





دانشگاه اصفهان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی  
گرایش فیزیولوژی ورزشی

**تأثیر یک دوره تمرین هوازی منتخب روی برخی عوامل فیزیولوژیکی  
بیماران مبتلا به میگرن**

استادان راهنما:

دکتر وازگن میناسیان

دکتر احمد چیت ساز

استاد مشاور:

دکتر سید محمد مرندی

پژوهشگر:

فرشته کریمی

مهر ۱۳۹۲

کلیه حقوق مادی مترتب بر دست‌آوردهای مطالعات، ابتکارات و نوآوری‌های ناشی از پژوهش موضوع این پایان‌نامه/ رساله متعلق به دانشگاه اصفهان است. دانشجو موظف به رعایت آئین‌نامه و منشور اخلاق در پژوهش برای ارائه و یا چاپ مطالب مستخرج از پایان‌نامه/ رساله خود می‌باشد.



دانشگاه اصفهان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی  
گرایش فیزیولوژی ورزشی خانم فرشته کریمی

تحت عنوان

**تأثیر یک دوره تمرین هوازی منتخب روی برخی عوامل فیزیولوژیکی  
بیماران مبتلا به میگرن**

در تاریخ ۹۲/۷/۳۰ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه ..... به تصویب نهایی رسید.

- |       |                        |  |
|-------|------------------------|--|
| امضاء | با مرتبه علمی استادیار | ۱-استاد راهنمای پایان نامه دکتر وازگن میناسیان |
| امضاء | با مرتبه علمی دانشیار  | ۲-استاد راهنمای پایان نامه دکتر احمد چیت ساز   |
| امضاء | با مرتبه علمی دانشیار  | ۳-استاد مشاور پایان نامه دکتر سید محمد مرنندی  |
| امضاء | با مرتبه علمی دانشیار  | ۴-استاد داور داخل گروه دکتر مجتهدی             |
| امضاء | با مرتبه علمی دانشیار  | ۵-استاد داور خارج از گروه دکتر تقیان           |

امضاء مدیر گروه

تقدیم به او که آموخت مرا تا یا موزم

پاس بی کران پروردگار یکتا را که هستی مان بخشید و به طریق علم و دانش را بنمونان شد و به هم نشینی  
رهروان علم و دانش مستخرمان نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیمان ساخت.  
از اساتید با کالات و شایسته؛ جناب آقای دکتر و از کنیناسیان و جناب آقای دکتر احمد حمت ساز  
که در کمال سه صدر با حسن خلق و فروتنی، از بیج کلمی در این عرصه بر من دینغ نمودند و زحمت  
راهبانی این رساله را بر عهده گرفتند؛

از استاد صبور و باتقوا، جناب آقای دکتر سید محمد مریدی که زحمت مشاوره این رساله را در حالی مستقبل  
شدند که بدون مساعدت ایشان، این پروژه به نتیجه مطلوب نمی رسید.

و

از اساتید فرزانه و دلسوز؛ جناب آقای دکتر محمدی و سرکار خانم دکتر تقیان که زحمت داوری این  
رساله را مستقبل شدند؛ کمال تشکر و قدردانی را دارم.

تقدیم به دو وجود مقدس،

آنان که ناتوان شدند تا من به توانایی برسم

مویشان سپید شد تا من در اجتماع رو سپید شوم و عاشقانه سوختند تا رو منگر را هم باشند و

گر ما بخش وجودم

پدرم و مادرم

و تقدیم به خواهران و برادرانم که مهرشان در پس هر احساس من است

و همه ی عزیزانی که از صمیم قلب دوستان دارم.

## چکیده

**مقدمه:** میگرن به عنوان حملات مکرر سردرد تعریف شده است، که معمولاً یکطرفه و همراه با اختلال پیچیده‌ی عصبی-عروقی خونی اطراف مغز و تحریک همزمان مسیرهای درد اعصاب حسی تریژمینال است. هدف کلی تحقیق حاضر بررسی تأثیر یک دوره تمرین هوازی منتخب روی برخی عوامل فیزیولوژیکی بیماران مبتلا به میگرن بود.

**روش:** این تحقیق کاربردی از نوع نیمه تجربی بوده و نمونه‌های آن شامل ۲۲ زن مبتلا به میگرن، در دامنه سنی ۲۲ تا ۵۳ سال بودند که به صورت در دسترس انتخاب و به شکل غیر تصادفی در دو گروه تجربی (۱۳ نفر) و کنترل (۹ نفر) قرار گرفتند. گروه تجربی علاوه بر درمان دارویی به مدت ۱۲ هفته، سه / هفته / یک ساعت در تمرینات هوازی منتخب شرکت داشتند. این تمرینات شامل دویدن روی تردمیل، رکاب زدن روی دوچرخه کارسنج بود که از زمان کم و شدت پایین شروع و به تدریج زمان و شدت آن افزایش پیدا کرد. گروه کنترل تحت درمان دارویی، در مدت سه ماه فعالیت بدنی نداشتند، و در آزمون‌ها شرکت داشتند. ابتدا از آمار توصیفی برای تعیین شاخص‌هایی نظیر میانگین و انحراف معیار و درصد تغییرات، و برای مقایسه نتایج گروه تجربی و کنترل از آزمون t مستقل اختلاف میانگین‌ها استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS (نسخه ۱۶) و سپس همچنین برای ترسیم شکل‌ها نرم افزار EXCEL مورد استفاده قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بر اساس آزمون t مستقل اختلاف میانگین، پس از ۱۲ هفته تمرین هوازی منتخب، کاهش معنی داری در شدت سردرد، میزان نروپیتید وابسته به ژن کلسی تونین خون و درصد چربی و افزایش معنی داری در حداکثر اکسیژن مصرفی، فلکشن گردن، اکستنشن گردن، فلکشن جانبی به چپ گردن، چرخش به راست گردن، چرخش به چپ گردن، دامنه حرکتی شانه سمت راست، دامنه حرکتی شانه سمت چپ، فلکشن شانه و اکستنشن شانه در گروه تجربی مشاهده شد. همچنین فلکشن جانبی به راست افزایش داشت اما این افزایش معنی دار نبود. نتایج به شرح زیر است: شدت سردرد در پیش آزمون ۳۴/۲۳ و پس آزمون ۱۴/۳۰، میزان نروپیتید وابسته به ژن کلسی تونین خون در پیش آزمون ۵۳/۵۰ و در پس آزمون ۴۸/۴۵، درصد چربی در پیش آزمون ۳۱/۴۵ و در پس آزمون ۲۵/۲۵ و حداکثر اکسیژن مصرفی در پیش آزمون ۲۴/۸۱ و در پس آزمون ۸ ۴۱/۱۸، فلکشن گردن در پیش آزمون ۳۶/۳۳ و در پس آزمون ۴۴/۸۶، اکستنشن گردن در پیش آزمون ۶۷/۸۶ و در پس آزمون ۷۶/۷۶، فلکشن جانبی به راست در پیش آزمون ۳۶/۵۸ و در پس آزمون ۴۴/۹۷، فلکشن جانبی به چپ در پیش آزمون ۳۳/۶۱ و در پس آزمون ۴۴/۱۰، چرخش به راست در پیش آزمون ۵۷/۶۳ و در پس آزمون ۶۷/۷۳، چرخش به چپ در پیش آزمون ۵۴/۹۷ و در پس آزمون ۶۵/۲۸، دامنه حرکتی شانه سمت راست در پیش آزمون ۵/۶۷- و در پس آزمون ۰/۷۷، دامنه حرکتی شانه سمت چپ در پیش آزمون ۸/۷۹- و در پس آزمون ۴/۳۳-، فلکشن شانه در پیش آزمون ۱۶۳/۸۱ و در پس آزمون ۱۸۰/۱۹ و اکستنشن شانه در پیش آزمون ۲۷/۸۱ و در پس آزمون ۴۱/۲۰ بود.

**نتیجه گیری:** به نظر می‌رسد با توجه به یافته‌های تحقیق بتوان از تمرینات هوازی به عنوان یک روش درمانی مکمل در کنار سایر درمان‌های دیگر در بیماران مبتلا به میگرن به منظور بهبود سردرد آنان استفاده کرد.

**کلید واژه‌ها:** میگرن، تمرینات هوازی، استقامت قلبی تنفسی، دامنه حرکتی

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل اول : طرح تحقیق</b>	
۱-۱-۱	مقدمه.....
۲-۱-۲	شرح و بیان مسئله.....
۳-۱-۳	اهمیت و ارزش تحقیق.....
۴-۱-۴	اهداف تحقیق.....
۱-۴-۱	اهداف کلی.....
۲-۴-۱	اهداف جزئی.....
۵-۱-۵	پیش فرض های تحقیق.....
۶-۱-۶	فرضیه های تحقیق.....
۷-۱-۷	محدودیت های تحقیق.....
۱-۷-۱	محدودیت های قابل کنترل.....
۲-۷-۱	محدودیت های غیر قابل کنترل.....
۸-۱-۸	تعاریف مفهومی و عملیاتی واژه ها و اصطلاحات.....
۱-۸-۱	تعاریف نظری.....
۲-۸-۱	تعاریف عملیاتی.....
<b>فصل دوم : پیشینه ی تحقیق</b>	
۲-۱-۲	مقدمه.....
۲-۲-۲	سردرد.....
۱-۲-۲	انواع سردرد.....
۲-۲-۱-۱	تعریف میگرن.....
۳-۲-۳	علائم و نشانه های میگرن.....
۴-۲-۴	بررسی میزان شیوع بر اساس سن و جنس.....
۵-۲-۵	مکانیسم های حملات میگرنی.....
۶-۲-۶	انتقال دهنده های عصبی (مواد میانجی عصبی).....
۱-۶-۲	استیل کولین.....
۲-۶-۲	نوراپی نفرین.....
۳-۶-۲	دوپامین.....
۴-۶-۲	CGRP و سروتونین.....
۵-۶-۲	سروتونین.....
۶-۶-۲	ماده P.....
۷-۶-۲	نیتریک اکساید.....
۷-۲-۷	علت سردردهای میگرنی.....
۱-۷-۲	عوامل مستعد کننده.....



عنوان	صفحه
..... ۲-۷-۲- محرک‌ها	۱۴
..... ۱-۲-۷-۲- رژیم غذایی	۱۵
..... ۱-۱-۲-۷-۲- الکل	۱۵
..... ۲-۱-۲-۷-۲- پنیر	۱۵
..... ۳-۱-۲-۷-۲- شکلات	۱۵
..... ۴-۱-۲-۷-۲- کافئین	۱۵
..... ۲-۲-۷-۲- هورمون‌ها	۱۶
..... ۳-۲-۷-۲- فاکتورهای محیطی	۱۶
..... ۱-۳-۲-۷-۲- آب و هوا	۱۶
..... ۲-۳-۲-۷-۲- محرک‌های حسی	۱۶
..... ۴-۲-۷-۲- خواب	۱۶
..... ۵-۲-۷-۲- خستگی	۱۷
..... ۶-۲-۷-۲- گرسنگی	۱۷
..... ۷-۲-۷-۲- استرس	۱۷
..... ۸-۲- شیوع درد گردن در افراد مبتلا به میگرن	۱۷
..... ۹-۲- سردرد با منشأ گردنی	۱۸
..... ۱۰-۲- طبقه بندی میگرن	۱۸
..... ۱-۱۰-۲- میگرن بدون اورا	۱۸
..... ۲-۱۰-۲- میگرن با اورا	۱۹
..... ۱-۲-۱۰-۲- زیر گروه‌های میگرن با اورا	۱۹
..... ۱-۱-۲-۱۰-۲- سردردهای میگرنی با اورای معمولی	۱۹
..... ۲-۱-۲-۱۰-۲- اورای معمول بدون سردرد	۱۹
..... ۳-۱-۲-۱۰-۲- میگرن همی پلژیک خانوادگی	۱۹
..... ۴-۱-۲-۱۰-۲- میگرن بازبیلر	۱۹
..... ۵-۱-۲-۱۰-۲- سندرم دوره‌ای کودکی	۲۰
..... ۱-۵-۱-۲-۱۰-۲- میگرن شکمی	۲۰
..... ۲-۵-۱-۲-۱۰-۲- میگرن اسفالژیک (میگرن بدون سردرد)	۲۰
..... ۶-۱-۲-۱۰-۲- میگرن قاعدگی	۲۰
..... ۲-۲-۱۰-۲- تجویز ویتامین E برپیشگیری از میگرن قاعدگی	۲۱
..... ۱۱-۲- تأثیر سردردهای میگرنی	۲۱
..... ۱-۱۱-۲- تأثیر سردردهای میگرنی بر افراد	۲۱
..... ۲-۱۱-۲- تأثیر سردردهای میگرنی بر جامعه	۲۱
..... ۳-۱۱-۲- تأثیر سردردهای میگرنی بر خانواده	۲۲
..... ۱۲-۲- ارتباط بین میگرن و سایر بیماری‌ها	۲۲

۲۲	۱-۱۲-۲- سکتة مغزی.....
۲۲	۲-۱۲-۲- آسم.....
۲۲	۳-۱۲-۲- افسردگی.....
۲۳	۴-۱۲-۲- دیابت.....
۲۳	۵-۱۲-۲- گرفتگی بینی.....
۲۳	۶-۱۲-۲- چاقی.....
۲۴	۷-۱۲-۲- بیماری‌های قلبی عروقی.....
۲۴	۸-۱۲-۲- کم خونی فقر آهن.....
۲۴	۱۳-۲- تأثیر ورزش درمانی بر سردردهای میگرنی.....
۲۵	۱۴-۲- میگرن ناشی از ورزش.....
۲۶	۱۵-۲- درمان.....
۲۶	۱-۱۵-۲- اجتناب از محرک‌ها.....
۲۶	۲-۱۵-۲- درمان دارویی.....
۲۶	۱-۲-۱۵-۲- داروهای مسکن.....
۲۶	۲-۲-۱۵-۲- داروهای پیشگیرانه (جلوگیر).....
۲۷	۳-۱۵-۲- درمان‌های غیر دارویی.....
۲۷	۱-۳-۱۵-۲- طب سوزنی.....
۲۷	۲-۳-۱۵-۲- مهارت‌های مقابله با استرس.....
۲۷	۳-۳-۱۵-۲- هیپنوتیزم.....
۲۷	۴-۳-۱۵-۲- تمرینات آرامبخشی.....
۲۸	۵-۳-۱۵-۲- فعالیت بدنی.....
۲۸	۱۶-۲- تحقیقات انجام شده در خارج از کشور.....
۳۶	۱۷-۲- تحقیقات انجام شده در داخل کشور.....
۳۷	۱۸-۲- نتیجه‌گیری از تحقیقات گذشته.....

### فصل سوم : روش تحقیق

۳۸	۱-۳- مقدمه.....
۳۸	۲-۳- نوع پژوهش.....
۳۸	۳-۳- جامعه و نمونه آماری.....
۳۸	۴-۳- مراحل انجام تحقیق.....
۳۹	۵-۳- متغیرهای تحقیق.....
۳۹	۱-۵-۳- متغیر مستقل.....
۳۹	۲-۵-۳- متغیرهای وابسته.....
۳۹	۶-۳- ابزار اندازه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها.....
۳۹	۱-۶-۳- روش اندازه‌گیری متغیرهای مورد بررسی.....

صفحه	عنوان
۳۹	۳-۶-۱-۱-قد و وزن.....
۳۹	۳-۶-۱-۲-شدت سردرد.....
۴۰	۳-۶-۱-۳-پیتید وابسته به ژن کلسی تونین.....
۴۰	۳-۶-۱-۴-استقامت قلبی عروقی.....
۴۱	۳-۶-۱-۵-دامنه حرکتی شانه و گردن.....
۴۱	۳-۶-۱-۶-ترکیب بدنی.....
۴۱	۳-۶-۱-۷-روش انجام تمرینات.....
۴۲	۳-۶-۱-۸-روش‌های آماری.....
<b>فصل چهارم : یافته‌های تحقیق</b>	
۴۳	۴-۱-مقدمه.....
۴۳	۴-۲-ویژگی آزمودنی‌ها.....
۴۵	۴-۳-فرضیه‌های تحقیق.....
<b>فصل پنجم : بحث و نتیجه‌گیری</b>	
۵۴	۵-۱-مقدمه.....
۵۴	۵-۲-خلاصه تحقیق.....
۵۵	۵-۳-یافته‌های تحقیق.....
۵۶	۵-۴-بحث.....
۵۹	۵-۵-پیشنهاد‌های کاربردی.....
۵۹	۵-۶-پیشنهاد‌های پژوهشی.....
پیوست‌ها	
۶۱	پیوست (۱).....
۶۴	پیوست (۲).....
۶۸	پیوست (۳).....
۷۰	پیوست (۴).....
۷۵	منابع و مأخذ.....

## فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۴۶.....	شکل ۱-۴- مقایسه شدت سردرد آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۴۶.....	شکل ۲-۴- مقایسه پپتید وابسته به ژن کلسی تونین آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۴۷.....	شکل ۳-۴- مقایسه درصد چربی آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۴۷.....	شکل ۴-۴- مقایسه استقامت قلبی و عروقی آزمودنی‌های گروه کنترل و تجربی
۴۸.....	شکل ۵-۴- مقایسه فلکشن گردن آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۴۹.....	شکل ۶-۴- مقایسه اکستنشن گردن آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۴۹.....	شکل ۷-۴- مقایسه فلکشن جانبی به راست آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۰.....	شکل ۸-۴- مقایسه فلکشن جانبی به چپ آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۰.....	شکل ۹-۴- مقایسه چرخش به راست آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۱.....	شکل ۱۰-۴- مقایسه چرخش به چپ آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۱.....	شکل ۱۱-۴- مقایسه دامنه حرکتی شانه سمت راست آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۲.....	شکل ۱۲-۴- مقایسه دامنه حرکتی شانه سمت چپ آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۲.....	شکل ۱۳-۴- مقایسه فلکشن شانه آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی
۵۳.....	شکل ۱۴-۴- مقایسه اکستنشن شانه آزمودنی‌ها در گروه کنترل و تجربی

## فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۴۰	جدول ۱-۳- درجه بندی شدت سردرد
۴۱	جدول ۲-۳- مراحل تست بروس
۴۱	جدول ۳-۳- پروتکل تمرینی
۴۳	جدول ۱-۴- شاخص‌های توصیفی آزمودنی‌ها در دو گروه کنترل و تجربی
۴۴	جدول ۲-۴- عوامل فیزیولوژیکی مورد اندازه گیری در آزمودنی‌ها
۴۵	جدول ۳-۴- عوامل فیزیولوژیکی مورد اندازه گیری در آزمودنی‌ها
۴۵	جدول ۴-۴- مقایسه مقادیر اختلاف میانگین‌های شدت سردرد آزمودنی‌های گروه کنترل و تجربی
۴۶	جدول ۵-۴- نتایج مقایسه نوروپتید وابسته به ژن کلسی تونین آزمودنی‌های گروه آزمایشی با گروه کنترل
۴۷	جدول ۶-۴- نتایج مقایسه درصد چربی بدن آزمودنی‌های گروه آزمایشی با گروه کنترل
۴۷	جدول ۷-۴- نتایج مقایسه استقامت قلبی عروقی آزمودنی‌های گروه آزمایشی با گروه کنترل
۴۸	جدول ۸-۴- نتایج مقایسه دامنه حرکتی گردن آزمودنی‌های گروه آزمایشی با گروه کنترل
۵۳	جدول ۹-۴- ضریب رگرسیون متغیرهای مختلف با متغیر وابسته

## فصل اول طرح تحقیق

### ۱-۱- مقدمه

اصلاح عادات زندگی یک استراتژی پیشگیرانه برای بسیاری از بیماریها است. نقش شیوه زندگی برای شروع سردرد و به طور کلی برای انواع خاص سردرد، مثل میگرن و سردرد تنشی سالهای زیادی است که مورد بحث و بررسی قرار گرفته است، اگرچه، اغلب نتایج متناقض بوده و داده‌هایی که ارتباط بین شیوه زندگی و اشکال سردرد احتمالی را نشان می‌دهد کم است (۱). امروزه ورزش درمانی یکی از رایج‌ترین درمان‌های طب فیزیکی است و توسط بسیاری از پزشکان برای انواع مشکلات اسکلتی-عضلانی توصیه می‌شود، در بسیاری از متون علمی، ورزش درمانی مثل تمرینات ایزومتریک، وضعیتی، دامنه حرکتی، آرامبخشی، قدرتی و هوازی بیان شده است. این تمرینات برای کشش، آرامبخشی، بهبود وضعیت و قدرت عضلانی و با هدف بهبود حساسیت به لمس، درد، عملکرد و سلامتی طراحی شده‌اند. با این حال استفاده از ورزش برای کنترل سردرد کم است، که شاید به دلیل عدم درک اثر بخشی و مکانیسم ورزش برای اختلالات سردرد باشد (۲). برای پیشگیری و درمان میگرن اولین انتخاب، تجویز دارویی است، اگرچه بعضی از بیماران درمان‌های غیر دارویی را ترجیح می‌دهند که ممکن است همانند داروها مؤثر باشد. یکی از این درمان‌های غیر دارویی، اجرای فعالیت بدنی منظم است، و در اغلب موارد فعالیت بدنی منظم برای درمان میگرن توصیه شده است (۳).

هر ساله میلیون‌ها نفر از سردرد رنج می‌برند، تحقیقات نشان می‌دهد که شیوع شدت سردرد در طول عمر در جوامع مختلف حدود ۷۸٪ است، و زنان بیشتر از مردان در معرض سردردهای میگرنی و بدون میگرنی قرار دارند (۹). میگرن یک وضعیت درناک عصبی است که با درد شدید در یک یا دو طرف سر همراه است. اگرچه تاریخچه‌ی سردرد به ۹۰۰۰ سال قبل برمی‌گردد اما میگرن در قرن دوم بوسیله‌ی آرتاوس<sup>۱</sup> کشف شد.

---

1. Aretaeus

میگرن یک کلمه‌ی فرانسوی است اما در زبان یونانی همی کرانیا<sup>۱</sup>، به معنی نیمی از سر نامیده می‌شود و یک بیماری مزمن ناتوان کننده است که مانع زندگی عادی می‌شود (۴).

میگرن همچنین به عنوان یک بیماری نورولوژیکی مزمن تعریف می‌شود و چندین فاکتور باعث حملات میگرنی می‌شود که شامل رژیم غذایی و فاکتورهای هورمونی و محیطی می‌باشد (۵). پذیرش این بیماری و این حقیقت که پیشگیری از میگرن، زندگی راتحت تأثیر قرار می‌دهد، به عنوان یک روشی برای کنترل میگرن پیشنهاد می‌شود. علاوه بر این ارزیابی مزایا و معایب درمان‌های مختلف، نگرش‌ها، پشتیبانی و دانش و آگاهی، انتخاب استراتژی پیشگیرانه از بیماری را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۶).

فعالیت بدنی معمولاً برای ارتقاء سلامتی و پیشگیری از بیماری توصیه شده است. برای افراد مبتلا به میگرن هم اغلب فعالیت بدنی توصیه شده است. یکی از مشکلات افراد مبتلا به میگرن انجام فعالیت جسمانی در کوتاه مدت است، فعالیت جسمانی می‌تواند باعث ایجاد حمله شود. در مطالعات اخیر ۲۲٪ از فعالیت‌های جسمانی به عنوان تحریک کننده‌های میگرن ذکر شد و این یکی از دلایلی است که بعضی از بیماران مبتلا به میگرن از فعالیت جسمانی اجتناب می‌کنند (۷). پژوهشگران بیان می‌کنند که میگرن در اغلب موارد در مردان و زنانی که خلق و خوی عصبی دارند اتفاق می‌افتد و کودکان مبتلا به میگرن نسبت به کودکان دیگر مضطرب تر، نگران تر و محتاط تر هستند و فعالیت بدنی کمتری دارند (۸). فعالیت بدنی به عنوان فعالیت های جسمانی تعریف شده است که برنامه ریزی شده، سازمان داده شده، قابل تکرار و هدفمند است که بهبود یا حفظ آمادگی جسمانی هدف آن است (۳).

## ۱-۲- شرح و بیان مسئله

سردرد یکی از مشکلات سلامتی عمومی است که باعث درد و رنج فردی و هزینه‌های اجتماعی می‌شود. در سطح جهان ۱۳-۱۱٪ از جمعیت بزرگسالان از میگرن رنج می‌برند و اکثر آنها تأثیر منفی میگرن بر اوقات فراغت، زندگی خانوادگی و توانایی کار را گزارش کردند. درمان مناسب اهمیت زیادی دارد و استراتژی‌های غیر دارویی اغلب توصیه می‌شود. مثال چنین استراتژی‌هایی تغییر سبک زندگی به منظور اجتناب از محرکها، تمرینات آرامبخشی، طب سوزنی و فعالیت بدنی می‌باشد (۷).

میگرن به عنوان حملات مکرر سردرد که معمولاً یکطرفه و همراه با اختلالات دستگاه گوارش و بصری است، تعریف شده است. میگرن در درجه‌ی اول یک اختلال پیچیده ی عصبی-عروقی مربوط به اتساع خون شاهرگی محلی داخل جمجمه، عروق خونی اطراف مغز و تحریک همزمان مسیرهای درد اعصاب حسی تریژمینال<sup>۲</sup> است که منجر به سردرد می‌شود. فعال سازی سیستم تریژمینو-واسکولار<sup>۳</sup> باعث آزاد سازی اتساع دهنده‌های عروقی مختلف خصوصاً پیپتید وابسته به ژن کلسی تونین (CGRP)<sup>۴</sup> می‌شود که باعث پاسخ درد می‌شود. میگرن در زنان با نسبت ۳ به ۱ شایعتر از مردان است، اما قبل از بلوغ شیوع آن در پسران بیشتر از دختران است. دردهای میگرنی اغلب با تهوع، استفراغ، تب، لرز، درد، تعریق، حساسیت به نور (ترس از نور) و حساسیت به صدا (ترس از صدا) همراه است، که این ویژگیها این نوع سردرد را از سردرد های تنشی مجزا

- 1.Hemicrania
- 2.Trigeminal
- 3.Trigeminovascular
- 4.Calcitonin gene-related peptide

می‌کند. علائم و نشانه‌های میگرن متغیر هستند و شامل چهار مرحله‌ی پیش‌درآمد<sup>۱</sup>، اورا، درد، پست‌درام<sup>۲</sup> می‌باشد که در میان بیماران شایع است، اما لزوماً همه‌ی افراد مبتلا به میگرن این مراحل را تجربه نمی‌کنند (۴).

ژن  $\alpha$ -کلسی‌تونین یا (CGRP) از خانواده کلسی‌تونین است که در گانگلیون اعصاب ترمینال<sup>۳</sup> بیان می‌شود و بعد از فعالسازی عصب‌رها می‌شود. CGRP یک اتساع‌دهنده قوی عروق مغزی است که ره‌ایش آن از اعصاب ترمینال نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی میگرن دارد، مطالعات بیان کردند که CGRP عملکرد مهمی در تنظیم جریان خون به مغز و مننژ حساس به درد دارد. گزارش شده است که CGRP از علل احتمالی و نقش مهمی در میگرن دارد، زیرا وقتی که CGRP به افراد مستعد داده شد، موجب ایجاد سردرد و میگرن شد (۹). میگرن اختلال نورولوژیکی رایجی است که باعث ناراحتی شده و افراد و جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از آنجائی که میگرن یک اختلال مزمن است که نمی‌توان بطور کامل آن را درمان کرد، اما می‌توان درد آن را تعدیل کرد، پیشگیری از آن اهمیت زیادی دارد. فعالیت بدنی اغلب برای پیشگیری از میگرن توصیه می‌شود، اما شواهد کمی از اثربخشی آن وجود دارد. برای بیماران مبتلا به میگرن انجام فعالیت بدنی مشکل است. فعالیت بدنی سنگین به عنوان محرکی برای میگرن شناخته شده است (۶).

میگرن یک بیماری با بیشترین تعداد تکرارهای سردرد است و به کیفیت زندگی بیمار آسیب می‌رساند. اگرچه تاکنون تحقیقات بسیاری اثربخشی درمان با داروهای پیشگیری مثل بتا بلوکرها و داروهای ضد صرع را گزارش کرده‌اند، اما درمان غیر دارویی مثل تمرینات استقامتی هوازی هم برای ترغیب پیشگیری از میگرن مورد توجه قرار گرفته است (۱۰). محققین تأثیرات مفید تمرینات هوازی را روی تعداد حملات میگرنی و شدت سردرد طی حملات میگرنی و بهبود بیماران گزارش کرده‌اند (۳، ۱۱)، اگرچه شواهد علمی کافی‌ای در دسترس نیست تا نتیجه‌ی تأثیر تمرینات هوازی برای درمان میگرن را استنباط کند و مطالعات بیشتری ضروری است (۳). از طرف دیگر کلمن<sup>۴</sup> بیان کرد که ۲۲٪ از شرکت‌کنندگان فعالیت بدنی را به عنوان یک فاکتور تحریک‌کننده برای میگرن گزارش کردند، که ممکن است یکی از دلایل بعضی از بیماران برای اجتناب از فعالیت بدنی باشد (۳، ۱۲). افراد مبتلا به میگرن و دیگر سردردها نشان دادند که فعالیت بدنی کمتری نسبت به افراد بدون سردرد دارند (۳، ۶، ۷، ۱۲)، یک رابطه‌ی خطی قوی بین کاهش فعالیت بدنی با افزایش تعداد حملات سردرد وجود دارد. در نتیجه‌ی یک برنامه‌ی تمرین هوازی نه تنها وضعیت میگرن وخیم‌تر نشد، بلکه میگرن، حداکثر اکسیژن مصرفی و کیفیت زندگی بیماران بهبود پیدا کرد (۶، ۷). در پژوهشی دیگر برنامه تمرینی‌ای که شامل دوچرخه سواری داخل سالن و سه بار در هفته بود نشان داد که فعالیت بدنی می‌تواند برای بهبود ظرفیت ورزشی بدون بدتر شدن شرایط میگرن شرکت‌کنندگان، ایمن و مفید باشد (۳).

در افراد مبتلا به میگرن که چاق هستند یا اضافه وزن دارند ریسک تعداد حمله‌های میگرنی افزایش پیدا می‌کند. کنترل وزن قسمتی از درمان میگرن است و تمرینات هوازی یکی از استراتژی‌های اصلی برای کاهش وزن یا کنترل وزن است (۱۳).

اختلالات اولیه‌ی سردرد، خصوصاً میگرن معمولاً با درد گردن و یا نشانه‌های دیگر همراه است، به همین علت فعالیت بدنی یا دیگر درمان‌های بدنی اغلب توصیه می‌شود و فعالیت بدنی مؤثرتر از ماساژ درمانی یا طب

- 
1. Prodrome
  2. postdrome
  3. Trigeminal
  4. Kelman



سوزنی است و به نظر می‌رسد بیشترین منفعت را برای بیمارانی که تعداد حملات بالای دارند فراهم می‌کند. سردرد می‌تواند به ستون فقرات یا بافت نرم گردن منتشر شود. همگرایی کارکردی مسیر های درد قسمت فوقانی گردن و عصب ترمینال ممکن است باعث ارجاع درد از گردن به گیرندهای حسی ترمینال که رشته‌هایی را به سر و گردن می‌فرستد، شود (۱۴). سردرد و درد شانه و گردن یک چالش پزشکی و یک مشکل عمده ی سلامتی است. فعالیت بدنی اغلب برای درد گردن و شانه و سردرد تجویز می‌شود، با این حال بررسی‌های سیستماتیک نشان داده‌اند که اثر بخشی آن محدود است. علاوه بر این تمرکز روی سردرد یا درد گردن غالباً نشان داده اند که این دو با یکدیگر همبستگی دارند (۱۵). عملکرد منطقه‌ی گردن و شانه ممکن است نقش مهمی در سردرد داشته باشد. مطالعات کمی در مورد ارزیابی عملکرد عضلات ناحیه‌ی گردن و شانه و انواع مختلف سردرد انجام شده است، نقش احتمالی گردن و شانه باید مورد بررسی قرار گیرد چون که این اطلاعات تا حد زیادی ممکن است به پیشگیری از سردرد کمک کند. سردردهای مکرر ممکن است استفاده‌ی مؤثر بخش‌های مختلف بالاتنه را محدود کند که ممکن است در نتیجه‌ی کشش بیش از حد و مداوم عضلانی باشد که منجر به کاهش قدرت و تحرک عضلانی می‌شود (۱۶). افراد مبتلا به میگرن اغلب از درد گردن شکایت می‌کنند. علاوه بر این، مشکلات گردن می‌تواند سردرد را در افراد مبتلا به میگرن بدتر کند. افرادی که درد گردن دارند اغلب دامنه حرکتی گردن (CROM) آنها کاهش پیدا کرده است. با این وجود مطالعاتی که CROM را در افراد مبتلا به میگرن ارزیابی کرده‌اند کم است. میگرن و CROM یک ارتباط دوجانبه با یکدیگر دارند (۱۷)، مشکلات گردن ممکن است پیش‌بینی میگرن را تحت تأثیر قرار دهد، درحالی‌که میگرن ممکن است ریسک فاکتوری برای درد گردن باشد (۱۴، ۱۷). افرادی که مستعد درد هستند از فاکتورهایی که باعث افزایش درد آنها می‌شود اجتناب می‌کنند. در افراد مبتلا به میگرن حرکت سر معمولاً با سردرد بدتر می‌شود که این عامل ممکن است باعث تحریک بخش سفالیک و مربوط به رفتارهای ترس حرکتی شود که ممکن است باعث کاهش آشکار CROM شود (۱۷). افراد مبتلا به سردرد استقامت هوازی و انعطاف‌پذیری کمتری نسبت به افراد سالم دارند (۷). محققین دریافتند که شیوع میگرن در بین بازیکنان بسکتبال کمتر از افراد عادی است (۱۲). تا به امروز اثرات درمان فیزیکی یا ورزش بر سردرد به ندرت مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج متناقض در مطالعات قبلی ممکن است به علت تعداد کم مطالعات بالینی به‌علاوه یک برنامه بی‌رویه از تکنیک‌های مختلف باشد. همانطور که مکانیسم‌های بیماری‌زا در هر سردرد متفاوت است، مناسب‌ترین تکنیک هم در هر بیماری ممکن است متفاوت باشد. مطالعات آینده باید ارزیابی روش‌های ویژه بر هر نوع سردرد را نشان دهد و بیماران باید در زیر گروه‌های خاص قرار گیرند و مداخله‌ی ورزشی خاصی برای هر زیرگروه صورت گیرد (۱۸). در بیماران مبتلا به میگرن کاهش CGRP خون، افزایش استقامت قلبی عروقی، کاهش درصد چربی بدن و افزایش دامنه حرکتی گردن و شانه از اهمیت خاصی برخوردار است، یکی از مداخلاتی که به نظر می‌رسد، می‌تواند نقش مؤثری را بر روی این عوامل فیزیولوژیکی ایفا کند، انجام تمرینات هوازی در بیماران مبتلا به میگرن است. اکنون با توجه به تأثیرات قابل توجه این ورزش بر روی عوامل فیزیولوژیکی این بیماران، سؤال اساسی این تحقیق آن است که آیا یک دوره تمرینات هوازی منتخب روی برخی متغیرهای فیزیولوژیکی و شدت سردردهای میگرنی تاثیر دارد؟ در این صورت یکی از راه‌های پیشگیری و درمانی میگرن در کنار مصرف داروها انجام فعالیت‌های بدنی منظم خواهد بود. به این ترتیب با ارائه برنامه‌های تمرینی در کنار درمان‌های دارویی رایج به روند بهبود و توانبخشی این بیماران کمک خواهد شد.

---

## 1. Cervical range of motion

### ۱-۳- اهمیت و ارزش تحقیق

میگرن بیماری رایجی است که هزینه‌ی بهداشتی بالایی دارد (۱۰، ۱۹) و تأثیر عمده‌ای روی کیفیت زندگی بیماران دارد (۱۲). گزارش شده است که در سطح جهانی، میگرن ۱۱٪ از جمعیت بزرگسالان، خصوصاً ۱۸٪ زنان و ۶٪ مردان را تحت تأثیر قرار می‌دهد که بار اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی را در جامعه ایجاد می‌کند (۴، ۱۹). شیوع میگرن در اروپا و آمریکای شمالی بیشترین مقدار (۱۳٪) و در آسیا ۹٪ است. در مطالعه‌ی اخیر که بر روی اختلالات سردرد در هند انجام شد، نشان داده شد که ۲۶٪ از افرادی که از انواع مختلف سردرد رنج می‌برند، بیماران مبتلا به میگرن هستند (۴).

اکثر داروهای به کار گرفته شده در درمان حملات حاد (چنانچه بیش از حد مصرف شوند) موجب افزایش تعداد حملات سردرد می‌شوند، از طرفی مصرف دارو مستلزم هزینه‌ی زیاد از سوی بیماران است (۲۰، ۲۱). و داروهای موجود همیشه تسکین کامل یا کافی درد را برای بیماران فراهم نمی‌سازند، این امر موجب نارضایتی بیماران از درمان شده و باعث می‌شود تا بسیاری از بیماران با وجود درد و ناتوانی قابل توجه ناشی از آن، درمان کامل خود را پیگیری نکرده و روند درمان خود را به دلیل نارضایتی از درمان دارویی متوقف می‌کنند. لذا با توجه به عوارض جانبی داروها، عدم تحمل دارویی، عدم پاسخ یا پاسخ ناکافی به درمان دارویی و هزینه‌های بالای تهیه دارو، ضرورت و اهمیت اجرای روش‌های غیر دارویی بیش از پیش آشکار می‌شود (۲۱). عواقب حاصل از سردرد برای فرد و جامعه به دلیل کاهش کیفیت زندگی، غیبت و کارایی کمتر در محل کار و افزایش هزینه‌های مربوط به بیماری اهمیت زیادی دارد. اگرچه درمان‌های حاد و پیشگیرانه در دسترس هستند، بسیاری از افراد مبتلا به سردرد یا درمان را دنبال نمی‌کنند و یا پاسخ رضایت بخشی به استراتژی درمان نمی‌دهند (۱).

اکثر افراد مبتلا به میگرن تأثیر منفی سردرد بر اوقات فراغت، زندگی خانوادگی و توانایی کار را گزارش کردند. درمان مناسب اهمیت زیادی دارد و استراتژی‌های غیر دارویی اغلب توصیه می‌شود مثال چنین استراتژی‌هایی تغییر سبک زندگی به منظور اجتناب از محرک‌ها، تمرینات آرامبخشی و فعالیت بدنی است. اطلاعات ما در مورد فعالیت بدنی و سردرد محدود است و تحقیقات کمی ارتباط بین این دو را بررسی کرده است (۷). محققین بیان کردند که بیماران مبتلا به سردرد استقامت هوازی و انعطاف پذیری کمتری نسبت به گروه کنترل با آزمون‌های سالم داشتند. به دلیل کمبود تحقیقات انجام شده در زمینه‌ی فعالیت جسمانی و میگرن و همچنین مشکلاتی که افراد مبتلا به میگرن با فعالیت جسمانی دارند، مشخص کردن روشی برای فعالیت جسمانی که ایمن باشد و تعداد حملات را افزایش ندهد، اهمیت دارد (۷).

تا به امروز اثربخشی درمان فیزیکی یا ورزش درمانی بر سردرد به ندرت مورد بررسی قرار گرفته است. در بررسی‌های سیستماتیک با تمرکز بر سردرد نوع تنشی به این نتیجه منتج شده است که شواهد کافی برای حمایت و یا رد اثربخشی درمان‌های جسمانی برای این عارضه وجود دارد (۱۸). افراد مبتلا به میگرن اغلب قادر به تطابق با درمان‌های پیچیده نیستند. بعضی از تحقیقات بیان کرده‌اند که تمرینات هوازی می‌تواند درمان پیشگیرانه‌ای برای سردردهای میگرنی باشد. تمرینات هوازی مقرون به صرفه و ساده هستند و نشان داده شده است که هر دو عملکرد فیزیولوژیکی و روانی را بهبود می‌دهد و از استرس ممانعت کرده و باعث بهبود سردردهای میگرنی می‌شوند (۱۹).

یکی از علت‌های سردرد ممکن است سفتی و ضعف عضلات گردن و شانه همراه با کاهش سوخت و ساز عضله، جریان خون و تحرک مفاصل باشد. تمرینات فعال پویای عضلانی، اثر محافظتی در برابر سردرد دارد.

همچنین فعالیت بدنی منظم باعث بهبود قدرت، استقامت و هماهنگی و کاهش درد عضلات گردن و شانه می‌شود. اطلاعات راجع به برآورد دقیق CROM در بیماران مبتلا به میگرن کم است و قطعی نیست. پژوهشگران کاهش دامنه‌ی حرکتی گردن را در افراد مبتلا به میگرن شناسایی کرده‌اند این پژوهش با مطالعات دیگری که تغییراتی را در دامنه حرکتی افراد مبتلا به میگرن با گروه کنترل نیافته‌اند، مغایر می‌باشد (۱۰). در نهایت با کمی تأمل در این موارد می‌توان دریافت که جنبه جسمانی و روانی تمرینات هوازی بر روی افراد مبتلا به میگرن و عوارض جانبی داروها و هزینه‌های فردی و اجتماعی آن و همچنین پرننگ‌تر کردن نقش این افراد در خانواده و اجتماع، می‌توانند دلایل واضح و کافی محقق برای انجام تحقیقات در این زمینه و بازگرداندن زندگی عادی و سالم به این بیماران باشد. بنابراین محقق امیدوار است با بکارگیری این شیوه درمان تکمیلی برای مبتلایان به سردردهای میگرنی در صورت اثبات اثر بخشی، به توجیه و تجویز آن برای مبتلایان از سوی پزشکان متخصص و نهادهای ارائه کننده خدمات درمانی اقدام شود.

#### ۴-۱- اهداف تحقیق

##### ۱-۴-۱- اهداف کلی

هدف کلی این تحقیق بررسی تأثیر یک دوره تمرینی هوازی منتخب روی برخی متغیرهای فیزیولوژیکی بیماران مبتلا به سردرد های میگرنی مزمن است.

##### ۲-۴-۱- اهداف جزئی

- ۱- تعیین اثر یک دوره تمرینات هوازی منتخب بر شدت سردرد بیماران زن مبتلا به میگرن.
- ۲- تعیین اثر یک دوره تمرینات هوازی منتخب بر محتوای نوروپپتید وابسته به ژن کلسی تونین (CGRP) پلاسمای خون بیماران زن مبتلا به میگرن.
- ۳- تعیین اثر یک دوره تمرینات هوازی منتخب بر درصد چربی بدن بیماران زن مبتلا به میگرن.
- ۴- تعیین اثر یک دوره تمرینات هوازی منتخب بر استقامت قلبی عروقی بیماران زن مبتلا به میگرن.
- ۵- تعیین اثر یک دوره تمرینات کششی منتخب بردامنه حرکتی گردن در بیماران زن مبتلا به میگرن.
- ۶- مقایسه متغیر های مختلف مورد اندازه گیری در گروه های مختلف.

#### ۵-۱- پیش فرض های تحقیق

۱. آزمودنی‌ها در زمان اندازه‌گیری آزمون در شرایط مناسب روانی قرار داشتند.
۲. آزمودنی‌ها با انگیزه کافی در تمرینات شرکت کردند و تمرینات را با دقت تحت نظر مربی انجام می‌دادند.
۳. آزمودنی‌ها به غیر از میگرن به بیماری دیگری مبتلا نبودند.
۴. آزمودنی‌ها به صورت دقیق پرسشنامه را تکمیل نموده‌اند.
۵. آزمودنی‌ها در طول تحقیق جز در دوره‌ی تمرینات هوازی در برنامه درمانی دیگری شرکت نکردند.

#### ۶-۱- فرضیه‌های تحقیق

۱. یک دوره تمرینات هوازی منتخب تأثیر معنی داری بر شدت سردرد بیماران زن مبتلا به میگرن دارد.

۲. یک دوره تمرینات هوازی منتخب تأثیر معنی داری بر محتوای نوروپپتید وابسته به ژن کلسی تونین (CGRP) پلاسمای خون بیماران زن مبتلا به میگرن دارد.
۳. یک دوره تمرینات هوازی منتخب بر درصد چربی بدن بیماران زن مبتلا به میگرن تأثیر معنی داری دارد.
۴. یک دوره تمرینات هوازی منتخب تأثیر معنی داری بر استقامت قلبی عروقی بیماران زن مبتلا به میگرن دارد.
۵. یک دوره تمرینات کششی منتخب تأثیر معنی داری بر دامنه ی حرکتی گردن در بیماران زن مبتلا به میگرن دارد.
۶. بین مقادیر میانگین متغیرهای مورد اندازه گیری رابطه معنی داری وجود دارد.

## ۷-۱- محدودیت‌های تحقیق

### ۱-۷-۱- محدودیت‌های قابل کنترل

- مطالعه تنها بر روی جنس مؤنث انجام شد در این صورت نتایج مطالعه قابل تعمیم به مردان نیست و مخدوش شدن نتایج به دلیل اختلافات جنسی کنترل شده است.
- افراد مورد مطالعه در دامنه سنی ۲۲ تا ۵۳ سال قرار داشتند و لذا تعمیم‌پذیری نتایج فقط به افراد با این مشخصات محدود می‌شود.
- آزمونی‌ها تحت نظر یک پزشک بوده و دارو درمانی آنها حتی‌الامکان مشابه بود.
- بیماران به غیر از میگرن به بیماری دیگری مبتلا نبودند.
- جهت کنترل برنامه دارویی، کلیه‌ی بیماران تحت درمان یک متخصص انتخاب گردیدند.

### ۲-۷-۱- محدودیت‌های غیر قابل کنترل

- عدم کنترل دقیق رژیم غذایی آزمودنی‌ها
- عدم کنترل دقیق و همه جانبه شیوه زندگی آزمودنی‌ها در طول تمرینات
- اثر ژنتیکی بر دامنه حرکتی قابل کنترل نبود
- ممکن است درک مفهوم درد از نظر همه‌ی افراد یکسان نباشد
- استرس ناشی از نمونه‌گیری تهاجمی ممکن است بر پارامترهای خونی اثر گذار بوده باشد

## ۸-۱- تعاریف مفهومی و عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات

### ۱-۸-۱- تعاریف نظری

پپتید وابسته به ژن کلسی تونین (CGRP): از خانواده کلسی تونین است که در گانگلیون اعصاب ترژمینال بیان می‌شود و بعد از فعالسازی عصب رها می‌شود CGRP، یک اتساع دهنده قوی عروق مغزی است که رهایش آن از اعصاب ترژمینال نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی میگرن دارد (۹).

میگرن: میگرن در درجه‌ی اول یک اختلال پیچیده‌ی عصبی- عروقی مربوط به اتساع خون شاهرگی محلی داخل جمجمه، عروق خونی اطراف مغز و تحریک همزمان مسیرهای درد اعصاب حسی ترژمینال<sup>۱</sup> است که

---

1-Trigeminal