





دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکزی
دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی (M.A)
پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

گرایش: فیزیولوژی ورزشی

عنوان:

مقایسه اثر سه دوره تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر سطوح استراحتی
IL-15 و IGF-1 سرم دختران نوجوان

استاد راهنما:

دکتر مقصود پیری

استاد مشاور:

دکتر حمید آقا علی نژاد

پژوهشگر:

سارا پارسامهر

زمستان ۱۳۸۹



ISLAMIC AZAD UNIVERSITY
Central Tehran Branch

Faculty of physical Education and sport sciences
“M.A” Thesis
On Exercise Physiology

Subject:
The Effects of Endurance, Resistance and Concurrent
Training on IL-15 and IGF-1 in Adolescent Girls

Advisor:
Dr. Maghsoud Peeri

Consulting Advisor:
Dr. Hamid Aghaalinejad

By:
Sara Parsa Mehr

Winter 2011

سپاسگزاری

حمد و ثنا بر یگانه بی همتایی که دست درخت به ربنای قنوتش بلند می شود و قامت موج در برابرش می شکند و سر تعظیم به دریا می کوبد، سپاس خدایی را که با عنایت ازلی این بنده ی کمترین را در به انجام رساندن این پژوهش توفیق داد. بر خود لازم و فرض می دانم به مصداق «من لم یشکر المخلوق لم یشکر الخالق» مراتب تشکر و امتنان قلبی خویش را ابراز نمایم؛ نخست از استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر مقصود پیری استاد راهنما که در کلیه ی مراحل تهیه و تدوین این پایان نامه از راهنمایی های بی شائبه، دلسوزانه و صادقانه ی ایشان بهره ها برده ام صمیمانه سپاسگزارم. توفیق روزافزون ایشان را در جهت اعتلای دانش و فرهیختگی از خداوند منان خواهانم، همچنین از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر آقاعلی نژاد استاد محترم مشاور که اینجانب را مرهون لطف بی دریغ خود قرار داده اند خالصانه قدردانی می کنم.

تقدیم به :

پدر ، مادر ، همسر و دختر مهربانم که همواره در طول حیات پریشان از حمایت های بی دریغ آنها بهره مند بوده ام و تقدیم به همه ی آنان که مرا علم آموختند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: مقدمه و معرفی

۳	۱-۱ مقدمه
۴	۱-۲ بیان مسئله
۵	۱-۳ ضرورت و اهمیت موضوع
۵	۱-۴ اهداف تحقیق
۵	۱-۵ فرضیه ها تحقیق
۶	۱-۶ پیش فرض های تحقیق
۶	۱-۷ متغیرهای تحقیق
۶	۱-۸ محدودیت های تحقیق
۶	۱-۹ تعاریف اصطلاحات و واژه ها

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۹	۲-۱ مبانی نظری پژوهش
۹	۲-۲ پیشینه تحقیق

فصل سوم: روش اجرای پژوهش

۲۶	۳-۱ مقدمه
۲۶	۳-۲ روش پژوهش
۲۶	۳-۳ جامعه آماری
۲۶	۳-۴ نمونه و روش های نمونه گیری
۲۶	۳-۵ زمان و مکان پژوهش
۲۶	۳-۶ متغیرهای پژوهش
۲۷	۳-۷ ابزار جمع آوری اطلاعات
۲۷	۳-۸ شیوه اندازه گیری
۲۸	۳-۹ برنامه های تمرین گروهها
۳۰	۳-۱۰ روش اجرای پژوهش
۳۱	۳-۱۱ روش تجزیه و تحلیل داده ها

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل آماری

۳۳	۴-۱ مقدمه
۳۳	۴-۲ توصیف خصوصیات اعضاء گروه نمونه تحقیق
۳۴	۴-۳ تحلیل اکتشافی داده ها
۳۵	۴-۴ آزمون تطابق توزیع نمرات متغیر های وابسته با منحنی طبیعی
	۴-۵ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر درصد چربی بدن

دختران نوجوان	۳۵
۶-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر وزن بدن دختران نوجوان.....	۳۸
۷-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر شاخص توده ی بدن دختران	۴۲
۸-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر نسبت دور کمر به دور	
باسن دختران نوجوان.....	۴۷
۹-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر هماتوکریت سرم دختران	
نوجوان.....	۴۹
۱۰-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر هموگلوبین سرم دختران	
نوجوان.....	۵۴
۱۱-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر حداکثر اکسیژن مصرفی	
دختران نوجوان	۵۸
۱۲-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر اینترلوکین-۱۵ (pg/ml)	
سرم آزمودنیها.....	۶۱
۱۳-۴ تاثیر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر IGF-1 (ng/ml) سرم	
دختران نوجوان	۶۶
۱۴-۴ رابطه همبستگی بین کلیه ی متغیر های مورد بررسی در این تحقیق	۶۹
فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری	
۱-۵ مقدمه.....	۷۴
۲-۵ بیان نتایج ، بحث و تفسیر یافته ها	۷۴
۳-۵ نتیجه گیری	۷۶
۴-۵ پیشنهادات	۷۸
پیوستها	۷۹
فهرست منابع	۸۴
چکیده انگلیسی	۸۷

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۲	۱-۲ جدول خلاصه مطالعات انجام شده در زمینه موضوع مورد پژوهش
۲۹	۳-۱ جدول برنامه تمرین گروه استقامتی
۳۰	۳-۲ جدول چهار تمرین مقاومتی
۳۰	۳-۳ جدول دو تمرین استقامت عضلانی
۳۳	۴-۱ جدول خصوصیات اعضاء گروه نمونه اندازه گیری شده در این تحقیق
۳۵	۴-۲ جدول درصد چربی بدن در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه
۳۷	۴-۳ جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر درصد چربی بدن در سه اندازه گیری
۳۷	۴-۴ جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره درصد چربی بدن در بین چهار گروه
۳۸	۴-۵ جدول وزن بدن (کیلوگرم) در پیش آزمون، میان آزمون و پیش آزمون در چهار گروه
۴۰	۴-۶ جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر وزن بدن در سه اندازه گیری
۴۱	۴-۷ جدول نتایج تحلیل واریانس با اندازه تکراری برای مقایسه وزن (کیلوگرم) در سه اندازه گیری
۴۲	۴-۸ جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره وزن بدن (کیلوگرم) در بین چهار گروه
۴۳	۴-۹ جدول شاخص توده بدن (BMI) بدن در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه
۴۴	۴-۱۰ جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر شاخص توده بدن (BMI) بدن در سه اندازه گیری
۴۵	۴-۱۱ جدول نتایج تحلیل واریانس با اندازه تکراری برای مقایسه شاخص توده بدن در سه اندازه گیری
۴۶	۴-۱۲ جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره شاخص توده بدن (BMI) در بین چهار گروه
۴۷	۴-۱۳ جدول: نسبت دور کمر به دور باسن در پیش ، میان و پس آزمون در چهار گروه

۱۴-۴	جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر نسبت دور کمر به دور باسن در سه اندازه‌گیری	۴۸
۱۵-۴	جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره نسبت دور کمر به دور باسن در بین چهار گروه	۴۹
۱۶-۴	جدول هماتوکریت سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه	۵۰
۱۷-۴	جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر هماتوکریت سرم در سه اندازه‌گیری	۵۱
۱۸-۴	جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره هماتوکریت سرم در بین چهار گروه	۵۲
۱۹-۴	جدول آزمون تحلیل واریانس یک راهه برای مقایسه میانگین نمره هماتوکریت سرم در بین چهار گروه اندازه‌گیری	۵۲
۲۰-۴	جدول هموگلوبین (g/dl) سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه	۵۴
۲۱-۴	جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر هموگلوبین سرم در سه اندازه‌گیری	۵۵
۲۲-۴	جدول نتایج تحلیل واریانس با اندازه تکراری برای مقایسه هموگلوبین (g/dl) در سه اندازه‌گیری در هر یک از گروه‌ها	۵۵
۲۳-۴	جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره هموگلوبین (g/dl) سرم در بین چهار گروه	۵۶
۲۴-۴	جدول آزمون تحلیل واریانس یک راهه برای مقایسه میانگین نمره هموگلوبین (g/dl) سرم در بین چهار گروه در هر اندازه‌گیری	۵۷
۲۵-۴	جدول حداکثر اکسیژن مصرفی در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در سه گروه	۵۸
۲۶-۴	جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر حداکثر اکسیژن مصرفی در سه اندازه‌گیری	۵۹
۲۷-۴	جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره حداکثر اکسیژن مصرفی در بین سه گروه استقامتی، مقاومتی و موازی	۶۰
۲۸-۴	جدول اینترلوکین-۱۵ (pg/ml) سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه	۶۱
۲۹-۴	جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر اینترلوکین-۱۵ (pg/ml) سرم در سه اندازه‌گیری	۶۲

- ۳۰-۴ جدول نتایج تحلیل واریانس با اندازه تکراری برای مقایسه اینترلوکین-۱۵ در سه اندازه‌گیری در هر یک از گروه‌ها ۶۳
- ۳۱-۴ جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره اینترلوکین-۱۵ (pg/ml) سرم در بین چهار گروه کنترل، استقامتی، مقاومتی و موازی ۶۴
- ۳۲-۴ جدول IGF-1 (ng/ml) سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه کنترل، استقامتی، مقاومتی و موازی ۶۶
- ۳۳-۴ جدول نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی در متغیر IGF-1 (ng/ml) سرم در سه اندازه‌گیری ۶۷
- ۳۴-۴ جدول آزمون تأثیرات بین گروهی میانگین نمره IGF-1 (ng/ml) سرم در بین چهار گروه کنترل، استقامتی، مقاومتی و موازی ۶۷
- ۳۵-۴ جدول رابطه همبستگی معنی دار بین کلیه ی متغیرهای اندازه گیری شده ۶۹

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
۱-۴ نمودار میانگین درصد چربی بدن در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۳۶
۲-۴ نمودار میانگین وزن بدن (کیلوگرم) در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۳۹
۳-۴ نمودار میانگین شاخص توده بدن (BMI) بدن در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه.....	۴۳
۴-۴ میانگین نسبت دور کمر به دور باسن در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۴۷
۵-۴ میانگین هماتوکریت سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۵۰
۶-۴ میانگین هموگلوبین (g/dl) سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۵۴
۷-۴ میانگین حداکثر اکسیژن مصرفی در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در سه گروه تحقیق.....	۵۹
۸-۴ میانگین اینترلوکین-۱۵ (pg/ml) سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۶۱
۹-۴ میانگین IGF-1 (ng/ml) سرم در پیش آزمون، میان آزمون و پس آزمون در چهار گروه تحقیق.....	۶۶
۱۰-۴ نمودار پراکنش متغیر IGF-1 با متغیر وزن در آزمودنی های این تحقیق.....	۷۰
۱۱-۴ نمودار پراکنش متغیر IGF-1 با متغیر شاخص توده ی بدنی یا BMI در آزمودنی های این تحقیق.....	۷۰
۱۲-۴ نمودار پراکنش متغیر IGF-1 با متغیر درصد چربی بدن در آزمودنی های این تحقیق.....	۷۱
۱۳-۴ نمودار پراکنش متغیر IGF-1 با متغیر هموگلوبین در آزمودنی های این تحقیق.....	۷۱
۱۴-۴ نمودار پراکنش متغیر IGF-1 با متغیر هماتوکریت در آزمودنی های این تحقیق.....	۷۲
نمودار مستطیلی میانگین وزن بدن چهار گروه تحقیق در سه مرحله اندازه گیری.....	۷۹
نمودار مستطیلی میانگین BMI چهار گروه تحقیق در سه مرحله اندازه گیری.....	۷۹

- نمودار مستطیلی میانگین درصد چربی بدن چهار گروه تحقیق در سه مرحله
اندازه گیری..... ۸۰
- نمودار مستطیلی نسبت دور کمر به باسن چهار گروه تحقیق در سه مرحله
اندازه گیری ۸۰
- نمودار مستطیلی میانگین هماتوکریت سرم چهار گروه تحقیق در سه مرحله
اندازه گیری..... ۸۱
- نمودار مستطیلی میانگین هموگلوبین چهار گروه تحقیق در سه مرحله اندازه گیری ۸۱
- نمودار مستطیلی میانگین اکسیژن مصرفی حداکثر سه گروه تحقیق در سه
مرحله اندازه گیری ۸۲
- نمودار مستطیلی میانگین متغیر اینترلوکین - ۱۵ در چهار گروه تحقیق در سه
مرحله اندازه گیری ۸۲
- نمودار مستطیلی میانگین IGF - 1 در چهار گروه تحقیق در سه مرحله اندازه گیری ۸۳

چکیده

مقایسه اثر سه دوره تمرین استقامتی مقاومتی و موازی بر سطوح استراحتی IGF-1 و IL-15 - سرم دختران نوجوان هدف از انجام این پژوهش تعیین تاثیر سه روش مختلف تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر سطوح استراحتی IGF-1 و IL-15 - سرم دختران نوجوان بود. بدین منظور ۳۴ دختر نوجوان از بین ۱۵۰ نفر از جامعه آماری به روش تصادفی انتخاب شدند. سپس به طور تصادفی در چهارگروه:

مقاومتی (n=7)، استقامتی (n=7) موازی (n=7) و کنترل (n=6) تقسیم شدند. آزمودنی های این پژوهش دارای میانگین سن $16/925 \pm 0/409$ سال و میانگین قد $160/33 \pm 5/751$ سانتیمتر بودند. برنامه های تمرین گروهها به مدت ۸ هفته و سه روز تمرین در هفته بود که از تمرینات ساده به مشکل و از شدت کم به شدت بالا با در نظر گرفتن اصل اضافه بار و افزایش شدت تمرین اجراء شد. متغیر های IL-15 و IGF-1 قبل، وسط و در پایان اجرای برنامه تمرینی اندازه گیری شد. نتایج با استفاده از تحلیل واریانس بین گروهی و درون گروهی با اندازه های تکراری، نشان داد که هشت هفته تمرین مقاومتی موجب افزایش معنی داری در اینترلوکین-۱۵ دختران نوجوان شد. در حالی که تاثیر معنی داری بر متغیر IGF-1 سرم نداشت. با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش پیشنهاد می گردد که افزودن تمرین قدرتی به برنامه ی تمرین استقامتی به عنوان عامل مخل در عملکرد سیستم ایمنی افراد تمرین نکرده مطرح نیست و حتی می تواند در بهبود آن موثر و کارآمد باشد.

فصل اول

مقدمه و معرفی

۱-۱ مقدمه

متخصصین ورزشی و پزشکان ارتباط تنگاتنگی را بین ورزش و سیستم ایمنی بدن قائل هستند یکی از مباحثی که نظر صاحب نظران رشته طب ورزش و علوم ورزشی را به خود جلب کرده است، اثر مثبت یا منفی فعالیت‌های بدنی بر سیستم دفاعی بدن است. (3و2) مطالعه اثر فعالیت‌های بدنی بر سیستم ایمنی تاریخچه ای طولانی دارد که حداقل به دوران یونان باستان برمی گردد، اما توجه به گرایش ایمونولوژی ورزش در دهه های اخیر و از اواسط دهه ۱۹۸۰ توسعه یافت و به نظر می رسد از چهار جهت اصلی دارای اهمیت باشد: اول این که ورزشکاران، مربیان و پزشکان ورزش بر این اعتقادند که ورزشکاران مستعد بیماریهای عفونی به خصوص عفونت های دستگاه تنفس فوقانی^۱ در هنگام تمرین های شدید و پس از رقابت سخت می باشند. دومین اهمیت گرایش ایمونولوژی ورزش در این است که می توان عدم فعالیت بدنی را به عنوان عامل بسیار خطرناک برای بسیاری از بیماری های شیوه زندگی (مانند بیماری های قلبی عروقی) دانست، این سؤال به وجود می آید که آیا ورزش کردن با شدت ملایم و به طور منظم در طول زندگی از بیماری های عفونی یا سرطان جلوگیری خواهد کرد. سومین اهمیت گرایش ایمونولوژی ورزش در این است که کاربردهای درمانی ورزش و فعالیت بدنی باعث شده که هم اکنون از ورزش استفاده شود که در آن ها سیستم ایمنی درگیر می باشد و در این رابطه تعیین اثر ورزش بر پیشرفت بیماری، مورد توجه است. و چهارمین اهمیت گرایش ایمونولوژی ورزش ناشی از رابطه نزدیک آن با سیستم عصبی - هورمونی (مانند ترشح هورمون های استرس که در طول تمرین رخ می دهد) که توانایی تعدیل عملکردهای سیستم ایمنی را دارد (۴۱، ۴۰). در جریان ورزش بدن با تقاضاهای زیادی روبروست که تغییرات فیزیولوژیک زیادی را موجب می شود. در این حالت هومئوستاز باید ثابت نگه داشته شود و دستگاه عصبی و هورمونی در عملی هماهنگ تمام فرایندهای فیزیولوژیک درگیر را شروع و کنترل می کنند. هورمون رشد به عنوان محرک اصلی ترشح IGF.۱ از کبد و از این طریق غلظت IGF.1 تنظیم می شود بیشتر مطالعات ایمونولوژی ورزش روی مقاومت در برابر عفونت، همچنین اجزاء کلیدی عملکردهای ایمنی از قبیل لکوسیت ها (سلول های ایمنی)، ایمونوگلوبین، گلوتامین و مولکول های محلول پیام رسان (سایتوکاین) متمرکز شده که در برخی از این پژوهش ها، مانند مطالعه سایتوکاین ها

1 – upper respiratory tractinfection (URTI)

نتایج متفاوتی بدست آمده است (7). بنابراین پژوهش حاضر در نظر دارد تا اثر ۸ هفته تمرین قدرتی، استقامتی و موازی را بر سطوح استراحتی اینتر لوکین-15 و IGF-1 سرم-دختران نوجوان بررسی و مطالعه کند.

۱-۲- بیان مسئله

فشارهای جسمانی به اشکال مختلف (جراحی، سوختگی، مسافرت هوایی، ضایعات بافتی و ...) بر واکنش های سیستم ایمنی تأثیر می گذارند. ورزش و فعالیت های بدنی نیز باعث پاسخ های فیزیولوژیک تقریباً مشابهی می شود (3) تغییرات ایجاد شده در شاخص های ایمونولوژیک در اثر ورزش به سن، جنس، میزان آمادگی جسمانی افراد و مدت، شدت و نوع فعالیت بستگی دارد (8، 41) بسیاری از این تغییرات برای چندین ساعت یا حتی چندین روز پس از تمرین شدید ثابت می ماند. چند مطالعه و مرور نشان میدهد که تمرین ورزشی حساسیت به بیماری را تغییر می دهد. تمرین های معمولی مثل دوهای نرم و سبک (جاگینگ) و سایر فعالیتهای تفریحی، خطر بیماری های عفونی را افزایش نمی دهند. در عین حال، در مورد تأثیر فعالیت های ورزشی منظم و سیستماتیک بر ارتقاء بهداشت (تندرستی) بسپا رمفصل بحث شده است (1). در خون و دیگر مایعات بدن عوامل محلولی یافت می شوند که می توانند گستره ای از اعمال ایمنی را برانگیزاند. عمده ترین این عوامل محلول که در ایمونولوژی ورزش مورد مطالعه قرار گرفته است، ایمونوگلوبین ها، گلوتامین و سایتوکاین ها هستند (40) سایتوکاین ها پلی پپتیدهایی هستند که با سلول های دستگاه ایمنی ارتباط متقابل دارند و توسط انواع مختلفی از سلولهای ایمنی و غیرایمنی تولید شده (38 و 5) و به چند دسته اینترفرون ها (IFN_γ) سایتوتوکسین ها، عوامل رشدی (CSF_γ) و اینترلوکین ها تقسیم می شوند، از آنجا که سایتوکاین ها در تنظیم پاسخ سیستم ایمنی اهمیت دارند، تولید بیش از حد یا کمتر از حد آنها ممکن است در پاتولوژی بیماری هایی که سیستم ایمنی به طور مستقیم یا غیرمستقیم در آن درگیر است دخالت داشته باشد (4). سیستم ایمنی فعالیت هورمون را تنظیم می کند، سایتوکاین های پیش التهابی باعث عدم حساسیت (IGF-1) می شوند IGF-1 عضله در پاسخ به هورمون رشد، تستوسترون و کتیش و اضافه بار عضله تولید شود در میان هورمونهای آنابولیک (IGF-1) به عنوان مهمترین عامل آنابولیک در بدن شناخته شده و به شدت به حفظ توده عضله، میزان متابولیک و قدرت عضلانی وابسته است اما با سالخوردهگی میزان ترشح آن کاهش می یابد. (21) پاسخ سایتوکاین ها به ورزش ظاهراً پیچیده است و به متغیرهای ورزشی، پیشینه تمرین، محل اندازه گیری (بافت، خون و ادرار) و روش اندازه گیری آن ها بستگی دارد (38 و 8) مکانیزم رها شدن سایتوکاین ها در جریان ورزش تاکنون ناشناخته مانده و به نظر می رسد که سایتوکاین ها تنها پس از ورزش های طولانی و یا ورزش هایی که باعث آسیب های عضلات اسکلتی می شوند آزاد می گردند (38) پژوهش حاضر برای پاسخگویی به سئوالات و ابهامات موجود در این زمینه طراحی شده است.

آیا انجام تمرینات استقامتی تأثیری بر اینتر لوکین 15 و IGF-1 سرم دختران نوجوان دارد؟

آیا انجام تمرینات مقاومتی تأثیری بر اینتر لوکین ۱۵ و IGF-1 سرم دختران نوجوان دارد؟
آیا انجام تمرینات موازی تأثیری بر اینتر لوکین ۱۵ و IGF-1 سرم دختران نوجوان دارد؟

۱-۳ - ضرورت و اهمیت مسئله

بررسی پاسخ سایتوکاین ها در هنگام ورزش نسبت به پاسخ سلولهای ایمنی کمتر مورد توجه قرار گرفته است احتمالاً دلیل این کم توجهی، ملاحظات تکنیکی مربوط به اندازه گیری سایتوکاین ها، مانند غلظت بسیار کم این مواد در افراد سالم و حذف سریع آن ها از خون و سایر قسمت های بدن می باشد. سیستم ایمنی فعالیت هورمون را تنظیم می کند، سایتوکاین های پیش التهابی باعث عدم حساسیت (IGF-1) می شوند. در سلولهای کشت شده عضلات اسکلتی انسان IL-15 باعث تجمع زنجیره سنگین میوزین در لوله های عرضی می شود اخیراً عضلات اسکلتی مشخص می کنند که IL-15 متفاوت با (IGF-1) و از تأثیرات آن ممانعت می کند (۱۷). با توجه به نتایج متناقض گذشته در رابطه با تولید IL-15 و IGF-1 به هنگام ورزش و اهمیتی که در هنگام ورزش و پس از آن دارند و با توجه به این که تحقیقات محدودی وجود دارد که مقایسه اثر چند طرح تمرین مختلف با سازگاریهای خاص خود در مدت معین و به طور کنترل شده اعم از مقاومتی، استقامتی و بخصوص موازی را در نوجوانان مورد سنجش و اندازه گیری قرار دهد. لذا ضرورت پژوهش های بیشتر برای درک کامل نقش بیولوژیکی سایتوکاین ها و فاکتور رشد شبه انسولینی ناشی از ورزش دارای اهمیت بسزایی است.

۱-۴ - اهداف تحقیق

الف) هدف کلی:

مقایسه اثر سه دوره تمرین استقامتی مقاومتی و موازی بر سطوح استراحتی IGF-1 و IL-15 سرم دختران نوجوان.

ب) هدف اختصاصی:

- ۱- تعیین تأثیر ۸ هفته تمرین قدرتی بر اینتر لوکین-15 سرم آزمودنیها.
- ۲- تعیین تأثیر ۸ هفته تمرین قدرتی بر IGF-1 سرم آزمودنیها.
- ۳- تعیین تأثیر ۸ هفته تمرین استقامتی بر اینتر لوکین-15 سرم آزمودنیها.
- ۴- تعیین تأثیر ۸ هفته تمرین استقامتی بر IGF-1 سرم آزمودنیها.
- ۵- تعیین تأثیر ۸ هفته تمرین موازی بر اینتر لوکین-15 سرم آزمودنیها.
- ۶- تعیین تأثیر ۸ هفته تمرین موازی بر IGF-1 سرم آزمودنیها.
- ۷- مقایسه اثر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر سطوح IL-15 سرم آزمودنیها.
- ۸- مقایسه اثر ۸ هفته تمرین استقامتی، مقاومتی و موازی بر سطوح IGF-1 سرم آزمودنیها.

۱-۵ - فرضیه های تحقیق

- ۱- ۸ هفته تمرین قدرتی بر سطوح استراحتی اینتر لوکین-15 سرم آزمودنیها تأثیر دارد.

- ۲- ۸ هفته تمرین قدرتی بر سطوح استراحتی IGF-1 سرم آزمودنیها تأثیر دارد.
- ۳- ۸ هفته تمرین استقامتی بر سطوح استراحتی اینتر لوکین-15 سرم آزمودنیها تأثیر دارد.
- ۴- ۸ هفته تمرین استقامتی بر سطوح استراحتی IGF-1 سرم آزمودنیها تأثیر دارد.
- ۵- ۸ هفته تمرین موازی بر سطوح استراحتی اینتر لوکین-15 سرم آزمودنیها تأثیر دارد.
- ۶- ۸ هفته تمرین موازی بر سطوح استراحتی IGF-1 سرم آزمودنیها تأثیر دارد.
- ۷- بین اثر ۸ هفته تمرین قدرتی، استقامتی و موازی بر سطوح استراحتی اینتر لوکین-15 سرم دختران نوجوان تفاوت وجود دارد.
- ۸- بین اثر ۸ هفته تمرین قدرتی، استقامتی و موازی بر سطوح استراحتی IGF-1 در سرم دختران نوجوان تفاوت وجود دارد.

۶-۱ پیش فرضهای تحقیق

- ۱- آزمودنیها فاقد آسیب دیدگی قلبی بودند.
- ۲- آزمودنیها به بیماریهای عفونی یا اختلالات ایمنی مبتلا نبودند.
- ۳- تمام آزمودنیها تحت شرایط یکسان محیطی و زمانی مورد آزمایش قرار گرفتند.
- ۴- آزمودنیها تمام سعی خود را در اجرای کامل و صحیح تمرینات به عمل آوردند.

۷-۱ متغیرهای تحقیق

- متغیرهای مستقل: متغیرهای مستقل این پژوهش عبارت است از:
- ۱- تمرین استقامتی ۲- تمرین مقاومتی ۳- تمرین موازی
- متغیرهای وابسته: متغیرهای وابسته این پژوهش عبارت است از:
- ۱- IL - 15 ۲- فاکتور رشد شبه انسولینی IGF-1

۸-۱ محدودیت های تحقیق

- ۱- کنترل استرس و اضطراب احتمالی ناشی از خونگیری در آزمودنیها برای پژوهشگر میسر نبود.
- ۲- امکان کنترل وضعیت تغذیه آزمودنیها در روز اجرای آزمون و پیش از آزمون برای محقق وجود نداشت.
- ۳- کنترل سطح انگیزش افراد برای شرکت در آزمون میسر نبود.

۹-۱ تعریف اصطلاحات و واژه ها

تمرین استقامتی: برنامه تمرینی است که در آن آزمون شوندگان بر حسب درصدی از حداکثر ضربان قلب در طول مدت معینی به صورت دویدن پیوسته حرکت می کنند. و طی هشت هفته مدت و شدت تمرین افزایش می یابد. (۷)

تمرین ترکیبی: به تمرین گفته می شود که در آن از ترکیب دو تمرین مقاومتی و استقامتی در هر جلسه تمرین استفاده می شود. (۷)

تمرین مقاومتی: به تمرینی گفته می شود که در آن با استفاده از وزنه عضلات مختلف بدن بر اساس درصدی از قدرت يك تکرار بیشینه آزمودنیها بکار گرفته می شود. روند افزایش بار به صورت پلکانی ساده است. (۷)

BMI : شاخص توده بدنی که از تقسیم وزن به مجذور قد به دست می آید.

WHR: نسبت دور کمر به دور لگن می باشد.

التهاب: پاسخ حفاظتی بافت در برابر آسیب وارد شده یا تخریب سلول است.

سایتوکاین: سایتوکاین ها، پروتئین هایی هستند که توسط سلول های ایمنی ذاتی و سازشی ترشح شده و بسیاری اعمال این سلولها را میانجیگری می کنند. (۲) منظور از سایتوکاین در پژوهش حاضر غلظت سرمی IL-15 می باشد.

IGF-1: یک هورمون پلی پپتیدی است که از ۷۰ اسید آمینه تشکیل شده که بیشتر در کبد با تحریک هورمون رشد آزاد می شود. IGF-1 روی متابولیسم گلوکز، هموستاز اندام، پاسخهای ایمنی، سیستم عصبی و رشد اثر دارد. همچنین در نوسازی بافت و اندام، عصب رسانی عضله اسکلتی، تولید گلبول قرمز و تشکیل و شکستن لیپیدها درگیر است. (۴۶)

IL-15: يك سایتوکاین پیش التهابی که ابتدا از سلول های اپیتلیال میمون CV/EBNA بدست آمد و به عنوان یک سایتوکاین آنابولیک شناخته شد. در طیف وسیعی از سلول های انسانی شامل سلول های مونوکلونال خون محیطی، جفت، عضله اسکلتی، کلیه، قلب، کبد و سلول های مغز استخوان یافت می شود. IL-15 باعث تحریک تکثیر سلول های T، فعال سازی سلول های B و تحریک تکثیر سلول های B می شود (۲۵).

فصل دوم

مباني نظري و پيشينه تحقيق