



فدراسیون تکواندو جمهوری اسلامی ایران

مروری بر آسیب های ورزشی شایع در تکواندو

مدرس: سمیه کریمی
دکتری آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی



شیوع آسیب ها در رشته تکواندو



طبق آخرین تحقیقات به عمل آمده در سالهای ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ فراوانی آسیب در تکواندو کاران از

قرار زیر می باشد:

پومسه : ۲۵٪

شیبوم : ۱۸٪

کیوروگی ۱۷٪



شیبوم	پومسه	کیوروگی	فراوانی آسیب ها
	٪۵۹	٪۳۳	اسپاسم
٪۴۱			اسپیرین
برخورد ٪۴۹	ترومای غیر تماسی ٪۹۱	برخورد ٪۴۰	مکانیسم آسیب



اندام	شکستگی	کشیدگی یا کوفتگی	آسیب مینیسک و رباط، پیچ خوردگی، دررفتگی	آسیب های سایر تاندونی	کل
صورت	-	-	-	۲ (%۴۰)	۲ (%۱,۸)
پشت، سینه، دنده	-	۱ (%۱,۶)	-	-	۱ (%۰,۹)
کمر	-	۱ (%۰,۹)	-	-	۱ (%۰,۹)
شانه	-	-	۳ (%۱۳)	۴ (%۲۸,۶)	۷ (%۶,۳)
آرنج	-	-	۲ (%۸,۷)	-	۲ (%۱,۸)
میچ دست	-	۲ (%۳,۱)	-	۱ (%۷,۱)	۳ (%۲,۷)
کف و انگشتان دست	۱ (%۲۵)	-	-	-	۱ (%۰,۹)
لگن	-	۷ (%۱۰,۹)	۱ (%۴,۳)	۱ (%۷,۱)	۹ (%۸,۱)
ران	-	۱۶ (%۲۵)	-	۱ (%۷,۱)	۱۷ (%۱۵,۳)
زانو	-	۶ (%۹,۴)	۵ (%۲۱,۷)	۲ (%۱۴,۳)	۱۳ (%۱۱,۷)
ساق	-	۱۱ (%۱۷,۲)	۳ (%۱۳)	-	۱۷ (%۱۵,۳)
میچ پا	-	۴ (%۶,۳)	۸ (%۳۴,۸)	۵ (%۳۵,۷)	۱۷ (%۱۵,۳)
کف و انگشتان پا	۳ (%۷۵)	۱۷ (%۲۶,۶)	۱ (%۴,۳)	-	۲۱ (%۱۸,۹)
مجموع	۴ (%۳,۶)	۶۵ (%۵۸,۶)	۲۳ (%۲۰,۷)	۱۴ (%۱۲,۶)	۱۱۱ (%۱۰۰)



استراتژی های پیشگیری از آسیب ورزشی

- طراحی یک برنامه متعادل
- گرم کردن و سرد کردن
- تمرینات انعطاف پذیری
- تمرینات استقامتی و آماده سازی قدرتی
- تمرینات جایگزین
- ارزیابی دوره ای
- استفاده از تکنیک و وسایل مناسب
- تغذیه
- آب رسانی



انواع آسیب

- ❖ شکستگی
- ❖ در رفتگی
- ❖ پیچ خوردگی
- ❖ کشیدگی
- ❖ کوفتگی
- ❖ التهاب
- ❖ خون مردگی
- ❖ کرامپ



پیچ خوردگی

۷

صدمات وارد بر رباط ها را که بر اثر چرخش شدید و ناگهانی مفاصل ایجاد می شود پیچیدگی گویند و در صورت بروز این آسیب به علت نبود رگ های خونی در بافت رباط طول دوره درمان طولانی تر خواهد شد برای جلوگیری از این آسیب تمرینات تعادلی و حس عمقی توصیه می شود. و در بخش لیگامنتی کشیدگی رباط های مچ پا و رباط صلیبی قدامی زان (ACL) است.



4/11/2022



کشیدگی

کشش بیش از حد عضله که همراه پارگی **تارهای عضلانی** باشد را کشیدگی گویند. همچنین کشیدگی می تواند در **محل اتصال عضله به وتر** و یا در **رباط های مفصلی** ایجاد شود. کشیدگی هایی که منجر به پارگی میشوند در **شیوع آسیب ها رتبه دوم** را دارا هستند. شایع ترین نوع کشیدگی در **تکواندو در گروه عضلات همسترینگ** با تاکید بر نیمه غشایی ذکر شده است بعد از آن در عضله دوسر رانی می تواند



کوفتگی

عبارت است از **صدمه سطحی وارد بر لایه بیرونی عضله** که با درد و تغییر رنگ همراه است. این آسیب معمولاً در ورزش های رقابتی از جمله تکواندو شایعه بوده است. که در اثر برخورد مستقیم بازیکنان با همدیگر احتمال رخ دادن دارد و برای جلوگیری از این صدمه و تشدید آن باید از پوشش محافظتی مناسب استفاده نمود. در بین آسیب ها کوفتگی بیشترین درصد گزارش شده است



التهاب



می تواند در اثر پرکاری عضو و ایجاد اصطکاک بین سطوح بافت و یا پیچیدگی و ضربات مستقیم به در محل مفصل یا وتر ، عضله و یا رباط به وجود بیاید.



خون مردگی

۱۱

جمع شدن خون در یک فضای محدود به طوری که خون ماهیت خود را حفظ کند، خون مردگی نامیده می شود و آسیب بسیار شایع در ورزش تکواندو می باشد و می تواند به صورت عمقی و سطحی باشد.



4/11/2022





انقباض غیر ارادی عضلات را گویند، که برای آن دلایل متفاوتی از جمله کم آبی بدن، خستگی و تجمع اسید لاکتیک، قدرت ناکافی عضلات، کمبود نمک و مواد معدنی ذکر شده است. معمولاً در کنار کرامپ از واژه اسپاسم نیز استفاده می‌شود.



عوامل تاثیر گذار بر آسیب دیدگی در ورزش تکواندو :

۱۳

۱. جنسیت، در مردان شیوع آسیب بالاتر است.
۲. گروه سنی، هر چه سن بالاتر باشد امکان بروز آسیب بیشتر است.
۳. سطح مسابقات، هر چه سطح بالاتر باشد درصد آسیب دیدگی بالاتر است در جلسات تمرینی آسیب دیدگی کمتر است.
۴. تواتر تمرین در هفته بیشتر از ۳ تا ۴ جلسه به علت خستگی و نبودن کافی برای ریکاوری احتمال آسیب بالاتر است.
۵. مدت زمان تمرین بیشتر از یک ساعت ریسک آسیب را بالا میبرد.
۶. رنگ کمر بند
۷. وزن ، وزن های پایین احتمال آسیب دیدگی بیشتری را دارند.



دررفتگی ناحیه مچ

۱۴



آسیب شایع **نیست** اما تشخیص صحیح و به موقع آن در درمان مناسب نقش حیاتی دارد.

علائم تغییر شکل مچ دست قابل مشاهده است، تورم و حساسیت به لمس در ناحیه مچ دست وجود دارد. محدودیت دامنه حرکتی نیز قابل اهمیت است

4/11/2022



کوفتگی مفصل مچ پا و روی پا

۱۵



برخورد ضربه مستقیم به بافت غیر استخوانی و نرم و یا بافت های زیر جلدی باعث بروز کوفتگی می شود. به معنای له شدن بافت نرم بین دو نیروی خارجی و استخوان پا می باشد.

در کوفتگی ، کبود شدن پوست و بافت های زیرین، تورم موضعی سطحی و عمقی ، حساسیت محل آسیب دیده ، احساس سفتی در هنگام لمس ناحیه آسیب دیده و تغییر رنگ پوست که با قرمزی شروع و به طرف کبود و سیاه شدن می رود مشاهده می شود.

نحوه پیشگیری استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظتی نظیر کفش های استاندارد و نواربندی قبل از تمرین و یا مسابقه می باشد.



شکستگی استخوان های کف پای



کف پا از پنج استخوان موازی که به ترتیب در کنار هم قرار گرفته‌اند، تشکیل و در جلو با استخوان های انگشتان پا و در عقب استخوانهای زیر مچ پا مفصل میشود. فعالیت های همراه با چرخش مچ پا و یا ورزش هایی که فرد با جهیدن به زمین میرسد موجب وارد شدن نیروی زیادی بین انگشتان می‌شود، که در صورت ناتوانی تحمل استخوان شکستگی ایجاد میشود



علائم این آسیب عبارتند از:

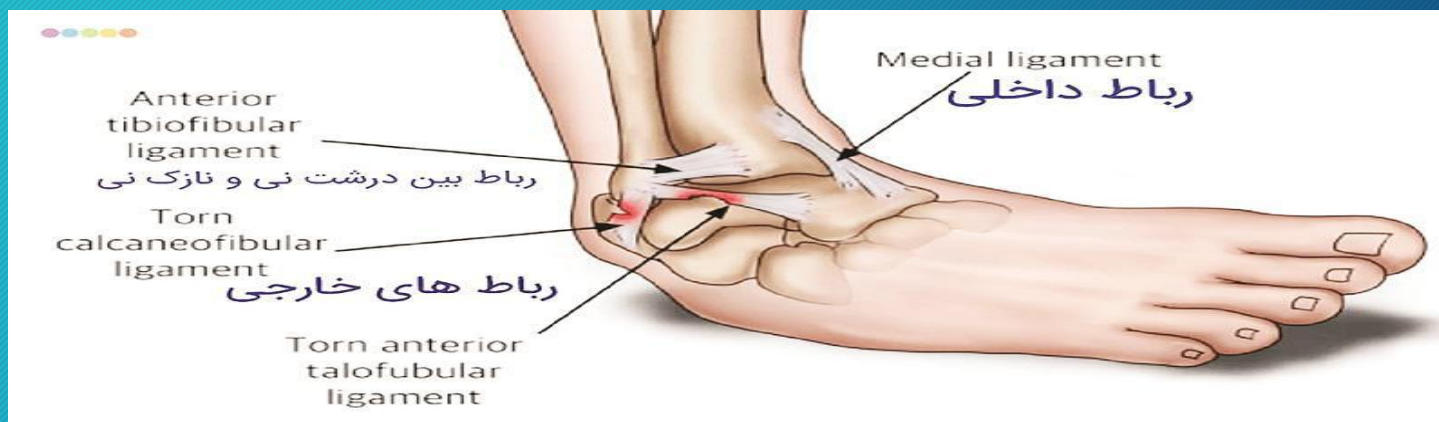
- احساس درد شدید و ناگهانی در هنگام وارد شدن ضربه اولیه
- شنیدن صدای شکسته شدن استخوان توسط ورزشکار
- لنگش و ناتوانی در راه رفتن به علت درد شدید
- تورم و خونمردگی در محل شکستگی
- حساسیت نسبت به لمس و فشار
- تغییر شکل محله شکسته شده



اسپرین مچ پا

اسپرین مچ پا یک ناحیه دردناک متورم کبود را روی بخش خارجی مچ ایجاد می کند. ورزشکاران نمی توانند وزن خود را روی پای مصدوم تحمل کنند. اسپرین مچ پا را می توان با توجه به شدت عارضه به سه دسته خفیف (I)، متوسط (II) و شدید (II) تقسیم کرد.

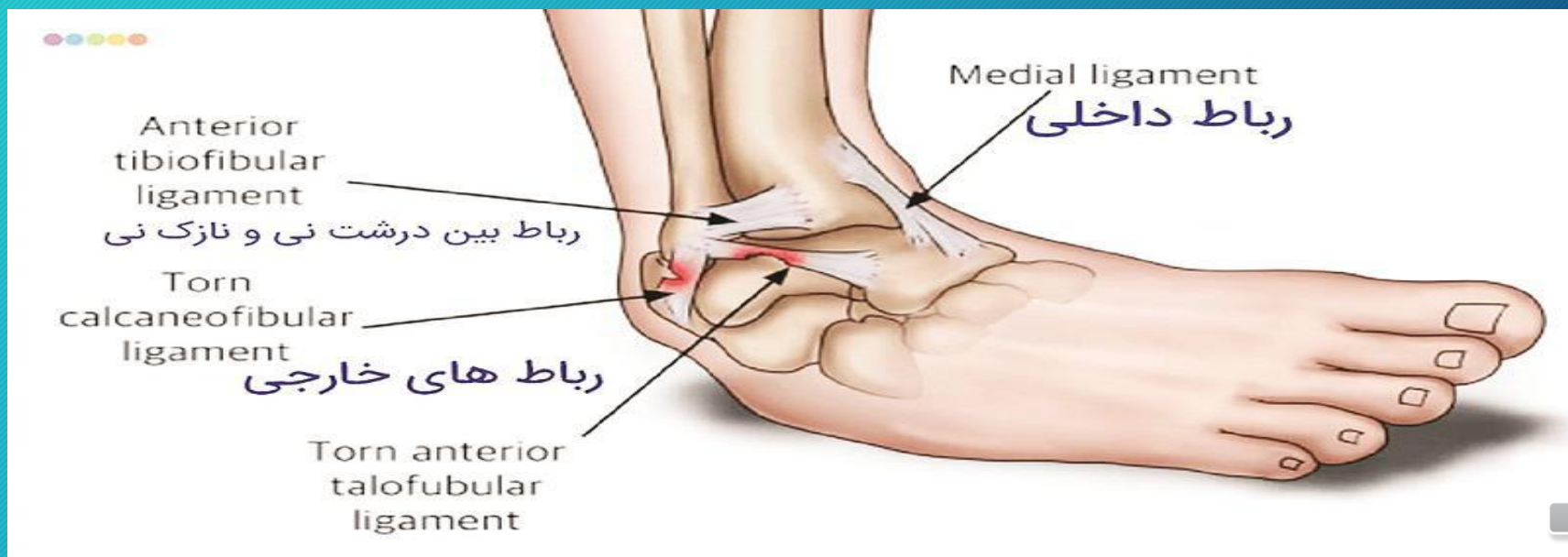
دو عامل اصلی در بخش خارجی مچ پا قرار دارد که از مچ محافظت می کند. لیگامنت قاپی نازک نئی لیگامنت پاشنه‌ی نازک‌نی. در بیشتر اسپرین ها ابتدا پارگی در ATFL ، سپس پارگی CFL را داریم .

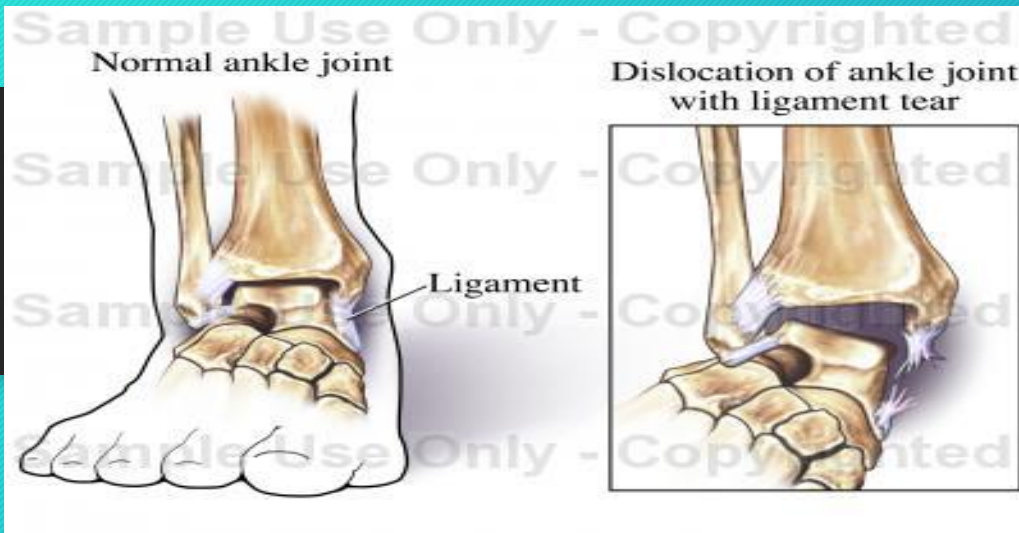


اسپرین درجه I شامل پارگی ناقص (ATFL) بوده.

اسپرین درجه II پارگی کامل (ATFL) را در بر می گیرد اما هنوز (CFL) سالم است مشاهده می شود.

استرین درجه III بسیار نادر است و شامل پارگی هر دو رباط است





۲۰



در رفتگی مچ پا

خارج شدن سر استخوان از حفره مفصلی مچ پا در رفتگی می گویند. در زمانی روی می دهد که یک مفصل بیش از حد طبیعی خود به حرکت داشته شود. بیشتر در رفتگی های مچ پا به سمت بیرون می باشد، که در نتیجه آن رباطهای بیرونی پا کشیده و یا پاره میشود.



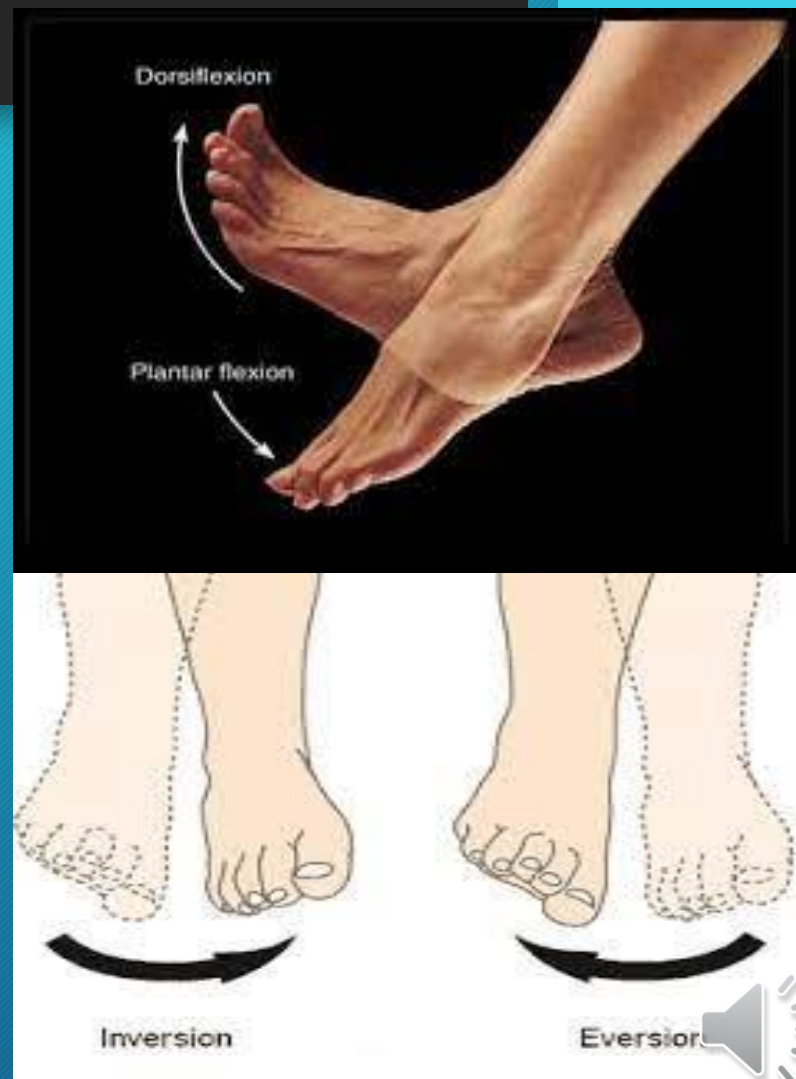
علائم

- تغییر شکل مفصل
- درد شدید در سطح مفصل که با تغییر وضعیت بیشتر میشود
- تورم
- تغییر رنگ اطراف مفصل
- ناتوانی عملکردی
- اختلاف ظاهری در مقایسه با مسئله سالم
- حساسیت موزه به لمس یا فشار (تندرلس)
- تشخیص به وسیله رادیوگرافی ساده امکان پذیر است



پایداری مجموعه مچ پا

لیگامنت ها در حالت تحمل وزن در حال استراحت هستند و مچ پا حداقل پایداری را در حالت پلانتر فلکشن دارد. پایداری پویایی مچ پا به وسیله گروه عضلات نازک نئی فراهم می شود. در حقیقت تصور می شود که نبود عملکرد پیشگیرانه نازک نی ها یکی از عوامل ناپایداری مفاصل مچ پا می باشد، که موجب می شود تا پا بار بیشتری را در وضعیت پلانتر فلکشن و اینورژن تحمل کند. تصور می شود شکست یا واماندگی بارگیری تاندون های نازک نئی بزرگتر است لیگامنت های نازک نئی قاپی می باشد و مساوی تاندون پاشنه نازک نی باشد.





شین اسپلینت (التهاب پریوست یا ضریح استخوان پا)

سندرم استرس خلفی داخلی استخوان درشت نی یا شین اسپلینت، اصطلاحی است که بیشتر برای توصیف دردهای ساق پا استفاده میشود و دلایل گوناگونی دارد. اما معمولاً از فعالیت و تمرین بدنی ناشی می شود. گرم کردن ناکافی پیش از دویدن و افزایش ناگهانی شدت تمرین می تواند سبب درد جلوی ساق پا شود. همچنین دویدن روی سطوح ناهموار، تکنیک ضعیف بیان ناهنجاری پا فشار زیادی بر پا وارد می کند درد جلوی ساق پا ممکن است از سندروم کمپارتمان باشد.



در شین اسپلینت خلفی اغلب کاهش حس را در ناحیه کف پا به عنوان یک علامت مهم گزارش داده می شود. و ممکن است در ناحیه خلفی داخلی ساق پا احساس درد داشته باشند.





آسیب های رباط های زانو

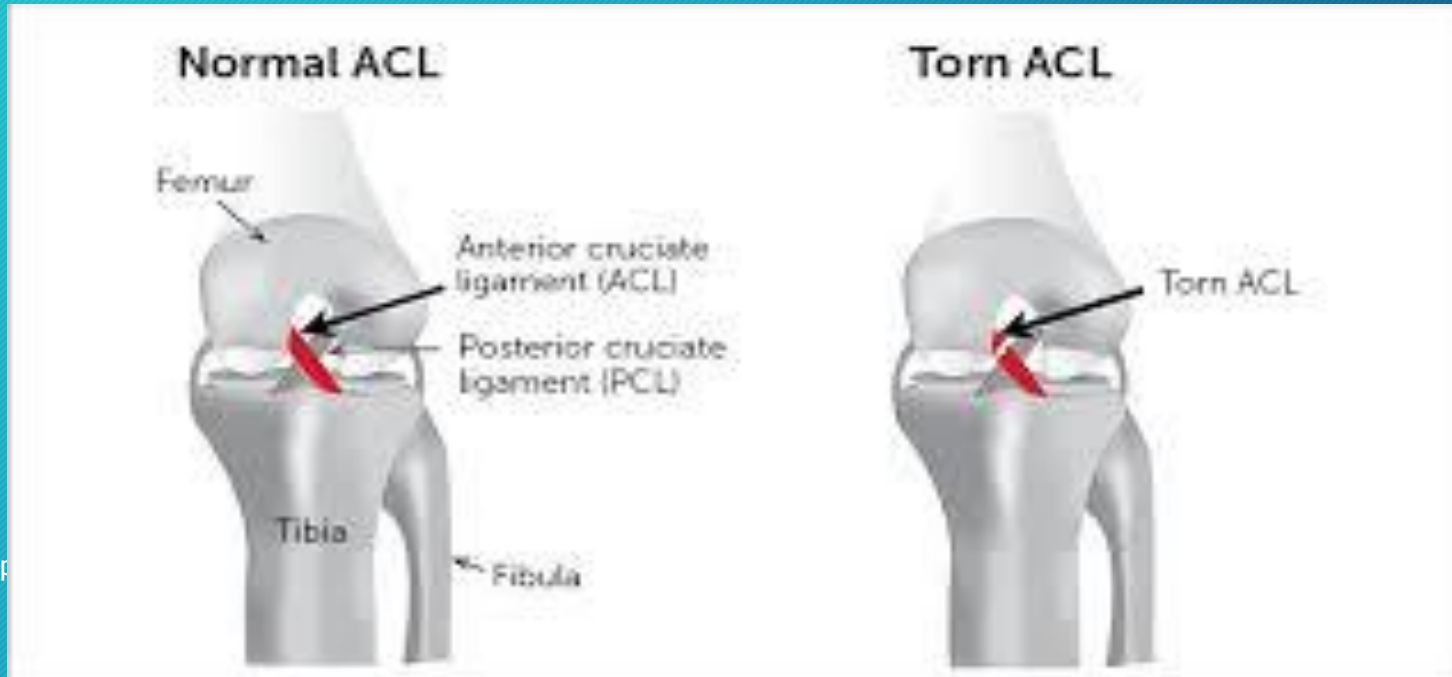
شایعترین رباط زانو که در ورزش در ورزشکاران آسیب میبیند، رباط متقاطع قدامی (ACL) است. صدمات رباط صلیبی قدامی، یکی از علل شایع زانو درد حاد و مزمن است، جراحات این رباط مهم زانو، عمدتاً ناشی از کاهش ناگهانی سرعت در هنگام دویدن و برخوردها شدید و ضربات در ورزش هاست. مطالعات نشان داده زنان به علت خاصیت آناتومیکی اندامشان بیشتر دچار پارگی رباط صلیبی قدامی می شود.

از علل آسیب رباط صلیبی قدامی (ACL) می توان به موارد زیر اشاره کرد

- ضربه مستقیم به قسمت پشتی ساق پا که سبب می شود استخوان درشت نی به سمت ناحیه جلویی رانده شود
- به علت چرخش داخلی شدید استخوان درشت نی نسبت به ران

• باز شدن بیش از حد زانو و قطع شدن رباط صلیبی توسط سقف حفره بین کندیلی استخوان ران

- درد شدید در لحظه ی آسیب به همراه شنیدن صدا (پاپ)، که به تدریج از بین می رود.
- تورم در صورت ایجاد سریع تورم ممکن است خونریزی نیز رخ دهد.
- با فرو نشستن تورم امکان دارد زانو مقاومتی چندانی نداشته و ضعیف شده باشد.
- احساس درد هنگام خم کردن زانو، بالا آوردن ساق پا و صاف نمودن زانو





آسیب رباط جانبی داخلی زانو (MCL)

از شایع ترین آسیب های ورزشی است. بیشتر آسیب های رباط جانبی داخلی زانو مرتبط با ورزش است و در همه سنین می تواند رخ دهد. صدمه این رباط بر اثر یک فشار وارد شده از بیرون به پا وجود می آید، که موجب نزدیک شدن غیر طبیعی ساق پا به میانه بدن میشود.

ضربه به خارج مفصل زانو به دلیل ارتباط این رباط با مینیسک داخلی موجب آسیب رباط جانبی داخلی و مینیسک داخلی می شود. اگر ضربه شدید باشد می توانند پارگی (ACI) را هم به همراه داشته باشد، که این سه گانه خطرناک در موارد نادر بر اثر برخورد های شدید و

نیروی زیاد می تواند حاصل شود Medial collateral ligament



نشانه های درجه اول

- حساسیت نسبتاً ضعیف داخل زانو
- معمولاً در این درجه تورمی وجود ندارد.
- هنگامی که زانو به مقدار ۳۰ درجه خم بوده و به قسمت بیرونی آن با دست فشار آوریم، درد احساس می گردد. اما در پای ما احساس شل بودن نداریم.



نشانه های درجه دوم

- حساسیت شدید و زق زق بخش داخلی زانو در رباط میانی آن.
- بر روی رباط مقداری تورم وجود دارد.
- طبق مرحله قبل حرکت انجام شده در خم نمودن زانو این بار با درد بیشتر و شلی همراه خواهد بود. درد شدید مانع می شود تا زانو را در حالت خمیده به طور کامل به طرفین حرکت دهیم.





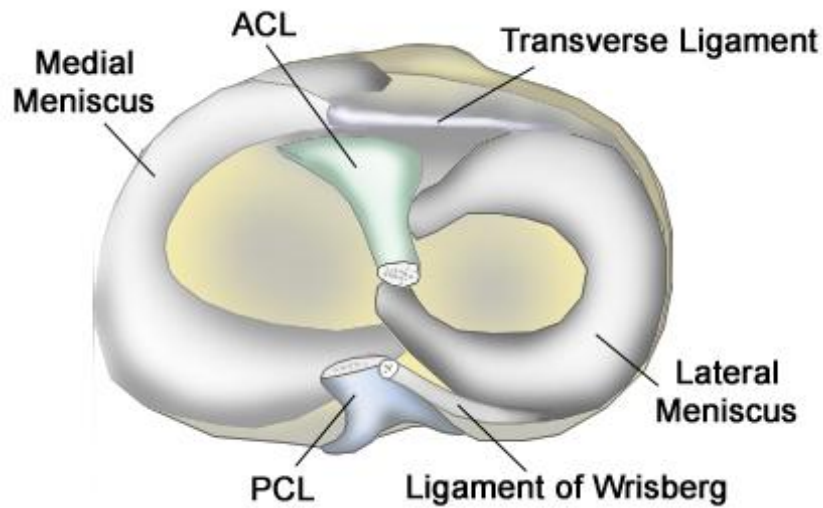
نشانه های درجه سوم

- پارگی کامل رباط رخ داده است.
- درجه های درد متغیر است. گاهی ممکن است میزان درد از درجه دوم این آسیب کمتر باشد.
- لمس نمودن زانو نشان میدهد که پا کاملاً شل شده و انگار مفصل زانو در رفته است.
- ورزشکار در راه رفتن ناپایدار و نا استوار بوده و کج راه می رود.



آسیب مینیسک زانو

۳۱



این آسیب در بسیاری از ورزشهای تماسی همچنین فردی بسیار شایع است. قفل کردن ، درد شدید و تجمع مایع در فضای داخل مفصل زانو ممکن است است پس از یک پیچ خوردگی شدید زانو در ورزشکاران جوان تر و گاهی اوقات پس از آسیب جزئی در ورزشکاران مسن بروز کند.

مینیسک ها می توانند از طرق بسیار و در محل های مختلف دچار آسیب و پارگی شود.

برای پیشگیری از آسیب بیشتر به مفصل ، تا زمان مشخص شدن تشخیص از انجام فعالیت ورزشی خودداری نمایید. ورزشکار باید از عصا استفاده نمایند و تحمل وزن خودداری کند و به متخصص ارتوپد مراجعه نماید.





در افراد مبتلا به آسیب مینیسک معمولاً حساسیت لمسی در محدوده داخل مفصلی وجود دارد. یک درد خطی عرضی در وسط مفصل زانو. تجمع مایع در مفصل زانو پس از یک یا دو روز مشخص میشود. در صورت قفل شدن کاذب یا قفل شدن در اثر آسیب مینیسک، وجود صدای تق دردناک، می تواند از علائم آسیب مینیسک باشد. تا تعیین تشخیص قطعی و انجام اقدامات درمانی، فعالیت های چرخشی و فشاری خودداری نمایید. پس از عمل جراحی ترمیم یا برش مینیسک خمیدگی زانو و باز شدگی کامل زانو در ۴ تا ۶ هفته اول اول و مجاز است آن هم ما نظر پزشک و تحت مراقبت های متخصص آسیب شناسی ورزشی کم کم دامنه باز و بسته شدن زانو کنترل و افزایش می یابد.



سندروم درد کشکی-رانی

عبارت است از سندروم کشکی-رانی ، بیانگر درد در اطراف و روی استخوان کشکک. یکی از علل شایع آسیب کشکک ، ضربه دیدن سطح زیرین آن است. می‌تواند نتیجه ضربه ناگهانی یا بر اثر ساییده شدن استخوان به چیزی باشد.



- احساس درد در زانو به ویژه در اطراف کشکک
- درد در زیر کشکک هنگام خم و راست نمودن زانو
- حساسیت در لبها و دور کشکک
- معمولاً تورم حاصل می شود
- درد زانو هنگام بالا و پایین رفتن از پله ها
- ناتوانی موقت در حرکت دادن
- آتروفی عضله چهار سر ران
- سفت شدن عضله های ساق ، همسترینگ و چهار سر



آسیب های عضله همسترینگ

کشیدگی همسترینگ عبارت است از پارگی جزئی یا کامل یکی از عضلات همسترینگ یعنی عضله دو سر ران ، نیمه وتری و نیمه غشایی است. نتیجه وارد شدن فشار بسیار زیاد است، و به طور ناگهانی رخ می دهد. گاهی نیز در اثر سریع حرکت دادن ران این آسیب پدید می آید. در صورتی که از پشت به پایتان ضربه وارد شود، این آسیب را کوفتگی گویند. به طور کلی در هر فعالیت یا تمرین ورزشی کشیدگی و گرفتگی و کوفتگی عضلانی پدید می آید. در آن دسته از ورزش ها که با حرکات بسیار سریع مرتبط است، این وضعیت دو چندان می شود. آسیب کشیدگی همسترینگ یکی از آسیب های شایع در ورزش تکواندو می باشد. این آسیب هم در بخش پومسه و هم در بخش کیوروگی مورد توجه می باشد. شدت کشیدگی ممکن است از حد پارگی کامل یکی از عضلات تا خراش سطحی و میلیمتری آن متغیر باشد، به طوری که ورزشکار هرگز احساس نکند

Hamstrings

دوسر رانی

Biceps Femoris

Semitendinosus

Semimembranosus

نیمه وتری

نیمه غشایی

ماکانیزم آسیب به دو صورت است:

- ۱) در کشش (خم شدن مفصل ران و باز شدن زانو در نتیجه ی یک فشار غیر عادی درست در انتهای عضله ی نیمه غشایی به عنوان محل آسیب) رخ می دهد . مانند آپ چاگی و نریوچاگی و
- ۲) در دوهای سرعت هنگامی که پنجه ی پا از زمین جدا شده و ران در حال باز شدن و زانو در حال خم شدن است

علائم

احساس درد ناگهانی در پشت زانو و در تکرانند و اکثراً در قسمت پشتی و داخلی ران .
پیدایش اسپاسم عضلات همسترینگ
تورم و کبودی

در صورتی که کشیدگی شدید باشد احساس می کنید شکافی در عضله آسیب دیده به وجود آمده، این مورد نیز کشیدگی بسته به شدت آن به سه درجه تقسیم می شود که قبلاً توضیح داده ایم.





Grade 1



Grade 2



Grade 3

درجات کشش همسترینگ:

درجه یک: همراه با تورم خفیف، درد و اختلال اندک در بافت و عملکرد است.

درجه دو: اختلال نسبی و قابل شناسایی با درد و تورم متوسط و از دست دادن عملکرد احتمالا تا ۲۴ ساعت اول.

درجه سه: اختلال و پارگی کامل واحد عضلانی، همراه درد و تورم شدید و عدم عملکرد

در گرید ۱ و ۲ معمولا بدون استراحت با یخ گذاری و بی حرکتی نسبی بعد از ۲۴ ساعت توانایی راه رفتن را دارند. و مدیریت درد و التهاب با NSAID ها و دارد های ضد درد به دنبال کشش و تقویت تدریجی ایجاد می شود. تا زمانی که راه رفتن بدون درد امکان پذیر نباشد باید از عصا کمک گرفت و در این دوره حفظ و کنترل وضعیت بدنی و تراز بودن لگن مد نظر قرار گیرد.

در گرید ۳ جراحی توصیه میشود، در غیر این صورت نتایجی از قبیل ضعف مزمن خم شونده های زانو، ضعف خفیف در مفصل ران، نورالژی سیاتیک، درد در نشستن و تغییر وضعیت دادن بدن.



کوفتگی عضله همسترینگ

در آسیب هایی که به عضلات همسترینگ صدمه میزند این مورد از همه بیشتر شایع است. وارد شدن ضربه به عضلات در برخی اوقات بسیار پر خطر بوده و لازم است، درمان آن ها با دقت و حوصله انجام شود. عضلات به استخوان ران کوبیده می شوند، و منجر به التهاب استخوانی عضله می شود.

کوفتگی دو نوع داریم

درون عضله ای که عبارت است از پارگی بخشی از داخل عضله که پوشش روی آن عضله را در بر میگیرد. در این حالت خونریزی اولیه در **طول مدت چند ساعت اولیه از وقوع آسیب دیدگی از بین می رود**. اما به دلیل بسته بودن اطراف عضله آسیب دیدگی خون در همان قسمت باقی می ماند. نتیجه این موضوع ناتوانی نسبی در حرکت دادن پا و احساس درد و کوفتگی در طی روزها و شاید هفته های بعد از آن خواهد بود. **کبود شدن در این آسیب به ویژه در مراحل اولیه بعید خواهد بود**.

کوفتگی **بین عضله ای** که عبارت است از پارگی جزئی عضله و بافت همبند در برگیرنده آن در این حالت **خونریزی تداوم بیشتری دارد** و اگر هنگام آسیب دیدگی از یخ استفاده نکنیم، خونریزی بیشتر می شود البته این وضعیت بهبودی ورزشکار نسبت به حالت قبلی به دلیل خروج تمام مایعات و خون حاصله با **سرعت بیشتری صورت می گیرد**. کبودی در این وضعیت به احتمال زیاد رخ خواهد داد.



علائم احساس درد در عضو آسیب دیده احتمال وقوع تورم و کبودی و کمبود حرکت چندان بعید نیست.

دو تا سه روز است این موارد را بررسی کنید. در صورتی که تورم از بین رفته و به احتمال زیاد کوفتگی از مایع درون عضله ای است.

در صورتی که خونریزی پخش شده و درجایی دیگری غیر از آسیب دیدگی، کبودی ایجاد شد. آنگاه کوفتگی بین ماهیچه ای است.

در صورتیکه نسبتاً می توانید عضله تان را منقبض کنید احتمال بین ماهیچه ای بودن کوفتگی بیشتر است.

کوفتگی عضلات همسترینگ مانند کشیدگی به ۳ درجه تقسیم می شود.



درجه یک:

- ممکن است در پشت عضلات ران تان احساس سفت شدگی کنید.
- به احتمال زیاد می توانید بدون مشکل راه بروید
- تورم چندانی ندارید
- تقریباً می توانید پایتان را در همه جهات حرکت دهیم



- احتمالاً در راه رفتن با مشکل مواجه خواهید بود.
- دردهای مقطعی که در حین انجام فعالیت و ناگهانی رخ می دهد
- تورم نسبتاً محسوس
- فشار پا با درد همراه است
- منقبض کردن عضلات همسترینگ، در حالی که بخواهیم مانند حرکت آنها شویم با درد همراه خواهد بود.
- میزان حرکت پا محدود خواهد بود



درجه ۳

- در این درجه بدون کمک گرفتن نمی توانید راه بروید
- درد شدید
- تورم شدید که به سرعت نمایان میشود
- هرگونه انقباض عضله دردناک بوده و بر روی آن ایجاد برآمدگی می نماید
- ممکن است بین سه تا دوازده هفته از ورزش و تمرین دور شویم



موفق باشید

۴۳

