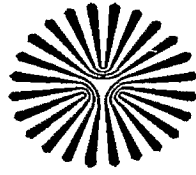


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١٠٢/١

۸۷/۱۱/۲۶۴۶
۸۷/۱۱/۷



دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم انسانی

مقایسه تاثیر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم
بر غلظت ایمونوگلوبولین A و کورتیزول بزاقی
بسکتبالیست های دختر منتخب دانشگاهی شهر تهران

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

۱۳۸۷ / ۸ / ۱۵

استاد راهنما
دکتر عباسعلی گائینی

نگارش
مریم خویینی ها

پاییز ۱۳۸۶

۱۰۵۳۱۸

دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم انسانی

مقایسه تاثیر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم
بر غلظت ایمونوگلوبولین A و کورتیزول بزاقی
بسکتبالیست های دختر منتخب دانشگاهی شهر تهران

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

نگارش

مریم خویینی ها

استاد راهنما

دکتر عباسعلی گائینی

پاییز ۱۳۸۶

اگر چه اولین ثمره تحصیلم را قابل تقدیم کردن نمی دانم ولی با این وجود تقدیم به پدر و مادرم که اگر بخواهم خداوند را به خاطر این مهری که به من ارزانی داشته سپاسگزار باشم چه بهائی گرانقدرتر از داشتن پدر و مادری مهربان و دانا. دست های گرم پدری را می بوسم که سوای نان به من نام بخشید و چشمهای مهربان مادری را می ستایم که شب و روز بیدارند تا خوابم سنگین نشود و به خورشید رهنمون شوم

تقدیر و تشکر

به خاطر راهنمایی های بی شائبه استاد راهنمای گرانقدر جناب آقای دکتر عباسعلی گایینی که بدون یاری و مساعدت ایشان به انجام رساندن این پژوهش ممکن نبود، تا همیشه روزگار ممنون و مدیون ایشان خواهم بود.

و با تشکر و قدر دانی از آقای ابراهیم علیدوست

و همینطور از دانشجویان صمیمی و خونگرم دانشگاه های تهران، تربیت مدرس و تربیت معلم که مرا در طول اجرای این طرح یاری نمودند، کمال تشکر را داشته و برای ایشان آرزوی موفقیت و سربلندی دارم.

فهرست مطالب

فصل اول: طرح پژوهش

۱-۱	مقدمه	۲
۲-۱	بیان مسئله	۵
۳-۱	ضرورت و اهمیت پژوهش	۸
۴-۱	اهداف پژوهش	۹
۵-۱	فرضیه های پژوهش	۱۰
۶-۱	روش انجام پژوهش	۱۰
۷-۱	جامعه آماری و تعداد نمونه	۱۰
۸-۱	محدودیت های پژوهش	۱۱
۹-۱	روش تجزیه و تحلیل اطلاعات	۱۱

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۲	مقدمه	۱۳
۲-۲	مبانی نظری پژوهش	۱۳
۱-۲-۲	تعریف دستگاه ایمنی	۱۳
۲-۲-۲	نمای کلی دستگاه ایمنی	۱۴
۳-۲-۲	ایمنی ذاتی و اکتسابی	۱۶
۴-۲-۲	انواع ایمنی اکتسابی	۱۶
۵-۲-۲	عفونت های مجاری تنفسی فوقانی	۱۷
۶-۲-۲	عفونت های مجاری تنفسی فوقانی ورزشکاران	۱۸
۷-۲-۲	ایمونوگلوبولین A (IgA)	۱۹
۸-۲-۲	چگونگی عمل ایمونوگلوبولین ها و آنتی بادی ها در دستگاه ایمنی	۲۰
۹-۲-۲	انواع ایمو نوگلوبولین	۲۱
۱-۹-۲-۲	ایمونوگلوبولین G (IgG)	۲۱
۲-۹-۲-۲	ایمونوگلوبولین A (IgA)	۲۲
۳-۹-۲-۲	ایمونوگلوبولین D (IgD)	۲۲
۴-۹-۲-۲	ایمونوگلوبولین E (IgE)	۲۲

- ۲۳.....۱۰-۲-۲. ایمونوگلوبولین A ترشحی
- ۲۳.....۱۱-۲-۲. سنتز و ترشح S-IgA
- ۲۴.....۱۲-۲-۲. عملکرد S-IgA
- ۲۵.....۱۳-۲-۲. ریتم شبانه روزی
- ۲۶.....۱۴-۲-۲. سازوکار تنظیم و ترشح هورمون کورتیزول
- ۲۷.....۱۵-۲-۲. آثار فیزیولوژیکی ترشح کورتیزول
- ۲۸.....۱۶-۲-۲. فیزیولوژی غدد بزاقی
- ۲۸.....۱۷-۲-۲. اجزای مواد آلی و غیر آلی موجود در بزاق
- ۲۹.....۱۸-۲-۲. تنظیم ترشح بزاق
- ۳۱.....۱۹-۲-۲. روش‌های جمع آوری بزاق
- ۳۲.....۲۰-۲-۲. میزان روانی بزاق
- ۳۳.....۲۱-۲-۲. اندازه گیری استروئیدهای بزاقی به عنوان یک روش معتبر
- ۳۴.....۲۲-۲-۲. مزایای نمونه گیری بزاقی
- ۳۶.....۲۳-۲-۲. سنجش ایمونوگلوبولین بزاقی
- ۳۶.....۲۴-۲-۲. روش‌های اندازه گیری کورتیزول آزاد در بزاق
- ۳۷.....۲۵-۲-۲. نحوه جمع آوری و نگهداری نمونه های بزاقی
- ۳۸.....۳-۲. پیشینه پژوهش
- ۳۹.....۱-۳-۲. پیشینه پژوهش درباره کورتیزول بزاقی و تاثیر فعالیتهای ورزشی بر آن
- ۴۵.....۲-۳-۲. پیشینه پژوهش درباره ایمونوگلوبولین‌ها و تاثیر فعالیتهای ورزشی بر آنها
- ۵۳.....۳-۳-۲. تاثیر فعالیت بدنی در دماهای گوناگون محیطی بر پاسخ‌های ایمنی
- ۵۶.....۴-۳-۲. نتیجه گیری

فصل سوم: روش شناسی پژوهش

- ۶۰.....۱-۳. مقدمه
- ۶۰.....۲-۳. روش پژوهش
- ۶۱.....۳-۳. جامعه و نمونه آماری پژوهش
- ۶۲.....۴-۳. متغیرهای پژوهش
- ۶۲.....۵-۳. روش جمع آوری اطلاعات
- ۶۳.....۶-۳. ابزار و روش‌های اندازه گیری
- ۶۳.....۱-۶-۳. ابزار اندازه گیری
- ۶۴.....۲-۶-۳. روش‌های اندازه گیری
- ۶۴.....۷-۳. روش‌های تجزیه و تحلیل آماری

فصل چهارم: یافته ها و نتایج پژوهش

۶۶	۱-۴. مقدمه
۶۶	۲-۴. مشخصات عمومی آزمودنی ها
۶۷	۳-۴. ایمونوگلوبولین A بزاقی
۶۸	۴-۴. کورتیزول بزاقی
۶۹	۵-۴. آزمون فرضیه ها
۶۹	۱-۵-۴. فرضیه اول
۷۱	۲-۵-۴. فرضیه دوم
۷۳	۳-۵-۴. فرضیه سوم

فصل پنجم: خلاصه، بحث و نتیجه گیری و ارائه پیشنهادها

۷۵	۱-۵. مقدمه
۷۵	۲-۵. خلاصه پژوهش
۷۷	۳-۵. بحث و بررسی
۷۷	۱-۳-۵. اثر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در دماهای معمولی و گرم بر IgA بزاقی
۸۱	۲-۳-۵. اثر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در دماهای معمولی و گرم بر کورتیزول بزاقی
۸۴	۳-۳-۵. همبستگی بین IgA و کورتیزول بزاقی
۸۵	۴-۵. نتیجه گیری
۸۶	۵-۵. پیشنهادها

منابع و مأخذ

۸۸	منابع و مأخذ
----	--------------

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۲. پژوهش‌های انجام شده درباره پاسخ کورتیزول به فعالیت ورزشی در دماهای گوناگون ۵۷
- جدول ۲-۲. پژوهش‌های انجام شده درباره پاسخ IgA به فعالیت ورزشی در دماهای گوناگون ۵۸
- جدول ۱-۳. اطلاعات مربوط به سن، قد و وزن افراد نمونه ۶۱
- جدول ۱-۴. توصیف ویژگی‌های عمومی آزمودنی‌ها ۶۶
- جدول ۲-۴. غلظت IgA بزاقی قبل و بعد از تمرین در دماهای معمولی و گرم ۶۷
- جدول ۳-۴. غلظت کورتیزول بزاقی قبل و بعد از تمرین در دماهای معمولی و گرم ۶۸
- جدول ۴-۴. نتایج مقایسه مقادیر IgA بزاقی قبل و بعد از فعالیت ورزشی در دماهای معمولی و گرم ۶۹
- جدول ۵-۴. نتایج مقایسه مقادیر کورتیزول بزاقی قبل و بعد از فعالیت ورزشی در دماهای معمولی و گرم ۷۱
- جدول ۶-۴. همبستگی بین تغییرات غلظت‌های IgA بزاقی و کورتیزول بزاقی پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید ۷۳

فهرست شکل‌ها

شکل ۱-۲. دستگاه دفاعی بدن؛ سدهای فیزیکی و بیوشیمیایی ۱۵

شکل ۲-۲. مدل J شکل، ارتباط بین خطر آسیب مجاری تنفسی فوقانی و حجم تمرین ۱۸

شکل ۳-۲. تغییرات روزانه دما، فشار خون سیستولیک و ترشح هورمون کورتیزول ۲۵

شکل ۱-۴. غلظت IgA بزاقی قبل و بعد از فعالیت ورزشی در دماهای معمولی و گرم ۶۷

شکل ۲-۴. غلظت کورتیزول بزاقی قبل و بعد از فعالیت ورزشی در دماهای معمولی و گرم ۶۸

چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم بر غلظت های IgA و کورتیزول بزاقی در بسکتبالیست های منتخب دختر دانشگاهی انجام شد. آزمودنی های پژوهش ۹ دختر بسکتبالیست دانشجو از دانشگاه های تهران، تربیت مدرس و تربیت معلم با میانگین سنی $22 \pm 3/5$ سال، میانگین وزن $57/11 \pm 6/97$ کیلوگرم و میانگین قد $163/56 \pm 6/46$ سانتی متر بودند. افراد نمونه آزمون وینگیت را یک بار در محیط معمولی (دمای 20 درجه سانتی گراد و رطوبت 30 درصد) و بار دیگر در محیط گرم (دمای 30 درجه سانتی گراد و رطوبت 30 درصد) انجام دادند. نمونه های بزاقی آزمودنی ها قبل و بعد از تمرین به صورت تحریک نشده جمع آوری شد.

تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش نشان داد: یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم موجب تفاوت معناداری در مقادیر غلظت IgA بزاقی ($p=0/862$) و کورتیزول بزاقی ($p=0/372$) در بسکتبالیست های منتخب دختر دانشگاهی نشد. همچنین، در سطح اطمینان 95 درصد، همبستگی معناداری بین غلظت های IgA و کورتیزول بزاقی پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم مشاهده نشد ($P > 0/05$).

واژگان کلیدی:

فعالیت ورزشی شدید، محیط گرم، محیط معمولی، IgA بزاقی، کورتیزول بزاقی.

فصل اول

طرح پژوهش

۱-۱. مقدمه

توجه به ایمنولوژی ورزشی در اثر علاقه و نیاز جامعه به ارتقای سلامتی به وجود آمده است. در حال حاضر پذیرفته شده است که عدم فعالیت بدنی عامل خطرزای مهمی برای ابتلا به بیماریها است. ظاهراً، تمرینهای ورزشی با شدت متوسط و منظم، یک راه کار اساسی برای جلوگیری از برخی بیماریها است. دستگاه ایمنی در برخی بیماریها شدیداً درگیر می‌شود، لذا علاقه به مطالعه پاسخهای ایمنی به فعالیت ورزشی برای شناخت آثار فعالیت ورزشی و نیز جلوگیری از برخی بیماریها است. استرس، عامل تحریک کننده عملکرد ایمنی شناخته شده است. ممکن است فعالیت ورزشی مدل مناسبی برای مطالعه نحوه سازگاری با استرس باشد، زیرا فعالیت ورزشی به آسانی اندازه گیری می‌شود و به میزان زیادی قابل تکرار است. عقیده بر این است که دستگاه ایمنی^۱ به عنوان ابزاری برای بازشناسی سلولهای خودی از

^۱ - Immune System

مواد بیگانه و حفظ هموستاز^۱ بدن تکامل پیدا کرده است. توانائیهای بدن برای بازشناسی عوامل بی شمار مهاجم و مبارزه با آنها فوق العاده پیچیده است. در واقع، تمام پاسخهای دفاعی بدن در دستگاه ایمنی، برای مقابله با مولکولهای بیگانه و نوظهور به وقوع می پیوندد [۳۶].

مربیان و پزشکان تیمهای ورزشی علاقه دارند تا هنگام مسابقات و تمرینها، ورزشکارانی سالم و تندرست داشته باشند، زیرا باور عمومی بر این است که هنگام تمرینهای شدید، مسابقات بزرگ و به ویژه در دوران بیش تمرینی، ورزشکاران شدیداً در معرض ابتلاء به بیماری های عفونی به ویژه عفونت های مجاری تنفسی فوقانی (URTI)^۲ هستند [۹۵،۷۴].

همچنین، برخی بیماری ها به ویژه بیماری های پنهان عفونی بر توانایی تمرینی و رقابتی ورزشکاران تاثیر منفی دارند و ادامه تمرینها یا مسابقات در دوره بیماری می تواند آثار زیانباری بر سلامت ورزشکار داشته باشد. کاربردهای بالینی و ایمونولوژیکی در درک بهتر پیشگیری از بیماری های تهدید کننده دستگاه ایمنی در شرایطی چون سالمندی و دوران بی حرکتی ناشی از بستری شدن در بیمارستان، موثر بوده است؛ چون ثابت شده تمرینهای ورزشی سبک می تواند از تغییرات ایمونولوژیکی وابسته به افزایش سن در دوران سالمندی بکاهد [۹].

پژوهش هایی که درباره سازوکارهای مسئول تغییرات ناشی از ورزش در عملکرد ایمنی شروع شده است، چشم انداز روشنی را پیش روی پژوهشگران قرار داده است. استفاده از یافته های پژوهشی و فناوری موجود در ایمونولوژی و بیولوژی سلولی، برای مطالعه پاسخ های ایمنی در ورزش، درک ما را درباره پاسخ بدن به فعالیت ورزشی و نیز تنظیم عملکرد ایمنی به طور چشمگیری افزایش خواهد داد

^۱ - Homeostasis

^۲ - Upper Respiratory Tract Infection (URTI)

[۳]. ضمناً باید در نظر داشت که درک بهتر ارتباط بین فعالیت ورزشی و عملکرد ایمنی به پژوهش‌های بیشتری نیاز دارد.

مطالعات پیشین درباره فعالیت ورزشی و عملکرد ایمنی، نتایج بسیار متفاوتی را ارائه داده اند که هنوز به طور کامل مورد تأیید قرار نگرفته است. این موضوع به جز در چند مورد استثنایی، طبیعت دوگانه پاسخ ایمنی به فعالیت ورزشی را نشان می دهد. پژوهش‌های بیشتر در این زمینه به رشد پیشینه مربوط به تنظیم عملکرد ایمنی کمک خواهد کرد.

علاوه بر موارد فوق، نتایج به دست آمده از پژوهش‌ها بر این موضوع تأکید دارند که فشارهای محیطی (دماهای مختلف محیطی) نیز می تواند در برهم زدن پاسخ های دستگاه ایمنی بدن نقش داشته باشند. نتایج به دست آمده از پژوهش‌ها در این زمینه ضد و نقیض است و به پژوهش‌های بیشتر و گسترده تری در این زمینه نیازاست.

تنوع رشته های ورزشی، ویژگی تمرین، پاسخ های اختصاصی بدن به نوع تمرینها و مسابقات، عوامل محیطی و روانی مباحث و زمینه های پژوهشی جدیدی را در ایمونولوژی ورزشی فراروی پژوهشگران قرار داده است. در این میان، ورزش‌های پرهیجان و قدرتی که فشار و حجم تمرین و مسابقات در آنها زیاد است، زمینه خاصی را برای پژوهش در باره پاسخ های ایمنی به وجود می آورد که متفاوت از سایر رشته های ورزشی است.

با توجه به مقدمه فوق، پژوهش حاضر در نظر دارد تاثیر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم را بر غلظت های IgA بزاقی (مهمترین عامل دستگاه ایمنی مخاطی) و کورتیزول بزاقی (عمده ترین هورمون کاتابولیکی) مقایسه کند.

۲-۱. بیان مسئله

تأثیر متقابل فعالیت ورزشی و عملکرد ایمنی بسزایی در عملکرد ورزشی بهینه دارد. سال هاست که مربیان به ویژه در فصل مسابقات، فشار تمرینی مضاعفی را بر ورزشکاران خود تحمیل می کنند تا بتوانند در روز مسابقه به عملکرد بهینه مورد نظر دست یابند. تأثیر فشار تمرین بر عملکرد ایمنی و تأثیر متقابل بیماری عفونی بر عملکرد ورزشی ورزشکاران از جمله مباحثی است که در سال های اخیر مورد توجه فیزیولوژیست های ورزشی قرار گرفته است.

این نکته که ورزشکاران هنگام تمرین های شدید و مسابقات بزرگ استعداد بیشتری برای ابتلاء به برخی بیماری ها مانند عفونت مجاری تنفسی فوقانی دارند، باید با مطالعات تجربی به روشنی مشخص شود. این موضوع اهمیت زیادی دارد، چون در این صورت باید ویژگی های تمرین مانند نوع فعالیت، شدت و مدت تمرین و مدت زمان بازیافت؛ و ویژگی های محیطی که ورزشکار در آن به تمرین می پردازد، مانند درجه حرارت محیط، رطوبت هوا و ارتفاع محل؛ و نیز ویژگی های مسابقه مانند فشارهای روانی که با افزایش امکان ابتلاء به بیماری در ارتباط هستند، به روشنی تعریف شود [۵].

هدف این تحقیق مطالعه تغییرات برخی ایمونوگلوبولین ها و نیز پاسخ هورمون کورتیزول در دماهای محیطی مختلف و اجرای فعالیت ورزشی شدیدی با شد. ایمونوگلوبولین ها از اجزای دستگاه ایمنی هستند که در لنفوسیت های B تولید شده و در سرم خون و مایعات بافتی پستانداران یافت می شوند [۴۸]. استرس از عوامل محرک دستگاه ایمنی است و فعالیت بدنی می تواند به عنوان یک عامل فشار آفرین به تغییراتی در این دستگاه منجر شود. از سوی دیگر، ترشح هورمون کورتیزول نیز در شرایط استرس زا (تأثیرات محیطی، فشار هیجانی، فعالیت ورزشی، آسیب، عفونت و ...) افزایش می یابد [۲۸].

همچنین، بر اساس پژوهش‌های انجام شده تغییرات در عملکرد ایمنی ممکن است ناشی از عمل هورمون‌های استرس‌زا مانند کورتیزول رخ دهد. گزارش شده است تمرین بدنی شدید باعث افزایش میزان سرمی کورتیزول و بزاق ورزشکاران می‌شود، که این افزایش برای مدت طولانی تری پس از قطع تمرین باقی می‌ماند. پژوهشگران بسیاری بر اهمیت کورتیزول به عنوان هورمونی که تنظیم‌کننده پاسخ‌های ایمنی و مسئول تغییرات این دستگاه ایمنی پس از فعالیت بدنی است، تأکید کرده‌اند [۸۸،۷۰].

از آنجا که یکی از آثار هورمون کورتیزول، تاثیر مهاری آن بر دستگاه ایمنی است و هنگام و پس از فعالیت‌های بدنی مقادیر سرمی، پلاسمایی و بزاقی این هورمون افزایش می‌یابد؛ دلیل کاهش مقادیر S-IgA را به افزایش مقادیر کورتیزول نسبت داده‌اند [۶۷]، زیرا افزایش مقادیر کورتیزول بر لنفوسیت‌های B اثر گذاشته و تولید ایمونوگلوبولین‌ها را کاهش می‌دهد [۱].

هرچند پیشرفت‌های چشمگیری در چند سال گذشته درباره توضیح و درک سازوکارهای پاسخ ایمنی به تمرین شدید انجام شده است، ولی هنوز مطالعه زیادی لازم است تا الگوی کاملی که مورد توافق عموم باشد، ارائه شود.

با توسعه علوم، روش‌های آزمایشگاهی جدیدی برای اندازه‌گیری متغیرهای بیوشیمیایی ابداع شده است. پژوهشگران تلاش کرده‌اند از روش‌های غیرتهاجمی برای سنجش برخی از این متغیرها استفاده کنند. یکی از این روش‌ها، استفاده از نمونه‌های بزاقی و سنجش تغییر ترکیبات آن در شرایط مختلف (شرایط عادی، پاتولوژیک و پس از فعالیت بدنی) است [۷۹].

از مزایای نمونه‌گیری بزاقی می‌توان به سهولت جمع‌آوری نمونه، توانایی تکرار زیاد نمونه‌گیری، همکاری و تمایل آزمودنی‌ها و دقت بالای این روش به ویژه برای اندازه‌گیری برخی هورمون‌ها اشاره کرد [۸۳].

پژوهش‌های انجام شده درباره ایمونولوژی ورزشی به طور عمده، پاسخ‌های ایمنی به یک جلسه تمرین شدید و عواملی مانند تأثیر شدت و مدت تمرین، میزان آمادگی فیزیولوژیک افراد، تأثیر مواد تغذیه‌ای، و تأثیر فشارهای روانی را مطالعه کرده‌اند. اما در ارتباط با عوامل فشارزای محیطی (دماهای مختلف محیط) اطلاعات بسیار محدودی در دست است. با توجه به اینکه تعداد قابل توجهی از رقابت‌ها و مسابقات ورزشی در هوای گرم انجام می‌شود، در پژوهش حاضر تأثیر یک جلسه فعالیت شدید در محیط‌های معمولی و گرم بر غلظت‌های IgA و کورتیزول بزاقی در بسکتبالیست‌های منتخب دختر مطالعه می‌شود. بنابراین، سؤال‌های اصلی پژوهش عبارت خواهند بود از :

۱. آیا یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط‌های معمولی و گرم باعث تغییرات بارزی در غلظت

IgA بزاقی بسکتبالیست‌های منتخب دختر دانشگاهی می‌شود؟

۲. آیا یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط‌های معمولی و گرم موجب تغییرات بارزی در

غلظت کورتیزول بزاقی بسکتبالیست‌های منتخب دختر دانشگاهی می‌شود؟

۳. آیا بین تغییرات غلظت‌های IgA و کورتیزول بزاقی بسکتبالیست‌های منتخب دختر دانشگاهی

پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در دماهای معمولی و گرم همبستگی معناداری وجود

دارد؟

۱-۳. ضرورت و اهمیت پژوهش

با وجود پژوهش‌های گسترده‌ای که در دو دهه اخیر انجام گرفته است، هنوز پاسخ روشنی به سئوالات بی‌شمار موجود درباره تأثیر فعالیت‌های ورزشی گوناگون بر عملکرد ایمنی ارائه نشده است. یافته

های پژوهشی موجود نشان دهنده طبیعت دوگانه پاسخ ایمنی به فعالیت ورزشی است، علت این موضوع را می توان با گسترده گی انواع فعالیت های ورزشی از نظر شدت، مدت، درگیر بودن سایر عوامل فیزیولوژیک مانند نقش هورمون ها و نیز عوامل روان شناختی، و تأثیر عوامل محیطی (فعالیت در گرما یا در سرما) مرتبط دانست [۶]. در پیشینه پژوهشی مربوط به رابطه فعالیت ورزشی و عملکرد ایمنی، در موضوع فعالیت ورزشی شدید در محیط گرم یا سرد پژوهش های کمی انجام شده است که با توجه به نو بودن این گونه مطالعات، پژوهش های بیشتری برای دستیابی به یک پاسخ درست مورد نیاز است.

یافته های پژوهشی اخیر نشان می دهند فعالیت های ورزشی شدید و نیز وهله های تمرینی بلند مدت موجب کاهش عملکرد ایمنی و امکان افزایش ابتلاء به بیماری های عفونی در ورزشکاران منتخب می شود [۸]. تغییرات ناشی از فعالیت ورزشی در عملکرد ایمنی، در هر دو بخش دستگاه ایمنی سلولی و هومورال رخ می دهد [۱۷]. پژوهش درباره ایمنی هومورال در رشته های گوناگون ورزشی بسیار اندک است و نتایج حاصله نیز متناقض است [۶].

در پیشینه پژوهشی مربوط به رابطه فعالیت ورزشی و عملکرد ایمنی، در موضوع فعالیت ورزشی شدید در محیط گرم یا سرد پژوهش های بسیار محدودی صورت گرفته است. بر همین اساس و با توجه به شرایط اقلیمی کشور ما که بسیاری از فعالیت ها و رقابت های ورزشی در شرایط آب و هوایی گرم انجام می شود، پژوهش حاضر بر آن است تا با نگاهی به پیشینه پژوهشی موجود، تأثیر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط گرم و معمولی را بر عملکرد ایمنی بسکتبالیست های دختر منتخب دانشگاهی شهر تهران آزمایش کند.

۴-۱. اهداف پژوهش

۱-۴-۱. هدف کلی

هدف کلی پژوهش حاضر مقایسه تاثیر یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در دمای معمولی (حرارت ۲۰ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۳۰ درصد) و گرم (حرارت ۳۰ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۳۰ درصد) بر غلظت های ایمونوگلوبولین A و کورتیزول بزاقی در دختران بسکتبالیست منتخب دانشگاهی شهر تهران است.

۲-۴-۱. اهداف ویژه

اهداف ویژه پژوهش حاضر عبارتند از:

۱. تعیین تغییرات غلظت IgA بزاقی پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم در دختران بسکتبالیست منتخب دانشگاهی.
۲. تعیین تغییرات غلظت کورتیزول بزاقی پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم در دختران بسکتبالیست منتخب دانشگاهی.
۳. تعیین رابطه همبستگی بین غلظت های IgA و کورتیزول بزاقی پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در محیط های معمولی و گرم در دختران بسکتبالیست منتخب دانشگاهی.

۵-۱. فرضیه های پژوهش

۱. یک جلسه فعالیت ورزشی شدید در دو دمای معمولی و گرم بر غلظت IgA بزاقی بسکتبالیست های منتخب دختر دانشگاهی تاثیر یکسانی دارد.