

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه گیلان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی

تر ۱۰۱

عنوان:

مقایسه میزان تغییرات هورمون کورتیزول خون کشتی گیران

منتخب جوانان گیلان در تمرینات بیشینه صبح و عصر

تر
G7
۳۹
۴۷
۱۳۱۲

استاد راهنما:

دکتر خسرو ابراهیم

۴۴۱۴۷

استاد مشاور:

دکتر فرهاد رحمانی نیا

نگارش:

بهمن میرزایی قاضیانی

پاییز ۱۳۷۶

(الف)

تقدیم به :

آنان که در شناخت حقایق زندگی یاری ام نمودند،

به پدر و مادر گرانقدرم،

همسر مهربانم،

و به مربیان، معلمین و اساتید بزرگوارم

(ب)

❖❖ تشکر و سپاس ❖❖

من لم يشكر المخلوق، لم يشكر الخالق

(قرآن کریم)

خداوند متعال قدردانی و تشکر از مخلوق را مساوی با قدردانی از خود می‌داند و انسانها را به این امر سفارش فرموده است. لذا لازم می‌دانم از اساتید، دانشجویان و افرادی که در انجام این امر مرایاری نمودند سپاسگزاری نمایم. یقیناً بدون همیاری و کمکهای بی دریغ این افراد تحقق این امر ممکن نبود. اساتید گرانقدرم آقایان دکتر خسرو ابراهیم و دکتر فرهاد رحمانی نیا برای راهنمایی بنده در مراحل تحقیق و انجام کارهای آزمایشگاهی استاد گرامی آقای دکتر مهر علی همتی نژاد به جهت راهنمایی‌های ایشان در مسایل آماري جناب آقای دکتر حسین مدنی نژاد برای خونگیری دقیق از نمونه‌ها دوست عزیزم آقای کامران فرائی دانشجوی کارشناسی ارشد تربیت بدنی، برای کمک در انجام تست بروس و کارهای آزمایشگاهی سرکار خانم دکتر زهرا قاضیانی به جهت کمک در جمع‌آوری مقالات علمی مرتبط با موضوع تحقیق کشتی‌گیران جوان منتخب گیلان که همکاری صمیمانه‌ای داشتند و به عنوان آزمودنی در تحقیق شرکت نمودند، به ترتیب آقایان محمد رضا بخشی نژاد، حبیب شاد، علی خورده، شهرام معینی، کاوه حقگو، علی وطن‌دور، محمد یارمحمدی، شهاب جواد پور، رحیم نوری و فرهاد پرتوی عزیزان زحمتکش آزمایشگاه دکتر افراه رشت به خصوص تکنسین‌های آزمایشگاه آقایان مهدی احمدی و حسن تقی‌پور که با همکاری ایشان متغیر مورد نظر اندازه‌گیری شد.

(ج)
فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	۱
فصل اول : طرح تحقیق	۲
موضوع تحقیق	۳
بیان موضوع تحقیق	۳
ضرورت و اهمیت تحقیق	۳
اهداف تحقیق	۳
فرضیه‌های تحقیق	۴
روش تحقیق	۵
جامعه آماری	۵
متغیرها	۶
محیط پژوهش	۶
وسایل مورد نیاز	۷
روش تجزیه و تحلیل آماری	۷
تعریف واژه‌ها	۷
فصل دوم : مبانی نظری و ادبیات تحقیق	۹
مبانی نظری	۱۰
بافت شناسی غده فوق کلیوی	۱۰
هورمونهای قشر فوق کلیوی (کورتیکواستروئیدها)	۱۱
انواع گلوکوکورتیکوئیدها	۱۲
سنتز کورتیزول	۱۳
ساختمان شیمیایی کورتیزول	۱۳
کنترل ترشح کورتیزول بوسیله ACTH	۱۴
ریتم شبانه‌روزی ترشح کورتیزول	۱۷
تنظیم ریتم شبانه‌روزی ترشح کورتیزول	۱۸
انتقال کورتیزول	۱۸

۲۰	اثرات متابولیسمی کورتیزول
۲۴	نقش کورتیزول در واکنش‌های دفاعی بدن
۲۴	اثر پشتیبانی (تقویتی) کورتیزول بر سایر هورمون‌ها
۲۵	نقش کورتیزول در عکس‌العمل‌های بدن در مقابل شوکها
۲۵	سایر اثرات کورتیزول
۲۶	سرنوشت (دفع) کورتیزول
ادبیات تحقیق	
۲۸	مقدمه
۲۹	مطالعات روی شدت ورزش و ترشح کورتیزول
۳۳	مطالعات بر روی مدت زمان فعالیت و ترشح کورتیزول
۳۵	سایر مطالعات مرتبط با کورتیزول و ورزش
فصل سوم: روش تحقیق	
۴۰	مقدمه
۴۱	روشها و مواد
۴۱	جامعه آماری
۴۲	نمونه آماری
۴۲	انتخاب آزمون
۴۲	نحوه انجام آزمون
۴۲	چگونگی جمع‌آوری اطلاعات
۴۳	وسایل و تجهیزات
۴۴	زمان و مکان تحقیق
۴۴	روش انجام تحقیق
۴۴	روش آماری
۴۵	روش آزمایشگاهی اندازه‌گیری کورتیزول پلاسما

۴۶	فصل چهارم : تجزیه و تحلیل یافته‌ها
۴۷	مقدمه
۴۷	مشخصات فردی آزمودنیها
۴۸	مقادیر آزمایشگاهی کورتیزول خون در صبح و عصر
۴۸	مقادیر Vo2max آزمودنیها در صبح و عصر
۴۸	وضعیت اضطراب آزمودنیها
۴۹	مقادیر کورتیزول پیش آزمون و پس آزمون در صبح
۵۱	مقادیر کورتیزول پیش آزمون و پس آزمون در عصر
۵۳	تفاوت کورتیزول پیش آزمون و پس آزمون در صبح و عصر
۵۵	تفاوت Vo2max آزمودنیها در صبح و عصر
۵۷	فصل پنجم : نتیجه‌گیری و بحث
۵۸	خلاصه پژوهش
۶۰	بحث و نتیجه‌گیری
۶۲	پیشنهادات
۶۴	منابع و مأخذ
۶۸	ضمایم

مقدمه

از دیرباز ورزش و فعالیت بدنی بخش لاینفک از تعلیم و تربیت در جوامع و مکاتب مختلف بوده است. امروزه نیز ورزش به عنوان شاخه جدیدی از علم طب مطرح شده که می‌تواند نه تنها در بهبود قوای جسمانی مطرح گردد، بلکه به عنوان یک عامل مهم بر تمام فعالیت‌های فیزیولوژیک و عقلانی اثر مستقیم گذارد. از این جمله می‌توان به تاثیرات ورزش بر سیستم غدد درون‌ریز و برون‌ریز، سیستم اعصاب، سیستم ایمنی، سیستم قلبی - تنفسی، سیستم عروق و گردش خون، سیستم عضلانی و اسکلتی و... اشاره کرد.

بی‌تردید، پیشرفت و توسعه این علم، همانند علوم دیگر مرهون تحقیقات و فعالیت‌های آزمایشگاهی است که در این میان نقش متخصصین و پژوهشگران علوم ورزشی در زمینه‌های مختلف حائز اهمیت می‌باشد زیرا این محققین نتایج کار خود را در اختیار مربیان، ورزشکاران و متخصصین سایر علوم قرار می‌دهند که بهره‌گیری از این نتایج علاوه بر بسط زیربنای علمی، موجب بهبود رکوردها، تکنیکها و تاکتیکهای ورزشی خواهد شد. کسب موفقیتها و رکوردهای ورزشی همواره نیاز به تمرینات شدید دارد و از آنجا که در اینگونه فعالیتها ورزشکار می‌بایست فشار بیش از حدی را تحمل نماید نظرات مختلفی پیرامون آن بوجود آمد. گروهی به مخالفت با آن پرداختند و دسته‌ای دیگر آن را تأیید کردند. بنابراین فصل تازه‌ای در تحقیقات ورزشی آغاز شد و محققین در پی کشف رابطه فعالیت شدید فیزیکی با مکانیسمهای بدن انسان برآمدند. در این میان یکی از موضوعاتی که بسیاری از محققین در باره آن به تحقیق پرداختند تاثیر فعالیت شدید جسمانی بر روی سیستم اندوکراین می‌باشد. تحقیقات مرتبط باهورمون کورتیزول نیز از این دسته‌اند.

فصل اول

طرح تحقيق

موضوع تحقیق

مقایسه میزان تغییرات هورمون کورتیزول پلاسمای خون ورزشکاران در

یک جلسه تمرین بیشینه صبح و عصر

بیان موضوع تحقیق:

تحقیق حاضر به مقایسه یک جلسه فعالیت بیشینه مردان ورزشکار از نظر تغییرات کمی هورمون کورتیزول پلاسمای خون در تمرینات صبح و عصر می پردازد. منظور از فعالیت بیشینه در این تحقیق، اجرای فعالیتی است که فرد روی تردمیل (نوارگردان) تا سرحد واماندگی بدود. قابل ذکر است که منظور از افراد ورزشکار در این تحقیق کشتی گیران جوان منتخب گیلان که حداقل ۵ سال سابقه ورزش قهرمانی دارند می باشد از این افراد که به طور غیر تصادفی و هدفدار انتخاب شده بودند. پس از تکمیل پرسشنامه مربوطه، معاینه پزشکی بعمل آمد.

ضرورت و اهمیت تحقیق:

از آنجائیکه عده کثیری از ورزشکاران به ورزش قهرمانی و حرفه ای پرداخته و به همراه آن درگیر تمرینات شدید و طاقت فرسا هستند و با توجه به اینکه انجام چنین فعالیت هایی همیشه توأم با ایجاد فشار زیاد در فرد می باشد و فشار (*stress*) نیز خود محرک اصلی هورمون کورتیزول است، لذا ضرورت انجام چنین تحقیقی احساس گردید. با انجام این تحقیق می توان تا اندازه ای به این مسئله پی برد که اثر فشار وارده بر ورزشکار در تمرینات صبح بیشتر است یا در عصر؟ این موضوع با توجه به اینکه برخی از مطالعات تفاوت هایی را بین تمرین در صبح و عصر قائل می شوند می تواند حائز اهمیت باشد. لذا با عنایت به اینکه در این زمینه طی دهه گذشته تحقیقاتی به روش های مختلف روی آزمودنی های مختلف در نقاط مختلف جهان انجام گرفته

است، اما همیشه نتایج آنها یکسان نبوده و در بسیاری از موارد نتایج ضد و نقیض حاصل گردیده است، لذا این موضوع با توجه به اهمیت آن نیاز به تحقیقات وسیع تری دارد.

اهداف تحقیق

- هدف کلی

مقایسه میزان تغییرات هورمون کورتیزول خون ورزشکاران در یک جلسه تمرین بیشینه

صبح و عصر

- اهداف جزئی

- ۱- تغییرات کمی هورمون کورتیزول پلاسمای افراد ورزشکار در تمرینات بیشینه صبح
- ۲- تغییرات کمی هورمون کورتیزول پلاسمای افراد ورزشکار در تمرینات بیشینه عصر
- ۳- مقایسه تغییرات کمی هورمون کورتیزول پلاسمای افراد ورزشکار در تمرینات بیشینه صبح و عصر
- ۴- مقایسه $Vo2\ max$ آزمودنیها در صبح و عصر

فرضیه‌های تحقیق

- ۱- یک فعالیت بیشینه در صبح بر میزان کورتیزول پلاسمای افراد ورزشکار اثر معنی داری دارد.
- ۲- یک فعالیت بیشینه در عصر بر میزان کورتیزول پلاسمای افراد ورزشکار اثر معنی داری دارد.
- ۳- H_0 : اختلاف معنی داری در میان گروه ورزشکار از لحاظ تغییر میزان کورتیزول پلاسمای در تمرین صبح و عصر وجود ندارد.
- ۴- اختلاف معنی داری میان $Vo2\ max$ آزمودنیها در صبح و در عصر وجود دارد.

روش تحقیق :

باتوجه به اهداف پژوهش نیاز به یک روش قابل کنترل و آزمایشگاهی میباشد و روش نیمه تجربی مناسب ترین روش برای این تحقیق می باشد. در این تحقیق از آزمون بروس استفاده شده است، که در آزمایشگاه فیزیولوژی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان انجام گرفت. نمونه گیری خون از هر آزمودنی در ۴ نوبت شامل:

مرحله ۱- قبل از اجرای فعالیت بیشینه در صبح مرحله ۲- بعد از اجرای فعالیت بیشینه در صبح مرحله ۳- قبل از اجرای فعالیت بیشینه در عصر و مرحله ۴- بعد از اجرای فعالیت بیشینه در عصر انجام گرفت.

سپس نمونه های خون جمع آوری شده جهت بررسی به آزمایشگاه تشخیص طبی دکتر افراه رشت انتقال داده شد

شرح کامل روش اجرای تحقیق به همراه جزئیات بیشتر در فصل ۳ ارائه شده است.

جامعه آماری

جامعه آماری در این تحقیق راکستی گیران جوانی که در مسابقات قهرمانی استان گیلان در خرداد ماه ۱۳۷۶ شرکت بودند تشکیل می دهد. تعداد کل این کشتی گیران در زمان انجام تحقیق و در مسابقه مذکور ۱۲۰ نفر بوده است. از میان جامعه آماری مذکور، نفرات اول این مسابقات به صورت غیر تصادفی و هدفدار برگزیده و نمونه گیری شدند. نمونه آماری این تحقیق شامل ۱۰ نفر و دامنه سنی آنها بین ۱۸ تا ۲۰ سال می باشد.

متغیرها:

متغیرهای مستقل

۱- میزان فعالیت بیشینه که به کمک آزمون بروس در آزمایشگاه فیزیولوژی دانشکده تربیت بدنی و بر روی دستگاه تردمیل انجام شد و کاملاً در اختیار محقق بود.

متغیر وابسته

تأثیر متغیر مستقل مذکور روی میزان تغییر کورتیزول پلاسمای خون مورد نظر بود و سنجیده شد.

متغیرهای ناخواسته

- ۱- شرایط روحی و حالات روانی آزمودنیها خارج از کنترل محقق بود.
- ۲- عدم اطلاع دقیق از مقدار دقیق فعالیتهای ورزشی آزمودنیها
- ۳- تغذیه قبل از تمرین خارج از کنترل محقق بود.

محیط پژوهش :

محیط پژوهش آزمایشگاه فیزیولوژی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان بود. تجهیزات مورد نیاز برای اجرای آزمون در محل مهیا بود و لوازم مورد نیاز برای نمونه گیری خون نیز به آزمایشگاه ورزشی انتقال داده شد تا پس از خون گیری به آزمایشگاه تشخیص طبی انتقال داده شود.

وسایل مورد نیاز:

- ۱- دستگاه تردمیل (نوارگردان)
- ۲- دستگاه ثبت ضربان قلب برای کنترل ضربان قلب و شدت تمرین
- ۳- لوله آزمایش، سرنگ ۵ سی سی، الکل و ...
- ۴- ترازو و ساعتی متر برای تعیین وزن و قد نمونه‌ها
- ۵- کرنومتر برای کنترل دقیق زمان
- ۶- کالیپر برای تعیین درصد چربی بدن آزمودنی‌ها

روش تجزیه و تحلیل آماری:

با توجه به هدف تحقیق و حجم آزمودنی‌ها روش آماری مطلوب آزمون T بود.

تعریف واژه‌ها:

- فعالیت بیشینه:

ساده ترین راه جهت تعیین شدت تمرین ضربان قلب می باشد زیرا واکنش ضربان قلب به سنگینی تمرین می تواند به عنوان شاخصی از بار اضافی که به طور اعم به بدن و به طور اخص به قلب و عروق تحمیل می شود مورد استفاده قرار گیرد. هر قدر تعداد ضربان قلب بیشتر باشد سنگینی و شدت برنامه بیشتر است. در این تحقیق منظور از فعالیت بیشینه انجام فعالیتی است که آزمودنی‌ها تا سرحد واماندگی به تمرین ادامه دهند.

- هورمون کورتیزول :

کورتیزول هورمونی است که از بخش قشری غده فوق کلیوی (آدرنال) ترشح شده و اعمال بسیاری را در بدن بعهدده دارد. از جمله این اعمال می توان به افزایش قند خون، عمل گلوکوکورتیزول

و ... را نام برد که در فصل دوم به تفصیل در مورد آن بحث شده است.

- گروه ورزشکار:

منظور از گروه ورزشکار کشتی‌گیران جوان منتخب گیلان که حداقل ۵ سال سابقه ورزش قهرمانی در سطح استان و یا کشور دارند می‌باشد. سابقه ورزشی این آزمودنیها به طور مداوم و منظم بوده است. دامنه سنی آنها بین ۱۸-۲۰ بوده و میانگین سن آنها ۱۹/۴ بود.