



۱۲۲۵۴



دانشگاه ارومیه

دانشکده ادبیات و علوم انسانی
گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

موضوع:

مقایسه تاثیر ورزش و هورمون تراپی (HRT)

در میزان چربیهای خون زنان یائسه

اساتید راهنما:

دکتر بختیار ترتیبیان

دکتر اصغر توفیقی

پژوهشگر:

نازنین هاشم زاده

۱۳۸۸/۸/۲۰

معاونت مرکز علمی پژوهش

توسعه منابع

زمستان ۱۳۸۷

۱۲۲۴۸۲

مورد پذیرش هیات محترم

شماره ۱۲۲۰۰

کتابخانه گزاف

پایان نامه رشته فلسفه
داوران با رتبه ب (فوق) و نمره ۱۷/۶۳ قرار گرفت.

1- استاد راهنما و رئیس هیئت داوران :

دکتر ...

2- استاد مشور :

راهنمای دوم

3- داور خارجی :

دکتر ...
دکتر ...

4- داور داخلی :

دکتر ...

5- نماینده تحصیلات تکمیلی :

دکتر ...

6- دکتر ...

استاد راهنما

سپاس بی قیاس بر آستان با عظمت خداوند که توفیق تحصیل و کسب معرفت را به
من عطا فرمود .

تقدیم به همسر خوب و مهربانم که با سخاوت و گشاده روئی در مطالعه، تحقیق
و نگارش این مقاله همواره مرا راهنمائی و یاری کردند و از هیچ کمکی دریغ
نمودند. صمیمانه تشکر و قدردانی میکنم.

تقدیم به دخترانم طناز و شلاله که همیشه مشوق من بودند. بهترین ها را برایشان
آرزو میکنم.

تقدیم به روح مادرم که نگاهش بی همتا ترین بود.

تقدیم به پدرم، برادرم و خواهران عزیزم که همیشه یا رویاوار من بودند.

تقدیم به استاد ارجمندم جناب آقای دکتر ترتیبیان

که با راهنمایی های علمی خودشان همچون یک استاد سخت گیر، دقیق، کوشا، علاقه مند و پر انرژی همواره مرا صادقانه یاری و راهنمایی نمودند. با پی گیری کریمانه ایشان بود که این تحقیق سامان پذیرفت. به پاس همه تلاش ها و تشویق های بی ریا و خستگی نا پذیرشان از صمیم قلب سپاسگزارم.

تشکر و قدردانی مخصوص از

همسر خوب و فداکار ایشان که سهم بیشتری از مسئولیت زندگی را متقبل شده اند تا دانشجویان بتوانند هر چه بیشتر از دریای علم و معرفت استاد بهره بگیرند. توفیق روز افزون ایشان و خانواده محترمشان را آرزو مندم.

به ویژه از راهنمایی و همکاری استاد ارجمند م جناب آقای دکتر اصغر توفیقی استاد راهنمای دوم
این مقاله صمیمانه تشکر می کنم.

و

از استادان ارجمند م جناب آقای دکتر میر حسن سیدعامری ، جناب آقای دکتر مهرداد محرم زاده ،
جناب آقای دکتر بختیار تریبیان، جناب آقای دکتر حسن محمدزاده ، جناب آقای دکتر میر محمد
کاشف و جناب آقای دکتر ذوالفقاری که در طول مدت دو سال واندی زحمات فراوانی کشیده اند
نهایت تشکر و امتنان را دارم.

از جناب آقای دکتر بهروز نورهاشمی ، سرکار خانم دکتر صدقیانی ، سرکار خانم دکتر رحیمی
متخصصین زنان و مامائی دانشگاه علوم پزشکی که مرا در امر جمع آوری نمونه ها و معاینات
پزشکی آزمودنی ها یاری نمودند و
کتاب ها و مطالب علمی روز را در اختیار من قرار دادند صمیمانه قدردانی و تشکر میکنم.

شایسته است از تک تک عزیزانی که به هر نحوی در تهیه و نگارش این مقاله مرا یاری داده اند
بخصوص سرکار خانم فاطمه آقایی صمیمانه تشکر و قدردانی
نمایم.

چکیده

هدف از تحقیق حاضر، مقایسه تاثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی شدت متوسط (۶۵٪ حداکثر ضربان قلب برآوردی)، هورمون تراپی (HRT) و ورزش به همراه هورمون تراپی روی سطوح چربیهای خون زنان یائسه بود. بدین منظور ۶۰ نفر از زنان سالم یائسه داوطلب با دامنه سنی ۴۵ تا ۵۹ سال بطور تصادفی انتخاب شدند، و در چهار گروه ۱۵ نفره: گروه ورزش، گروه استروژن، گروه استروژن-ورزش و گروه کنترل در این پژوهش شرکت نمودند از گروههای تجربی و کنترل، قبل و بعد از شروع تمرینات ورزشی و هورمون تراپی به منظور اندازه گیری سطوح چربیهای پلاسما خون گیری به عمل آمد. لیپو پروتئین های خون با استفاده از روش تحلیل گره های آبوت وی پی (Abbott-vp) و مقادیر کلسترول (LDL) با استفاده از معادله فریدوالد مورد اندازه گیری و تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آماری تی تست (تی جفت شده) و تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده گردید ($p < 0.05$).

نتایج تحقیقات نشان داد که کلسترول کل در سه گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی داری داشت ($p < 0.005$). کلسترول (LDL) در مقایسه سطوح پایه و گروه کنترل، در هر سه گروه کاهش معنی داری را نشان داد ($p < 0.005$). کلسترول (HDL) و نسبت (LDL/HDL) در هر سه گروه تجربی افزایش معنی داری را نشان دادند ($p < 0.005$). گروه استروژن-ورزش منجر به نتایجی شدند که تفاوت چندانی با گروه صرفاً استروژن نداشت. در گروه ورزش علاوه بر اینکه سطوح آمادگی جسمانی در مقایسه با گروه کنترل و گروه استروژن افزایش یافت، کاهش معنی داری در سطوح کلسترول کل، تری گلیسیرید TG نیز ($p < 0.001$) مشاهده شد.

در مجموع نتایج تحقیق نشان می دهد، که ۱۲ هفته ورزش هوازی شدت متوسط به تنهایی ضمن افزایش آمادگی قلبی و عروقی زنان یائسه تغییرات چشم گیری را در مقادیر لیپیدها و لیپوپروتئین های خون آنان بوجود می آورد به گونه ای که باعث کاهش میزان چربیهای مضر و افزایش چربیهای مفید میشود.

واژه های کلیدی:

HRT (هورمون درمانی)، کلسترول لیپو پروتئین پر چگال (HDL-C)، کلسترول لیپو پروتئین کم چگال (LDL-C)، کلسترول لیپو پروتئین خیلی کم چگال (VLDL-C)، کلسترول تام (TC)، استروژن، زنان یائسه.

فصل اول: مقدمه و کلیات طرح پژوهش

۱-۱.مقدمه.....	۱
۲-۱.بیان مسئله.....	۴
۳-۱.ضرورت و اهمیت تحقیق.....	۶
۴-۱.اهداف تحقیق.....	۹
۱-۴-۱.هدف کلی.....	۹
۲-۴-۱.اهداف جزئی.....	۹
۵-۱.فرضیه های تحقیق.....	۹
۶-۱.متغیرهای زمینه ای.....	۹
۲-۶-۱.محدودیت های خارج از کنترل.....	۱۰
۷-۱.تعریف واژه ها و اصطلاحات.....	۱۰

فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیق

۱-۲.مقدمه.....	۱۳
۲-۲.مبانی نظری پژوهش.....	۱۳
۱-۲-۲.یائسگی Menopau.....	۱۴
۲-۲-۲.علت یائسگی Causes.....	۱۴
۳-۲-۲.سن وقوع یائسگی.....	۱۵
۴-۲-۲.نارسائی تخمدان.....	۱۵
۱-۴-۲-۲.علل نارسائی زودرس تخمدان.....	۱۵
۵-۲-۲.تغییرات آندوکرینی تولید مثل در زنان یائسه.....	۱۶
۶-۲-۲.تظاهرات بالینی.....	۱۷
۱-۶-۲-۲.علایم آزوموتور.....	۱۸
۲-۶-۲-۲.علایم آزمایشگاهی.....	۱۸
۷-۲-۲.کلسترول چیست؟.....	۱۹

- ۲۰.....هدف از آزمایش کلسترول.....۱-۷-۲-۲
- ۲۲.....۸-۲-۲ تری گلیسیرید چیست و مقادیر نرمال آن چقدر است؟
- ۲۳.....هدف از آزمایش تری گلیسیرید چیست؟.....۱-۸-۲-۲
- ۲۴.....HDL کلسترول.....۹-۲-۲
- ۲۵.....۱۰-۲-۲ کلسترول لیپوپروتئین با چگالی کم (LDL).....
- ۲۶.....۱۱-۲-۲ لیپوپروتئین با چگالی بسیار کم یا VLDL.....
- ۲۶.....درمان.....۱۲-۲-۲
- ۲۷.....تاریخچه استروژن.....۳-۲
- ۲۹.....۱-۳-۲ فیزیولوژی طبیعی.....
- ۲۹.....۲-۳-۲ فارماکولوژی استروژن.....
- ۳۰.....۳-۳-۲ شکل تولید استروژن.....
- ۳۲.....۴-۳-۲ استرون.....
- ۳۲.....۵-۳-۲ مقادیر طبیعی استروژن و استرادیول.....
- ۳۲.....۶-۳-۲ عوامل اثرگذار بر استروژن.....
- ۳۲.....۷-۳-۲ فارماکولوژی پروژستین.....
- ۳۴.....۸-۳-۲ کنترل استروژن درمانی در یائسگی.....
- ۳۴.....۹-۳-۲ دوز مصرفی استروژن.....
- ۳۴.....۱۰-۳-۲ حصول پیشگیری ایده آل.....
- ۳۴.....۱۱-۳-۲ انتقال استروژن در خون.....
- ۳۵.....۱۲-۳-۲ سرنوشت استروژن.....
- ۳۵.....۱۳-۳-۲ سازوکار اثر استروژن ها.....
- ۳۵.....۱۴-۳-۲ فرمولاسیون های استروژن و روش های تجویز.....
- ۳۸.....۱۵-۳-۲ درمانهای دارویی هورمونی برای کاهش علائم دوران یائسگی.....
- ۳۹.....۱۶-۳-۲ اقدامات لازم برای کاهش علائم دوران یائسگی بدون استفاده از هورمون.....
- ۴۰.....۴-۲ آناتومی و فیزیولوژی تخمدانها.....
- ۴۱.....۵-۲ اثرات هورمون درمانی.....

۴۲	.....	۲-۵-۲. اثر مطلوب هورمون درمانی بر قلب و عروق
۴۹	.....	۲-۵-۳. مروری بر تحقیقات داخلی و خارجی
۵۲	.....	۲-۵-۴. سرطان دهانه رحم
۵۴	.....	۲-۵-۵. آثار متابولیک
۵۵	.....	۲-۶. اثرات ورزش در چربیهای خون
۵۶	.....	۲-۶-۱. مروری بر تحقیقات خارجی

فصل سوم: روش شناسی پژوهش

۶۳	.....	۳-۱. مقدمه
۶۳	.....	۳-۲. جامعه و نمونه آماری
۶۳	.....	۳-۳. روش انجام پژوهش
۶۴	.....	۳-۴. گروه بندی آزمودنی ها
۶۴	.....	۳-۵. شرایط و برنامه تمرین
۶۶	.....	۳-۶. متغیرهای تحقیق
۶۶	.....	۳-۶-۱. متغیر مستقل
۶۶	.....	۳-۶-۲. متغیر وابسته
۶۶	.....	۳-۶-۳. متغیرهای زمینه ای
۶۷	.....	۳-۷. ابزار و شیوه های جمع آوری اطلاعات
۶۹	.....	۳-۸. کیت های آزمایشگاهی، دستگاه مورد استفاده و روش های اندازه گیری آنها
۷۰	.....	۳-۹. روش آماری و تجزیه و تحلیل اطلاعات

فصل چهارم: نتایج و یافته های تحقیق

۷۱	.....	۴-۱. مقدمه
۷۲	.....	۴-۲. توصیف ویژگی های عمومی و فیزیولوژیک زنان یائسه در گروه ها
۷۳	.....	۴-۳. همسان سازی گروه های تحقیق
۷۴	.....	۴-۴. توصیف میانگین مقادیر متغیرهای اصلی تحقیق به تفکیک گروه گروهها
۷۶	.....	۴-۵. آزمون فرضیه ها
۷۷	.....	۴-۵-۱. فرض اول آماری

۷۷	.....	۲-۵-۴.فرض دوم آماری
۷۸	.....	۳-۵-۴.فرض سوم آماری
۷۹	.....	۴-۵-۴.فرض چهارم آماری

فصل پنجم: خلاصه، بحث و نتیجه گیری و پیشنهادات

۹۲	.....	۱-۵.مقدمه
۹۲	.....	۲-۵.بحث و نتیجه گیری
۱۰۰	.....	۳-۵.نتیجه گیری
۱۰۰	.....	۴-۵.پیشنهادات
۱۰۰	.....	۱-۴-۵.پیشنهادات کاربردی
۱۰۱	.....	۲-۴-۵.پیشنهادات پژوهشی
۱۰۲	.....	منابع و مأخذ

فهرست جداول

عنوان

صفحه

- جدول شماره (۱-۲). کلسترول کل به عنوان شاخص CHD بر حسب (میلی گرم در دسی لیتر)..... ۲۱
- جدول شماره (۲-۲). مقادیر طبیعی سطح تری گلیسیرید..... ۲۴
- جدول شماره (۳-۲). خطر بیماری قلبی و عروقی نسبت به میزان کلسترول - HDL (واحد SI) Mg/dl ۲۵
- جدول شماره (۴-۲). خطر CAD بر اساس نسبت کلسترول توتال به کلسترول HDL..... ۲۵
- جدول شماره (۴-۲). پروژستین های موجود در جهان..... ۳۳
- جدول شماره (۵-۲). قدرت نسبی استروژن ها..... ۳۶
- جدول شماره (۶-۲). نتایج مربوط به ترومبوآمبولی وریدی..... ۴۶
- جدول شماره (۷-۲). مطالعه ی میلیون ی زنان و خطر سرطان تخمدان..... ۴۸
- جدول شماره (۶-۲). خطر نسبی سرطان پستان در ارتباط با درمان استروژن + پروژستین بعد از یائسگی
(نتایج معنی دار آماری)..... ۵۲
- جدول شماره (۲-۳). شرایط برنامه تمرینات شدت متوسط تا ۶۵٪ ضربان قلب برآوردی..... ۶۵
- جدول شماره (۱-۴). ویژگیهای عمومی و فیزیولوژیک زنان در گروههای مختلف پژوهش..... ۷۳
- جدول شماره (۲-۴). همسان سازی گروهها..... ۷۳
- جدول شماره (۳-۴). مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه ورزش..... ۷۴
- جدول شماره (۴-۴). مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه استروژن..... ۷۵
- جدول شماره (۵-۴). مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه ورزش + استروژن..... ۷۵
- جدول شماره (۶-۴). مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در کنترل..... ۷۶
- جدول شماره (۷-۴). مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه ورزش..... ۷۶
- جدول شماره (۸-۴). مقایسه مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه استروژن..... ۷۷
- جدول شماره (۹-۴). مقایسه مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه ورزش +
استروژن..... ۷۸
- جدول شماره (۱۰-۴). مقایسه مقادیر مربوط به نتایج پیش و پس آزمون متغیرها در گروه کنترل..... ۷۹

- جدول شماره (۴-۱۱). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول کل (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در چهارم گروه با هم ۸۰
- جدول شماره (۴-۱۲). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول کل (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در گروههای مختلف ۸۱
- جدول شماره (۴-۱۳). مقایسه میانگین تغییرات تری گلیسیرید (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در چهار گروه با هم ۸۲
- جدول شماره (۴-۱۴). مقایسه میانگین تغییرات تری گلیسیرید (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در گروههای مختلف ۸۳
- جدول شماره (۴-۱۵). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول LDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در چهار گروه با هم ۸۴
- جدول شماره (۴-۱۶). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول LDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در گروههای مختلف ۸۵
- جدول شماره (۴-۱۷). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در چهار گروه با هم ۸۶
- جدول شماره (۴-۱۸). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در گروههای مختلف ۸۷
- جدول شماره (۴-۱۹). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول VLDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در چهار گروه با هم ۸۸
- جدول شماره (۴-۲۰). مقایسه میانگین تغییرات کلسترول VLDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در گروههای مختلف ۸۹
- جدول شماره (۴-۲۱). مقایسه میانگین تغییرات نسبت کلسترول LDL/HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در چهار گروه با هم ۹۰
- جدول شماره (۴-۲۲). مقایسه میانگین تغییرات نسبت کلسترول LDL/HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه در گروههای مختلف ۹۱

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار (۱-۴). میانگین تغییرات کلسترول کل (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۰
نمودار (۲-۴). میانگین تغییرات تری گلیسرید (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۲
نمودار (۳-۴). میانگین تغییرات کلسترول LDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۴
نمودار (۴-۴). میانگین تغییرات کلسترول HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۶
نمودار (۵-۴). میانگین تغییرات کلسترول LDL V (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۸
نمودار (۶-۴). میانگین تغییرات کلسترول LDL/HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۹۰
نمودار (۹-۴). میانگین تغییرات کلسترول کل (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۱
نمودار (۱۰-۴). میانگین تریگلیسرید (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۳
نمودار (۱۱-۴). میانگین تغییرات کلسترول LDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۵
نمودار (۱۲-۴). میانگین تغییرات کلسترول HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۷
نمودار (۱۳-۴). میانگین تغییرات کلسترول VLDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۸۹
نمودار (۱۴-۴). میانگین تغییرات LDL/HDL (میلی گرم در دسی لیتر) سرم خون زنان یائسه قبل و بعد از ارائه ۱۲ هفته ورزش + هورمون تراپی	۹۱

فهرست اشکال

عنوان

صفحه

- شکل شماره (۱-۲). تحلیل رفتن واحدهای فولیکولی تخمدان و آندومتر ۱۴
- شکل شماره (۲-۲). یک اتفاق مختوم به وقت تکه ای جدید از واقعیت زندگی بشر ۱۵
- شکل شماره (۳-۲). کریستال های میکروسکوپی کلسترول در آب ۲۰
- شکل شماره (۴-۲). مولکولهای کلسترول ۲۲
- شکل شماره (۵-۲). ضخامت آندومتر قبل و بعد از یائسگی ۴۱
- شکل شماره (۶-۲). گرفتگی عروق توسط پلاکهای چربی ۴۷
- شکل شماره (۷-۲). آمادگی جسمانی و سلامت قلب ۵۴
- شکل شماره (۸-۲). افزایش فعالیتهای بدنی اساساً متوالی و هوازی پایه و اساس پیشگیری و درمان در هایپر کلسترولمیا ، دیس لیپید میا، فشار خون ، بیماریهای قلبی است ۵۸
- شکل شماره (۹-۲). فعالیتهای هوازی به شکل گروهی در زنان ۶۲
- شکل شماره (۲). دستگاه وزن و قدسنج (seca ساخت آلمان) ۶۷
- شکل شماره (۳) دستگاه پرتابل چربی سنج دیجیتال ۶۸
- شکل شماره (۵) ضربان شمار دیجیتالی ۶۹
- شکل شماره (۶) کیت های آزمایشگاهی، دستگاه مورد استفاده و نمونه گیری خون و دستگاههای مورد استفاده در آزمایشگاه ۷۰

فصل اول

مقدمه

و

کلیات طرح پژوهش

۱-۱. مقدمه

دوران یائسگی (کلیماکتریک)^۱ مرحله‌ای از زندگی زنان است که انتقال از مرحله توانایی باروری به مرحله ناتوانی باروری را نشان می‌دهد. اگر چه دو اصطلاح کلیماکتریک و یائسگی^۲ معنای متفاوتی دارند اما اغلب به جای یکدیگر بکار برده می‌شوند. (۱ و ۲).

هیچ تئوری جامع واحدی وجود ندارد که بطور کامل یائسگی را توضیح دهد. با این حال شکی نیست که تخمدان اساس آن است (۱). کلمه یائسگی از کلمات یونانی men (ماه) و pauses (توقف) منشاء گرفته است (۱). هیپوتالاموس رها کننده گنادوتروپین را آزاد می‌کند. این هورمون بر روی غده هیپوفیز که در قسمت پایه مغز قرار گرفته اثر کرده و منجر به ترشح هورمون لوتهینی^۳ و هورمون محرک فولیکولی^۴ از غده هیپوفیز می‌شود. هورمون (LH) و (FSH) به نوبه خود سبب بالغ شدن فولیکول‌ها در تخمدان شده و یک تخمک جدید هر ماه از فولیکول آزاد می‌شود. این فولیکول‌ها تولید هورمون‌های استروژن و پروژسترون را افزایش می‌دهند (۱).

هورمون استروژن بوسیله تخمدان‌ها تولید می‌شود. با افزایش سن تغییرات مهمی در افراد رخ می‌دهد که بر تولید این هورمون تأثیر می‌گذارد. تولید استروژن توسط تخمدان‌ها بعد از یائسگی ادامه نمی‌یابد، تحلیل رفتن واحدهای فولیکولی پاسخ دهنده به گنادوتروپین مسئول کاهش ترشح استروژن و قطع قاعدگی می‌باشد. با این وجود میزان استروژن در زنان یائسه ممکن است به حد قابل توجهی برسد که اصولاً ناشی از تبدیل خارج غده‌ای آندروستندیون^۵ و تستوسترون^۶ به استروژن^۷ است. اثر بالینی

1 -Kleamactric

2 -Menopause

3-Luteinizing Hormone (LH)

4- Follicle stimulating Hormone (FSH)

5- Anderstandion

6 -Testosterone

7- Estrogen

استروژن از یک زن یائسه به زن دیگر متفاوت است و به میزان تولید خارج غده‌ای استروژن بستگی دارد، که توسط عوامل متعددی تغییر می‌یابد (۳ و ۷۷).

درصد تبدیل آندروستندیون به استروژن با وزن بدن هماهنگ است. افزایش تولید استروژن از آندروستندیون که با افزایش وزن بدن رخ می‌دهد، احتمالاً ناشی از توانایی چربی در آروماتیزه کردن آندروژنها است (۱ و ۷۷).

سن متوسط یائسگی در زنان ۵۱/۴ سالگی و انحراف استاندارد آن ۳/۸ سال است. این سن از قرن ششم تاکنون بدون تغییر مانده است (۵).

اکثر زنان در ایالات متحده یک سوم از عمر خود را بدون تولید قابل توجه استروژن سپری می‌کنند (۳). مشکلات سلامتی خاص ناشی از محرومیت طولانی از استروژن به تازگی مورد توجه قرار گرفته است. (۱ و ۴).

بعد از شروع یائسگی تغییراتی از قبیل (افزایش میزان کلسترول تام، کلسترول لیپوپروتئین کم چگال^۱، تری گلیسرید و کاهش کلسترول لیپوپروتئین پرچگال^۲، کلسترول لیپوپروتئین بسیار کم چگال^۳) ایجاد می‌گردد و خطر بروز بیماریهای قلبی و عروقی^۴ به شدت افزایش می‌یابد. که می‌توان این افزایش را با تغییرات لیپیدها و لیپوپروتئین‌ها مرتبط دانست (۱۱ و ۴۱).

تغییرات فیزیولوژیکی دیگری مانند تغییر در ذخایر چربی ناحیه شکمی - احشائی، سارکوپینا^۵ (تحلیل ماهیچه) بی‌اختیاری ادرار، درد مفصل و ورم آن، ریزش مو، گرگرفتگی^۶، عرق شبانه، بی‌خوابی، سردرد، سستی و خستگی، زود رنجی، اضطراب و افسردگی می‌باشد. با توجه به اینکه بسیاری از این تغییرات فیزیولوژیکی ممکن است بازتاب غیرفعال بودن یا مسن شدن باشد و صرفاً مربوط به تغییرات دوران یائسگی نیست (۱ و ۴).

بعد از یائسگی زنان تا ۶۶٪ استروژن و ۵۰ تا ۶۰ درصد تستوسترون خود را از دست می‌دهند. از دست دادن استروژن سریع‌تر از تستوسترون اتفاق می‌افتد و عواملی مثل نژاد، وضعیت اجتماعی، اقتصادی، تعداد حاملگی‌ها، مصرف کنتراستپتیو خوراکی^۷، میزان تحصیلات، مشخصات فیزیکی، مصرف الکل، سن منارک هیچکدام بر سن یائسگی تأثیر ندارند. تنها مصرف سیگار، اشعه درمانی، انواع خاص از شیمی درمانی بطور مشخص تحلیل رفتن فولیکولهای تخمدان را تسریع می‌کنند (۱ و ۷۷).

1 -Low Density Lipoprotein (LDL)

2- High Density Lipoprotein(HDL)

3-Very Low Density Lipoprotein (VLDL)

6-Coronary Heart Disease(CHD)

7-Sarcopenia

8 -Hot flash (HF)

9-Oral Contraceptive

جامعه زنان پس از یائسگی و روبرو شدن با کمبود هورمون استروژن و بوجود آمدن تغییرات فیزیولوژیکی فراوان به این فکر هستند که چطور می‌توان علائم و خطرات موجود در یائسگی را به بهترین وجه کنترل کرد. اگرچه تصمیم برای استفاده از هورمون درمانی^۱ یک تصمیم شخصی است که با مشاوره یا تصمیم پزشک خصوصی خودشان اتخاذ می‌گردد (۳ و ۴ و ۱).

با توجه به اینکه هدف هورمون درمانی به حداقل رساندن تأثیرات کاهش استروژن بر روی سلامتی می‌باشد، اما مصرف داروئی پریمپرو^۲ که ترکیبی از استروژن و پروژستین است، یک افزایش جزئی اما بسیار مهم برای خطر سرطان سینه در نزد زنان مورد مطالعه نشان داد (۴۸). استفاده طولانی مدت از این درمان ترکیبی (هورمون) خطر سکتة مغزی، لخته شدن خون در زنان، سرطان رحم، عوارض عروقی ترومبوآمبولی^۳ را هم افزایش داد (۴ و ۱).

در مجله انجمن پزشکی آمریکا ژانویه ۲۰۰۳ بطور اختصاصی تأثیر ورزش بر روی چربی جداره داخلی شکم گزارش شده است، در این بررسی ۱۶۸ زن یائسه با سن ۵۰ تا ۷۰ سال شرکت داشتند، با ۴۵ دقیقه پیاده روی ۵ روز در هفته کاهش اساسی در چربی دیواره داخل شکم، چربی کل بدن و وزن بدن بوجود آمد (۱ و ۶۷).

موتویاما^۴ و همکاران (۱۹۹۸)، نشان دادند که کلسترول لیپوپروتئین پرچگال پس از سه ماه ورزش اروبیک معمولی در زنان و مردان مسن تر بطور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافت (۱۱۷ و ۱).

هدف اصلی محقق در این پژوهش، بررسی و مقایسه اثر ۱۲ هفته تمرینات هوازی شدت متوسط و هورمون درمانی روی چربیهای خون زنان یائسه بین سن ۴۵ تا ۵۹ سال می‌باشد تا بتوان از این رهگذر با توجه به وضعیت تندرستی زنان یائسه، عدم تحرک بدنی، تغییرات فیزیولوژیکی این دوران، تنزل سطح آمادگی آنان، تغییرات هورمونی، تغییرات وزن بدن، تغییر لیپیدها (افزایش مقادیر چربیهای مضر، کاهش چربیهای مفید) و بروز علائم ناخوشایند یائسگی، به برنامه مناسبی جهت کاهش عوارض حاصل از دوران یائسگی دست یافت.

1-Hormone Replacement Therapy (HRT)

2- prempo

3 -Thrombo Emboli

4 -Motoyama

۲-۱. بیان مسئله

یائسگی یک ریسک فاکتور مهم برای افزایش بیماریهای قلبی و عروقی در جهان است (۱). چنانکه، در ایالات متحده بیش از ۵۰۰,۰۰۰ زن در اثر بیماریهای قلبی و در حدود نصف آنان در اثر بیماریهای عروقی شریانی^۱ از بین میروند (۱). در این رابطه، هاپیر کلسترولمیا یک فاکتور کلیدی در فیزیوپاتولوژی آترواسکلروزیس میباشد (۲ و ۱).

ریچارد ادوارد^۲ و همکاران ۱۹۹۹، گزارش کردند، خطرات بیماریهای عروقی در زنان کمتر از مردان میباشد (۷ و ۱). تقریباً تمامی زنان در دنیا یائسگی و عوارض ناشی از آنرا بشکل‌های متفاوت تجربه میکنند. در واقع میتوان گفت ۴۰٪ از دوره زندگی زنان را عوارض ناشی از یائسگی تهدید میکند (۲ و ۱). در دهه ۱۹۲۰ استروژن بصورت مصنوعی ساخته شد، ماسروایزیل برای اولین بار در سال ۱۹۳۵ درمان موفق علائم وازوموتوریائسگی را بوسیله استروژن گزارش کردند، دیوایس^۳ نیز بهبود واژینیت آتروفیک را بوسیله استروژن توصیف نمود (۱). مطالعات آزمایشگاهی نشان دادند که استروژن بروی پروفایل‌های لیپید و لیپو پروتئین اثرات سودمندی دارد و باعث کاهش کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول-LDL و افزایش کلسترول-HDL و کلسترول-VLDL می‌شود (۳۶ و ۷۱). این یافته‌ها موثر بودن استروژن را در درمان علائم یائسگی تأیید کردند (۲ و ۱).

بنظر میرسد هورمون درمانی در کنترل علائم یائسگی مثل گر گرفتگی و آتروفی واژینال بسیار سودمند است. هم چنین بروز بیماریهای متابولیک اصلی را در زنان مسن به تأخیر می‌اندازد (۱). با این وجود نگرانی‌هایی در مورد اثر بالقوه آن در بروز سرطان پستان باقی است، این موضوع در چندین مقاله جدید بصورت یک رابطه علیت‌ی مطرح شده است (۶۸ و ۱۰۷). روبرتا-ویلسون^۴ ۱۹۹۶، مجموعه *Feminine Forever* یائسگی را یک حالت بیماری قابل علاج معرفی نمود. در سال ۱۹۷۵ دو مقاله و یک سر مقاله در این مورد منتشر شد، که درمان جایگزینی استروژن مداوم را با افزایش خطر سرطان آندومتر مرتبط می‌دانستند (۲ و ۱). در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل ۱۹۸۰ یک سری مقاله انتشار یافتند که بروشنی نشان میدادند، افزایش خطر سرطان آندومتر همراه با مصرف مداوم استروژن را میتوان با افزودن منظم پروژستین سنتتیک قوی به استروژن بطور قابل ملاحظه ای کاهش داد. اطلاعات موجود حاکی از آنند که HRT ممکن است نقشی در کاهش انواع خاصی از بی اختیاری ادراری، بیماری آنزایمر و

1 -Atherosclerosis

2 -Richard Edward - Maser & Israel

3 -Device