

## مقاله خودآموزی

براساس تصویب اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به پاسخ دهندگان پرسشهای مطرح شده در این مقاله ۱/۵ امتیاز بازآموزی به پزشکان عمومی، متخصصین داخلی، بیماریهای کودکان و زنان و زایمان تعلق می گیرد.

## ضایعات ورزشی زنان

دکتر حمید پهلوان حسینی\*

جزیی و تکرار شونده ایجاد شده و سبب بروز علایم بالینی حاد، تدریجی یا مزمن می گردند که به نوبه خود باعث کمتر شدن سطح فعالیت های ورزشی و حتی روزمره فرد می شود. این صدمات از یک ضرب دیدگی مختصر نسج نرم با علایم و طول درمان چند روزه تا صدمات شدید مفصلی که نیاز به درمان های گاه متعدد و پیچیده دارند می باشد. هدف از این مقاله خودآموزی آشنایی پزشکان عمومی با تنوع ضایعات ورزشی زنان می باشد.

### مقدمه

زنان مفصل بزرگ پیچیده ای است که غالباً در ورزشکاران صدمه می بینند. حین راه رفتن و دویدن فشاری معادل ۳-۴ برابر وزن بدن به زنان وارد می شود. زنان حد فاصل دو تا از بلندترین استخوان های بدن قرار دارد و از این رو در معرض نیروی اهرمی زیادی است. این عوامل به همراه پایداری استخوانی مختصر، زنان را مستعد صدمات در ورزش های میدانی و رزمی می کند (۱،۲،۳).

### آناتومی

زنان مفصل بزرگ سینویال با سه سطح مفصلی داخلی کپسولی است (دو مفصل تیبیوفمورال داخلی و خارجی که متحمل وزن می باشند و یک سطح مفصلی پاتلوفمورال).

### اهداف

هدف از نگارش این مقاله آشنایی پزشکان عمومی با ضایعات ورزشی زنان می باشد.  
اهداف آموزشی  
آشنایی با انواع ضایعات ورزشی زنان  
آشنایی با مکانیسم این ضایعات  
شناخت علایم بالینی  
آشنایی با روشهای تشخیصی  
آشنایی با درمان های اولیه ضایعات

### خلاصه

زنان، مفصل لولایی اصلاح شده و پیچیده ای است که توسط عناصر متعدد داخل و خارج مفصلی رباطی، عضلانی تاندونی و استخوانی غضروفی محافظت می شود. به علت سطحی بودن مفصل این عناصر بیشتر در معرض صدمه قرار دارند. در ورزشکاران این صدمات در اثر ضربات شدید و ناگهانی یا ضربات

\*- نویسنده مسئول: استادیار گروه بیماریهای ارتوپدی

تلفن ۶۲۶۸۱۱۱ ۰۳۵۱ تلفن همراه: ۰۹۱۳ ۱۵۱ ۵۴۳۴

Email: pahlavan@ssu.ac.ir

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

قوی زانو می‌باشد. درمان شامل کمپرس آب سرد ، بالا نگه داشتن عضو، استراحت و NSAID'S می‌باشد. معمولاً لزومی به محدود کردن فعالیت ورزشی نیست اما مواظبت از ضربات بعدی لازم است.

#### صدمه عصب پرونه آل

ضربه به قسمت پوسترولاترال زانو می تواند سبب فلج موقت یا دائمی عصب پرونه آل شود. همینطور فشار مداوم زانوبند یا بانداژ سفت ، دو زانو نشستن طولانی یا کشش به دلیل واروس استرس یا هیپراکستنشن زانو نیز می تواند سبب صدمه عصب شود.

در صدمات جزئی یک درد تیر کشنده در سطح خارجی ساق و مچ پا ایجاد شده که همراه چند دقیقه بیحسی یا گزگز شدن در مسیر عصب می‌باشد. در موارد شدید ، درد اولیه همراه بیحسی و گزگز شدن نیست و تدریجاً در عرض چند روز تا چند هفته با افزایش تورم در شیت عصب ، ضعف عضلات دورسی فلکسور و پرونه آل و بی حسی پشت پا خصوصاً در وب اول ، ظاهر می‌شود. درمان شامل کمپرس آب سرد (بعد از ۴۸ ساعت کمپرس آب گرم) استراحت ، NSAID'S ، بريس محافظت کننده مچ پا و فیزیوتراپی است. در صورت عدم پیشرفت بهبودی در عرض ۳-۶ ماه نورولیز یا ترمیم جراحی لازم می‌شود<sup>(۱،۴)</sup>.

#### بورسیت

بورسیت به دلیل ضربه مستقیم ، بکارگیری بیش از حد عضو (ضربات مکرر) ایجاد می‌شود. بورس‌های اطراف زانو که در صدمات ورزشی ، بیشتر مبتلا می‌شوند شامل بورس پره پاتلار ، بورس عمقی اینفرا پاتلار ، بورس پس آنسرینوس و بورس مدیال کولاترال لیگمان است.

علامت این بورسیت‌ها شامل درد و تورم در ناحیه مذکور است. درمان شامل سرمای موضعی، بانداژ، NSAID'S، استراحت یا پرهیز از فعالیت‌هایی که سبب تشدید علائم می‌شود. استفاده از بالشتک اسفنجی برای محافظت از محل درگیری مفید است. تزریق موضعی کورتیکواستروئید به کاهش التهاب موضعی بورس کمک می‌کند. چون تزریق کورتن سبب ضعیف شدن و گاه پارگی تاندونها و رباطها می‌شود، حین تزریق بایستی مواظب بود نزدیک این عناصر تزریق انجام نشود<sup>(۸)</sup>.

منیسک‌ها از جنس فیبروکارتیلاژ و به شکل هلالی می‌باشند. توسط رباط‌های کناری و کپسول مفصلی به سطح مفصلی تیبیا چسبیده‌اند و کارهای متعددی از جمله جذب و پخش نیرو، کمک به پخش مایع مفصلی و تغذیه عناصر داخل مفصلی ، تطابق سطوح مفصلی و بهبود انتشار وزن و کمک به رباط‌های مفصلی جهت پایداری بیشتر مفصل دارد. منیسک داخلی به قسمت عمقی رباط جانبی داخلی چسبندگی دارد و کمتر از منیسک خارجی تحرک داشته و از این رو بیشتر در معرض پارگی است<sup>(۱،۲،۴)</sup>.

به خاطر سطوح مفصلی کم عمق تیبیوفمورال، رباط‌های مفصلی اهمیت زیادی در پایداری مفصل دارند. رباط متقاطع قدامی و خلفی داخل کپسولی ولی خارج سینویال هستند.

رباط متقاطع قدامی مانع

(۱) حرکت به سمت جلوی تیبیا روی فمور،

(۲) حرکت چرخشی داخلی و خارجی تیبیا بر روی فمور<sup>(۳)</sup> هیپراکستنشن تیبیا میشود. رباط متقاطع خلفی مانع حرکت به سمت عقب تیبیا روی فمور شده و عامل پایدار کننده اولیه زانو است<sup>(۵،۱)</sup>.

رباط جانبی داخلی در دو لایه سطحی و عمقی قرار گرفته و در مقابل نیروهای والگوس و چرخشی مقاومت می‌کند. رباط جانبی خارجی در برابر نیروهای واروس و چرخشی به خارج تیبیا مقاومت می‌کند<sup>(۶)</sup>.

پاتلا بزرگترین سزاموئید بدن بین تاندون کوادری سپس و پاتلار قرار گرفته و در حین حرکات زانو در شیار تروکله آر فمور حرکت می‌کند. در اکستنشن کامل زانو پاتلا روی استخوان فمور قرار گرفته در فلکشن ۲۰-۱۰ درجه تماس پاتلا با شیار تروکله آر شروع شده در ۳۰-۲۰ درجه بطور کامل در داخل آن قرار می‌گیرد. باوجودیکه بیشترین تماس غضروفی در ۹۰-۶۰ درجه فلکشن می‌باشد ، اما بیشترین فشار در ۳۰ درجه به پاتلا وارد می‌شود<sup>(۷)</sup>.

#### ضرب دیدگی تشکجه چربی

نسج چربی زیر پاتلا ممکن است بین فمور و تیبیا گیر افتاده متورم و دردناک شود. علائم شامل قفل کردن ، خالی کردن زانو ، تندر نس در دوطرف تاندون پاتلا و درد شدید در اکستنشن

## ضایعات رباط‌های زانو

پایداری مفصل زانو در درجه اول مربوط به رباط‌ها و کپسول مفصلی است. طبق تقسیم بندی آکادمی جراحان ارتوپد آمریکا، میزان لاکستی رباط به سه درجه تقسیم می‌شود<sup>(۱۸)</sup>.

درجه I (جزیی): درد و تورم جزیی روی محل ضایعه دارد، حرکات زانو طبیعی است، استرس تست لاکستی واضح ندارد.

درجه II (پارشیل): تورم موضعی و افوزیون وجود دارد. درد شدید موقتی یا طول کشیده دارد. حرکات کاهش دارد. در استرس تست جا به جایی تبیبا دیده می‌شود.

درجه III (کامل): تورم شدید به نشانه پارگی کپسول و صدمه عناصر داخل کپسولی دارد. درد شدید اولیه در عرض چند دقیقه برطرف می‌شود. فرد از وجود ناپایداری و خالی کردن زانو آگاه است. حرکات محدودیت شدید دارد. در استرس تست باز شدن بیش از ۱۰ میلی‌متر مفصل و ساب لوکسایون دارد.

برحسب وضعیت زانو و جهت حرکت یا چرخش تبیبا در حین برخورد ضربه، انواع ناپایداری یک سویه یا چند سویه مفصلی پیدا می‌شود. صدمات یک سویه ناشی از صدمه به یکی از چهار رباط اصلی زانو است. در حالی که صدمات چند سویه ناشی از مخلوطی از صدمات به رباط‌های زانو است.

در ناپایداری خالص مدیال نیرویی از لاترال زانو سبب کشش عناصر داخلی زانو و صدمه به رباط کولاترال داخلی، رباط کپسولی پوستر و مدیال و رباط متقاطع خلفی می‌شود.

در ناپایداری خالص لاترال نیرویی از مدیال زانو سبب کشش روی عناصر خارجی مفصل و صدمه به رباط جانبی خارجی، رباط‌های کپسولی خارجی، رباط متقاطع خلفی می‌شود. این نوع ضایعه به دلیل اثر محافظتی عضله بی سپس، ایلئوتیبیال باند و پوپلیتئوس نادر است و بیشتر در ورزش کشتی دیده می‌شود<sup>(۹)</sup>.

ناپایداری خالص قدامی نادر است، صدمه به رباط متقاطع قدامی در حرکات چرخشی، پرشی یا کاهش ناگهانی سرعت دیده می‌شود. در زنها شایعتر است. فرضیه‌های متعددی برای شیوع بیشتر در زنها بیان شده است از جمله اندازه رباط لاکستی رباط، پهن تر بودن لگن و ژنوالگوم، اثر استروژن، مهارت و تجربه کمتر و جدیدترین نظریه نابرابری قدرت عضلات کوادری

سپس و هامسترینگ است<sup>(۱۰،۱۱)</sup>. علایم درد جزیی گذرا تا درد شدید و طول کشنده دارد. در ۸۰٪ موارد فرد صدای پاره شدن رباط را حس کرده و در عرض ۳ ساعت تورم سریع زانو (همارتروز) پیدا می‌کند. موقع راه رفتن احساس خالی کردن زانو دارد. تست لاشمن مثبت است.

در ناپایداری خالص خلفی شایعترین مکانیسم، هیپراکستانسیون است. گاهی افتادن روی زانوی خمیده سبب ضربه به توبرکول تبیبا و حرکت به سمت عصب تبیبا و پارگی رباط متقاطع خلفی می‌شود. در پارگی کامل صدای پاره شدن احساس یا شنیده می‌شود. به سرعت افوزیون و همارتروز تشکیل می‌شود. جابجایی به سمت عقب تبیبا (Saging) ملاحظه می‌شود و تست لاشمن معکوس مثبت است.

دردرفتگی زانو و صدمات چند رباطی با شدت کمتر، در حدود ۲۰٪ ضایعات درجه III لیگمانی زانو هستند. شایعترین صدمات دولیگمانی، صدمه رباط‌های متقاطع قدامی و جانبی داخلی است. برای بروز دردرفتگی زانو حداقل سه لیگمان بایستی پاره شود که اغلب رباط‌های متقاطع قدامی و خلفی همراه یکی از رباط‌های جانبی است. صدمات دیگر شامل صدمه به منیسک‌ها، سطح غضروفی، تاندونها و عروق و اعصاب است. صدمه عروقی ۴۰-۲۰٪ موارد و صدمه عصبی ۳۰-۲۰٪ موارد دیده می‌شود. در دردرفتگی خلفی صدمات عروقی و در دردرفتگی پوسترولاترال صدمات عصبی شایعتر است<sup>(۱)</sup>.

علایم: پس از یک صدمه شدید به زانو، صدای پوپ شنیده شده و تغییر شکل زانو ایجاد می‌شود مگر این که دردرفتگی خودبه خود جافتاده باشد که در این صورت تشخیص را مشکل می‌کند. در عرض چند ساعت تورم ایجاد می‌شود ولی به دلیل پارگی کپسول و تخلیه همارتروز، شدید نیست.

باتوجه به تعداد رباط‌های صدمه دیده، بایستی تشخیص دردرفتگی زانو داده شود و اگر صدمه عروقی وجود داشته باشد و در عرض ۸ ساعت ترمیم نشود، با احتمال ۸۶٪ نیاز به آپوتاسیون پیدا میشود حتی ترمیم در ۶-۸ ساعت اول هم ۱۱٪ احتمال قطع عضو دارد<sup>(۱،۶)</sup>.

در موارد ضایعه لیگمانی انجام رادیوگرافی برای تشخیص کندگی‌های

اپلی کمپرشن نیز مثبت است.

درمان اولیه در موارد خفیف شامل یخ، کمپرشن، بالانگه‌داشتن عضو، استراحت نسبی و NSAID'S و استفاده از عصا است. تقویت ایزومتریک عضلات پس از کاهش ادم شروع می‌شود. پارگی Bucket Handel نیاز به پارشیل منیسکتومی با آرتروسکوپی دارد. پارگی‌های جزئی در ثلث محیطی منیسک که خون‌دار می‌باشد با بی‌حرکتی در گچ احتمال ترمیم دارند. سایر پارگی‌های منیسک در صورت عود مکرر علائم بالینی نیاز به درمان جراحی دارند<sup>(۱)</sup>.

#### پاتلا و عوارض آن

مفصل پاتلوفمورال ناحیه‌ای است که به طور شایع با دردهای جلو زانو مرتبط است. درد پاتلوفمورال به علل مکانیکی (ساب لوکسایون و دررفتگی پاتلا) علل التهابی (بورسیت یا تاندونیت) و سایر علل (آتروفی سودک و تومور) تقسیم می‌شود.

عامل اصلی پایداری دینامیک پاتلا، چهار قسمت عضله کوادری سپس (واستوس لاترالیس، اینتر مدیوس، مدیالیس و رکتوس فموریس) است و استوس مدیالیس دو قسمت (۱) بلند و سوپریور و (۲) ابلیک و اینفریور دارد. الیاف قسمت ابلیک در برابر نیروهایی که پاتلا را به سمت خارج می‌کشند، مقاومت می‌کند و نقشی در اکستنشن زانو ندارد. آتروفی این قسمت عضله همیشه در بیماری‌های پاتلوفمورال دیده می‌شود.

عوامل پایداری استاتیک پاتلوفمورال شامل لبه برجسته کناره خارجی شیار فمورال، رتیناکولوم، ایلئوتیبیال باند تاندون کوادری سپس و پاتلار است. هرگونه نقیصه‌ای در این عوامل پایداری دینامیک و استاتیک سبب بروز دردهای جلوی زانو می‌شود<sup>(۸)</sup>.

**سندرم کمپرشن لاترال پاتلا (سندرم پاتلوفمورال استرس):** درد بدون ناپایداری واضح است و به علت ضعف الیاف ابلیک و استوس مدیالیس یا سفتی بیش از حد لاترال رتیناکولوم می‌باشد. فرد از درد مبهم جلوی زانو که با دو زانو زدن یا پائین رفتن از پله یا سطح شیب دار بدتر می‌شود، شاکی است. تندرئس موضعی روی فاست خارجی پاتلا داشته و حرکت پاسیو پاتلا روی شیار فمورال با درد و کریپتاسیون همراه است.

استخوانی ضروری است. انجام MRI در تعیین ضایعه رباط‌ها معمولاً کاربردی ندارد ولی به تشخیص ضایعات همراه در منیسک کمک می‌کند<sup>(۱۲)</sup>.

#### درمان

صدمات جزئی لیگمانی درمان کنسرواتیو دارند که شامل گذاشتن یخ، کمپرشن، بالانگه‌داشتن عضو و استراحت تا برطرف شدن علائم حاد می‌باشد. مصرف NSAID'S به کاهش درد و التهاب کمک می‌کند. در موارد ضایعه متوسط با پارگی پارشیل لیگمانی درمان شامل یخ کمپرشن، بالانگه‌داشتن عضو و استراحت به مدت ۲۴ تا ۷۲ ساعت است. به محض برطرف شدن علائم حاد، توان‌بخشی شروع می‌شود که شامل راه اندازی با عصا، تمرینات اکتیو و پاسیو حرکت مفصل و تقویت ایزومتریک عضلات است.

در صدمات پارگی کامل رباطی و یا در درگیری بیش از یک رباط اصلی زانو برحسب شدت لاکستی، نیاز ورزشی بیمار، شدت فعالیت و ورزش، همراهی پارگی منیسک، تصمیم به عمل جراحی بازسازی رباط‌ها گرفته می‌شود که معمولاً حداقل ۳ هفته پس از ضایعه و پس از کاهش ادم و بهبود حرکات مفصلی است.

#### ضایعات منیسک

در وضعیت زانوی نیمه خمیده، چرخش فمور روی تیبیای ثابت سبب وارد شدن نیروی کمپرشن و لغزشی روی شاخ خلفی منیسک‌ها شده و منجر به پارگی منیسک می‌شود. حداکثر شیوع در مردان بین ۴۰-۲۱ سالگی و در دخترها ۲۰-۱۱ سالگی است. پارگی منیسک مدیال شایعتر از لاترال است<sup>(۱۳)</sup>.

شایعترین علامت درد و تندرئس موضعی روی سطح مفصلی و نزدیک رباط جانبی است. درد قدامی سطح مفصلی به ندرت نشانه ضایعه منیسک است مگر پارگی Bucket Handel باشد. کشش منیسک روی سینیوم سبب التهاب سینیوم و تشکیل افوزیون مختصر بعد از ۱۲ ساعت از تروما می‌شود. در حرکات چرخشی و فلکشن کامل زانو درد ایجاد می‌شود. در پارگی مزمن علاوه بر درد و تندرئس موضعی سطح مفصلی، قفل کردن و خالی کردن زانو نیز دارند. تست های مک موری و

ممکن است التهاب سینیوم هم داشته باشد.

**درمان:** علاوه بر مراقبت‌های عمومی و ضدالتهاب غیراستروئیدی، نگه داری پاتالا با چسب یا زانوبند نگه دارنده پاتالا، در جلوگیری از درد مؤثر است. تقویت عضلات اندام تحتانی خصوصاً قسمت ابلیک و استوس مدیالیس و تأمین تحرک طبیعی پاتالا مفید است. از ورزش‌هایی که با زانوی خمیده انجام می‌شود بایستی پرهیز کرد.

**کندرومالاسی پاتالا:** دژنراسانس غضروف مفصلی پاتالا است که از لایه بازال شروع می‌شود. فاست مدیال و لاترال پاتالا بیشتر درگیر می‌شوند چهار مرحله دارد. (نرمی غضروف، شیاردار شدن غضروف، فیبریلایسیون، از بین رفتن غضروف). حرکت اکتیو یا پاسیو مفصل پاتالوفمورال با درد و کریپتاسیون همراه است. درمان در موارد دردناک، تجویز داروی ضدالتهاب، تقویت ایزومتریک کوادری سپس و استرچینگ هامسترینگ‌ها است. از انجام حرکات مفصل در برابر مقاومت و دوزانو نشستن بایستی خودداری کرد. زانوبند کشکک باز مفید است. اگر علایم برطرف نشد جراحی آرتروسکپی و دبیدمان غضروف و آزاد سازی رتیناکولوم لاترال لازم است<sup>(۱۴)</sup>.

ناپایداری و دررفتگی پاتالا: جا به جایی پاتالا در اثر نیروهای داخلی یا خارجی است و از جا به جایی مختصر تا ساب لوکسایسیون و دررفتگی کامل متغیر است.

در ساب لوکسایسیون، جا به جایی پارسیل و گذرای پاتالا از شیار تروکله فمور وجود دارد که ممکن است حاد، متناوب و مزمن باشد. افوزیون مفصلی وجود دارد. جا به جایی محل پاتالا در حرکات اکتیو خم و راست کردن زانو مشاهده می‌شود و تست وحشت پاتالا مثبت است.

تفاوت ساب لوکسایسیون و دررفتگی حاد در این است که ساب لوکسایسیون خود به خود جا می‌افتد ولی دررفتگی نیاز به جاناندازی دارد. تقریباً تمام عضلات و اتصالات رتیناکولوم در مدیال پاتالا، پاره می‌شوند که همراه صدای پوپ و کلاپس ناگهانی زانو است. افوزیون و همارتروز وجود دارد. عدم وجود افوزیون نشانه مزمن بودن لاکسیتی و دررفتگی مکرر است.

**درمان:** پس از جاناندازی، تخلیه همارتروز و بررسی وجود

چربی در آن که به تشخیص شکستگی کمک می‌کند، انجام می‌شود. در دررفتگی اولین بار بیحرکتی زانو برای کنترل علایم حاد و ترمیم عناصر صدمه دیده لازم است. تقویت ایزومتریک کوادری سپس در حین بی‌حرکتی انجام شده و پس از خاتمه بی‌حرکتی، برنامه توان‌بخشی کامل شامل تقویت کوادری سپس خصوصاً قسمت ابلیک و استوس مدیالیس و استرچینگ هامسترینگ و ایلئوتیبیال باند لازم است. استفاده از زانوبند با پدلالاترال و تغییر در فعالیت‌های روزمره مفید است<sup>(۱۸)</sup>. اکثر این بیماران بدون نیاز به جراحی، بهبود یافته و به سطح فعالیت قبلی خود برمی‌گردند.

**سندرم پلیکا:** پلیکا، یک چین از پرده سینیوم است که به داخل مفصل برجسته شده است. یک آنومالی مادرزادی است که به شکل هلالی است از مدیال تشکچه چربی زیر پاتالا شروع شده از روی کندیل مدیال فمور عبور کرده از زیر تاندون کوادری سپس در ناحیه سوپراپاتالار رد شده از روی کندیل لاترال فمور عبور و به رتیناکولوم لاترال می‌چسبد.

در حالت طبیعی بدون علامت است، در اثر ضربه مستقیم به کیسول یا ضربات تکراری در اثر عبور مکرر روی کندیل فمور، پلیکا، ملتهب و ضخیم می‌شود.

**علایم:** تدریجاً درد جلوی زانو که با فعالیت کوادری سپس تشدید می‌شود پیدا می‌شود. در ۲۵٪ موارد درد در ضمن نشستن طولانی ایجاد می‌شود (درد سینما روندگان). با ایستادن و شروع راه رفتن در ۱۰-۸ قدم اول درد شدیدی احساس و بعد برطرف می‌شود. درد به دلیل کشیده شدن بیش از حد پلیکا و گیرافتادن آن در مفصل پاتالوفمورال است. بعد از چند انقباض عضله آرتیکولاریس ژنوس، پلیکا به سمت بالا کشیده شده و گیرافتادن آن برطرف می‌شود. گاهی چسبندگی‌های موجود در پلیکا، سبب بروز صدای پوپ در حین اکستنشن زانو می‌شود یا سبب قفل شدن کاذب زانو میگردد. در معاینه افوزیون مختصر، درد و کریپتاسیون در ناحیه رتیناکولار داخلی و خارجی در فلکشن ۴۵ درجه زانو دارد. در فلکشن ۳۰ درجه زانو، فشار پاتالا به سمت داخل سبب گیرافتادن لبه پلیکا بین پاتالا و کندیل مدیال فمور شده و ایجاد درد می‌کند. درمان علامتی با یخ،

و درمان علامتی است. در اکثر موارد نیازی به محدود کردن فعالیت نیست مگر درد شدید باشد. گذاشتن توکفشی‌های جاذب شوک، به کم کردن فشار روی تاندون و توبروزیته کمک می‌کند. تمرینات استرچینگ هامسترینگ و کوادری سپس و گذاشتن یخ به مدت ۲۰ دقیقه پس از ورزش مفید است. استفاده از زانو بند مخصوص با بالشتک محافظت کننده توبروزیته در ورزشهایی که نیاز به دوزانوزدن دارد، کمک کننده است. در موارد درد شدید استراحت و بی‌حرکتی کوتاه مدت ۲-۳ هفته با گچ‌گیری به تسکین درد کمک می‌کند. تعداد کمی از بیماران برجستگی دردناک استخوانی روی توبروزیته پیدا می‌کنند که پس از بسته شدن صفحه رشد نیاز به جراحی دارند<sup>(۱۸)</sup>.

#### بیماری Sinding - Larson- Johansson

بیماری مشابه از گوت اشلاتر با درد و تورم و تندرینس در پل تحتانی پاتلا در محل منشاء تاندون پاتلا است که معمولاً در اطفال ۸-۱۳ سال دیده می‌شود<sup>(۱۷)</sup>.  
 علائم به صورت تدریجی در اطفالی که ورزش دو و پرش انجام می‌دهند، بروز می‌کند. لمس پل تحتانی پاتلا در اکستنشن زانو دردناک است و در فلکشن ۹۰ درجه درد کمتر است.  
**درمان:** علامتی است درد با داروهای ضدالتهاب و تغییر در فعالیت تسکین می‌یابد.

#### پارگی تاندون اکستانسور

در اثر انقباض قوی و اکسانتریکی عضله پارگی تاندون در پل فوقانی یا تحتانی پاتلا یا در توبروزیته تیبیا یا جسم تاندون پاتلا اتفاق می‌افتد.  
**علائم:** پارگی جزئی سبب درد و ضعف عضله در اکستنشن زانو می‌شود. در پارگی کامل دیستال به پاتلا، پاتلا بالاتر از محل طبیعی قرار داشته و دفکت قابل لمس در تاندون وجود داشته و قادر به اکستنشن زانو و بالا بردن مستقیم ساق نیست.  
 در پارگی در پل فوقانی پاتلا که رتیناکولوم سالم است، قادر به اکستنشن زانو می‌باشد ولی ضعیف و دردناک است.  
**درمان:** شامل درمان حاد اولیه استفاده از زانو بند و عصا و سپس مراجعه به بیمارستان و ترمیم جراحی پارگی است<sup>(۱)</sup>.

NSAID'S، تغییر فعالیت و زانو بند نگه‌دارنده پاتلا می‌باشد. استرچینگ هامسترینگ‌ها و تاندون آشیل و تقویت قسمت ابلیک و استوس مدیالیس کمک کننده است. در صورت عدم بهبودی برداشتن پلیکا با آرتروسکوپی لازم می‌شود<sup>(۱۴،۱۵)</sup>.

#### التهاب تاندون پاتلا (Jumper's Knee)

در اکستنشن مکرر یا اکسانتریکی زانو که در ورزش دو یا پرش اتفاق می‌افتد، تاندون پاتلا ملتهب و دردناک می‌شود.  
**علائم:** در ابتدا درد بعد از فعالیت، روی پل تحتانی پاتلا متمرکز است اما ممکن است روی توبروزیته تیبیا نیز دردناک باشد. با پیشرفت عارضه، درد در شروع فعالیت داشته که با گرم کردن بدن برطرف شده و در ضمن ورزش دوباره برگشت می‌کند. در معاینه تندرینس موضعی روی پل تحتانی پاتلا و با شیوع کمتر روی تاندون پاتلا دارد. درد در فلکشن پاسیو بیش از ۱۲۰ درجه و اکستنشن اکتیو علیه مقاومت تشدید می‌شود.

در موارد مزمن تغییرات کیستیک در پل تحتانی پاتلا و یا کلسیفیکاسیون نابجا و تشکیل ندول در تاندون پاتلا دارند.  
**درمان:** استراحت به مدت ۲-۳ هفته و مصرف NSAID'S تا برطرف شدن علائم کمک کننده است. گرمای موضعی، تحریک الکتریکی و اولتراسوند هم بکار می‌رود. تقویت عضلات در برابر مقاومت تدریجی انجام می‌شود. انجام ورزش‌هایی مثل شنا که نیاز به اکستنشن قوی زانو ندارند مفید است و بالاخره بستن زانو بند محافظ پاتلا که حرکات تاندون پاتلا را حین ورزش کنترل می‌کند توصیه می‌شود.

#### بیماری ازگوداشلاتر

ناشی از کشش بیش از حد تاندون پاتلا روی آپوفیز تیبیا است. در دختران بین ۸-۱۳ سالگی و در پسرها ۱۵-۱۰ سالگی بروز می‌کند در پسرها شایعتر است<sup>(۱۶)</sup>.  
**علائم:** محل درد مستقیماً روی توبروزیته تیبیا که بیش از حد برجسته شده است می‌باشد. درد با فعالیت پیدا و با استراحت بهبود می‌یابد. **تندرینس** موضعی روی توبروزیته دارند ولی حرکات زانو محدود نیست. در اکستنشن کامل زانو و فلکشن قوی زانو، درد ایجاد می‌شود.  
**درمان:** بیماری خودمحدودشونده در عرض ۱۲ تا ۲۴ ماه است

## شکستگی های اطراف زانو

شکستگی ناشی از ضربه در اطراف زانو در حین ورزش نادر است مگر در ورزشهای با سرعت بالا مثل اتوموبیل سواری یا موتورسواری که معمولاً همراه ضایعات دیگر اندامها است.

کندگی های استخوانی (اولشن فراكچر): ناشی از ضربه مستقیم، انقباض شدید عضلات یا کشش ناگهانی رباطهای متصل به استخوان می باشد مثل شکستگی توبروزیته تیبیا در اثر انقباض کوادری سپس .

بیمار درد و تندرینس موضعی و گاهی قطعه استخوانی قابل لمس دارد. قدرت عضله مربوطه کاهش یافته است و در مواردی که قطعه داخل مفصلی باشد سبب قفل شدن زانو می شود.

درمان اولیه شامل سرمای موضعی و زانو بند و استفاده از عصا است و نهایتاً درمان جراحی برای ثابت کردن قطعه استخوان لازم است.

**شکستگی صفحه رشد توبروزیته تیبیا:** محل شایع شکستگی های آپوفیزیال در پسرها است. فرد ورزشکار با عضلات قوی و نزدیک به بلوغ اسکلتال که ورزشهای پرشی مثل بسکتبال انجام می دهد در حین فلکشن ناگهانی زانو در برابر مقاومت کوادری سپس و یا انقباض قوی کوادری سپس روی پای ثابت، دچار این شکستگی می شود (۱۸).

**علائم:** درد و تورم و اکیموز روی توبروزیته تیبیا و مشکل در بالا و پایین رفتن از پله دارد.

درمان اولیه سرمای موضعی و زانو بند و استفاده از عصا و مسکن است شکستگی های یا جا به جایی نیاز به درمان جراحی دارد.

**شکستگی صفحه رشد دیستال فمور:** شکستگی صفحه رشد دیستال فمور ۱۰ برابر شایعتر از پروکسیمال تیبیا است. در هر سنی دیده می شود اما اغلب در پسرهای ۱۴-۱۰ سال دیده می شود. مکانیسم شکستگی نیروی واروس یا والگوس روی زانو در حالی که وزن بدن روی پای ثابت روی زمین وارد می شود، می باشد. این شکستگی احتمال صدمه به صفحه رشد و اختلال رشد بعدی دارد.

**علائم:** درد و تغییر شکل و محدودیت حرکت زانو و عدم توانایی در ایستادن روی اندام صدمه دیده دارد.

درمان اولیه کیف آب سرد و بی حرکتی در آتل یا زانو بند و

مسکن می باشد. درمان نهایی جاناندازی بسته و پین گذاری از راه پوست یا جراحی باز و پین گذاری می باشد (۱،۲).

**استرس فراكچر:** ناحیه سوپراکونندیل فمور، پلاتو داخلی تیبیا و توبروزیته تیبیا، محل های شایع آن هستند. استرس فراكچر به دلیل:

(۱) افزایش فشار روی استخوان در ورزش های پرشی

(۲) افزایش تعداد استرس وارده به استخوان مثل تغییر در شدت، مدت، فرکانس تمرینات یا تغییر در سطح پیست یا کفش نامناسب می باشد.

**علائم:** فرد از درد موضعی قبل و بعد از فعالیت شاکی است که با استراحت و راه رفتن روی اندام بهبود می یابد. تندرینس و تورم موضعی دارد. رادیوگرافی اولیه منفی است. با پیشرفت عارضه درد مداوم تر می شود و رادیوگرافی بعد از ۳ هفته، استخوان سازی زیر پوست را نشان می دهد. اسکن رادیو ایزوتوپ در شروع عارضه مثبت و تشخیصی است.

درمان شامل استراحت، گچ گیری و استفاده از عصا است (۸).

**شکستگی استئوکندرال:** شکستگی قسمتی از غضروف مفصلی و استخوان زیرین آن در اثر نیروی کمپرسن ناشی از ضربه مستقیم به زانو که سبب لغزش یا چرخش شدید زانو شود، ایجاد می شود.

**علائم:** در لحظه بروز صدمه، فرد صدای Snap دردناکی را احساس می کند و در عرض چند ساعت درد و تورم شدید زانو پیدا می کند. قطعه جا به جا شده می تواند سبب قفل شدن زانو گردد یا ایجاد کریپتاسیون در حرکات زانو نماید.

تشخیص با رادیوگرافی و MRI است. آسپیراسیون زانو، خون حاوی قطرات چربی دارد. درمان اولیه شامل کیف آب سرد و بی حرکتی و مسکن می باشد. قطعات کوچک را می توان با آرتروسکوپی خارج نمود. قطعات بزرگتر نیاز به ثابت کردن با پیچ یا پین دارند. بعد از عمل شروع حرکات زودرس کمک به تغذیه غضروف و جلوگیری از چسبندگی مفصلی و آتروفی عضلانی می کند.

**شکستگی پاتالا:** شکستگی استرس پاتالا نادر بوده و پل تحتانی پاتالا را درگیر می کند. شکستگی های ناشی از ضربه به اشکال عرضی، طولی یا چند قطعه ای می باشد. در شکستگی با جا به جایی که اغلب با پارگی رتیناکولوم می باشد فرد قادر به اکستنشن اکتیو زانو نیست و نیاز به جراحی دارد. این شکستگی ها در اثر افتادن روی زانو، ضربه مستقیم به زانو یا انقباض ناگهانی کوادری سپس در ورزش های پرشی می باشد. شکستگی پاتالا به

پاتلا دارد. در لمس فاصله بین قطعات وجود داشته و بالابردن مستقیم ساق مقدور نیست.

درمان اولیه سرمای موضعی، بی حرکتی در زانو بند و بالا نگه داشتن عضو است. شکستگی بدون جا به جایی با ۴-۶ هفته گچ گیری درمان می شود. بقیه موارد نیاز به جراحی دارد.

عنوان عارضه عمل بازسازی رباط کروشیت قدامی که به عنوان گرفت ناندون پاتلا با قسمتی از استخوان پاتلا برداشته شده گزارش شده است به طور متوسط ۷ هفته پس از عمل و در اثر ضربه مستقیم فلکشن ناگهانی یا چرخش می باشد<sup>(۱۹)</sup>.  
علایم: درد و تورم شدید زانو، همارتروز و تورم نسج نرم مجاور

## References

1. Robert H. Miller Knee Injuries. S.Terry Canale. *Campbell's Operative Orthopaedics*. Philadelphia. Mosby. 2003. Vol.3, 10th ed . 2166-2323.
2. Robert C. Schenck. JR. Injuries of the Knee. Robert W. Bucholz, James D. Heckman. *Fractures in Adult*. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins, 2001, Vo.2, 5th ed. 1844-1931.
3. VanMechelen W. *Running injuries : A review of the epidemiological Literature*. Sports Med 1992; 14(5) : 320-335.
4. Russell E. Windsor. The Adult Knee Stuart Weinstein. Joseph A. Bukwalter. *Turek's Orthopaedics Principles and their application*. Philadelphia. Lippincott, 1994, 5th ed. 585-613.
5. Markolf KL. **Combined knee loading states that generate high anterior cruciate ligament forces**. J Orthop Res 1995; 13(6):930-935.
6. Irrgang JJ, Sarfan MR, Fu FH. *The knee : Ligamentous and meniscal injuries*. In : *Athletic Injuries and Rehabilitation*. Edited by Zachazewski JE, Magee DJ, Quillen WS. Philadelphia : WB. Saunders, 1996.
7. Starkey C, Ryan JL. *Evaluation of Orthopedic and Athletic Injuries*. Philadelphia : FA Davis Company, 1996.
8. Marcia K. Anderson. Knee Conditions. Eric Johnson. *Sports Injury Managment*. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2000, 2th ed.431-482.
9. Fadale PD, Hulstyn MJ. *Common athletic knee injuries*. Clin Sports Med 1997; 16(3):479-499.
10. Moul JL. *Differences in selected predictors of anterior cruciate ligament tears between male and female NCAA Division I collegiate basketball players*. J Ath Train 1998; 33 (2) : 118-121.
11. Moeller JL, Lamb MM. *Anterior cruciate ligament injuries in female athletes : why are women more susceptible?* Phys Sportsmed 1997;25 (4) : 31-48.
12. Bach BR Jr. *Acute knee injuries: When to refer*. Phys Sportsmed 1997;25(5):39-50.
13. Cooper DE, Arnoczky SP, Warren RF. *Arthroscopic meniscal repair*. Clin Sports Med 1990;9(3):589-607.
14. Hickey GJ, Fricker PA, McDonald WA. *Injuries of young elite female basketball players over a six-year period*. Clin J Sport Med. 1997; 7(4) : 252-256.
15. Aagard H, Jorgenson U. *Injuries in elite volleyball*. Scand J Med Sci Sports 1996; 6(4):228-232.
16. Wall EJ. *Osgood-Schlatter disease: Practical treatment for a self-limiting condition*. Phys Sportsmed 1998;26(3):29-34.
17. Thein LA. *The child and adolescent athlete*. In : *Athletic Injuries and Rehabilitation*. Edited by Zachazewski JE, Magee DJ, Quillen WS. Philadelphia: WB Saunders, 1996.
18. Stanitski C, Sherman C. *How I manage physeal fractures about the knee*. Phys Sportsmed 1997;25(4):108-121.
19. Brownstein B, Bronner S. *Patella fractures associated with accelerated ACL rehabilitation in patients with autogenous patella tendon reconstructions*. JOSPT 1997;26(3):168-171.





## سؤالات خودآموزی صدمات ورزشی زانو

- ۱- عامل پایدار کننده اولیه زانو کدام است ؟  
 الف: رباط متقاطع قدامی      ب: رباط متقاطع خلفی  
 ج: رباط جانبی داخلی      د: تاندون عضله چهارسر
- ۲- بیشترین فشار به سطح مفصلی پاتلا در چه زاویه‌ای از فلکشن زانو می‌باشد؟  
 الف: ۲۰ درجه      ب: ۳۰ درجه  
 ج: ۶۰ درجه      د: ۹۰ درجه
- ۳- کدام ناپایداری زانو بیشتر در ورزشکاران کشتی دیده میشود؟  
 الف: ناپایداری رباط جانبی داخلی  
 ب: ناپایداری رباط متقاطع قدامی  
 ج: ناپایداری رباط جانبی خارجی  
 د: ناپایداری رباط متقاطع خلفی
- ۴- کدام ناپایداری زانو در زنان شایعتر است ؟  
 الف: خالص قدامی      ب: خالص داخلی  
 ج: قدامی داخلی      د: قدامی خارجی
- ۵- شایعترین صدمه دو رباطی زانو کدام است؟  
 الف: رباط متقاطع قدامی + رباط جانبی داخلی  
 ب: رباط متقاطع قدامی + رباط جانبی خارجی  
 ج: رباط متقاطع قدامی + رباط متقاطع خلفی  
 د: رباط متقاطع خلفی + رباط جانبی داخلی
- ۶- برای بروز دررفتگی زانو ، حداقل چند رباط زانو پاره میشود؟  
 الف: یک      ب: دو  
 ج: سه      د: چهار
- ۷- برای تشخیص دررفتگی زانو که خود به خود جا افتاده است کدام مهم تر است؟  
 الف: تورم شدید زانو      ب: همارتروز بدون چربی  
 ج: تعداد رباط های صدمه دیده      د: صدمه عصب پرونه آل
- ۸- شایعترین علامت پارگی منیسک چیست؟  
 الف: درد موضعی روی سطح مفصل      ب: تجمع مایع مفصلی  
 ج: قفل شدن مفصل      د: خالی کردن زانو
- ۹- در بیماریهای مفصل پاتلوفمورال ، آتروفی کدام عضله همیشه وجود دارد؟  
 الف: رکتوس فموریس      ب: آرتیکولاریس ژنوس  
 ج: واستوس لائترالیس      د: قسمت ابلیک واستوس مدیالیس
- ۱۰- دانشجویی از درد جلو زانو به مدت چند ماه شاکی است که  
 ضمن نشستن در کلاس درس بروز کرده و با ایستادن و شروع راه رفتن تشدید می شود. در معاینه در فلکشن حدود ۳۰ درجه زانو ، حرکت پاتلا به سمت داخل دردناک است. تشخیص شما چیست؟  
 الف: کندرومالاسی پاتلا      ب: سندرم استرس پاتلوفمورال  
 ج: سندرم پلیکا      د: ساب لوکسایون مکرر پاتلا
- ۱۱- دونده‌ای از درد جلوی زانو شاکی است. حداکثر تندرین روی پل تحتانی پاتلا است. با گرم کردن بدن درد برطرف شده و پس از دویدن درد برگشت می‌کند. علت آن چیست؟  
 الف: التهاب تاندون پاتلار      ب: کندرومالاسی پاتلا  
 ج: ازگوت اشلاتر      د: سندرم پلیکا
- ۱۲- پسر ۱۳ ساله فوتبالیست ، از درد زانو به مدت سه ماه شاکی است. در معاینه برجستگی توبروزیته تیبیا متورم و دردناک است. حرکات زانو کامل است ولی در انتهای فلکشن پاسیو و اکستنشن اکتیو درد شدت می‌یابد. کدامیک از درمانهای زیر فعلاً لازم نیست؟  
 الف: تقویت عضله کوادری سپس و استرچینگ هامسترینگ‌ها  
 ب: گذاشتن کیف آب سرد روی زانو پس از ورزش  
 ج: استفاده از زانوبند مخصوص با بالشتک محافظ  
 د: عمل جراحی و برداشتن نسوج اضافه توبروزیته تیبیا
- ۱۳- فوتبالیست ۲۷ ساله‌ای دوماه بعد از تزریق موضعی کورتیکواستروئید اطراف پاتلار تاندون که به دلیل التهاب تاندون پاتلا بوده است ، در حین شوت کردن توپ به طور ناگهانی، درد جلوی زانو پیدا کرده و قادر به ادامه ورزش نیست. و اکستنشن اکتیو زانو ندارد . تشخیص چیست؟  
 الف: شکستگی پل تحتانی پاتلا      ب: عود التهاب تاندون پاتلا  
 ج: پارگی تاندون پاتلا      د: کندرومالاسی پاتلا
- ۱۴- در شکستگی‌های صفحه رشد اطراف زانو در ورزشکاران کدام جمله صحیح است؟  
 الف: شیوع یکسان در پسر و دختر دارد  
 ب: شکستگی در صفحه رشد پروکسیمال تیبیا شایعتر از فمور است  
 ج: در سنین زیر ۱۰ سالگی شایعتر است  
 د: احتمال اختلال رشد بعدی اندام وجود دارد.
- ۱۵- ورزشکار دونده‌ای که اخیراً مدت و شدت تمرینات خود را به صورت ناگهانی افزایش داده است از یک هفته قبل از درد زانو شاکی است که با استراحت و راه رفتن روی اندام بهبود می‌یابد. در معاینه درد موضعی روی کننیل داخلی تیبیا دارد. رادیوگرافی

زانو طبیعی است. چه اقدام تشخیصی دیگری توصیه می کنید؟

الف: اسکن رادیوایزوتوپ ب: آرتروسکوپی زانو

ج: آرتروگرافی د: تکرار رادیوگرافی ساده یک هفته بعد

۱۶- در ورزش کشتی، در حین چرخش شدید زانو، ضربه مستقیمی به زانو در اثر برخورد به زمین وارد می شود. فرد ورزشکار صدایی در زانوی خود احساس می کند و درد شدید زانو دارد. بعد از چند ساعت در معاینه زانو متورم و محدودیت کامل حرکت دارد. در آسپیراسیون زانو خون حاوی قطرات چربی مشاهده می شود. تشخیص احتمالی چیست؟

الف: پارگی منیسک داخلی

ب: شکستگی استئوکندرال

ج: پارگی رباط متقاطع قدامی

د: پارگی تاندون کوادری سیس

۱۷- حدود ۲ ماه پس از عمل جراحی بازسازی رباط کروشیت قدامی با استفاده از ثلث میانی تاندون پاتلا، حین خم شدن ناگهانی زانو، درد و تورم شدید زانو ایجاد شده و فرد قادر به

بالا بردن مستقیم ساق خود نیست، تشخیص شما چیست؟

الف: پارگی تاندون پاتلا ب: پارگی مجدد رباط کروشیت قدامی

ج: شکستگی پاتلا د: پارگی منیسک

۱۸- کدامیک مکانیسم ضربه دیدگی (کتوژن) عصب پرونه آل نیست؟

الف: ضربه مستقیم قسمت خلفی خارجی زانو

ب: دوزانو نشستن طولانی

ج: والگوس استرس

د: هیپراکستنشن زانو

۱۹- صدمات عصبی در کدام نوع دررفتگی زانو بیشتر دیده می شود؟

الف: خلفی ب: خلفی خارجی

ج: قدامی د: قدامی داخلی

۲۰- در پارگی منیسک کدام جمله صحیح است؟

الف: در منیسک داخلی شایعتر است

ب: در منیسک خارجی شایعتر است

ج: شیوع یکسان دارد

د: محل پارگی بستگی به سن و جنس دارد.

### پاسخنامه

الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۰- <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### شرایط دریافت گواهی شرکت در برنامه خودآموزی

- ۱- پاسخ صحیح به حداقل ۷۰ درصد از سؤالات مربوطه
  - ۲- تکمیل فرم ثبت نام به طور کامل و خوانا
- ضمناً خواهشمند است پاسخنامه را به همراه فرم ثبت نام حداکثر تا تاریخ ۱۳۸۵/۶/۳۱ به آدرس یزد: میدان شهید باهنر - ساختمان شماره ۲ دانشگاه، معاونت آموزشی، دفتر آموزش مداوم ارسال فرمایید.

محل مهر نظام پزشکی متقاضی

بسمه تعالی  
 جمهوری اسلامی ایران  
 وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
 معاونت آموزشی - اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی  
 درخواست ثبت نام

عنوان خودآموزی: ضایعات ورزشی زنان

سازمان برگزار کننده: مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد - بهار ۱۳۸۵

۱- نام خانوادگی:	۲- نام:	۱۰- سال دریافت آخرین مدرک تحصیلی
۳- شماره شناسنامه:	۴- صادره از:	۱۱- محل فعالیت:
۵- جنس: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن		الف) استان محل فعالیت:
۶- تاریخ تولد:		ب) شهر محل فعالیت
۷- شماره نظام پزشکی		ج) محل فعالیت: <input type="checkbox"/> شهر <input type="checkbox"/> بخش <input type="checkbox"/> روستا
۸- مدرک تحصیلی:	۹- سال اخذ:	۱۲- نوع فعالیت: الف) <input type="checkbox"/> هیئت علمی <input type="checkbox"/> (ب) آزاد <input type="checkbox"/> (ج) رسمی <input type="checkbox"/> (د) پیمانی <input type="checkbox"/> (ه) قراردادی <input type="checkbox"/> (و) طرح <input type="checkbox"/> (ز) پیام آور <input type="checkbox"/>
الف) لیسانس در رشته:		۱۳- آدرس پستی
ب) فوق لیسانس در رشته:		کد پستی:
ج) دکترا در رشته:		
د) تخصص در رشته:		
ه) فوق تخصص در رشته:		
و) دکترا (Ph.D) در رشته:		
ز) سایر مدارک:		
۱۵- امضاء متقاضی	۱۷- مهر	۱۴- شماره تلفن:
۱۶- تاریخ:		۱۸- امضاء مسئول و مهر محل برگزاری:
<b>لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید</b>		
کد برنامه	کد سازمان برگزار کننده	
امتیاز	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه
شماره گواهینامه:	تاریخ صدور	

توجه مهم: خواهشمند است متقاضیان محترم فرم را به دقت و با خط خوانا تکمیل نمایند و حتماً از مهر استفاده نمایند.