

# بررسی ناپایداری مفصل مچ پا در ورزشکاران تیم‌های ملی (کشتی، فوتبال و بسکتبال)

دکتر مصطفی اکبری<sup>۱</sup>، دکتر شهرام آهنجان<sup>۲</sup>، دکتر مرتضی اکبری<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> پزشک عمومی، عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه

<sup>۲</sup> استادیار گروه طب ورزشی دانشگاه رازی کرمانشاه

<sup>۳</sup> استادیار دانشگاه علوم نظامی ارتش

نشانی نویسنده مسؤل: کرمانشاه، باغ ابریشم، دانشگاه رازی، درمانگاه دانشگاه، دکتر مصطفی اکبری.

E-mail: mostafa457@yahoo.co.uk

وصول: ۸۵/۵/۲۳، اصلاح: ۸۵/۱۰/۳۰، پذیرش: ۸۵/۱۲/۲۱

## چکیده

**زمینه و هدف:** آسیب‌های مچ پا یکی از شایع‌ترین آسیب‌های اسکلتی عضلانی در فعالیت‌های ورزشی است که به طور کلی ۱۰ الی ۱۵ درصد از کل آسیب‌ها را شامل می‌شود. احتمال بروز پیچ خوردگی پای ورزشکار در یک دوره ورزشی ۴۵ درصد می‌باشد که ۱۰ الی ۳۰ درصد از آسیب‌های مچ پا متأسفانه به فرم مزمن تبدیل می‌شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی ناپایداری مفصل مچ پا در ورزشکاران تیم‌های ملی فوتبال، کشتی آزاد و فرنگی و بسکتبال که بیشترین فشار را بر روی مچ پا دارند، انجام گرفته است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش به صورت توصیفی تحلیلی مقطعی بر روی ۲۲۹ نفر از ورزشکاران تیم‌های ملی رشته‌های فوتبال، کشتی آزاد، فرنگی و بسکتبال که به اردوی تیم ملی دعوت شده بودند انجام گرفت. میانگین سن و قد این ورزشکاران به ترتیب ۲۳ سال و ۱۸۵ سانتیمتر بود. جهت بررسی نتایج این تحقیق در ورزشکاران آسیب دیده رشته‌های مختلف، از آزمون مجذور کای استفاده شد. همچنین تشخیص آسیب مچ پا با معاینات بالینی و برای تأیید آن از تست گرافی Mortise view استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از پژوهش، ناپایداری مفصل مچ پا در کشتی‌گیران آزاد ۸/۶ درصد، کشتی‌گیران فرنگی ۵/۹ درصد، فوتبال‌بالیست‌ها ۱۴/۷ درصد در بسکتبالیست‌ها ۷/۳ درصد بود. همچنین ارتباط معنی‌داری بین ناپایداری مفصل مچ پا و ضربه و پیچ خوردگی به دست آمد ( $P < 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج به دست آمده حاکی از آن است که آسیب‌های ورزشکاران مورد مطالعه به دلیل اعمال نیروی خارجی است. بنابراین، شایع‌ترین علت ناپایداری مچ پا، ضربه و پیچ خوردگی معرفی شده است و با سابقه ورزش ارتباط دارد که با نتایج سایر تحقیقات انجام شده در خارج از کشور نیز همخوانی دارد. (مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۳/ شماره ۳ / صص ۱۸۴-۱۷۸)

**واژه‌های کلیدی:** آسیب‌های مچ پا؛ ورزشکاران؛ فوتبال؛ کشتی؛ بسکتبال.

**مقدمه**

آسیب‌های مچ پا یکی از شایع‌ترین آسیب‌های اسکلتی عضلانی در فعالیت ورزشی است که به طور کلی ۱۰ الی ۱۵ درصد از کل آسیب‌ها را شامل می‌شود (۱,۲). روزانه ۱۰ هزار نفر دچار پیچ‌خوردگی مچ پا می‌شوند که ۷۵ درصد کل آسیب‌های مچ پا را تشکیل می‌دهد (۳) و سالیانه یک میلیون نفر با شکایت آسیب حاد مچ پا به پزشک مراجعه می‌کنند. ۱۵ درصد آسیب‌ها شکستگی و ۸۵ درصد از آسیب‌های مچ پا از نوع اینورژن است که با پیچ‌خوردگی خارجی همراه است (۱,۳,۴). احتمال بروز پیچ‌خوردگی پای ورزشکار در دوره ورزشی ۴۵ درصد می‌باشد که البته ۶۵ درصد پیچ‌خوردگی‌های مچ پا و ۱۰ الی ۳۰ درصد از آسیب‌های مچ پا متأسفانه به فرم مزمن تبدیل می‌شوند (۴,۵,۶). این آسیب‌ها می‌توانند به اشکال ذیل تظاهر یابند:

- ترومای مستقیم،
- روتیشن و پیچ خوردگی‌ها،
- فشار بیش از حد.

ترومای مستقیم (در فوتبال)، کشیدگی (در کشتی) و پیچ‌خوردگی به خارج (در والیبال و بسکتبال) از عوامل آسیب می‌باشند (۷). مچ پا به دلیل نقش محوری در فعالیت‌های بدنی مانند دویدن، پریدن، جهش همراه با تغییر مسیر ناگهانی و غیره در معرض آسیب‌های فوق می‌باشد. با توجه به آناتومی مچ پا در قسمت داخلی که رباط مستحکم (دلتوئید) وجود دارد، آسیب پذیری کم‌تر دارد. اما در قسمت خارجی که توسط سه رباط قدامی، میانی و خلفی حمایت می‌شود، مشکلات بیشتر می‌باشد. چون از نظر آناتومیکی، حمایت لیگامانی کمتر و روتیشن بیشتر دارد، به خصوص رباط قدامی که از همه آسیب پذیرتر می‌باشد.

همچنین در حرکات ورزشی خم شدن ناگهانی پا به داخل، سبب آسیب رباط دلتوئید سطحی و در صورت شدید بودن، آسیب به رباط دلتوئید عمقی می‌گردد. این

آسیب شیوع کمتری دارد اما عوارض آن بیشتر است و معمولاً درمان آن، جراحی است. صدمات مچ پا بیشتر به صورت تورم، اکیموز و درد نمایان می‌شود که می‌تواند در اثر پاره شدن لیگامان‌های این ناحیه باشد. این نوع آسیب-ها اگر مورد توجه و درمان صحیح و به موقع قرار نگیرند، باعث ناپایداری مفصل می‌شوند که علایمی نظیر تورم، درد، دررفتگی، ضعف و استئوآرتریت در مفصل می‌گردد که گاهی نیاز به مداخله جراحی دارد (۱۱,۱۰,۹,۸,۷,۶). ضمناً بیماری‌های زمینه‌ای مانند آرتрит روماتوئید می‌تواند این وضعیت را تشدید کند (۱۲). گاهی در ورزشکاران حتی ضربات کوچک و کشیدگی ممکن است باعث تغییرات بافتی به صورت تشکیل بافت فیبر و کارتیلاژ در آن ناحیه شود و برای مفصل محدودیت‌هایی به وجود آید (۵). در این تحقیق سعی شده است اطلاعات جامعی از شیوع و علل ناپایداری مفصل مچ پا در سه ورزش مطرح ایران (کشتی، فوتبال و بسکتبال) که بیشتر در معرض آسیب هستند به دست آید تا بتوان در تحقیقات آتی، راه‌حل‌های مناسب ارائه نمود.

**مواد و روش‌ها**

این تحقیق توصیفی تحلیلی به صورت مقطعی انجام گرفت. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده از بین ورزشکارانی که طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ به اردوی تیم ملی دعوت شده بودند، انجام شد. حجم نمونه به دست آمده، ۲۲۹ نفر شامل کشتی‌گیران آزاد ۵۸ نفر، کشتی‌گیران فرنگی ۶۸ نفر، فوتبالیست ۶۱ نفر و بسکتبالیست ۴۲ نفر بودند.

جهت جمع‌آوری داده‌ها با رعایت جوانب اخلاقی پزشکی و رضایت آزمون‌شوندگان، از پرسشنامه‌ای استفاده گردید که علاوه بر مشخصات فردی، اطلاعاتی در مورد توجه به عواملی مانند تورم، خونریزی احتمالی، کبودی، محدودیت دامنه حرکت مفصل، درد در هنگام لمس، سابقه ضربه و پیچ خوردگی و طول مدت انجام ورزش

گرافی mortise view و در صورت نیاز برای انجام سی تی اسکن به مرکز ارتوپدی بیمارستان اختر تهران ارجاع داده شدند (۱۴). جهت بررسی نتایج این تحقیق در ورزشکاران آسیب دیده رشته‌های مختلف، از آزمون مجذور کای استفاده گردید.

### یافته‌ها

متوسط سن و قد و وزن آزمودنی‌ها به ترتیب ۲۳ سال و ۱۸۵ سانتیمتر و ۷۵ کیلوگرم بوده است. همچنین متوسط سابقه ورزشی آزمودنی‌ها ۱۱ سال می‌باشد (جدول ۱).

از تعداد کل ورزشکاران مورد مطالعه، تعداد ۷۸ نفر (۳۴ درصد) به نحوی از مشکلات مچ پا شکایت داشتند. بیش از نیمی از فوتبالیست‌ها (۵۲ درصد) حداقل

در سطح حرفه‌ای جمع‌آوری گردید. سپس ورزشکاران دعوت شده به اردوهای تدارکاتی برای تشخیص ناپایداری مچ پا توسط پزشک مورد معاینات اختصاصی زیر قرار گرفتند:

۱- tilt test: جابجایی بیش از ۱۰ میلی متر در یک مفصل و یا جابجایی بیش از ۳ میلی متر نسبت به مچ پای دیگر (۱۳)،

۲- External rotation test: برای آزمایش سلامت لیگامان دلتوئید،

۳- squeeze test: به صورت Dorsiflexion برای رد صدمه Syndesmosis،

۴- Anterior drawer test: برای بررسی پارگی آنتریور تالو فیبولار لیگامنت.

برای تأیید تشخیص و نیز بررسی دقیق‌تر از تست

جدول ۱: مشخصات فردی با سابقه ورزشی تعداد متهلین و سابقه آسیب‌های قبلی ورزشکاران مختلف تیم ملی (n=۲۲۹)

ردیف	رشته‌های ورزشی	سن (سال)	قد (سانتیمتر)	وزن (کیلوگرم)	متهل (درصد)	سابقه آسیب قبلی
۱	فوتبال	۲۵+۷	۱۸۴+۷	۷۹+۵	٪۴۱	٪۵۲
۲	کشتی آزاد	۲۱+۲	۱۷۷+۶	۷۰+۱۱	٪۵	٪۴۳
۳	کشتی فرنگی	۲۰+۴	۱۷۵+۸	۷۱+۹	—	٪۱۹
۴	بسکتبال	۲۶+۵	۲۰۵+۱۵	۸۱+۵	٪۱۷	٪۲۱

جدول ۲: مقایسه شیوع آسیب‌های ناپایداری مچ پای ورزشکاران رشته‌های مورد بررسی

ردیف	رشته‌های ورزشی	تعداد کل آسیب دیده	تعداد ناپایداری مچ پا	درصد تعداد ناپایداری مچ پا	نسبت به تعداد کل
۱	فوتبال	۶۱	۹	٪۱۴	٪۱/۳
۲	کشتی آزاد	۵۸	۵	٪۸/۲	٪۲/۲
۳	فرنگی	۶۸	۴	٪۵/۹	٪۱/۷

جدول ۳: پاتولوژی شیوع آسیب‌های ناپایداری مچ پای ورزشکاران تیم ملی

ردیف	رشته‌های ورزشی	تعداد کل آسیب دیده	برائضربه	اسپرین مچ پا	تورم و درد	خالی شدن زیرپا	کشیدگی
۱	فوتبال	۹	۸	۱	۶	۶	—
۲	کشتی آزاد	۵	۵	—	۲	۳	—
۳	فرنگی	۴	۳	۱	۲	۲	—
۴	بسکتبال	۳	—	۳	—	۳	۳

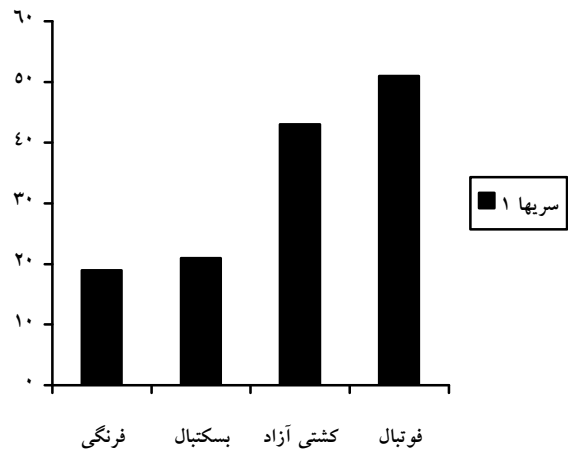
است ( $P < 0.01$ ). همچنین از تعداد کل ورزشکاران مورد مطالعه، تعداد ۷۸ نفر که به نحوی از مشکلات مچ پا شکایت داشتند، تعداد ۲۱ نفر (۹/۱ درصد) دارای مچ پای ناپایدار بودند (جدول ۱). از ۶۱ نفر فوتبالیست، ۹ نفر (۱۴/۷ درصد) ناپایداری مچ پا داشتند که ۳/۹ درصد تعداد کل می‌باشد. از ۵۸ نفر کشتی‌گیر آزاد، تعداد ۵ نفر (۸/۶ درصد) ناپایداری مفصل مچ پا داشتند که ۲/۲ درصد تعداد کل می‌باشد. از ۶۸ نفر کشتی‌گیر فرنگی، تعداد ۴ نفر (۵/۹ درصد) ناپایداری مچ پا داشتند که ۱/۷ درصد) تعداد کل می‌باشد (جدول ۲).

از تعداد ۴۲ نفر بسکتبالیست، تعداد ۳ نفر (۷/۳ درصد) ناپایداری مچ پا داشتند که ۱/۳ درصد تعداد کل می‌باشد (نمودار ۱).

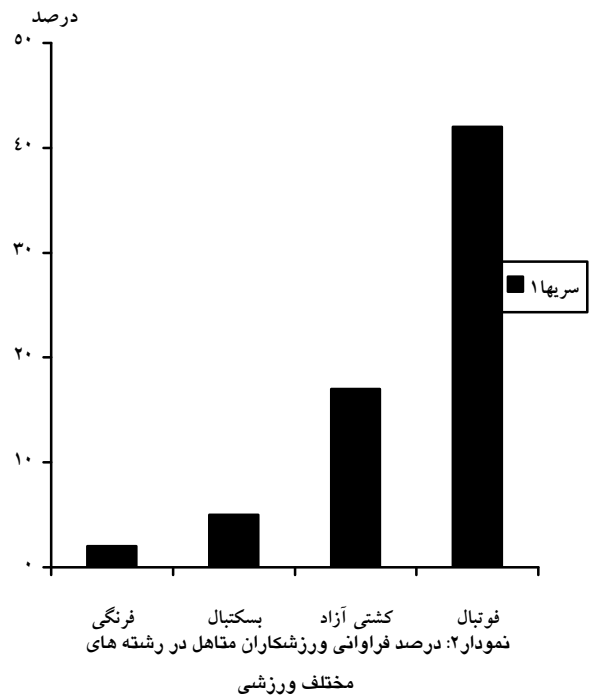
علت آسیب ۱۶ ورزشکار در رشته‌های مختلف بر اثر ضربه است که بیشترین علت را به خود اختصاص داده است و البته در این میان فوتبالیست‌ها با ۸ نفر بیشترین آمار آسیب بر اثر ضربه را دارا هستند. براساس یافته‌های تحقیق کشتی‌گیران فرنگی کمترین آسیب مفصل مچ پا را در بین ورزشکاران داشتند (جدول ۳، نمودار ۳).

### بحث

سلامت مفصل مچ پا به دلیل وضعیت آناتومیکی آن اهمیت بسیاری در انجام فعالیت ورزشی دارد. لذا کاهش آسیب به آن و مراقبت از آن باید همواره مد نظر متخصصین امر قرار گیرد. در تحقیقی که در یک دانشکده فیزیوتراپی استرالیا در سال (۲۰۰۰) جهت بررسی شیوع و ریسک فاکتورهای صدمات مچ پا روی بسکتبالیست‌ها انجام گرفت. علل آسیب‌های نیمی از صدمات، ضربه حریف مقابل بوده است و بقیه نیز به صورت آسیب‌های غیر برخورداردی (دویدن، پریدن و تغییر جهت ناگهانی) بوده است. همچنین رابطه معنی‌دار بین سن، سابقه آسیب، نوع کفش و نرمش قبل از تمرین با آسیب مچ پا وجود

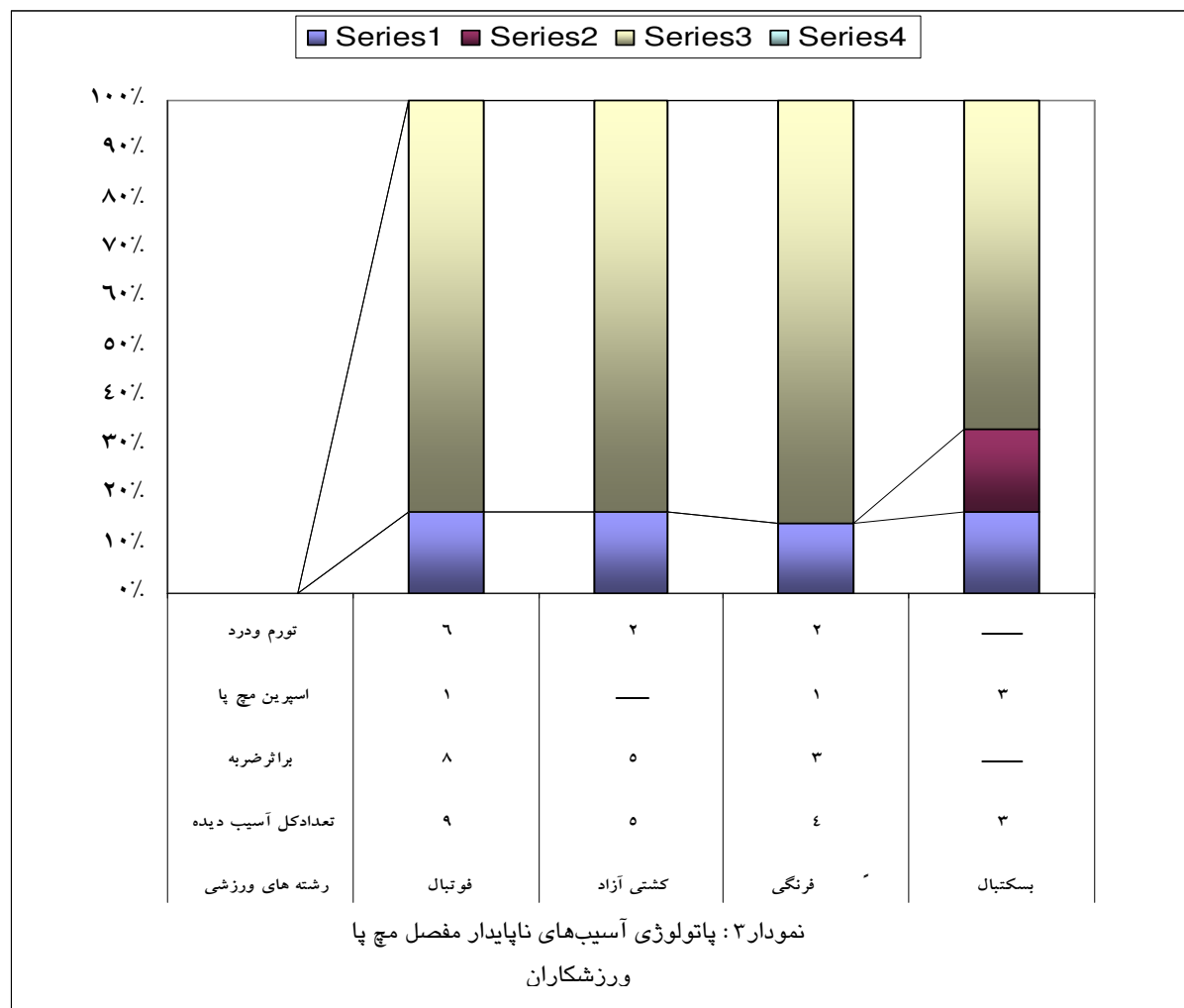


نمودار ۱: سابقه ابتلا به آسیب‌های قبلی در ورزشکاران



برای یک بار در طول دوره ورزشی خود با سابقه آسیب‌های مچ پا مواجه بوده‌اند و کشتی‌گیران فرنگی (۱۹ درصد) و بسکتبالیست‌ها (۲۱ درصد) کمترین سابقه آسیب قبلی را داشته‌اند.

در فوتبالیست‌ها بین سابقه ورزشی و سابقه آسیب قبلی، ارتباط معنی‌داری وجود دارد. بدین معنی که هر چه سابقه ورزشی بیشتر باشد، احتمال آسیب بیشتر



آمده در تحقیق حاضر به طور نسبی با کشتی فرنگی هماهنگی دارد ولی با نتایج کشتی آزاد تفاوت دارد که می‌تواند به دلیل سطح بالاتر کشتی فرنگی در کشورهای غربی باشد.

با توجه به تحقیقاتی که در انگلستان در سال ۲۰۰۳ بر روی فوتبالیست‌ها انجام شد، بیشترین علت آسیب‌های مچ پا در اثر ضربه و برخورد با حریف (نیروی خارجی) می‌باشد و مشکلات غیر برخوردی (دویدن، چرخش و ایستادن‌های ناگهانی) تأثیر کمتری داشته است که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد (۷، ۱۷). همچنین در تحقیقی که مؤسسه آسیب‌های ورزشی نیویورک در سال ۲۰۰۶ بر روی آسیب‌های غیر برخوردی مچ پای فوتبالیست‌ها انجام داد، رابطه‌ای معنی‌دار بین سابقه آسیب

داشته است (۱۵) که نسبت ضربه به پیچ خوردگی، مختصری بالاتر از نتایج به دست آمده در تحقیق حاضر است. اما در مجموع، آسیب مچ پا در ورزشکاران بسکتبال (علیرغم جهش‌های زیاد، حرکت و ایستادن‌های ناگهانی) در مقایسه با رشته‌های دیگر کمتر بوده است که این امر می‌تواند به دلیل استفاده از وسایل حمایتی مچ پا مانند کفش ساق بلند در این ورزشکاران باشد.

در تحقیقی که توسط گروه ارتوپدی دانشگاه ویسکانسین در سال ۱۹۹۸ بر روی کشتی گیران انجام شد، بیشترین آسیب مربوط به زانو، شانه و مچ پا بوده است و بیشترین علت آن جهش و چرخش‌های ناگهانی شناخته شد که بیشترین فرم آسیب به پیچ خوردگی، کشیدگی و کوفتگی مربوط می‌شود (۱۶). این نتایج با نتایج به دست

ادامه فعالیت بدنی می‌کنند که این امر می‌تواند نه تنها سلامت ورزشکار را به خطر بیاندازد، بلکه کیفیت اجرای فعالیت ورزشی را نیز پایین بیاورد. لذا تعیین سطح سلامت ورزشکار حرفه‌ای و انجام معاینات صحت سلامت قبل، هنگام و بعد از مسابقه و تمرین، امری ضروری به نظر می‌رسد. در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۰ بر روی بسکتبالیست‌ها در استرالیا انجام شد، دو سوم کسانی که آسیب دیده بودند، سابقه آسیب قبلی را ذکر کردند و یک چهارم آسیب دیدگان، خدمات پزشکی کافی دریافت نکرده بودند (۱۵). براساس نتایج پرسشنامه‌ای در تحقیق حاضر، تعداد زیادی از ورزشکاران مورد بررسی به سابقه آسیب قبلی اذعان داشتند که فرآیند درمان و بازتوانی بعد از آسیب برای آن‌ها به صورت کامل انجام نگرفته بود و شایسته است این امر مورد توجه متخصصین و مسئولین قرار گیرد. لذا پیشنهاد می‌گردد:

- ۱- درحین فعالیت برای حفظ ثبات مکانیکی، عملکردی و کنترل ساختاری مفصل، از وسایل حمایتی مچ پا (مانند کفش ساق بلند در بسکتبال و کشتی، بانداژ Taping، نوارهای چسبان و غیره) استفاده گردد.
- ۲- ارائه خدمات پزشکی ورزشی به ورزشکاران ارتقاء یابد.

با ضایعات مچ پا مشاهده شد که با تحقیق حاضر هم-خوانی دارد (۱۸).

در بررسی که بر روی تیم ملی بسکتبال برزیل در سال ۲۰۰۲ انجام شد، بیشترین آسیب مچ پا، پیچ خوردگی می‌باشد که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد (۱۹). اما در بررسی که گروه ارتوپدی دانشگاه ورموند در سال ۲۰۰۵ بر روی ۹۰۱ ورزشکار انجام داد، اختلاف معنی‌داری بین پیچ خوردگی مچ پای بسکتبالیست‌ها و فوتبالیست‌های مرد دیده نشد (۲۰) که با نتایج تحقیق حاضر اختلاف دارد و احتمالاً به دلیل در نظر نگرفتن عامل ضربه در آن تحقیق و سطح بالای مسابقات بسکتبال در کشورهای غربی می‌باشد.

همچنین در مقاله‌ای که در سال ۲۰۰۴ توسط میشل سالامون در امریکا ارائه گردید، بیان شد که ۴۵ درصد علت پیچ خوردن مچ پا در بسکتبالیست‌ها از نوع اینورژن بوده است ولی در فوتبالیست‌ها فقط ۲۸ درصد اینورژن است (یعنی بیشتر آسیب‌ها در فوتبال می‌تواند حاصل ضربه و برخورد باشد) (۲۱) که با نتایج تحقیق حاضر تا حدودی همخوانی دارد.

بدین ترتیب براساس یافته‌های تحقیق حاضر، تعداد زیادی از ورزشکاران تیم ملی (مخصوصاً فوتبالیست‌ها) با آسیب‌های قبلی و بعضاً مزمن مبادرت به

## References

1. Beynon B. D. , Webb G., huber B.M, Pappas C.N, Renstrom P, Haugh L.D .Radiographic measurement of anterior talar translation in the ankle: determination of the most reliable method. Clin Biomech. 2005;20(3):301-6.
2. Westlin N. E. , Volger H.W, albertsson M.P, Arvidsson T , Montgomery F . Treatment of lateral ankle instability with transfer of the extensor digitorum brevis muscle . J Foot Ankle Surg. 2003;42(4):183-92
3. Wolf mw, et al .management of ankle sprains american family physician January 1,2001;63;93-104.
4. Mabit C. , Chaudruc J.M.,Fiorenza F, Huc H, Pecout C . Lateral ligament reconstruction of the ankle : comparative study of peroneus brevis tenodesis versus periosteal ligamentoplasty. Foot and ankle surgery, 1998, volume 4 , pages 71-76.
5. Lahm A. , Erggelet C. , Reichelt A. ankle joint arthroscopy for meniscoid lesions in athletes. Arthroscopy. 1998;14(6):572-5.

6. Hintermann B. and Valderrabano V. , The effectiveness of rotational stabilization in the conservative treatment of severe ankle sprains : along – term investigation. *Foot and ankle surgery* , 2001, volume7, pages 235 - 239.
7. Woods C, Hawkins R, Hawkins R, Hulse M ,Hodson A . The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football: an analysis of ankle sprains. *Br J Sports Med*. 2003 Jun;37(3):233-8
8. Patterson, M.J, Cox W.K. Peroneus longus tendon rupture as a cause of chronic lateral ankle pain. *Clin Orthop Relat Res*. 1999;(365):163-6
9. Oglivie -harris D.J. , Gilbert M. K, Chorney K . Chronic pain following ankle sprains in athletes : the role of arthroscopic surgery. *Arthroscopy*. 1997;13(5):564-74
10. Caravaggi C, Cimmino M, Caruso S, Dalla Noce S. Intramedullary compressive nail fixation for the treatment of severe charcot defotmity of the ankle and rear foot . *J Foot Ankle Surg*. 2006;45(1):20-4.
11. Srinivasan VB, Downes EM. Split peroneus longus tenodesis for chronic lateral ligamentous instability of ankle. *Injury*. 1996;27(7):467-9
12. Shrader JA. Nonsurgical management of the foot and ankle affected by rheumatoid arthritis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1999 Dec;29(12):703-17.
13. Kerkhoffs GM, Blankevoort L, van Dijk CN. A measurement device for anterior laxity of the joint complex . *Clin Biomech* . 2005;20(2):218-22
14. Al rowaih A ., . Khallaf F. G. M , H.F Abdul – Hmid .Occult fractures in post – sprain painful, the food , june 1997, volume 7 , pages 68- 74.
15. McKay G D, Goldie P A , Payne W. R , Oakes B W. Ankle injuries in basketball: injury rate and risk factors . *Br J Sports Med*. 2001;35(2):103-8
16. Jarrett G .J, Orwin J. F, Dick R. W, Injuries in Collegiate Wrestling. *Am J Sports Med*. 1998;26(5):674-80
17. Walker I, ankle sprains, football injuries : Ankle sprains: the bane of footballers, *Br J Sports Med* 2003,volum:37,pages:233-238.
18. Tyler T. F, McHugh M.P , Mirabella M. R, Mullaney M. J , Nicholas S.J . Risk Factors for Noncontact Ankle Sprains in High School Football Players . *Am J Sports Med*. 2006;34(3):471-5.
19. Moreira P , Gentil D , Oliveira C .Prevalence of injuries of Brazilian Basketball National Team during 2002 season . *Rev Bras Med Esporte* , 2003 Vol. 9, pages: 263-266.
20. Salamon M. L , Ankle Sprains, Sports Conference, University of Iowa, October 21, 2004.