به آمادگی جسمانی بالایی نیاز دارند (میرزایی، ۱۳۸۵). برای رسیدن به این سطح از آمادگی، قدرت یکی از عوامل مهم و اثرگذار می‌باشد (کرامر، ۲۰۰۴).

تعیین سهم هریک از متغیرها در ساختار یک برنامه تمرین مقاومتی مطلوب برای تأثیر بر شاخص‌های هماتولوژی تا حدود زیادی به تلاش و ابتکار محققان و انجام مطالعات بیشتر بستگی دارد. در این مطالعه سعی شده با توجه به نقش بار تمرین در هر نوبت از تمرین مقاومتی، تغییرات شاخص‌های هماتولوژی در دو شیوه باردهی متفاوت بررسی قرار گیرد.

ضرورت تحقیق بر ارسیدن به اهداف فعالی آنو پاسخ گویی به سوال تبشمار در زمینه یا اثر و نقش فعالیت بدنی، هموار همورد تو جهاساتیدو محققین رشته یتر بیتدنیو علومورزشی بود هاست. پیشرفتر یعلومو فناوری بشر ایطیر ابهو جود آورد هاست که به بشر بر ایبر آورد هساختن نیاز های خود چند انبه فعالیت بدنی وابسته نیست، در حالیکه طبیعتو ساختار بدن انسان تغییر چند انینکردهو نیاز های فطریو ضروریانسان به فعالیت بدنی همچنان باقیاست. آگاهی از دانش حفظ سلامت جسمانی، شرایطی را فراهم می - آورد که فشار مر دم به فعالیت های بدنیو ورزشیتو جه خاصیداشته باشند.

در سال های اخیر با توسعه بر نامهو روش های تمرینیو نینوینمحققان به دنباله راه های بر ایاندازه گیر یسود مند یروش - های تمرینیو مواردی از قبیل تغییر اتساختاریو فیزیولوژیکی بدن هنگام اجرا ی فعالیت بدنی هستند. یکی از مهم ترین روش - های بر ایاندازه گیری فشار تمرینو میزان اثر گذار یا نبرورزشکاران اندازه گیر یمتغیر های بیوشیمیایی است (روبرگس^۱، ۲۰۰۳).

بافتخونی به سبب عملاکسیژن رسانی، دفع مواد زاید و پایدار ی حجم مایعات بدن و هورمون ها، نظر بیشتر پژوهش - گران بر ایبررسی چگونگی تاثیر پذیر ی این عوامل در مقابل فعالیت های بدنی و ورزشی به خود جلب کرده است (رشید لامیر^۲، ۲۰۱۳). تغییر ات فیزیولوژیکی که به هوسیله یورزش در خون رخمی دهد، بسته به نوع، شدت و مدت آن می - تواند منجر به کاهش هماتوکریت^۳، هموگلوبین (Hb)^۴، گلبول های قرمز خون (RBC) به همراه پلاکت ها (PLT)، و افزایش در میزان گلبول های سفید خون (WBC) شود (روبرگس؛ ۲۰۰۳).

۱-۲- بیان مسئله

تمرین مقاومتی که به عنوان تمرینات قدرتی یا تمریناتی با وزنه شناخته می شود، یکی از روش های تمرینی است که ورزشکاران جهت کسب آمادگی جسمانی از آن استفاده می کنند. یکی از شیوه های مختلف تمرین های مقاومتی (ایزوکنتیک، ایزومتریک و مقاومت متغیر) می تواند منجر به ایجاد قدرت شوند. به علاوه یکی از سیستم های مختلف تمرین (از قبیل ترکیبی از ست ها، تکرارها و مقاومت ها) می تواند به طور معنی داری موجب افزایش قدرت و هیپر تروفی عضله شوند. تغییرات در شکل و ساختار بدن، هدف اکثر ورزشکاران است که برنامه تمرین های مقاومتی را انجام می دهند. موفقیت یک برنامه بستگی به تأثیر برنامه ی تمرینی و سیستم تمرینی دارد که در نهایت باعث تحریک عضلات می شود. پروتکل

1-Robergs
2-Rashid Lamir
3- Hematocrit
4-Hemoglobin

های مختلف تمرینات مقاومتی باعث بهبود جنبه های مختلف عصبی عضلانی می شود (فلک و همکاران ۱۹۹۷).

از آنجا که ورزش کشتی یک ورزش قدرتی -سرعتی است. انجام تمرینات مقاومتی برای بهبود عملکرد ورزشکار ضروری است. از طرفی، با توجه به اینکه مسابقات کشتی، در کلاس های وزنی مختلف انجام می شود. بنابراین، در هر وزن کشتی گیری که قوی تر باشد. شانس موفقیت بالاتری دارد، زیرا استقامت عضلانی برای اجرای مکرر فنون و تحمل خستگی بستگی به فاکتور استقامت در قدرت دارد. اجرای تکنیک ها و مهارت ها در سطح عالی نیاز به قدرت عضلانی بالایی دارد، به خصوص برای فنونی که با لیفت کردن (بلند کردن) همراه است. (پرفسور رایکوپتروف، ۱۳۷۰). کشتی از جمله ورزش هایی است که فرصت یکسانی را برای کسب موفقیت برای تمامی کشتی گیران فراهم می کند. اگر یک نوجوان کشتی گیر در اجرای بعضی مهارت ها ضعف نشان دهد با تمرین و ممارست می تواند آنها را به خوبی فرا بگیرد. اگر نوجوانی از قدرت بدنی کافی برخوردار نباشد، می تواند در این رشته قدرت بدنی خود را افزایش دهد. اگر در حین کشتی زود از پای در می آید و خسته می شود، می تواند استقامت بدنی خود را بهبود بخشد. تاکتیک، آمادگی روانی و انگیزه رقابت اساساً در موقعیت کشتی گیر نقش بسزایی دارند. خصوصیات بدنی مادر زادی (ارثی) مثل قد و قواره، و سرعت بدنی که در رشته های دیگر ورزشی امتیاز محسوب می شود، به خودی خود در رشته کشتی جایی ندارد (مارتل، ۱۳۸۲).

هر رشته ورزشی بنا بر شرایط و ماهیت خود و خصوصیت های ساختاری و فیزیولوژیکی هریک از ورزشکاران ایجاب می کند که برنامه های مناسب و موثری برای آن طرح ریزی کنیم (قضایی، ۱۳۷۸). برای طراحی یک تمرین مقاومتی توجه به متغیرهای اولیه مثل شدت (بار) و حجم تمرین ضروری است (جونز، ۲۰۰۱). از طریق دست کاری مناسب متغیر های برنامه تمرین مقاومتی مثل نوع تمرین، تعداد ست، انتخاب مقاومت، تعداد تکرار ها و یا استراحت بین دوره های تمرینی می توان برنامه های متنوعی برای افراد با آمادگی های مختلف طراحی کرد. برای نمونه، نیاز به توسعه قدرت در افرادی که به منظور سلامتی تمرین می کنند در حد متوسط است. استقامت عضلانی و هایپرتروفی برای این گروه در حد آمادگی عمومی کافی است، اما برای ورزشکاران نخبه، باید تمریناتی انجام شود که ورزشکاران بتوانند به حداکثر قدرت، استقامت عضلانی و هایپرتروفی دست یابند (کرامر، ۲۰۰۴).

دو نوع معمول تمرین مقاومتی، پاورلیفتینگ (قدرتی) و بدنسازی (حجمی) هستند به طور معمول برنامه قدرتی شامل استفاده از وزنه سنگین، تکرارهای کم و فواصل استراحت طولانی بین نوبت‌ها می‌باشد. در صورتی که برنامه‌ی حجمی عموماً شامل وزنه سبک، تکرارهای بیشتر و فواصل استراحت کوتاه بین نوبت‌ها می‌باشد (آهتینین، ۲۰۰۵؛ متیو و تیفال^۱، ۲۰۰۲). نوع تمرین مقاومتی مورد استفاده در این پژوهش قدرتی بوده و روش باردهی با الگوی هرم مسطح^۲ و دوگانه خواهد بود. هرم مسطح بهترین الگوی باردهی برای دستیابی به قدرت بیشینه است. این الگوی باردهی با گرم کردن یعنی بار ۶۰٪ شروع می‌شود سپس تمرین با یک دور ۸۰٪ اجرا می‌شود و پس از آن با بار ۹۰٪ ثابت می‌ماند (بومپا، ۱۳۸۴).

الگوی هر میدوگانه در سال ۱۹۸۶ توسط «گروسر» و «نیومر» پیشنهاد شده است. الگوی هر می دوگانه از دو هرم تشکیل شده که یکی از آن به صورت تراز گونرو و بقله هر می دیگر قرار گرفته است. تعداد تکرارها از پایین تا قله هر مکاهشیافته، سپس دو بار هدر هر مدومافزایش مییابد.

بیشتر پیشنهاد دهندگان این الگو اشاره می‌کنند که دور ههای پایانی که هم‌زمان بار ۸۵ تا ۸۰ درصد است، بیشتر برای بهبود توانبهار گرفته می‌شود

با این فرض که چون میزان بار کمتر است، نیرو را می‌توان سر بعترا عمال کرد؛ با این حال مانیکه دور ههای پایانی اجرا می‌شوند، ممکن است دستگاه عصبی مرکز یو عضلات در گیر به آستانه اماند گیر سندان کهدر چنین شرایطی، این دور هها فواید پیش بینیشده را در پی نخواهند داشت، بر عکس باتوجه به این که ممکن است نخست گیر خدهد، فراخوانی سریع، تارها ییتندان قباض را دچار اختلال می‌سازد. پیامد دور ههای پایانی در این الگو باردهی، به جای زیاده‌توان، باعث افزایش حجم عضلانی خواهد شد (بومپا، ۱۳۸۴).

خون از دو جزء سلولی و مایع (پلاسما) تشکیل شده که در درون حفرات قلب و عروق در گردش است. عناصر سلولی خون که گلبول‌های قرمز و سفید و پلاکت‌ها می‌باشند، در پلاسما شناورند. محتوی سلولی و شیمیایی خون و وظایف گوناگون و مختلف، آن را در بدن به یک سیستم حمل و نقل بسیار پیچیده و کامل تبدیل کرده است.

جریان خون تقریباً منجر به از بین رفتن اختلافات محیط داخلی سلول‌های تمامی بدن می‌شود. در درجه اول خون واسطه‌ای برای انتقال اکسیژن، مواد غذایی، هورمون‌ها و مواد ضد اجسام خارجی و ضد عفونت به بافت‌هاست و از طرف دیگر، انتقال گاز کربنیک و دیگر محصولات زائد را از بافت‌ها به اندام دفعی به

1- Matthew and Thyfault.

2- Flat pyramid

عده دارد. در ضمن گرما توسط خون به ترتیبی توزیع می شود که یکنواختی نسبی درجه حرارت و تداوم آن در همه بدن برقرار باشد (سمنائیان ۱۳۶۸).

عوامل خونی و در رأس آن گلبول های قرمز و هموگلوبین، وظیفه اصلی نقل و انتقالات مواد مغذی و اکسیژن را برای بافت های فعال و حمل مواد زائد و دی اکسید کربن از بافت ها به منظور دفع از ریه ها را برعهده دارند. از طرفی ثابت شده است که فعالیت های ورزشی برای بالا بردن توان هوازی و استقامت بدنی، به عوامل متعددی بستگی دارند. یکی از عواملی که به نظر می رسد از اهمیت خاصی برخوردار است، ظرفیت حمل اکسیژن توسط خون می باشد. علاوه بر این، تعداد گلبول های قرمز، میزان هموگلوبین و هماتوکریت در افزایش یا کاهش ظرفیت انتقال اکسیژن به بافت ها و دفع دی اکسید کربن، از عوامل ضروری به شمار می روند. (ویدمن ۱۳۸۲).

از وظایف اصلی خون که مایع واسطه ای است حفظ شرایط هموستاز در بدن می باشد که در ایمنی بدن نقشه سزاییدارد. در سال های اخیر تغییرات هماتولوژیکناشی از فعالیت بدنی، توسط بسیاری از پژوهشگران مورد توجه قرار گرفت است. فعالیت بدنی می تواند تغییرات ویژه ای در تعداد، توزیع زیر گروه ها و تکثیر گلبول های سفید خون ایجاد کند (رونسن و همکاران، ۲۰۰۱).

نوع، شدت و مدت فعالیت از جمله، مهم ترین عواملی هستند که می توانند پاسخ های هماتولوژیکی را تحت تاثیر قرار دهند (ویلمور و همکاران ۲۰۰۵). زیبو و همکارانش^۱ (۱۹۹۰) به این نتیجه رسیده اند که تمرینات بدنیکه افزایش توان کار بدنی را از دید اکسیژن

مصرفی بیشین را به همراه دارد، به یک روش تغییرات در بدن را از جمله دستگاہا ریتروبیستی^۲ خون محیطی منجر می - گردد و این تصویر را به وجود می آورد که ورزشکاران تمرین کرده نخبه،

بالاتر و نیز تعداد اریتروسیت بیشتریدر خون محیطی نسبت به افراد تمرین کرده هستند. اما یافته های بویاجیو و تارالو^۳ (۲۰۰۰) کاهش معنی داری در متغیرهای گلبول های قرمز در دختران و پسران جوان در ورزش های زیر بیشینه نشان می دهد. از طرفی هوی جون و همکاران^۴ (۲۰۰۵) گزارش کردند که تغییرات در سطح هموگلوبین و هماتوکریت خون بلافاصله بعد از یک مسابقه ۲۴ ساعته فوق مارا تن معنی دار نیست اما افزایش معنی داری در میزان پلاکت (PLT) و WBC دوندگان مشاهده کردند. در مطالعه

1- Zbigiew et al.

2- Erthrocyte system

3- Boyajiev and Taralov.

1- Huey- June et al.

های متعدد یا افزایش شمار گلبول‌های سفید را به دنبال فعالیت‌گزارش کرده‌اند (قابریل، ۲۰۰۵). در حالی که در بعضی مطالعه‌ها، تغییر معنادار پیامد فعالیت بدنی مشاهده‌هاست (روبسان و همکاران، ۲۰۰۷). گلبول‌های سفید در همه جنبه‌های ایمنی بدن نقش بسزایی دارند این نقش به صورت مستقیم از طریق فعالیت سلولی یا به صورت غیرمستقیم با ره‌ایش عوامل محلول انجام می‌گیرد. فعالیت بدنی ممکن است تغییرات زیادی در تعداد زیرگروه‌ها و تکثیر گلبول‌های سفید خون ایجاد کند. همچنین پاسخ‌های هماتولوژی نیز با هر نوع فعالیت یکسان نیست، پاسخ خونی می‌تواند تحت تاثیر عواملی همچون شدت، زمان، مدت و شرایط محیطی قرار گیرد (رونسن و همکاران^۱، ۲۰۰۱).

با توجه به جایگاه و اهمیت رشته پرطرفدار کشتی در کشورمان و نبود اطلاعات علمی کافی به ویژه در مورد کشتی‌گیران نخبه نوجوان تحقیق حاضر با هدف اینکه یک جلسه تمرین مقاومتی به روش هرم مسطح و دوگانه، چه تغییراتی در هماتولوژی و سیستم ایمنی به وجود خواهد آورد؟

۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق

با توجه به اطلاعات موجود هیچ تحقیقی با هدف بررسی تاثیر یک جلسه تمرینات مقاومتی بر شاخص‌های هماتولوژی کشتی‌گیران انجام نشده است. بنابراین این اطلاعات برای تشخیص و کنترل در طب ورزشی، شاخص‌های خونی بسیار حیاتی و مهم هستند و ورزش ممکن است پارامترهای خونی را تحت تاثیر قرار دهد. پاسخ‌های فیزیکی و فیزیولوژیکی نقش مهمی را در خون‌شناسی بازی می‌کنند هنگامی که خون تجزیه و تحلیل می‌شود اثر ورزش در سطوح مختلف خون دیده می‌شود و این بیان می‌کند که این تفاوت‌ها به شدت و مدت ورزش در زمان‌های مختلف از روز و فرکانس ورزش و همچنین شرایط فیزیکی و فیزیولوژیکی بستگی دارد (رشیدلامیر، ۲۰۱۳).

از آن‌جا که برخی از جلسات تمرین به ویژه در فصل مسابقات از شدت بالاتری برخوردارند و ورزشکاران مجبورند با شدت بالاتری به تمرین بپردازند در سیستم گردش خون و متغیرهای آن می‌تواند تغییراتی ایجاد شود که در نهایت بر اجرا و نتیجه‌ی رقابت تاثیر بسزایی دارد، تشخیص و تعیین مفید یا مضر بودن تغییرات ایجاد شده در بدن، میزان تغییرات ساختاری و بیوشیمیایی و همچنین چگونگی تعیین فعالیت بدنی مناسب و ایجاد شرایط مختلف تمرینی برای افراد موضوعاتی هستند که بخش اعظم توجه

پژوهش‌گران را به خود جلب کرده است. برخی معتقدند تمرین منظم روزانه به کاهش نشانه‌های بیماری در افراد می‌انجامد به همین دلیل در سال‌های اخیر تغییرات فیزیولوژیکی و هماتولوژیکی ناشی از فعالیت در خون توجه بسیاری از پژوهش‌گران و کارشناسان را به خود معطوف ساخته است.

بنابراین با انجام این پژوهش می‌توان تغییرات ناشی از اجرای فعالیت ورزشی قدرتی بیشینه را در سیستم‌های هماتولوژیکی را مورد ارزیابی قرار داد و احتمال افزایش خطر یا بهبودی به دنبال فشار جسمانی بیشینه را بررسی کرد و می‌توان از نتایج تحقیق حاضر در طراحی برنامه تمرینی استفاده نمود. با توجه به این که جامعه ورزشی ما از نظر علم به ورزش با مشکلات و کمبودهای فراوانی دست به گریبان است اگر این تحقیق توانسته باشد آگاهی لازم را به مربیان و ورزشکاران کشتی‌گیر برای شناخت توانایی‌های خود و اجرای درست و صحیح ارائه دهد، نتایج می‌تواند برای دست‌اندرکاران رشته کشتی مفید فایده باشد. نتایج تحقیق حاضر از جهات زیر اهمیت خواهد داشت.

۱- استفاده جامعه علمی و دانشگاهی کشور

۲- سازمان تربیت بدنی و کمیته ملی المپیک

۳- ادارات کل استان‌ها و شهرستان‌ها،

۴- آموزش و پرورش

۵- آگاهی مربیان در طراحی برنامه تمرینی،

۶- برای تحقیقات بعدی راه را هموار نماید،

۷- بعضی از ابهامات موجود در مورد تاثیر تمرینات مقاومتی بر روی شاخص‌های خونی را روشن نماید

۴-۱- اهداف پژوهش

۴-۱-۱- هدف کلی

هدف کلی این پژوهش مقایسه و بررسی تاثیر یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی باردهی تمرین با وزنه (هرمی دوگانه و هرمی مسطح) بر متغیرهای هماتولوژیکی کشتی‌گیران رده نوجوانان خواهد بود.

۴-۱-۲- اهداف ویژه

۱- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح گلبول‌های قرمز خون در کشتی‌گیران نوجوان.

- ۲- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح هموگلوبین خون در کشتی گیران نوجوان.
- ۳- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح هماتوکریت در کشتی گیران نوجوان.
- ۴- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح (MCV) در کشتی گیران نوجوان.
- ۵- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر (MCH) در کشتی گیران نوجوان.
- ۶- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح (MCHC) در کشتی گیران نوجوان.
- ۷- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح پلاکت خون در کشتی گیران نوجوان.
- ۸- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح گلبول‌های سفید خون در کشتی گیران نوجوان.
- ۹- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح لنفوسیت خون در کشتی گیران نوجوان.
- ۱۰- تعیین تاثیر و مقایسه یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح نوتروفیل خون در کشتی گیران نوجوان.

۱-۵- فرضیه‌های پژوهش

- ۱- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح گلبول‌های قرمز خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۲- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح هموگلوبین خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۳- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی سطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح هماتوکریت خون اثر معنی‌داری دارد.

- ۴- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح متوسط حجم گلبول‌های قرمز خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۵- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح متوسط محتوای Hb در هر گلبول قرمز خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۶- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح غلظت متوسط Hb در حجم معینی از گلبول‌های قرمز متراکم خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۷- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح پلاکت خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۸- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح گلبول‌های سفید خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۹- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح لنفوسیت خون اثر معنی‌داری دارد.
- ۱۰- یک جلسه تمرین مقاومتی با دو الگوی متفاوت باردهی «هرمی مسطح» و «هرمی دوگانه» بر سطح نوتروفیل خون اثر معنی‌داری دارد.

۱-۶- محدودیت‌های پژوهش

۱-۶-۱- محدودیت‌های قابل کنترل

از جمله عواملی که می‌تواند بر نتایج تحقیق حاضر اثرگذار باشد و محقق باید در طول انجام پژوهش

آنها را کنترل نماید عبارتند از:

- ۱- سن آزمودنی‌ها
- ۲- جنس آزمودنی‌ها
- ۳- میزان آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها
- ۴- وضعیت ناشتا در جلسات ورزشی (۱۲ ساعت قبل از جلسه تمرینی)
- ۵- وضعیت فعالیت بدنی آزمودنی‌ها
- ۶- زمان و مکان اجرای پروتکل
- ۷- شرایط محیطی (دما و رطوبت) محل اجرای پروتکل
- ۸- سابقه‌ی ورزشی
- ۹- سابقه‌ی بیماری‌ها به ویژه بیماری‌های قلبی-عروقی، کبدی، متابولیسم غدد و هماتولوژی
- ۱۰- مصرف مواد دارویی

۱-۶-۲- محدودیت‌های غیر قابل کنترل

در طول اجرای پژوهش حاضر، محقق با چند عامل و متغیر اثرگذار ناخواسته که بر نتایج تحقیق اثرگذار است، مواجه خواهد بود که عبارتند از :

- ۱- در این تحقیق رژیم غذایی شرکت کنندگان قبل از آزمون از کنترل محقق خارج می‌باشد.
- ۲- شیوه‌ی زندگی، ویژگی‌های شغلی و میزان استراحت آزمودنی‌ها برای کاهش تاثیر این عوامل یک هفته قبل از آزمون یکسان سازی مدت و شدت تمرین کشتی‌گیران توصیه و تاکید می‌شود.

۱-۷-۷- تعاریف نظری و عملیاتی واژگان

۱-۷-۱- تمرین مقاومتی^۱

به تمریناتی اطلاق می‌شود که مستلزم حرکت عضلانی بدن بر علیه یک نیروی مقاوم است که معمولاً به وسیله‌ی برخی از تجهیزات ایجاد می‌شود. تمرین قدرتی دامنه‌ی وسیعی از روش‌های تمرینی، از قبیل تمرین با کش، تمرین با وزنه، تمرین پلایومتریک، دویدن تپه و ... را شامل می‌شود (فلک استیون و کرامر^۲، ۱۹۹۷).

۱-۷-۲- قدرت

قابلیت گروه یا گروه‌های عضلانی برای تولید نیرو است. قدرت عضلانی حداکثر مقدار نیروی تولید

شده به وسیله‌ی یک گروه عضلانی است (گائینی، ۱۳۸۳)

1- Resistance training

1- Fleck. Steven and Kraemer.

۱-۷-۳- یک تکرار بیشینه (1RM)^۱

حداکثر وزنه‌ای را که یک عضله یا گروه عضلانی، فقط برای یک بار می‌تواند بلند کند یک تکرار بیشینه برای آن عضله یا گروه عضلانی می‌نامند (بومپا، ۱۳۸۲؛ متیو و تیفالت، ۲۰۰۲).

۱-۷-۴- ۹۰ درصد یک تکرار بیشینه (1RM)

منظور از این شدت ۹۰ درصد وزنه‌ای می‌باشد که آزمودنی فقط برای یک بار در یک حرکت خاص می‌تواند انجام دهد.

۱-۷-۵- ۶۰ درصد یک تکرار بیشینه (1RM)

منظور از این شدت ۶۰ درصد وزنه‌ای می‌باشد که آزمودنی فقط برای یک بار در یک حرکت خاص می‌تواند انجام دهد.

۱-۷-۶- نوبت یا ست (SET)

مجموعه‌ای از تکرارهاست که به صورت مداوم و بدون توقف اجرا می‌شود. در تحقیق حاضر از دو الگوی بار دهی هرمی مسطح و دوگانه برای تعیین تعداد ست‌ها استفاده شد.

۱-۷-۷- تکرار

تکرار انجام کامل یک حرکت ورزشی است. تکرار عموماً شامل دو مرحله است؛ عمل درون‌گرایی عضله، یا بلند کردن مقاومت و عمل برون‌گرایی عضله، یا پایین آوردن مقاومت (بومپا، ۱۳۸۲؛ باکل، ۱۹۹۴؛ فلک استیون و کرامر^۲، ۱۹۹۷).

۱-۷-۸- الگوی هرمی دوگانه

یک روش تمرین باوزنه است و از دو هرم تشکیل شده که یکی از آنها به صورت واژگون روی قله هرم دیگر قرار گرفته است. تعداد تکرارها از پایین تا قله هرم کاهش یافته، سپس در هرم دو افزایش می‌یابد.

2- Repetition maximum

1- FleckK. Steven and Kraemer.

۱-۷-۹- الگوی هرمی مسطح

یک روش تمرین باوزنه است که با بار ۶۰ درصدی گرم کردن شروع می شود، و با یک دور با شدت ۸۰ درصدی اجرا می شود و پس از آن شدت ۹۰ درصدی تمرین ثابت می ماند.

۱-۷-۱۰- ترکیب بدن

ترکیب بدن به مقادیر نسبی چربی و بافت بدون چربی یا توده بدون چربی یعنی عضله، استخوان و آب اطلاق می شود.

۱-۷-۱۱- هماتولوژی

شامل مطالعه‌ی سلول‌های خون و انعقاد می‌باشد. در این رشته تعداد، ساختمان و عملکرد سلول‌های خون، پیش‌ساز آن‌ها و محتویات شیمیایی پلاسما یا سرم که همبستگی نزدیکی با ساختمان و عملکرد سلول‌های خونی دارند و عملکرد پلاکت‌ها و پروتئین‌های دخیل در انعقاد خون بررسی می‌شوند (مک فرسون و پینکوس^۱، ۱۳۹۱).

۱-۷-۱۲- حجم پلاسما

بخش مایع خون را پلاسما می‌گویند. پلاسما واسطه‌ای است که در داخل آن سلول‌های خون، متابولیت‌ها، هورمون‌ها و مواد مغذی در سرتاسر بدن منتقل می‌شوند، گرما و آب در بدن توزیع می‌گردد، و واکنش‌هایی خاص را امکان پذیر می‌سازد. زمانی که خون از بدن خارج می‌شود، فرایند لخته شدن باعث تشکیل فیبرین از فیبرینوژن شده و باقی مانده بخش مایع خون را سرم می‌گویند. پلاسما ۵۵ درصد کل حجم خون را تشکیل می‌دهد حجم پلاسما را می‌توان با تزریق ماده‌ای که قابلیت حفظ در جریان خون را داشته باشد، سنجید. سپس می‌توان حجم کل خون را برآورد کرد. حجم پلاسما نیز پس از کسر میزان هماتوکریت، به دست می‌آید.

۱-۷-۱۳- هماتوکریت

هماتوکریت، نسبت حجم سلول‌های خونی و عناصر موجود در خون به کل حجم خون است که معمولاً به شکل درصد بیان می‌شود. هماتوکریت درصدی از حجم کل خون است که شامل گلبولهای قرمز می‌باشد و با اندازه‌گیری قسمت قرمز رسوب خون در لوله موئینه نسبت به کل ارتفاع خون اندازه‌گیری می‌شود. هماتوکریت به وسیله سانتریفوژ کردن خون در یک لوله موئینه به کمک خط کش مخصوص امکان تعیین نسبت درصد هماتوکریت میسر می‌گردد.

۱-۷-۱۴- هموگلوبین

هموگلوبین نوعی تترامر است که متشکل از دو جفت پلی پتید، یعنی $\alpha_2\beta_2$ می‌باشد. هر یک از واحدهای فرعی گلوبین، یعنی α و β و γ و δ با پیوند کوالان به گروه هم (Heme) متصل هستند. هموگلوبین خون یک فرد سالم و بالغ بر دو نوع است هموگلوبین A ($\alpha_2\beta_2$) و هموگلوبین A2 ($\alpha_2\delta_2$) در گویچه‌های سرخ بزرگسالان طبیعی، هموگلوبین A حدود ۹۷٪ از کل هموگلوبین را تشکیل می‌دهد. مابقی سه درصد عمدتاً هموگلوبین A2 است.

۱-۷-۱۵- گلبول‌های قرمز

سلول مقعرالطرفینیاست با قطر هشتونیم میکرومتر (میکرون) که ضخامتش در محیط دوونیم میکرون و در مرکز یک میکرون است. حجم این سلول ۸۰ تا ۸۵ فمتولیترا (fl) و سطح آن حدود ۱۴۰ میکرومتر مربع است. کره‌های این حجم، قطری در حدود پنچونیم وسطحیدر حدود ۹۵ میکرومتر مربع دارد. سطحخارجیوسیعبهگلبولقرمزاجازهمیدهد که شکل مقعرالطرفینی به خود بگیرد. اینچنینشکل سطححتماسگلبولقرمز را برایتبادلاتتنفسیبالامیبرد. حدود ۷۰ درصد گلبولقرمز آبوبقیهانراهموگلوبین، چربی، قند و آنزیم‌های پروتئینی تشکیل می‌دهد (دانیلوهمکاران، ۲۰۰۸).

۱-۷-۱۶- پلاکت

پلاکت‌ها دیسک‌های ریزی به قطر ۱ الی ۴ میکرومتر هستند. آن‌ها در مغز استخوان از مگاکاریوسیت‌ها به وجود می‌آیند. مگاکاریوسیت‌ها سلول‌های بزرگی از گروه سلول‌های رده خون‌ساز در

مغز استخوان هستند که یا در مغز استخوان و یا بلافاصله بعد از ورود به خون به پلاکت‌های کوچکی می‌شکنند. پلاکت‌ها نقش مهمی در فرایند هموستاز ایفا می‌کنند.

۱-۷-۱۷- کشتی‌گیران نوجوان

شامل کشتی‌گیرانی که دامنه سنی‌شان ۱۶-۱۷ سال دار

فصل دوم:

مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

۲-۱- مقدمه

با توجه به تاثیر تمرینات مقاومتی بر شاخص های هماتولوژی و اهمیتی که عوامل خونی از قبیل هماتوکریت، گلبول های قرمز و گلبول های سفید و هموگلوبین در بدن دارند موضوع بسیاری از تحقیقات انجام شده می باشد. حجم تحقیقات صورت گرفته در این مورد بهترین دلیل برای اثبات این ادعا می باشد. روز بروز در کشورهای پیشرفته بر دامنه مطالعات در این زمینه افزوده می شود ولی در کشور ما در این زمینه تحقیقات اندکی صورت گرفته و امید اینکه این تحقیق و تحقیقات دیگر به عنوان راه گشای دامنه داری باشد که حداقل بتواند بسیاری از ابهامات موجود را پاسخ دهد.

تاریخچه ی کشتی در ایران، خون و اجزای آن، مطالبی هستند که مفصلا در این فصل به آنها پرداخته شده و همچنین به برخی از تحقیقات و مطالعات انجام شده در خصوص تاثیر تمرینات مقاومتی بر میزان و تغییرات شاخص های هماتولوژی ورزشکاران اشاره شده است.

۲-۲- تاریخچه ی کشتی در ایران

ورزش کشتی از دوران باستان به شکل های مختلف در اکثر کشورها، شهرها و قبایل، برای مردم آشنا بوده شاید از دوران های نخستین ظهور انسان، بر روی کره زمین، در اوقات فراغت یا در جنگ ها به شکل طبیعی و غریزی اجرا می شده است. بخشی از اوقات فراغت انسان های اولیه به منظور کسب مهارت و آمادگی لازم، به کشتی گرفتن اختصاص می یافت، زیرا موقعیت و مقام مردانی که زورمندتر از بقیه بودند بیش تر بود تا جایی که اینان رئیس و فرمانده بقیه می شدند.

ورزش کشتی در ایران قدیم در زندگی و سنت های ما ایرانیان به قدری ریشه دوانیده که تبدیل به یک ورزش ملی شده است. درباره ی کلمه ی کشتی و این که به چه معنی است و از کجا ریشه گرفته، گفته اند زرتشتیان و پارسیان باستان، هنگام غروب آفتاب، بندی به کمر خود می بستند و در برابر کانون آتش به دعا خواندن می پرداختند. آن کمر بند کستی نامیده می شد، و کشتی گرفتن هم با این کلمه مرتبط است، به معنی کمر یکدیگر را گرفتن.

Family name: barzegarvallibaglo Name: Atta
Title of Thesis: The effect of one session of resistance training with flat and dual pyramidal method on hematological variables of teenage wrestlers
Supervisor: Lotf Ali Bolboli (Ph.D)& Abbas Memarbashi(prof)
Advisor: Salim vahedi (Ph.D)
Graduate Degree: M.Sc.
Major: Physical Education and Sports Sciences Specialty: Sport Physiology University: Mohaghegh Ardabili Faculty: Educational Sciences andPsychology
Graduation date: 2017/08/15 Number of pages: 101
Abstract: Introduction: The purpose of this study was to compare the effects of a resignation exercise session with two weight training (dual pyramid and flat pyramidal) patterns on the hematological variables of adolescent wrestlers. Methodology: 21 healthy volunteer wrestlers were selected using a questionnaire. The groups included: 7 flat pyramidal training groups, 7 pyramidal training exercises and 7 controls as control group. According to the scheduled schedule, a maximum repetition of each subject was determined and another one week participated in the main test session and the blood samples were collected immediately, immediately and 24 hours after the training. Six different exercises including 3 high trunk exercises and 3 lower trunk exercises were performed with flat pyramidal practice. The collected data were analyzed by repeated measurements and Bonferroni post hoc test Results: The results of this study showed that the implementation of a flattened and dual pyramidal resistance training session on the levels of red blood cells, blood hematocrit, blood lymphocyte, blood neutrophil, mean hemoglobin, mean hemoglobin, and mean hemoglobin concentration Is significant ($P < 0/05$). Also, the results indicated that a flattened and dual pyramidal resistance exercise session did not have a significant effect on hemoglobin levels, blood platelets and white blood cells ($P > 0/05$). Conclusion: Based on the current research, the effects of physical activity on blood factors, especially hematological indices of wrestlers, require further study and control of many variables involved.
Keywords: resistance training (flat pyramid and dual pyramid), hematological variables, adolescent wrestlers.



University of Mohaghegh Ardabili
Faculty of Educational sciences and Psychology
Department of Physical Education and Sport Science

Thesis is approved for the degree of M.Sc.
In Physical Education and Sport Science
Applied Sport Physiology

Title:

**The effect of one session of resistance training with flat and dual pyramidal
method on hematological variables of teenage wrestlers**

Supervisor:

Lotfali Bolboli (Ph. D)

Abbas Memarbashi (Prof)

Advisor:

S. Vahedi Namin (Ph. D)

By:

Atta Barzegar

August – 2017