پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد رشته بیوشیمی بالینی

عنوان:
تأثیر مصرف پروپیوتیک بر روی استرس اکسیداتیو و التهاب در زنان جوان متعاقب فعالیت ورزشی وامانده ساز

اساتید راهنما:
دکتر محمد مأذنی – دکتر عباس نقی زاده باقی

اساتید مشاور:
دکتر علی نعمتی – دکتر مجتبی امانی

نگارش:
کبری حیدری
بهار 1393

شماره پایان نامه:
010
تقدیر و تشکر:

با سپاس از ایزد یکتایی که هستی ام داد تا باشم و از آلاشی جهل به زلال معرفت رهمنون شوم، ذات کریپایی که بر دلم نور و روشی بخشید تا از تاریکی ها راهی بیاهم . هم او دیدگانم را با حقایق آشنا نمود و قدرت درکشان بخشید . توفیق داد تا در سایه زحمات بی شانه اساتید بزرگوارم گامی هر چند

کوچک در پوئیدن راه داشتم و معرفت برداشت و ارائه دهنده پژوهشی که پیش روبندم باشم .

این مجموعه حاصل همکاری و مساعدة عزیزانی است که با محبت و راهنمایی خویش مرا در طی این

مسیر پر فراز و نشیب باری نمودند:

جناب آقای دکتر محمد ماذنی که با صبر و حوصله و سعه صدر راهنمایی من در سختی های این مسیر بودند . جناب آقای دکتر عباس نقی زاده که 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 عزیزی و جناب آقای دکتر مجتبی امانی که کمک و راهنمایی بودند .

همچنین سایر اساتید بزرگوار گروه علوم پایه که از راهنماییهای ارزشمندشان کمال استفاده را پذیرم .

برسرال محتور اداره تربیت بدنی دانشگاه سرکار خانم علی اکبری و آقای پوریا پرواسی که زحمات فراوانی را متحمل شدند و سرکار خانم لعل فام مری تربیت بدنی به جهت همکاری صمیمانه ای که در انگام تمرينات و روزه درمانش ساز با انجام داشتند و دانشجویان پزشکی دختر و مردی مهر سال 91 که

با صمیمیت و همبستگی آنان این طرح اجرایی شد . از همه این عزیزان کمال سبکگزاری را دارم و

امیدوارم در پناه حق سلامت و سرفراز باشند .

ت
تأثیر مصرف ماست پروپیوتیک بر روی استرس اکسیداتیو و التهاب در زنان جوان متعاقب فعالیت ورزشی وامانده

چکیده:
سابقه و هدف: پروپیوتیک‌ها، میکروارگانیسم‌های زنده و مشخصی هستند که در صورت مصرف در انسان بر روی فلور میکروبی بدن تأثیر می‌گذارند و موجب اثرات ضدایمنی و ضدالتهابی و سلامتی می‌سازند. مطالعه حاضر با هدف تأثیر مصرف ماست پروپیوتیک بر روی استرس اکسیداتیو و التهاب در زنان جوان متعاقب فعالیت ورزشی وامانده ساز طراحی شده است.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه تجربی، 27 دانشجوی دختر سالم به صورت تصادفی در دو گروه مداخله (45 نفر) و شاهد (41 نفر) قرار گرفتند. گروه مداخله با مصرف ماست پروپیوتیک، و گروه شاهد روزانه همان مقدار ماست معمولی را به مدت 14 روز دریافت نمودند. نمونه‌های خونی قبل و بعد از مداخله و بعد از ورزش درمان‌نامه ساز اخذ شد. برای آنالیز داده‌ها از آزمون‌های $t$ و $\chi^2$ و همچنین در نمونه‌های پیش از و پس از فعالیت ورزشی بیشتر از گروه تکرار، $t$ تیست و کاهش معنی‌داری داد در مقدار این وظایف در بین نشان داد.

یافته‌ها: بعد از مکمل یاری در گروه مداخله، مقادیر GPX و TAC و افزایش معنی‌داری پیش آمده (p<0/05). در حالی که در گروه شاهد مقدار GPX و TAC و افزایش معنی‌داری پیش آمده (p<0/05) در مقایسه اختلاف به آن در مقدار MDA، SOD، MMP2، TNFα و hs-CRP در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بیشتر از گروه مداخله بود و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (p<0/05).

نتیجه گیری: ماست پروپیوتیک در مقایسه با ماست معمولی ممکن است با افزایش فعالیت آنزیم‌های آنتی اکسیدان و کاهش اکسیداسیون و عوامل التهابی چربی و عوامل التهابی را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: استرس اکسیداتیو، التهاب، ماست پروپیوتیک، ورزش درمان‌نامه، زنان جوان
<table>
<thead>
<tr>
<th>فهرست مطالب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عنوان</td>
</tr>
<tr>
<td>صفحه</td>
</tr>
<tr>
<td>فصل اول: طرح تحقیق</td>
</tr>
<tr>
<td>۱-۱ مقدمه</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۱-۱ بیان مسئله</td>
</tr>
<tr>
<td>۴-۱-۳ متغیرها</td>
</tr>
<tr>
<td>۷-۱-۴ تعریف و آزمودنی کلیدی</td>
</tr>
<tr>
<td>۹-۱-۵ اهداف</td>
</tr>
<tr>
<td>۹-۵-۱ هدف کلی</td>
</tr>
<tr>
<td>۵-۲ اهداف اختصاصی</td>
</tr>
<tr>
<td>۶-۱-۱ فرضیات</td>
</tr>
<tr>
<td>۶-۲ دوم: پیشینه تحقیق</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۱ پروبیوتیک ها</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۲ معیارهای انتخاب پروبیوتیک ها</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۳ مکانیسم اثر</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۳-۱ تولید مواد ضد میکروبی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۲-۲ رقابت بر سر اشغال گیرنده های سلولی میزبان</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۲-۳ توانایی تغییر در گیرنده های ویژه پانزون ها که در سطح سلول های میزبان وجود دارند</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۳-۱ از بین گیت گیرنده های سوم</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۳-۲ کاهش PH</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۳-۱ تقویت سیستم ایمنی</td>
</tr>
<tr>
<td>۲-۳-۷ کمک به جذب مواد غذایی</td>
</tr>
</tbody>
</table>
فهرست مطالب

عنوان                    صفحه

- ساخت ویتامین ها                     25

- خاصیت ضد سرطان زایی                     26

- کاهش کلسترول خون                     26

- عوامل پروبیوتیک و پیشگیری و درمان بیماری های عفونی                     27

- استرس اکسیداتیو                     28

- منابع گونه های واکنش یادگیری اکسیداز                     29

- مکانیسم های دفاعی آنتی اکسیدان در استرس اکسیداتیو                     30

- ورزش و استرس اکسیداتیو                     31

- مطالعات خارج کشور                     32

- مطالعات داخل کشور                     33

فصل سوم: جوامع اجرای تحقیق                     34

- جامعه آماری و روش تعیین حجم نمونه                     35

- متغیرها و روش های انجام آنها                     36

- مواد مورد نظر                     37

- ماست پروبیوتیک                     38

- میادین ورود و خروج از مطالعه                     39

- میادین ورود                     40

- معیارهای خروج                     41

- طریقی مطالعه                     42

- اندازه گیری مالون دی آلدید                     43

- اندازه گیری ظرفیت نام آنتی اکسیدان                     44
## فهرست مطالب

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنهان</th>
<th>صفحه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>فصل چهارم: یافته‌ها پژوهش</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>بحث و نتیجه‌گیری</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>ملاحظات اختلافی</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>اعتبار و پایایی پژوهش</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>روشهای آماری</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>لیست مطالب</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-1</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-2</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-3</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-4</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-5</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-6</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-7</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-8</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-9</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-10</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-11</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-12</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-13</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-14</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-15</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-16</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-17</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>6-1-18</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>مقدمه</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>روش‌های بررسی</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>بررسی نرمال بودن متغیر‌ها</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>مقایسه مقدار بیش از آزمون متغیر‌ها در دو گروه</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>تحلیل استنباطی یافته‌ها</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>بررسی تأثیر مصرف در هفته ماست پروپیولیک بر متغیر‌های تحقیق</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>مقایسه میانگین متغیر‌های تحقیق در دو گروه کنترل و آزمایش متعاقب وفایل نرمال ورژشی درمان‌های ساز</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-6</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-7</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-8</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-9</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-10</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-11</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-12</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-13</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-14</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-15</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-16</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-17</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1-18</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>عنوان</td>
<td>صفحه</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>نتیجه گیری</td>
<td>5-8</td>
</tr>
<tr>
<td>محدودیت ها</td>
<td>5-6</td>
</tr>
<tr>
<td>پیشنهادات</td>
<td>5-7</td>
</tr>
<tr>
<td>سیاستگرایی</td>
<td>5-8</td>
</tr>
<tr>
<td>متابع</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>پیوست ها</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>فرم رضایت آگاهانه در طرح‌های تحقیقاتی</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>فرم پرسشنامه عمومی</td>
<td>107</td>
</tr>
<tr>
<td>خلاصه انگلیسی</td>
<td>108</td>
</tr>
</tbody>
</table>
فهرست جداول

عنوان
صفحه
جدول ۱-۲: تعدادی از پروبیوتیک‌ها که به مواد غذایی فضه و یا به صورت تغییر شده در مکمل‌های غذایی مورد
استفاده قرار می‌گیرند
۲۰
جدول ۲-۳: متغیرهای مطالعه
۴۷
جدول ۱-۴: بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای در گروه‌های تحقیق
۶۲
جدول ۲-۵: مقایسه میانگین بین آزمون متغیرهای در گروه‌های تحقیق
۶۳
جدول ۳-۶: مقایسه میانگین متغیرهای (اطلاعات یادآمد خوراکی) در گروه‌های تحقیق
۶۴
جدول ۳-۷: مقایسه میانگین متغیرهای (اطلاعات یادآمد خوراکی) در گروه‌های تحقیق(دامه)
۶۵
جدول ۴-۸: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین تری-گلیسرید
۶۶
جدول ۴-۹: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین کلسترول
۶۷
جدول ۴-۱۰: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین HDL
۶۷
جدول ۴-۱۱: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۶۷
جدول ۴-۱۲: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۶۸
جدول ۴-۱۳: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۶۸
جدول ۴-۱۴: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۶۹
جدول ۴-۱۵: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۶۹
جدول ۴-۱۶: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۷۰
جدول ۴-۱۷: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۷۰
جدول ۴-۱۸: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۷۰
جدول ۴-۱۹: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۷۰
جدول ۴-۲۰: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۷۰
جدول ۴-۲۱: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین در گروه‌های پراکسيداز
۷۰
## فهرست جداول

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنوان</th>
<th>صفحه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>جدول 17: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز گلوتاتیون پراکسیداز سرم در گروه‌های تحقیق</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 18: مقایسه میانگین سوپر اکسید دیسموتاز سرم دانشوریان متعاقب فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 19: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز سوپر اکسید دیسموتاز سرم در گروه‌های تحقیق</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 20: مقایسه میانگین دانشوریان متعاقب فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق TAC</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 21: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز توتال آنتی اکسیدان سرم در گروه‌های تحقیق</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 22: مقایسه میانگین متعاقب فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق hs-CRP</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 23: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده سردم در گروه‌ها</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 24: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 25: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز اینترلوکین 6 سرم در گروه‌های تحقیق</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 26: مقایسه میانگین دانشوریان متعاقب فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق TNFα</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 27: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز TNFα در گروه‌های تحقیق</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 28: مقایسه میانگین دانشوریان متعاقب فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق MMP2</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 29: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز MMP2 سرم در گروه‌ها</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 30: مقایسه میانگین دانشوریان متعاقب فعالیت ورژشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق MMP9</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 31: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورژشی درمانده ساز MMP9 سرم در گروه‌های تحقیق</td>
<td>80</td>
</tr>
</tbody>
</table>
فهرست جداول

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنوان</th>
<th>صفحه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>جدول 2-4: مقایسه میانگین مالون دی آدنیذ دانشجویان متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>جدول 3-4: مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس از فعالیت ورزشی درمانده ساز مالون دی آدنیذ سرم در گروه‌های تحقیق</td>
<td>81</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## فهرست اشکال

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنوان</th>
<th>صفحه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شکل 1-2: پاسخ سیتکینهای پیش و ضدالتهابی به عفونت و ورزش</td>
<td>37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

س
<table>
<thead>
<tr>
<th>Abbreviation</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BMI</td>
<td>Body Mass Index</td>
</tr>
<tr>
<td>hs-CRP</td>
<td>high sensitivity C-Reactive Protein</td>
</tr>
<tr>
<td>ECM</td>
<td>Extra Cellular Matrix</td>
</tr>
<tr>
<td>ELISA</td>
<td>Enzyme Link Immuno Sorbent Assay</td>
</tr>
<tr>
<td>FR</td>
<td>Free Radical</td>
</tr>
<tr>
<td>GPX</td>
<td>Glutathione Peroxidase</td>
</tr>
<tr>
<td>HDL</td>
<td>High Density Lipoprotein</td>
</tr>
<tr>
<td>LDL</td>
<td>Low Density Lipoprotein</td>
</tr>
<tr>
<td>IL-6</td>
<td>Interlkine-6</td>
</tr>
<tr>
<td>MDA</td>
<td>Malondialdehyde</td>
</tr>
<tr>
<td>MMPs</td>
<td>Matrix Metalloproteinases</td>
</tr>
<tr>
<td>NO</td>
<td>Nitric Oxide</td>
</tr>
<tr>
<td>PBS</td>
<td>Phosphate Buffer Solution</td>
</tr>
<tr>
<td>PGF₂α</td>
<td>Prostaglandine F₂α</td>
</tr>
<tr>
<td>ROS</td>
<td>Reactive Oxygen Species</td>
</tr>
<tr>
<td>ROI</td>
<td>Reactive Oxygen Intermediates</td>
</tr>
<tr>
<td>SOD</td>
<td>Superoxide Dismutase</td>
</tr>
<tr>
<td>TAC</td>
<td>Total Antioxidant Capacity</td>
</tr>
<tr>
<td>TBARS</td>
<td>Thiobarbituric Acid Reactive Substance</td>
</tr>
<tr>
<td>TNF-α</td>
<td>Tumor Necrosis Factor-α</td>
</tr>
</tbody>
</table>