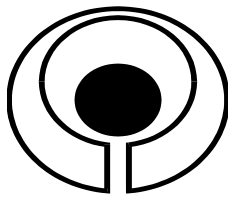


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

گروه آموزشی ارتز و پروتز

پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته ارتز و پروتز

عنوان

مقایسه تاثیر دو کفی فانکشنال و UCBL

بر درد، فعالیتهای روزانه و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به صافی کف پای انعطاف پذیر

نگارنده

مهزاد روستایی

استاد راهنما

رضا وهاب کاشانی

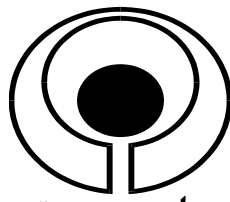
اساتید مشاور

حسن سعیدی

محمود بهرامی زاده

مشاور آمار

مرجان فرضی



دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

## تاییدیه اعضای هیئت داوران

پایان نامه: خانم مه زاد روستایی

به شماره دانشجویی: 891691001 در رشته: ارتز و پروتز مقطع: کارشناسی ارشد

تحت عنوان:

مقایسه تاثیر دو کفی فانکشنال و UCBL بر درد، فعالیت‌های روزانه و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به صافی کف پای انعطاف پذیر

بر اساس مصوبات شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه و با حضور هیئت داوران در تاریخ :  
دفاع گردید و نمره ( ) و امتیاز به ایشان تعلق گرفت.

هیئت داوران:

1. استاد (اساتید) راهنما: جناب آقای رضا وهاب کاشانی

2. استاد (اساتید) مشاور: جناب آقای حسن سعیدی

جناب آقای دکتر محمود بهرامی زاده

3. استاد مشاور آمار: سرکار خانم مرجان فرضی

4. مدیر گروه: جناب آقای دکتر سید محمد ابراهیم موسوی

5. اساتید داور: (1)

(2)

6. نماینده دفتر تحصیلات تکمیلی:

**تقديم به:**

**عزيزانم:**

**(( پدرم**

**مادرم**

**همسرم**

**برادرانم))**

**((و به همه آنان که**

**به من آموختند))**

با سپاس فراوان از استاد گرانقدر جناب آقای **رضا وهاب کاشانی** که اجرا و تدوین این پایان نامه بدون راهنمایی‌های ارزنده و کمک‌های بی دریغ ایشان میسر نبود.

با تشکر از استاد ارجمند، جناب آقای دکتر **حسن سعیدی** که در اجرا و نگارش این پایان نامه مرا یاری نمودند.

با تشکر از استاد بزرگوار، جناب آقای دکتر **محمود بهرامی زاده** که در اجرا و نگارش این پایان نامه مرا یاری نمودند.

با تشکر از استاد محترم، سرکار خانم **مرجان فرضی** که در امر تجزیه و تحلیل آماری این پایان نامه مرا یاری کردند.

با تشکر از دوست و همکار عزیزم **سرکار خانم مریم حسینی** و همسر بزرگوارشان جناب آقای **ترکمن** که با کمک‌های بی دریغشان مرا در این امر یاری رساندند.

و در پایان از کلیه پرسنل بیمارستان شهید بهشتی بخصوص دوستان و همکاران گرامی ام سرکار خانم **پریسا احمدی** و سرکار خانم **ظاهره قاسمی**، فیزیوتراپیست جناب آقای **حسن نادری** که در اجرای این پایان نامه مرا یاری نمودند، صمیمانه سپاسگزارم.

## چکیده:

**زمینه و هدف:** درد پا یک مشکل شایع اندام تحتانی است. یکی از عوامل عمده ای که بر درد پا تاثیر گذار است، دفورمیتی صافی کف پاست. بسیاری از مطالعات تاثیر ارتز *UCBL* و فانکشنال را بر فاکتورهای بیومکانیکی اندام تحتانی در بیماران مبتلا به صافی کف پای انعطاف پذیر بررسی نموده اند. اما تاثیر این کفی ها بر درد، فعالیتهای روزانه و کیفیت زندگی این بیماران نامشخص است. هدف این مطالعه این است که آیا ارتز *UCBL* و ارتز فانکشنال تاثیر یکسانی بر درد، فعالیتهای روزانه و کیفیت زندگی افراد مبتلا به صافی کف پای انعطاف پذیر دارد یا خیر، بود.

**مواد و روشها:** ۳۶ بیمار مبتلا به صافی انعطاف پذیر کف پا (۱۲ مرد و ۲۴ زن) در محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال، با درجه پروناسیون ۱۰-۱۲ بر اساس درجه بندی شاخص (*FPI*) در این مطالعه شرکت نمودند. شرکت کنندگان بطور تصادفی به دو گروه کفی فانکشنال و کفی (*UCBL*) تقسیم شدند. هر دو گروه باید کفی را در کفشهای مشابه ورزشی و تقریباً به مدت ۷-۱۰ ساعت در روز برای مدت سه ماه، استفاده میکردند. از شرکت کنندگان خواسته شد تا سوالات نسخه فارسی پرسشنامه (*FAOS*) رایک بار قبل از استفاده از کفی و یک بار در سه ماه بعد از استفاده از کفی، تکمیل نمایند.

**یافته‌ها:** در مرحله قبل از مداخله تفاوتی در میزان درد، علائم، فعالیت های روزانه، فعالیت های تفریحی - ورزشی و کیفیت زندگی بیماران در دو گروه وجود نداشت و دو گروه همگن بودند. پس از سه ماه، در هر دو گروه نسبت به قبل از مداخله اختلاف معناداری در زیر مقیاسهای پرسشنامه (*FAOS*) به غیر از کیفیت زندگی دیده شد ( $p < 0/05$ ). در مقایسه بین دو گروه، بین نمره علایم، درد، فعالیتهای روزانه، فعالیتهای ورزشی و کیفیت زندگی، تفاوت معناداری مشاهده نشد. ( $p > 0/05$ )

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌دهد که هر دو ارتز نیمه سفارشی فانکشنال و *UCBL* میتوانند بر بهبود علایم، درد، فعالیتهای روزانه و فعالیتهای ورزشی بیماران مبتلا به صافی انعطاف پذیر کف پا، موثر باشند. اما تاثیر قابل ملاحظه ای بر کیفیت زندگی ندارند. و همچنین بین تأثیر آنها بر متغیرهای فوق الذکر تفاوتی وجود ندارد.

**کلید واژه‌ها:** صافی انعطاف پذیر کف پا، ارتز *UCBL*، ارتز فانکشنال، درد پا، فعالیتهای روزانه، کیفیت

زندگی، ارتزهای نیمه سفارشی پا

## فهرست مطالب:

۱۶	فصل اول: کلیات تحقیق.....
۱۷	(۱-۱) مقدمه.....
۱۸	(۲-۱) بیان مسئله و اهمیت و ضرورت.....
۲۴	(۳-۱) بیان واژه ها.....
۲۴	(۱-۳-۱) صافی کف پای انعطاف پذیر.....
۲۵	(۲-۳-۱) ارتز UCBL.....
۲۶	(۳-۳-۱) ارتز فانکشنال.....
۲۷	(۴-۳-۱) شاخص پاسچر پا.....
۲۷	(۵-۳-۱) پرسشنامه FAOS.....
۲۸	(۶-۳-۱) علائم.....
۲۹	(۷-۳-۱) درد.....
۲۹	(۸-۳-۱) فعالیتها و کارهای روزانه.....
۳۰	(۹-۳-۱) فعالیتهای ورزشی و تفریحی.....
۳۱	(۱۰-۳-۱) کیفیت زندگی.....
۳۱	(۴-۱) اهداف پژوهش.....
۳۱	(۱-۴-۱) هدف کلی.....
۳۲	(۲-۴-۱) اهداف اختصاصی.....

۳۲	.....اهداف کاربردی (۳-۴-۱)
۳۲	.....فرضیه ها (۵-۱)
۳۴	.....فصل دوم: پیشینه تحقیق
۳۵	.....(۱-۲) مقدمه
۴۳	.....(۴-۲) مطالعاتی که به بررسی تاثیر ارتز های پا بر درد و علائم پا، عملکرد و کیفیت زندگی پرداخته اند
۵۲	.....(۶-۲) مطالعاتی که از ابزار مورد نظر ما برای سنجش تاثیر مداخله شان استفاده کرده اند
۵۴	.....فصل سوم: روش شناسی تحقیق
۵۵	.....(۱-۳) مقدمه
۵۵	.....(۲-۳) روش شناسی تحقیق
۵۵	.....(۱-۲-۳) نوع مطالعه
۵۵	.....(۲-۲-۳) جامعه و نمونه آماری و روش نمونه گیری
۵۵	.....(۱-۲-۲-۳) جامعه هدف
۵۵	.....(۲-۲-۲-۳) جامعه در دسترس
۶۲	.....(۲-۲-۳-۳) تقعر بالا و پایین قوزک خارجی از نمای خلفی
۶۴	.....(۳-۲-۳-۳) وضعیت پاشنه
۶۶	.....(۴-۲-۳-۳) وضعیت مفصل تالوناویکولار
۶۸	.....(۵-۲-۳-۳) بررسی قوس طولی داخلی



۷۰	بررسی ابداکشن یا اداکشن قسمت جلوی یا نسبت به قسمت عقب پا..... (۶-۲-۳-۳)
۷۲	پرسشنامه <i>FAOS</i> ..... (۳-۳-۳)
۷۳	جدول متغیرها..... (۴-۳)
۷۴	روش اجرا..... (۵-۳)
۷۴	روش جمع‌آوری داده ها..... (۱-۵-۳)
۷۵	روش ساخت کیفیهای مورد استفاده در آزمون..... (۲-۵-۳)
۷۵	مراحل ساخت کفی <i>UCBL</i> نیمه سفارشی..... (۱-۲-۵-۳)
۷۸	مراحل ساخت کفی فانکشنال نیمه سفارشی..... (۲-۲-۵-۳)
۸۱	روش تجزیه و تحلیل داده ها..... (۶-۳)
۸۲	ملاحظات اخلاقی..... (۷-۳)
۸۳	فصل چهارم: توصیف و تحلیل داده ها.....
۸۴	مقدمه..... (۱-۴)
۸۴	نمایش علائم اختصاری..... (۲-۴)
۸۵	داده‌های دموگرافیک..... (۳-۴)
۸۶	بررسی توزیع داده ها..... (۴-۴)
۸۷	بررسی های قبل از مداخله..... (۵-۴)

۹۱	.....تحلیل استنباطی داده ها..... (۶-۴)
۱۰۰	.....فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری..... (۱۰۰)
۱۰۱	.....مقدمه ..... (۱-۵)
۱۰۱	.....مروری بر یافته های تحقیق..... (۲-۵)
۱۰۱	.....مقایسه درون گروهی..... (۱-۲-۵)
۱۰۱	.....در گروهی که از کفی فانکشنال استفاده نموده اند..... (۱-۱-۲-۵)
۱۰۱	.....در گروهی که از کفی <i>UCBL</i> استفاده نموده اند..... (۲-۱-۲-۵)
۱۰۲	.....مقایسه بین دو گروه..... (۲-۲-۵)
۱۰۲	.....جمع بندی یافته های تحقیق..... (۳-۵)
۱۰۳	.....بحث و تفسیر پیرامون نتایج..... (۴-۵)
۱۰۴	.....تاثیر ارتزها بر درد پا در مقایسه با مطالعات دیگر..... (۱-۴-۵)
۱۰۸	.....تاثیر ارتزها بر میزان فعالیت و ناتوانی در مقایسه با مطالعات دیگر..... (۲-۴-۵)
۱۱۰	.....تاثیر ارتزها بر کیفیت زندگی در مقایسه با مطالعات دیگر..... (۳-۴-۵)
۱۱۱	.....جمع بندی ..... (۵-۵)
۱۱۲	.....محدودیت ها و مشکلات..... (۶-۵)
۱۱۲	.....پیشنهادات..... (۷-۵)
۱۱۳	.....منابع.....

## فهرست تصاویر:

- تصویر ۱-۳ نحوه لمس سرتالوس از نمای قدامی ..... ۶۰
- تصویر ۲-۳ پای یک فرد شرکت کننده در این مطالعه از نمای قدامی ..... ۶۱
- تصویر ۳-۳ تقعر بالا و پایین قوزک خارجی از نمای خلفی ..... ۶۲
- تصویر ۴-۳ یک فرد شرکت کننده در مطالعه جهت بررسی تقعر بالا و پایین قوزک خارجی ..... ۶۳
- تصویر ۵-۳ پوزیشن پاشنه در حالت‌های والگوس، نرمال، واروس ..... ۶۴
- تصویر ۶-۳ پای یک فرد شرکت کننده در این مطالعه از نمای خلفی جهت بررسی موقعیت پاشنه ..... ۶۵
- تصویر ۷-۳ بررسی منطقه مفصل تالونوویکولار ..... ۶۶
- تصویر ۸-۳ پای یک فرد شرکت کننده در این مطالعه از نمای خلفی - جانبی جهت بررسی موقعیت *TNJ* ..... ۶۷
- تصویر ۹-۳ بررسی قوس طولی داخلی از نمای جانبی ..... ۶۸
- تصویر ۱۰-۳ پای یک فرد شرکت کننده در این مطالعه از نمای جانبی جهت بررسی قوس طولی داخلی ..... ۶۹
- تصویر ۱۱-۳ بررسی ابداکشن یا اداکشن قسمت جلوی پا نسبت به قسمت عقب پا ..... ۷۰
- تصویر ۱۲-۳ پای یک فرد شرکت کننده در این مطالعه از نمای خلفی جهت بررسی ابداکشن یا اداکشن قسمت جلوی پا نسبت به قسمت عقب پا ..... ۷۱
- تصویر ۱۳-۳ مراحل ساخت کفی *UCBL* ..... ۷۶

تصویر ۳-۱۴ کفی UCBL نهایی..... ۷۷

تصویر ۳-۱۵ مراحل ساخت کفی فانکشنال..... ۷۹

تصویر ۳-۱۶ کفی فانکشنال نهایی..... ۸۰

## فهرست جداول:

- جدول ۱-۳ نحوه امتیازدهی به پا از نمای قدامی بر اساس لمس سر تالوس ..... ۶۱
- جدول ۲-۳ نحوه امتیازدهی پا از نمای خلفی بر اساس قوس های بالا و پایین قوزک خارجی..... ۶۳
- جدول ۳-۳ نحوه امتیازدهی بر اساس وضعیت پاشنه از نمای خلفی..... ۶۵
- جدول ۴-۳ نحوه امتیاز دهی بر اساس بررسی ناحیه مفصل تالو ناویکولار..... ۶۷
- جدول ۵-۳ نحوه امتیاز دهی بر اساس وضعیت قوس طولی داخلی..... ۶۹
- جدول ۶-۳ نحوه امتیازدهی بر اساس ابداکشن و ادداکشن قسمت قدام پا از نمای خلفی..... ۷۱
- جدول ۴-۳ (۴) متغیرها..... ۷۳
- جدول ۴-۱ (۱) علائم اختصاری متغیرهای مورد مطالعه..... ۸۴
- جدول ۴-۲ (۲) اطلاعات دموگرافیک آزمودنی ها..... ۸۵
- جدول ۴-۳ (۳) نتایج آزمون  $K-S$  برای متغیرهای کمی مورد مطالعه..... ۸۶
- جدول ۴-۴ (۴) مقایسه بین گروهی متغیرهای سن،  $BMI$ ، علایم، درد، فعالیتهای روزانه، فعالیتهای ورزشی و تفریحی و کیفیت زندگی، قبل از مداخله با استفاده از آزمون تی برای دو گروه مستقل..... ۸۷

- جدول ۴-۵ نتایج آزمون مجدور کای ( $\chi^2$ ) مربوط به مقایسه فراوانی مردان و زنان مبتلا به صافی کف پای انعطاف پذیر دو گروه کفی فانکشنال و کفی UCBL..... ۸۹
- جدول ۴-۶ مقایسه درون گروهی میانگین متغیرهای علائم، درد، فعالیتهای روزانه، فعالیتهای ورزشی و تفریحی و کیفیت زندگی قبل و سه ماه بعد از استفاده از کفی فانکشنال با استفاده از آزمون تی زوجی..... ۹۲
- جدول ۴-۷ مقایسه درون گروهی میانگین متغیرهای علائم، درد، فعالیتهای روزانه، فعالیتهای ورزشی و تفریحی و کیفیت زندگی قبل و سه ماه بعد از استفاده از کفی UCBL با استفاده از آزمون تی زوجی..... ۹۴
- جدول ۴-۸ مقایسه بین گروهی متغیرهای علائم، درد، فعالیتهای روزانه، فعالیتهای ورزشی و تفریحی و کیفیت زندگی، سه ماه بعد از مداخله با استفاده از آزمون تی برای دو گروه مستقل..... ۹۶
- جدول ۴-۹ مقایسه میزان تغییرات میانگین کلیه متغیرهای مورد بررسی بین دو گروه با استفاده از آزمون تی برای دو گروه مستقل..... ۹۸

## فهرست نمودار:

- نمودار ۱-۴) مقایسه متغیرهای سن، *BMI*، علایم، درد، فعالیتهای روزانه، فعالیتهای ورزشی و تفریحی و کیفیت زندگی بین دو گروه، قبل از مداخله الف) ستونی ب) خطی..... ۸۸
- نمودار ۲-۴ الف) مقایسه فراوانی تعداد زن و مرد بین دو گروه ب) مقایسه فراوانی زن و مرد در کل شرکت کنندگان در مطالعه..... ۹۰
- نمودار ۳-۴ الف) نمودار مقایسه میانگین متغیرهای مورد مطالعه قبل و سه ماه بعد از استفاده از کفی فانکشنال الف) ستونی ب) خطی..... ۹۳
- نمودار ۴-۴ الف) نمودار مقایسه میانگین متغیرهای مورد مطالعه قبل و سه ماه بعد از استفاده از کفی *UCBL* . الف) ستونی ب) خطی..... ۹۵
- نمودار ۵-۴) نمودار مقایسه میانگین متغیرهای مورد مطالعه بین دو گروه سه ماه بعد از مداخله الف) ستونی ب) خطی..... ۹۷

# فصل اول

## کلیات تحقیق



## ۱-۱) مقدمه:

پا تنها ساختار آناتومیکی بدن است که بازمین در تماس بوده و به عنوان انتهایی‌ترین بخش زنجیره اندام تحتانی در برابر نیروهای اعمالی مقاومت میکند و با وجود سطح کوچکش حافظ و نگهدارنده تعادل بدن میباشد، بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که هرگونه تغییرساختاری هرچند کوچک، در این اندام بر میزان تحمل آن تاثیر گذاشته و پا را دچار علائمی غیرطبیعی کند و بنابراین در فعالیتهای مختلف ایجاد اختلال نماید. مشکلات پا و مچ پا رقم قابل توجهی را از مراجعه به مراکز درمانی به خود اختصاص می‌دهد و اغلب در شرایط بدون تروما به وجود می‌آید. در یک مطالعه ۸٪ از جمعیت مورد مطالعه مشکلات پا و مچ پا داشتند. ۲۸٪ از این افراد درد پا و ۱۰٪ به دنبال آن درد مچ پا را گزارش کردند [۱]. مشکلات پا در جوامع انسانی شایع بوده و به کیفیت زندگی آسیب میرساند [۲].

قوس طولی داخلی طبیعی پا از موضوعاتی است که به لحاظ تاثیر عمده آن در سیستم انتقال نیروی وزن و کنش و واکنش‌هایی که در حین راه رفتن با دیگر اجزای اندام تحتانی دارد، همیشه مورد بحث صاحب نظران بوده است. حمایت از قوس کف پا توسط عضلات پا و مچ پا یک قاعده کلی است و در افرادی که قوس کف پا، صاف می‌باشد این حمایت، نیازمند جبران عملکرد از دست رفته ساختارهای نگهدارنده قوس، توسط عضلات است. این امر منجر به استرس‌های ویژه در حین راه رفتن [۳] و حرکت جبرانی بصورت پروناسیون زیادی شده و باعث افزایش خطر صدمات ناشی از استفاده بیش از حد<sup>۱</sup> میشود [۴].

صافی کف پا فعالیتهای شخص بخصوص فعالیتهای ورزشی که با اعمال استرس بیشتر به پا همراه است را همواره تحت الشعاع خود قرار میدهد [۴، ۵].

---

<sup>1</sup> Over use injury

سالیان متمادی است که ارتزهای پا با تنوع گوناگون، بطور موفقیت آمیزی در درمان علائم اسکلتی – عضلانی همراه با تغییرات ساختاری پا استفاده میشوند [۶].

ارتزها ممکن است به صورت پیش ساخته<sup>۲</sup> و یا به طور ویژه برای نیازهای شخصی (سفارشی)<sup>۳</sup> و یا نیمه سفارشی<sup>۴</sup> ساخته شده باشند. در مورد ارتز نوع نیمه سفارشی، قالبهای آماده ای با رعایت استانداردهای ساختاری پای نرمال وجود دارد. از پای شخص اندازه گیریهای لازم به عمل آمده و قالب متناسب با سایز پای وی انتخاب میشود. سپس با مواد ترموپلاستیک از روی این قالب الگوبرداری می گردد [۷].

استفاده از ارتزها بعنوان یک درمان غیرجراحی برای بسیاری از مشکلات اندام تحتانی، بالای ۷۵ درصد موفقیت از خود نشان داده است [۸، ۹]؛ و در مورد تأثیر ارتزهای پا در درمان درد و بهبود سلامت عمومی پا و افزایش کیفیت زندگی در افراد مبتلا به صافی کف پا برخی از مطالعات حاکی از موفقیت ارتزها می باشند [۱۰، ۱۱].

## ۱-۲) بیان مسئله و اهمیت و ضرورت:

صافی کف پا به صورت کاهش قوس طولی داخلی پا، بد شکلی والگوس<sup>۵</sup> پاشنه پا و برجستگی داخلی تالوس<sup>۶</sup> شرح داده میشود [۱۲]. این عارضه در دو نوع سخت و انعطاف پذیر وجود دارد. صافی کف پای سخت نوعی است که چه در حین تحمل وزن و چه در وضعیت بدون تحمل وزن، همواره قوس طولی داخلی در کف پا رویت نشود. در حالی که صافی کف پای انعطاف پذیر به وضعیتی اطلاق میشود که در حالت بدون تحمل

---

<sup>2</sup> prefabricate  
<sup>3</sup> Custom-mold  
<sup>4</sup> Costom-made  
<sup>5</sup> valgus  
<sup>6</sup> talus

وزن قوس دیده شده و پاشنه پا موقعیتی نرمال دارد ولی با تحمل وزن، کل یا قسمتی از قوس از بین می‌رود و به حالت پرونیته<sup>۷</sup> شده، کلاپس<sup>۸</sup> کرده و پاشنه به والگوس می‌رود [۱۳].

عوامل بسیاری موجب این بدشکلی میشوند که از مهمترین آنها میتوان به شلی لیگامانی، بدشکلی چرخشی تیبیا، وجود استخوان نایکول<sup>۹</sup> اضافه، عمودی بودن مادرزادی تالوس و وجود پل های بین استخوانی اشاره نمود [۱۴].

شیوع صافی کف پا در گروههای سنی مختلف بین ۰.۶۹ تا ۲۸ درصد گزارش شده است صافی کف پا در جامعه افراد بزرگسال درصد شیوع بالایی را به خود اختصاص داده است. نتیجه حاصله از جمع بندی کلی مطالعات انجام شده، حاکی از آن است که حدود ۲۰-۲۳ درصد از افراد بزرگسال به این عارضه مبتلا هستند که از دو سوم این جمعیت صافی کف پای انعطاف پذیر دارند [۱۷-۱۵].

صافی کف پا موجب ایجاد استرسهای ویژه و افزایش صدمات تکراری در پا [۳، ۴] و در نتیجه عوارض ناخوشایند بسیاری چون درد پاشنه، بیرون زدگی مفصل شست پا، انگشت چکشی، درد جلوی ساق پا<sup>۱۰</sup> درد زانو، لگن و کمر میگردد [۱۴].

از طرفی، درد پا یک احساس ناخوشایند، و یک تجربه هیجانی است که به دنبال آسیب به بافتهای دیستال استخوان درشت نی و نازک نی، شامل استخوانهای مچ و کف و انگشتان پا، مفاصل، لیگامانها، عضلات، تاندونها، آپوفیزها<sup>۱۱</sup>، رتیناکولا<sup>۱۲</sup>، فاشیا<sup>۱۳</sup>، بورس<sup>۱۴</sup>، اعصاب، پوست و ناخنها و ساختارهای عروقی پدیدار میگردد [۱۸].

---

*pronated*<sup>7</sup>  
*collapse*<sup>8</sup>  
*navicula*<sup>9</sup>  
*Shine splint*<sup>10</sup>  
*oppophyses*<sup>11</sup>  
*Retinacola*<sup>12</sup>  
*fascia*<sup>13</sup>

شایعترین مکانهای درد پا: مید فوت<sup>۱۵</sup> (۲۵٪)، سر متاتارس اول (۲۰٪)، انگشت شست (۱۵.۹٪)، و سطح پلانتار پاشنه (۱۵.۵٪)، میباشد [۱۹].

گرچه لازم است بدانیم بسیاری از جنبه های درد پا را نمی توان منحصر به فرد دانست. ولی از مهمترین عوامل مرتبط با درد پا میتوان به صافی کف پا، کالوس، بدشکلی های شست پا، انگشت چکشی، اشاره نمود [۱۸]. مطالعات حاکی از آن است که افراد مبتلا به صافی کف پا، نسبت به افراد غیر مبتلا، شیوع بیشتری از درد و خستگی پا از خود نشان می دهند [۲۰] و بین درد ناتوان کننده پا و صافی کف پا ارتباط معناداری وجود دارد [۲۱-۲۳]. همچنین گفته شده که یکی از مهمترین علل درد پا پروناسیون زیادی<sup>۱۶</sup> پا میباشد. پروناسیون زیادی بخصوص موجب درد در ناحیه مید فوت میشود [۲۴] و میدانیم پروناسیون زیادی جزء تفکیک ناپذیر صافی کف پا میباشد [۱۱].

در مورد شیوع درد پا مطالعات متعددی انجام گردیده است. یک مطالعه اعلام کرده است که حدود  $\frac{1}{4}$  جمعیت، و مطالعه ای دیگر اذعان داشته است که درد پا  $\frac{1}{5}$  جمعیت را تحت تاثیر قرار داده است. مطالعاتی دیگر که بر روی افراد بزرگسال انجام گردیده است اعلام نموده اند که درد پا توسط ۱۷ تا ۴۲٪ از افراد بزرگسال تجربه میشود. روی هم رفته تصور میرود که درد پا، ۱۴ تا ۴۲٪ از مردم را بسته به تعریف و اندازه درد، مشخصات نمونه ای (سن، جنس) محل مطالعه و... در هر زمانی تحت تاثیر قرار داده است [۱۸].

درد پا \_ که گفتیم یکی از عوامل عمده ایجاد آن صافی کف پا است \_ همراه با کاهش فعالیت های روزانه، مشکلات تعادلی و راه رفتن و افزایش خطر زمین خوردن همراه است و در نیمی از موارد ناتوان کننده

---

*borse*<sup>14</sup>

*Mid foot*<sup>15</sup>

*Hyper pronation*<sup>16</sup>