

الله

الله أكبر



دانشگاه پیام نور

مرکز تهران جنوب

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

عنوان:

**بررسی تاثیر تمرینات ثبات دهنده تنه بر عملکرد، درد و تعادل بیماران ورزشکار
مبتلا به پیچ خوردگی مزمن مچ پا**

نگارش:

محسن صحرانورد

استاد راهنما:

دکتر آذر آقاییاری

استاد مشاور:

دکتر علیرضا متاله

بهمن ماه ۱۳۹۳

گواهی اصالت، نشر و حقوق مادی و معنوی اثر

اینجانب محسن صحرانورد دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۹ مقطع کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی گواهی می نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و ماخذ آن را نیز درجای مناسب ذکر کرده ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می دانم و جوابگوی آن خواهم بود.

دانشجو تأیید می نماید که مطالب مندرج در این پایان نامه (رساله) نتیجه تحقیقات خودش می باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

نام و نام خانوادگی دانشجو

تاریخ و امضاء

اینجانب دانشجوی ورودی سال مقطع کارشناسی ارشد رشته گواهی می نمایم چنانچه براساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب، و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب، و ... و به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم .

نام و نام خانوادگی دانشجو

تاریخ و امضاء

کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات ، آزمایشات و نو آوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می باشد .

بهمن ماه سال ۱۳۹۳

تقدیم به:

پدرم به استواری کوه

مادرم به زلالی چشمه

همسرم به صمیمیت باران

با تشکر از اساتید گرانقدر:

سرکار خانم دکتر آذر آقایی (استاد محترم راهنما)

جناب آقای دکتر علیرضا متاله (استاد محترم مشاور)

و کلیه اساتید محترمی که در دوران تحصیل در این مقطع، از دانش آنان بهره

بردیم.

و

سرکار خانم دکتر فرناز ترابی (استاد محترم داور) که زحمت نقد منصفانه این

مطالعه را بر دوش کشیدند.

چکیده:

پیچ خوردگی مچ پا یکی از صدمات رایج در میان ورزشکاران است و در این افراد به منظور جبران نقص های عصبی عضلانی ناحیه دیستال از عضلات ناحیه پروکسیمال خود استفاده می نمایند. این پژوهش با هدف بررسی تاثیر تمرینات ثبات دهنده تنه بر عملکرد، تعادل و درد ورزشکاران مبتلا به بی ثباتی مزمن مچ پا انجام گرفت. این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی بر روی جامعه ورزشکاران مبتلا به پیچ خوردگی مزمن مچ پا در شهر بوشهر انجام شد، که در نهایت ۳۰ نفر به روش انتخاب تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. به منظور جمع آوری داده ها، از فرم اطلاعات دموگرافیک، مقیاس دیداری سنجش درد، آزمون تعادلی ستاره، آزمون توانایی عملکردی و پرسشنامه سنجش توانایی پا و مچ پا استفاده شد. داده های گردآوری شده با استفاده از روشهای آماری تی مستقل، تحلیل کوواریانس و آزمون کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد افزایش تعادل و عملکرد و کاهش درد در گروه مداخله که همزمان فیزیوتراپی رایج و تمرینات ثبات دهنده تنه را انجام داده اند نسبت به گروه کنترل که تنها فیزیوتراپی رایج را دریافت نموده بودند، تفاوت آماری معنی دار داشت ($p < 0/05$) و این تفاوت به نفع گروه مداخله بود. نتیجه اینکه اجرای تمرینات ثبات دهنده تنه باعث بهبود عملکرد، تعادل و درد ورزشکاران مبتلا به پیچ خوردگی مزمن مچ پا شد و پیشنهاد می شود، این تمرینات در برنامه توانبخشی ورزشکاران مبتلا به پیچ خوردگی مزمن مچ پا قرار گیرد.

کلید واژه ها: پیچ خوردگی مزمن مچ پا، تمرینات ثبات دهنده تنه، تعادل، درد، عملکرد

فهرست

فصل اول

- ۱-۱ مقدمه ۲
- ۲-۱ بیان مسئله ۴
- ۳-۱ اهمیت و ضرورت انجام تحقیق ۵
- ۴-۱ اهداف تحقیق ۷
- ۱-۴-۱ هدف کلی ۷
- ۲-۴-۱ اهداف اختصاصی ۷
- ۵-۱ فرضیه ها ۸
- ۶-۱ متغیرهای تحقیق ۹
- ۱-۶-۱ متغیر مستقل ۹
- ۲-۶-۱ متغیر وابسته ۹
- ۷-۱ محدودیت های تحقیق ۹
- ۱-۷-۱ محدودیت های تحت کنترل ۹
- ۲-۷-۱ محدودیت های غیر قابل کنترل ۹
- ۸-۱ تعریف واژه ها و اصطلاحات تحقیق ۹

فصل دوم

- ۱-۲ تعادل ۱۴
- ۱-۱-۲ تعادل و وضعیت کنترل قامت ۱۵
- ۲-۱-۲ فیزیولوژی کنترل بدن و تعادل ۱۶

- ۱۸..... ۳-۱-۲ مکانیسم های حسی در کنترل تعادل
- ۱۹..... ۴-۱-۲ مکانیسم های حرکتی در کنترل تعادل
- ۲۱..... ۵-۱-۲ سیستم عصبی کنترل کننده تعادل
- ۲۲..... ۶-۱-۲ هماهنگی
- ۲۴..... ۷-۱-۲ درجات آزادی
- ۲۵..... ۸-۱-۲ نظریه های کنترل حرکتی
- ۲۵..... ۹-۱-۲ نظریه کنترل بر اساس برنامه حرکتی
- ۲۷..... ۱۰-۱-۲ نظریه نظامهای پویا
- ۲۸..... ۱۱-۱-۲ تعاریف مکانیکی تعادل
- ۲۸..... ۱۲-۱-۲ تعادل انسانی (کنترل قامت)
- ۲۹..... ۱۳-۱-۲ نظریه ی پنجابی
- ۳۰..... ۲-۲ بررسی و تقسیم بندی عضلات ستون فقرات از لحاظ آناتومی و فانکشن
- ۳۱..... ۱-۲-۲ عوامل تاثیر گذار در ایجاد حمایت فعال ستون فقرات
- ۳۲..... ۳-۲ آناتومی مچ پا
- ۳۳..... ۱-۳-۲ انواع پیچ خوردگی های مچ
- ۳۳..... ۲-۳-۲ درجه بندی آسیب پیچ خوردگی مچ پا بر اساس معاینه بالینی
- ۳۷..... ۳-۳-۲ پاتونومیک بی ثباتی مزمن مچ
- ۳۸..... ۴-۳-۲ بی ثباتی مکانیکی
- ۳۸..... ۵-۳-۲ بی ثباتی عملکردی
- ۳۸..... ۱-۵-۳-۲ نقص های تعادلی
- ۴۳..... ۷-۳-۲ اسپرین قبلی

- ۴۳-۲-۸ عضو برتر: ۴۴
- ۴۵-۲-۹ انحراف قامتی ۴۵
- ۴۵-۲-۱۰ بازتوانی ناکافی و نامناسب ۴۵
- ۴۷-۲-۱۱ عوامل اثرگذار بر کنترل قامت ۴۷
- ۴۸-۲-۱۲ اسپرین های خارجی مچ پا ۴۸
- ۴۸-۲-۱۳ ناپایداری مزمن مچ پا ۴۸
- ۴۹-۲-۴ رویکردهای تمرین درمانی در پیچ خوردگی مزمن مچ پا ۴۹
- ۵۲-۲-۵ پیشینه تحقیق ۵۲
- ۵۲-۲-۱ تحقیقات داخلی ۵۲
- ۵۵-۲-۲ تحقیقات خارجی ۵۵

فصل سوم

- ۶۴-۳-۱ مقدمه ۶۴
- ۶۴-۳-۲ روش انجام تحقیق ۶۴
- ۶۴-۳-۳ ملاک های ورود به مطالعه ۶۴
- ۶۵-۳-۴ قلمرو تحقیق (زمانی ، مکانی) ۶۵
- ۶۵-۳-۵ جامعه آماری و روش نمونه گیری ۶۵
- ۶۶-۳-۶ روش و ابزار گردآوری اطلاعات ۶۶
- ۶۸-۳-۷ ابزارهای مطالعه ۶۸
- ۶۸-۳-۱-۷ متر نواری ۶۸
- ۶۸-۳-۲-۷ ترازوی دیجیتال ۶۸
- ۶۸-۳-۳-۷ زمان سنج (کرنومتر) ۶۸

- ۴-۷-۳ فرم جمع آوری اطلاعات ۶۸
- ۵-۷-۳ مقیاس دیداری سنجش درد ۶۸
- ۶-۷-۳ آزمون تعادلی ستاره ۶۹
- ۷-۷-۳ آزمون عملکردی کارکردی مچ پا ۷۰
- ۸-۷-۳ مقیاس سنجش توانایی پا و مچ پا ۷۲
- ۸-۳ متغیرهای مورد مطالعه ۷۲
- ۹-۳ روش اجرا ۷۳
- ۱۰-۳ روش تجزیه و تحلیل داده ها ۷۸
- ۱۱-۳ ملاحظات اخلاقی ۷۸

فصل چهارم

- ۱-۴ بررسی همسانی آماری گروه‌ها در متغیرهای زمینه ای ۸۰
- ۲-۴ بررسی فرضیه های پژوهش ۸۹
- ۱-۲-۴ فرض اول ۸۹
- ۲-۲-۴ فرض دوم ۹۷
- ۳-۲-۴ فرض سوم ۱۰۰

فصل پنجم

- ۱-۵ مقدمه ۱۱۷
- ۲-۵ خلاصه تحقیق ۱۱۷
- ۳-۵ بحث پیرامون نتایج تحقیق ۱۱۷
- ۱-۳-۵ تغییرات عملکرد در دو گروه مداخله (تمرینات ثبات دهنده تنه) و کنترل (فیزیوتراپی رایج) ۱۱۷
- ۲-۳-۵ تغییرات درد در دو گروه مداخله (تمرینات ثبات دهنده تنه) و کنترل (فیزیوتراپی رایج) ۱۱۸

۱۲۰	۳-۳-۵ تغییرات تعادل در دوگروه مداخله (تمرینات ثبات دهنده تنه) و کنترل (فیزیوتراپی رایج)
۱۲۲	۴-۳-۵ مقایسه بهبود عملکرد در دوگروه مداخله (تمرینات ثبات دهنده تنه) و کنترل (فیزیوتراپی رایج)
۱۲۳	۵-۳-۵ مقایسه بهبود درد در دوگروه مداخله (تمرینات ثبات دهنده تنه) و کنترل (فیزیوتراپی رایج)
۱۲۴	۶-۳-۵ مقایسه بهبود تعادل در دوگروه مداخله (تمرینات ثبات دهنده تنه) و کنترل (فیزیوتراپی رایج)
۱۲۷	۴-۵ نتیجه گیری کلی
۱۲۷	۵-۵ پیشنهادات
۱۲۷	۱-۵-۵ پیشنهاد کاربردی
۱۲۸	۲-۵-۵ پیشنهادات پژوهشی
صفحه	عنوان

۶۰	جدول ۱-۳. متغیر های پژوهش
۸۰	جدول ۱-۴. فراوانی مطلق و نسبی جنسیت ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش بر حسب گروه
۸۱	جدول ۲-۴. فراوانی مطلق و نسبی مچ پای پیچ خورده ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش بر حسب گروه
۸۳	جدول ۳-۴. میانگین و انحراف معیار سن ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه
۸۴	جدول ۴-۴. میانگین و انحراف معیار قد ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه
۸۵	جدول ۵-۴. میانگین و انحراف معیار وزن ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه
۸۶	جدول ۶-۴. میانگین و انحراف معیار طول پا ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه

- جدول ۴-۷. بررسی نرمال بودن متغیرهای پیوسته پژوهش با استفاده از آزمون آماری کلوموگروف-اسمیرنوف ۸۷
- جدول ۴-۸. تعیین میانگین میزان عملکرد (فعالیت های روزمره زندگی) قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۸۹
- جدول ۴-۹. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین عملکرد (فعالیت های روزمره زندگی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۹۰
- جدول ۴-۱۰. تعیین میانگین میزان عملکرد (ورزشی) قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۹۱
- جدول ۴-۱۱. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین عملکرد (ورزشی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۹۲
- جدول ۴-۱۲. تعیین میانگین میزان عملکرد (جهش هشت لاتین) قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده ۹۳
- جدول ۴-۱۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین عملکرد (جهش هشت لاتین) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۹۴
- جدول ۴-۱۴. تعیین میانگین میزان عملکرد (جهش جانبی) قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۹۵
- جدول ۴-۱۵. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین عملکرد (جهش جانبی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۹۶
- جدول ۴-۱۶. تعیین میانگین میزان درد قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۹۸
- جدول ۴-۱۷. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین درد ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۹۸
- جدول ۴-۱۸. تعیین میانگین میزان تعادل پویای قدامی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۱۰۰
- جدول ۴-۱۹. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای قدامی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۰۱
- جدول ۴-۲۰. تعیین میانگین میزان تعادل پویای قدامی داخلی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۱۰۲

- جدول ۴-۲۱. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای قدامی داخلی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۰۳
- جدول ۴-۲۲. تعیین میانگین میزان تعادل پویای داخلی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۱۰۴
- جدول ۴-۲۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای داخلی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۰۵
- جدول ۴-۲۴. تعیین میانگین میزان تعادل پویای خلفی داخلی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۱۰۶
- جدول ۴-۲۵. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای خلفی داخلی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۰۷
- جدول ۴-۲۶. تعیین میانگین میزان تعادل پویای خلفی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۱۰۸
- جدول ۴-۲۷. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای خلفی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۰۹
- جدول ۴-۲۸. تعیین میانگین میزان تعادل پویای خلفی خارجی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ... ۱۱۰
- جدول ۴-۲۹. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای خلفی خارجی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۱۱
- جدول ۴-۳۰. تعیین میانگین میزان تعادل پویای خارجی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ۱۱۲
- جدول ۴-۳۱. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای خارجی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۱۲
- جدول ۴-۳۲. تعیین میانگین میزان تعادل پویای قدامی خارجی قبل و بعد از اجرای برنامه ورزشی ثبات دهنده تنه ... ۱۱۳
- جدول ۴-۳۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین تعادل پویای قدامی خارجی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۱۱۴

فهرست نمودار ها

عنوان	صفحه
نمودار ۴-۱. درصد جنسیت ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش بر حسب گروه ... ۸۱	
نمودار ۴-۲. درصد مچ پای پیچ خورده ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش بر حسب گروه	۸۲
نمودار ۴-۳. میانگین سنی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ... ۸۳	
نمودار ۴-۴. میانگین قد ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه	۸۴
نمودار ۴-۵. میانگین وزن ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ... ۸۵	
نمودار ۴-۶. میانگین طول پا ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش با توجه به گروه ۸۶	
نمودار ۴-۷. روند میانگین عملکرد (جهش هشت جانبی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد	۹۱
نمودار ۴-۸. روند میانگین عملکرد (جهش جانبی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد	۹۳
نمودار ۴-۹. روند میانگین عملکرد (فعالیت های روزمره زندگی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد	۹۵
نمودار ۴-۱۰. روند میانگین عملکرد (ورزشی) ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد	۹۷
نمودار ۴-۱۱. روند میانگین درد ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مزمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد	۹۹

نمودار ۴-۱۲. روند میانگین تعادل پویای قدامی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۰۲

نمودار ۴-۱۳. روند میانگین تعادل پویای قدامی داخلی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۰۴

نمودار ۴-۱۴. روند میانگین تعادل پویای داخلی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۰۶

نمودار ۴-۱۵. روند میانگین تعادل پویای خلفی داخلی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۰۸

نمودار ۴-۱۶. روند میانگین تعادل پویای خلفی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۱۰

نمودار ۴-۱۷. روند میانگین تعادل پویای خارجی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۱۴

نمودار ۴-۱۸. روند میانگین تعادل پویای قدامی خارجی ورزشکاران بیمار با پیچ خوردگی مژمن مچ پا شرکت کننده در پژوهش از موقعیت پیش آزمون به پس آزمون در گروه مداخله و شاهد ۱۱۵

فهرست شکل ها

عنوان	صفحه
شکل ۲-۱ الگوی نارسایی های عملکردی و مکانیکی که در بی ثباتی مژمن مچ پا مشارکت دارند	۳۷
شکل ۳-۱ آزمون تعادلی ستاره	۷۰
شکل ۳-۲ کشش عضلات پشت ساق شامل نعلی و دوقلو	۷۴
شکل ۳-۳ تقویت عضلات پروئثال	۷۲

فصل اول

"کلیات تحقیق"

۱- مقدمه

میچ پای افرادی که سابقه پیچ خوردگی دارند، در بر گیرنده عواملی خطر آفرین جهت بروز پیچ خوردگی مکرر می باشند، که بعضی از این عوامل عبارتند از ضعف عضلانی، محدودیت های حرکتی میچ پا، آسیب گیرنده های حسی عمقی در رباط های مفصل میچ پا (اکبری، ۲۰۰۶). بر اساس تحقیقات انجام شده، در ورزشکاران با سابقه پیچ خوردگی میچ پا حس عمقی و آگاهی حس حرکتی کاهش می یابد که خود عاملی مهم در کاهش تعادل و عاملی خطرزا در آسیب دیدگی مجدد است (تروجیان، ۲۰۰۶)، به علاوه، باید گفت این آسیب به طور کامل درمان نمی شود و برگشت پذیر است (نیکولوس، ۲۰۰۷). پیچ خوردگی میچ پا در ورزش هایی رایج است که شامل پریدن و حرکات جانبی است. این آسیب ۱۵ تا ۴۵ درصد کل آسیب های ورزشی را شامل می شود (تریسیا، ۲۰۰۶). بی ثباتی مزمن میچ پا به عنوان تاریخچه ای از حداقل یک پیچ خوردگی میچ پا، احساس پیچ خوردگی مکرر میچ پا و احساس خالی شدن پا تعریف می شود (دوچرتی، ۲۰۰۶).

عضلات ناحیه مرکزی به عنوان یک پل بین اندام های فوقانی و تحتانی عمل می کنند و به این طریق نیرو از ناحیه مرکزی تولید و به اندام ها منتقل می شود. به صورت اولیه، ثبات مستلزم حفظ وضعیت طبیعی ستون مهره ها است، اما باید در شرایطی که ستون فقرات از وضعیت خنثی خارج می شود نیز وجود داشته باشد (بلیس، ۲۰۰۵). طبق نظریه زنجیره حرکتی بسته، قدرت عضلات ران برای کنترل سگمان های پایینی و جلوگیری از آسیب ضروری هستند و اگر یکی از مفاصل اندام تحتانی عملکرد خوبی نداشته باشد سایر مفاصل نیز درگیر می شوند (لی تون، ۲۰۰۴-آبت، ۲۰۰۷).

استقامت ضعیف و تأخیر در انقباض عضلات بازکننده ران (سرینی بزرگ) و دورکننده ران (سرینی میانی) در افراد مبتلا به کمردرد و دیگر وضعیت های اسکلتی - عضلانی مثل پیچ خوردگی میچ پا نشان داده شده است (آکوتوتا، ۲۰۰۸).

اخیراً روش های تمرینی زیادی بر پایداری ناحیه مرکزی متمرکز شده اند. تمرکز این برنامه های تمرینی بر کسب ثبات ستون مهره ها از طریق به کارگیری مؤثر عضلات تنه است (پاتل، ۲۰۰۶). در حقیقت ناحیه مرکزی محدوده ای است که از کف لگن تا قفسه سینه امتداد دارد و توان و قدرت بدن از آن نشأت می گیرد (موسکولینو، ۲۰۰۴). عضلات ناحیه مرکزی شامل عضلات شکمی، عضلات راست کننده ستون مهره ها و سرینی ها، عضله دیافراگم و عضلات کف لگن هستند. ضعف یا نبود هماهنگی کافی در ساختار عضلانی این ناحیه، ممکن است به کاهش اثرگذاری الگوهای حرکتی صحیح، بروز الگوهای حرکتی جبرانی و در نهایت آسیب بیانجامد (فردریکسون، ۲۰۰۵).

ثبات مرکزی، قابلیت مجموعه کمری- لگنی- رانی برای جلوگیری از بی ثباتی ستون فقرات و بازگشت به تعادل پس از اعمال یک اغتشاش است (ویلسون، ۲۰۰۵). نشان داده شده است که قبل از انجام حرکات در اندام ها، عضلات ناحیه مرکزی فعال می شوند (بویست، ۱۹۹۱-هاجس، ۱۹۹۷). ثبات مرکزی را می توان مانند یک جعبه فرض کرد که عضلات شکم در جلو، عضلات اطراف مهره ای و سرینی در عقب، عضله دیافراگم در سقف و عضلات ران در کف آن واقع می شوند (جفری، ۲۰۰۷-آکوتوتا، ۲۰۰۴). ثبات مرکزی محوری برای عملکرد بیومکانیکی مؤثر اندام هاست که از طریق افزایش تولید نیرو و کاهش بارهای مفصلی در تمامی انواع فعالیتها، از دویدن تا پرتاب کردن عمل می کند. مشخص نشده است که چه عناصری-آناتومیکی و فیزیولوژیکی در ایجاد ثبات مرکزی نقش دارند، به همین دلیل ارزیابی های فیزیکی ثبات مرکزی نیز متفاوت هستند (کیبلر، ۲۰۰۶). تعادل در یک تقسیم بندی به سه نوع ایستا، نیمه پویا و پویا تقسیم می شود (روبرت، ۲۰۰۵). در ورزش های مختلف از جمله والیبال، فوتبال، بسکتبال، ژیمناستیک و اسکی که در آن ها به عکس العمل های احراز و حفظ، سریع نیاز است، تعادل محافظت ذاتی در مقابل آسیب فراهم می کند (بودن، ۲۰۰۰-سالسی، ۲۰۰۴). تعادل در وضعیت ایستا و در حین فعالیت، به تولید نیروی کافی توسط عضلات و اعمال آن به اهرم های بدن (استخوان ها) نیازمند است که مستلزم تعامل پیچیده دستگاه عضلانی- اسکلتی و عصبی است (گریبل، ۲۰۰۴).

۱-۲ بیان مسئله

در سال های اخیر ناحیه مرکزی بدن و تمرینات مربوط به قوی سازی و ثبات این ناحیه علاقمندان بسیاری پیدا کرده است. ناحیه کمر، لگن و ران با عضلات اطراف آن به عنوان ناحیه مرکزی بدن خوانده می شود و با توجه به این که موقعیت آناتومیکی مرکز ثقل در این ناحیه واقع شده است و حرکات آدمی از آن جا ناشی می شود، ثبات این ناحیه اهمیت زیادی دارد (پنجابی، ۱۹۸۹) به طوری که مطالعات زیادی ثبات مرکزی کاهش یافته را با کمر درد و آسیب های اندام تحتانی مرتبط دانسته اند (مک گیل، ۲۰۰۱) در واقع ثبات ناحیه مرکزی تحت تأثیر سیستم های متفاوت قرار دارد که در ارتباط و تعامل نزدیک با یکدیگر هستند، به گونه ای که اگر یکی از آن ها دچار اختلال شود سیستم های دیگر در تلاش برای جبران آن بر می آیند (کولویکی، ۱۹۹۹) قرار گرفتن لگن در حالت طبیعی باعث می شود شکم، تنه و اندام تحتانی در وضعیت مناسب قرار گرفته و وضعیت خوب حاصل شود (هرتلینگ، ۲۰۰۶). از بزرگ ترین و مهم ترین عضلات درگیر در این حالت می توان به عضلات خلفی (راست کننده ستون فقرات و مربع کمری) و قدامی (راست شکمی، مایل خارجی، مایل داخلی و عرضی شکمی) ستون فقرات اشاره داشت. همچنین قوی بودن عضلات ستون فقرات که همان بازکننده های پشت است، برای حفظ وضعیت خنثی لگن و افزایش عملکرد ضروری است. به علاوه، قدرت مناسب عضلات شکم برای ایجاد توازن قدرت با عضلات پشتی و حفظ ثبات تنه بسیار مهم است. این عضلات نه تنها به عنوان حرکت دهنده های اولیه ستون فقرات عمل می کنند؛ بلکه در خلال فعالیت های پویا در پایداری ستون فقرات نقش مهمی دارند (کندال، ۲۰۰۵). در تحقیقی ضعف عضلات ناحیه مرکزی را در ایجاد یک بنیان ضعیف و بی ثبات و به عنوان پیش بینی کننده آسیب های اندام تحتانی مؤثر دانسته اند (آکوتوتا، ۲۰۰۴).

با توجه به ارتباط بین ثبات مرکزی و اندام تحتانی و نقش آن در پیشگیری از آسیب های این ناحیه، پژوهشگر در این تحقیق به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا تمرینات ثبات دهنده تنه می تواند در کاهش درد و افزایش سطح عملکرد و تعادل ورزشکاران با پیچ خوردگی مزمن میچ پا موثر باشد؟

۳-۱ اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

مفصل میچ پا دارای بیشترین احتمال آسیب در ورزشکاران در طی ورزش است پیچ خوردگی میچ پا یکی از صدمات رایج در میان ورزشکاران است (مورفی، ۲۰۰۳). در ورزشکاران آمریکایی احتمال وقوع آن تا ۸۰ درصد گزارش شده است (یونگ، ۱۹۹۴) که هزینه درمان بیش از دو میلیون دلار در سال است (بینون، ۲۰۰۳). از بین اختلالات میچ پا، آسیب رباط خارجی میچ پا از همه شایع تر است. ۸۵-۹۵ درصد از کل پیچ خوردگی های میچ پا مربوط به این رباط است (دمرتیس، ۲۰۰۲-هان، ۱۹۹۰).

این ضایعه اغلب درمان کافی دریافت نمی کند و این مسئله منجر به مزمن شدن آن می شود (چیوانسیری، ۲۰۰۵)، ۱۰ تا ۳۰ درصد از افرادی که دچار این نوع آسیب دیدگی می شوند، به ناپایداری مزمن میچ پا و در نتیجه، نقص هایی در عملکرد مبتلا می شوند (ترسیا، ۲۰۰۶).

پیچ خوردگی میچ پا که پیوسته در ورزشکاران مشاهده می شود، مشکلات و نقص های عملکرد - اجرایی در میچ پا ایجاد می کند که تأثیر مخربی بر فعالیت ورزشکاران دارد. این نقص ها ناتوانی ها و مشکلاتی هستند که فرد آسیب دیده در حین اجرای حرکات ورزشی به آن دچار می شود (کری، ۲۰۰۵)، می تواند بر عملکرد و فعالیت روزانه افراد مبتلا اثر بگذارد. بنا بر مقالات متعدد، کنترل تعادل در این افراد دچار اختلال می شود و افزایش نوسان مفصل میچ در اثر پیچ خوردگی میچ پا مؤید این مطلب است (بینون، ۲۰۰۲-دوچرتی، ۲۰۰۶)، نقشی اساسی در پوسچر و کنترل تعادل بر عهده دارد و پیچ خوردگی میچ پا از شایع ترین آسیب دیدگی ها میان ورزشکاران است (بودن، ۲۰۰۰) که بعد از آسیب دیدگی اولیه، میزان برگشت آن در افراد فعال ممکن است بیش از ۸۰ درصد باشد (گریبل، ۲۰۰۴).

تحقیقات زیادی روی ناپایداری مزمن میچ پا صورت گرفته و بیشتر محققان به بررسی رابطه بین مفاصل و عضلات ناحیه دیستال افراد با این ناپایداری پرداخته اند. ولی نتایج به دست آمده عمدتاً متناقض است (کونرادسن، ۲۰۰۲). تحقیقات انجام شده در خصوص رابطه بین مفاصل و عضلات ناحیه پروکسیمال