



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد رشته بیوشیمی بالینی

عنوان:

تاثیر مکمل گلوتامین مصرفی بر سطوح سرمی آدیپونکتین و TNF- α بدنبال
ورزش درمانده ساز در مردان جوان

اساتید راهنما:

دکتر علی نعمتی – دکتر عباس نقی زاده باقی

استاد مشاور:

دکتر رضاعلی پناه مقدم

نگارش:

لیلا ملازاده

پاییز 1396

IRCT ID: IRCT2016092129895N1

شماره پایان نامه:

034

الله
الله
الله

با تقدیم صمیمانه ترین سپاس ها به:

خانواده عزیزم

که تلاش ناچیز من، جز با تکیه بر مهربانی ها، صبوری ها و درایت آنان
به بار نمی نشست.

تقدیر و تشکر :

نخستین سپاس و ستایش از آن خداوندی است که بنده کوچکش را در دریای بیکران اندیشه، قطره ای ساخت تا وسعت آن را از دریچه اندیشه های ناب آموزگاران بزرگ به تماشا نشیند.

لذا اکنون که در سایه سار بنده نوازی هایش پایان نامه حاضر به انجام رسیده است، بر خود لازم می دانم تا مراتب سپاس را از بزرگوارانی بجا آورم که اگر دست یاریگرشان نبود، هرگز این پایان نامه به انجام نمی رسید:

جناب آقای دکتر علی نعمتی که با صبر و حوصله و سعه صدر راهنمای من در سختی های این مسیر بودند. جناب آقای دکتر عباس نقی زاده باقی که با مساعدت فراوان و با فرمایشات تاثیر گذار و گرم در ایجاد رغبت و علاقه به همکاری در میان دانشجویان شرکت کننده در این طرح سهم بسزایی داشتند و قسمت اعظم آنالیز آماری طرح بر عهده ایشان بود. جناب آقای دکتر رضا علی پناه مقدم که کمک و راهنما و مشوق من در این مسیر بودند .

همچنین سایر اساتید بزرگوار گروه علوم پایه که از راهنماییهای ارزشمندشان کمال استفاده را بردم. پرسنل محترم اداره تربیت بدنی دانشگاه آقای یونس پرواسی که زحمات فراوانی را متحمل شدند. دانشجویان پزشکی پسر ورودی مهر سال 94 و 93 که با صمیمیت و همیاری آنان این طرح اجرایی شد. از همه این عزیزان کمال سپاسگزاری را دارم و امیدوارم در پناه حق سلامت و سرفراز باشند.

تاثیر مکمل گلوتامین مصرفی بر سطوح سرمی آدیپونکتین و TNF- α بدنبال ورزش درمانده ساز در مردان جوان

چکیده:

سابقه و هدف: گلوتامین یکی از مکمل های تغذیه ای است که اثرات ضد التهابی داشته و همچنین فراوان ترین آمینواسید موجود در پلاسما و عضلات اسکلتی است. مصرف این ترکیب به دلیل داشتن اثرات ضد التهابی و آنتی اکسیدانی می تواند در ورزشکاران مفید باشد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر مکمل گلوتامین بر سطوح سرمی آدیپونکتین و TNF- α بدنبال ورزش درمانده ساز در مردان ورزشکار طراحی شده است.

مواد و روشها: در یک مطالعه تجربی، 30 دانشجوی پسر سالم به صورت تصادفی در دو گروه مداخله (15 نفر) و شاهد (15 نفر) قرار گرفتند. گروه مداخله روزانه 0/3 گرم گلوتامین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن همراه با 25 گرم شیرینی در 250 CC آب و به گروه کنترل 25 گرم شیرینی در 250 CC آب به مدت 14 روز داده شد. در انتهای هفته دوم نمونه خونی ناشتا اخذ شد، همچنین نمونه های خونی قبل و بعد از مداخله و بعد از ورزش درمانده ساز گرفته شد. برای آنالیز داده ها از آزمونهای آماری تی تست برای گروههای مستقل و نیز تی تست زوجی در سطح معنی داری $p \leq 0/05$ استفاده شد.

یافته ها: میانگین آدیپونکتین، TNF- α ، ظرفیت کل آنتی اکسیدانی با مصرف دو هفته مکمل گلوتامین در گروه مداخله افزایش داشت و این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ($p \leq 0/05$) و همچنین میانگین سطح سرمی مالون دی آلدئید در گروه مداخله کاهش معناداری داشت ($P=0/001$). پس از مصرف دو هفته مکمل گلوتامین میانگین hs-CRP در گروه مداخله کاهش معناداری نداشت ($P=0/982$). با مصرف دو هفته مکمل گلوتامین و بدنبال ورزش درمانده ساز میانگین آدیپونکتین و توتال آنتی اکسیدان در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود ($p \leq 0/05$)، همچنین بدنبال ورزش درمانده ساز میانگین مالون دی آلدئید و میانگین hs-CRP در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل و این تفاوت معنادار بود ($p \leq 0/05$).

نتیجه گیری: مصرف دو هفته ای مکمل گلوتامین باعث بهبود قدرت آنتی اکسیدانی بدن می شود. اثرات آنتی اکسیدانی می تواند از طریق بهبود سطوح سرمی آدیپونکتین اعمال شود. گلوتامین همچنین سبب کنترل عوامل التهابی می شود که از طریق کاهش TNF- α صورت می گیرد.

کلمات کلیدی: گلوتامین، استرس اکسیداتیو، عوامل التهابی، ورزش درمانده ساز، TNF- α ، آدیپونکتین

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: طرح تحقیق
۱-۱	۱-۱- مقدمه و بیان مسئله
۱-۲	۱-۲- متغیرها
۱-۳	۱-۳- تعریف واژه‌های کلیدی
۱-۴	۱-۴- اهداف
۱-۴-۱	۱-۴-۱- هدف کلی
۱-۴-۲	۱-۴-۲- اهداف اختصاصی
۱-۵	۱-۵- فرضیات
۱۰	فصل دوم: پیشینه تحقیق
۲-۱	۲-۱- گلوتامین
۲-۱-۱	۲-۱-۱- گلوتامین و ورزش
۲-۱-۲	۲-۱-۲- گلوتامین و فاکتور نکروز دهنده تومور- آلفا
۲-۲-۱	۲-۲-۱- ورزش و آدیپونکتین
۲-۲-۲	۲-۲-۲- ورزش و hs-CRP
۲-۳	۲-۳- استرس اکسیداتیو
۲-۴	۲-۴- منابع گونه های واکنش پذیر اکسیژن
۲-۴-۱	۲-۴-۱- شیمی و بیوشیمی گونه های واکنش پذیر اکسیژن
۲-۵	۲-۵- مکانیسم های دفاعی آنتی اکسیدانی در استرس اکسیداتیو
۲-۶	۲-۶- ورزش و استرس اکسیداتیو
۲-۷	۲-۷- ورزش و التهاب

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
27	۲-۸- مطالعات خارج کشور
29	۲-۹- مطالعات داخل کشور
۳۳	فصل سوم: شیوه اجرای تحقیق
۳۴	۳-۱- جامعه آماری و روش تعیین حجم نمونه
۳۴	۳-۲- مواد مورد نیاز
۳۵	۳-۳- معیارهای ورود و خروج از مطالعه
۳۵	۳-۳-۱- معیارهای ورود
۳۵	۳-۳-۲- معیارهای خروج
۳۵	۳-۴- طراحی مطالعه
۳۸	۳-۵- اندازه گیری مالون دی آلدئید
۳۹	۳-۶- اندازه گیری ظرفیت تام آنتی اکسیدان
40	۳-۷- اندازه گیری پروتئین واکنشگر C
۴۰	۳-۸- اندازه گیری آدیپونکتین
۴۱	۳-۹- اندازه گیری فاکتور نکروز دهنده تومور- آلفا
۴۲	۳-۱۰- اعتبار و پایایی پژوهش
۴۲	۳-۱۱- روشهای آماری
۴۳	۳-۱۲- ملاحظات اخلاقی
44	فصل چهارم: یافته های پژوهش
۴۵	۴-۱- مقدمه
45	۴-۲- بررسی نرمال بودن متغیر ها
۴۶	۴-۳- مقایسه مقادیر پیش آزمون متغیر ها در دو گروه

۴-۴ : تحلیل استنباطی یافته ها ۴۹

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
4-4-1: بررسی تاثیر مصرف دو هفته مکمل گلوتامین بر متغیر های تحقیق..... ۴۹	
۴-۴-۲: مقایسه میانگین متغیر های تحقیق در دو گروه کنترل و آزمایش متعاقب فعالیت ۵۱	
فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری ۶۰	
۵-۱- مقدمه..... ۶۱	
۵-۲- بحث..... ۶۱	
۵-۳- نتیجه گیری ۶۸	
۵-۴- محدودیت ها..... ۶۹	
۵-۵- ۷۰	
پیشنهادات..... 70	
۵-6- 71	
سپاسگزاری..... 71	
منابع..... 72	
پیوست ها..... ۸۳	
فرم رضایت آگاهانه در طرح های تحقیقاتی..... 84	
فرم پرسشنامه عمومی ۸۶	
خلاصه انگلیسی..... 87	

فهرست جداول

صفحه	عنوان
جدول ۱-۳: شیب و سرعت نوارگردان.....	۳۷
جدول ۱-۴: بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در گروههای تحقیق.....	۴۵
جدول ۲-۴: مقایسه میانگین پیش آزمون متغیرها در گروههای تحقیق.....	۴۶
جدول ۳-۴: مقایسه میانگین متغیرها (اطلاعات یادآمد خوراکی) در گروههای تحقیق.....	۴۷
جدول ۳-۴: مقایسه میانگین متغیرها (اطلاعات یادآمد خوراکی) در گروههای تحقیق(ادامه).....	۴۸
جدول ۴-۴: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین آدیپونکتین.....	۴۹
جدول ۵-۴: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین TNF- α	۴۹
جدول ۶-۴: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین MDA.....	۵۰
جدول ۷-۴: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین hs-CRP.....	۵۰
جدول ۸-۴: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین ظرفیت کل آنتی اکسیدانی.....	۵۱
جدول ۹-۴: مقایسه میانگین آدیپونکتین متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه های تحقیق.....	51
جدول ۱۰-۴: مقایسه میانگین TNF- α پس از فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروههای تحقیق.....	۵۲
جدول ۱۱-۴: مقایسه میانگین MDA سرم متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروههای تحقیق.....	۵۲
جدول ۱۲-۴: مقایسه میانگین hs-CRP متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروههای تحقیق.....	۵۳
جدول ۱۳-۴: مقایسه میانگین توتال آنتی اکسیدان متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروههای تحقیق.....	۵۳
جدول ۱۴-۴: مقایسه میانگین آدیپونکتین در گروههای تحقیق.....	۵۴
جدول ۱۵-۴: مقایسه میانگین TNF- α در گروههای تحقیق.....	۵۴
جدول ۱۶-۴: مقایسه میانگین مالون دی آلدئید سرم در گروههای تحقیق.....	۵۵
جدول ۱۷-۴: مقایسه میانگین hs-CRP در گروههای تحقیق.....	۵۵
جدول ۱۸-۴: مقایسه میانگین توتال آنتی اکسیدان در گروههای تحقیق.....	۵۶
جدول ۱۹-۴: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین آدیپونکتین در گروههای تحقیق بدنبال ورزش درمانده ساز.....	۵۷

فهرست جداول

صفحه	عنوان
جدول ۲۰-۴ :	نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین $TNF\alpha$ در گروههای تحقیق به دنبال ورزش ۵۷
جدول ۲۱-۴ :	نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین MDA در گروههای تحقیق بدنبال ورزش درمانده ساز..... ۵۸
جدول ۲۲-۴ :	نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین hs-CRP در گروههای تحقیق بدنبال ورزش درمانده ساز.. ۵۹
جدول ۲۳-۴ :	نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه میانگین TAC در گروههای تحقیق بدنبال ورزش درمانده ساز..... 59

فهرست اشکال

عنوان

صفحه

شکل ۱: نقش گلوتامین در ماهیچه ، کبد ، روده و کلیه ها.....۱۲

اختصارات

BMI	Body Mass Index
hs-CRP	high sensitivity C-Reactive Protein
ELISA	Enzyme Link Immuno Sorbent Assay
FR	Free Radical
GPX	Glutathione Peroxidase
HDL	High Density Lipoprotein
LDL	Low Density Lipoprotein
IL-6	Interlukine-6
MDA	Malondialdehyde
PBS	Phosphate Buffer Solution
ROS	Reactive Oxygen Species
ROI	Reactive Oxygen Intermediates
SOD	Superoxide Dismutase
TAC	Total Antioxidant Capacity
TNF- α	Tumor Necrosis Factor- α