

## مروری بر درمان غیر آرتروپلاستی آرتروز زانو

### خلاصه

آرتروز زانو یکی از مهم‌ترین علل ناتوانی سنین بالا است. بالا رفتن سن همراه افزایش آرتروز زانو است. سن متوسط افراد جامعه رو به افزایش است. در ۳۰ سال آینده ایران وارد جرگه ممالکی می‌شود که ۳۰٪ جمعیت آن بیشتر از ۶۵ سال خواهد داشت. هزینه درمان آرتروز رقم قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی را دربرمی‌گیرد. آرتروز زانو در نتیجه عدم تعادل بین تخریب و ترمیم غضروف مفصلی تحت تأثیر فاکتورهای ریسک متعددی مانند تروما؛ زیاده‌روی «استفاده زیاد» و تمایل ژنتیکی ایجاد می‌شود. افزایش وزن و اختلالات مفصل بار افزونی را به نقاط بخصوصی از زانو وارد می‌نماید این بار اضافی عکس‌العملی بافتی به بار می‌آورد که شرایط وقوع آرتروز را ایجاد می‌نماید. تاکنون برای آرتروز<sup>(۱)</sup> علاجی پیدا نشده است. گرچه تعویض مفصل چاره‌ای درجه یک بحساب می‌آید ولی بقا و پایداری آن همیشگی نیست عده‌ای از بیماران نمایی به عمل جراحی ندارند؛ برای عده‌ای عمل جراحی صلاح نیست و بالاخره اینکه هزینه عمل جراحی بالا است. درمان آرتروز زانو بدون تعویض مفصل روشی دیگر برای مقابله با این مشکل است. آکادمی ارتوپدی آمریکا با مطالعات گسترده و بررسی متون پزشکی رهبرد «گایدلاین» درمان بدون تعویض مفصل زانو را تهیه و در اختیار جامعه ارتوپدی قرار داده است. این رهبرد بشارت کیفیت زندگی همپای عمل جراحی را می‌دهد. آکادمی بکارگیری آن را به تمام جراحان ارتوپد توصیه می‌نماید و همچنین خواستار سنجش پیامد این رهبرد و پژوهش‌های توأم می‌باشد. از آنجائی که این روش درمانی ساده و کم هزینه است می‌تواند بهترین درمان آرتروز باشد. کافی خواهد که مراکز را به‌وجود آورد که بیماران سرگردان مطب پزشکان را در خود جا بدهند و با اتکا به توصیه‌های رهبرد آکادمی این روش درمانی مناسب را بدست گیرند و با پیگیری و ثبت پیامدها اعتبار آن را به ثبوت برسانند.

**واژه‌های کلیدی:** آرتروز زانو، درمان غیر آرتروپلاستی، گایدلاین انجمن جراحان ارتوپدی آمریکا

دریافت مقاله: ۹ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۳ بار؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

\* دکتر عزیز احمدی

### اپیدمیولوژی

۱۰۰ میلیون نفر در اروپا مبتلا به آرتروز هستند. در آمریکا هزینه‌های مستقیم آرتروز در سال ۲۰۰۴ پانصد و ده میلیارد دلار بوده است<sup>(۱)</sup>. همچنین در سال ۲۰۰۹ تعداد ۳/۱۱ میلیون نفر به پزشکان مراجعه نموده‌اند.<sup>۲</sup>

به موازات افزایش سن تعداد مبتلایان آرتروز افزایش می‌یابد. در سن ۸۰ سالگی از هر دو نفر یکی حداقل در یکی از زانوهایشان خواهند داشت<sup>(۳)</sup>. میانگین سن افراد به‌طور مستمر در حال افزایش است. رشد جمعیت سالمندان در ۳۵ سال آینده از ۱۰ به ۳۰٪ می‌رسد. یعنی ایران در سال ۲۰۱۵ جزو کشورهای جوان بوده درحالی‌که در سال ۲۰۵۰ در ردیف ۵۶ مملکت پیر قرار خواهد گرفت<sup>(۴)</sup>. بنابراین سال به سال با افزایش آرتروز رو به رو خواهیم شد.

در ایران آمار دقیقی از مبتلایان به آرتروز نداریم. ولی شلوغی کلینیک‌ها گواهی وجود و شیوع بالای آرتروز زانو است. سناریوی غالب کلینیک‌ها، خانم‌هایی هستند نسبتاً سنگین وزن با بسته‌های پر از داروهای مشابه دردست و سرگردان از یک مطب به مطب دیگر و بشدت معذب<sup>(۳)</sup>.

\* ارتوپد،

استاد، دانشگاه علوم پزشکی ایران،  
تهران، ایران.

نشانی نویسنده رابط:

مرکز پژوهش و مطالعات ارتوپدی  
تهران، ملاصدرا، شیراز شمالی،  
شماره ۱۸۵، دفتر تحقیقات و  
مدارک پزشکی

Email:  
azizahmadi@yahoo.com

## پیشگیری

است. کاهش حس پروپریوسپشن باعث ناپایداری زانو می‌شود. در بررسی ریسک فاکتورهای آرتروز یک‌طرفه زانو مشاهده شده است در بیمارانی که یکی از زانوها آرتروز داشته‌اند کاهش حس پروپریوسپشن در هر دو زانو وجود داشته است.<sup>(۹)</sup>

## علائم تصویری آرتروز

رادیوگرافی بهترین وسیله تشخیص تصویری است. در اینجا ضرورت دارد به سوء استفاده از ام‌آر‌آی اشاره بشود که در تشخیص آرتروز جایی ندارد.

کلگرن رادیوگرافی آرتروز زانو را به ۴ مرحله تقسیم کرده است که در بیشترین موارد کلینیکی و تحقیقاتی به کار می‌رود.<sup>(۹)</sup>

کلاس I: احتمال وجود استئوفیت و احتمال باریک شدن فضای مفصلی.

کلاس II: احتمال وجود استئوفیت ولی باریکی فضای مفصلی.

کلاس III: استئوفیت‌های کوچک و متعدد، باریک شدن فضای مفصل، اسکلرو، امکان دفورمیتی استخوان.

کلاس IV: استئوفیت‌های درشت، باریکی فضای مفصل، اسکلروز شدید، دفورمیتی استخوان.

## تأثیر چاقی

چاقی یکی دیگر از فاکتورهای ریسک عمده آرتروز زانو است. شانس آرتروز زانو در افراد چاق سه برابر افراد نرمال است. هر مقدار افزایش وزن موجب افزایش باری سه تا هفت برابر وزن اضافه شده به مفصل می‌شود، اختلال در راستای محور مفصل به این استرس می‌افزاید<sup>(۱۰، ۱۱)</sup>. نشان داده شده است که کاهش وزن ریسک ابتلا به آرتروز را در خانم‌ها کاهش می‌دهد. اثرات تغییر وزن داستان جالبی دارد: افرادی که بیشتر از ۵ پوند افزایش وزن پیدا کرده‌اند چهار- برابر شانس بیشتر ابتلا به آرتروز داشته‌اند تا افرادی که کمتر از ۵ پوند وزن پیدا کرده‌اند یا وزن از دست داده‌اند<sup>(۱۱)</sup>. همچنین نشان داده شده است بانوانی که طی ده سال ۵ کیلو وزن از دست داده‌اند شانس آرتروز در آنها کم بوده است. از طرف دیگر کاهش وزن در افراد چاق مبتلا به آرتروز بخصوص اگر همراه فعالیت فیزیکی باشد منجر به کیفیت زندگی و فونکسیون فیزیکی بهتری می‌شود<sup>(۱۲-۱۴)</sup>.

## ضعف عضله چهارسر در آرتروز

خیلی از مبتلایان به آرتروز زانو ضعف عضله چهارسر دارند. ابتدا تصور می‌شد ضعف عضله به علت درد و بکار نبردن آن است. از آنجایی که ضعف عضله در آرتروز آسمپتوماتیک هم دیده می‌شود بنابراین می‌تواند فاکتور ریسک آرتروز قلمداد شود<sup>(۱۵)</sup>.

برای آرتروز و به اصطلاح ترمیم غضروف تاکنون درمانی وجود نداشته است ولی از وقوع آن تا حدی می‌توان جلوگیری کرد. درمان رایج آرتروز زانو تعویض مفصل می‌باشد که علاج قطعی آن نیست بلکه به بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کند. روش درمان غیر آرتروپلاستی برای بیمارانی که کوموریدیتی دارند و یا کسانی که تمایل به تعویض مفصل ندارند روشی دیگر است. پیشگیری بهترین و با صرفه‌ترین رویکرد نسبت به بیماری‌ها است. تاکنون پیشگیری آرتروز جدی گرفته نشده است ولی با توجه به خصلت پیشرفت تدریجی و شناخت پاره‌ای از خصوصیات پاتومکانیک آرتروز روزه‌ای باز شده است که می‌شود در مراحل از فاز بیماری از پیشرفت آن جلوگیری کرد. برای مثال می‌توان به کاهش وزن<sup>(۵)</sup> و عواملی دیگر که نوید درمان می‌دهند و یا به فاکتورهای موجود در خون مانند پی آر پی یا استفاده از سلول‌های بنیادی اشاره کرد<sup>(۶)</sup>.

## پاتومکانیک آرتروز

پاتومکانیک آرتروز به دو فاز ساختاری ابتدائی «Initiation» و پیشرفت «progression» تقسیم می‌شود. فاز ابتدائی همراه تغییرات کینه ماتیک است که بار وارده را به مناطق غیرمتعارف که یارای تحمل آن را ندارد وارد می‌نماید. در طی فاز پیشرفت با افزایش بار وارده به زانو تخریب غضروف بشدت پیشرفت می‌نماید. در طی منوپوز و کهنسالی آمیخته‌ای از تغییرات بیولوژیک، مورفولوژیک و نوروماسکولربه سیستم استخوانی تحمیل می‌شود و آرتروز ایدیوپاتیک را به بار می‌آورد<sup>(۷)</sup>.

آرتروز زانو کمپارتمان‌های داخلی تیبیوفمورال، خارجی تیبیوفمورال و پاتلوفمورال را درگیر می‌نماید. تغییرات حاصله انتقال عادلانه بار را در سراسر مفصل کاهش می‌دهد و منجر به اختلال در کارائی مفصل می‌شود. آرتروز زانو به‌طور فاحشی فعالیت روزانه را کاهش می‌دهد و همچنین هزینه‌های سرانه سلامت را در خود می‌بلعد<sup>(۸)</sup>.

## علائم آرتروز

علائم عمده آرتروز زانو عبارتند از درد مفصل، خشکی مفصل در استراحت و فعالیت، اشکال در راه رفتن از جمله ناپایداری. علائم فیزیکی شامل کاهش حرکات مفصل، کریپیتاسیون، افزایش حجم استخوان به علت ساخته شدن استئوفیت و دفورمیتی به علت شبه ناپایداری و افیوژن مفصل در تعدادی از بیماران

**اهمیت پیشگیری در درمان آرتروز**

باتوجه به اهمیت پیشگیری و لزوم بهره‌مندی از آن در بیماری‌ها، پیشگیری و درمان آرتروز زانو هم احتیاج به بازنگری و توجه بیشتری دارد. پیشگیری و حتی درمان‌های به روز آرتروز زانو مورد عنایت پزشکان قرار نگرفته است. بارزترین موردی را که می‌توان به آن اشاره کرد بهره‌مندی از ورزش و فیزیوتراپی است. سازمان‌های بهداشت و سلامت به وفور مراکزی را فراهم کرده‌اند که همه را از سن کودکی تا کهنسالی به ورزش ترغیب می‌نمایند تا هفته‌ای چند ساعت به ورزش بپردازند. فعالیت فیزیکی سبک و متوسط و ورزش حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته نه تنها ریسک آرتروز را زیاد نکرده بلکه عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی را بهتر می‌نماید گرچه ورزش‌های سنگین با آرتروز همراه هستند.

بیماران مبتلا به آرتروز زانو به چندعلت از رهبردهای سنجیده و موفق درمان و پیشگیری مانند ورزش و مبارزه با چاقی بهره نمی‌گیرند. مردم از اهمیت ورزش در حفظ سلامتی آگاه نیستند. آنگاه که نوبت به درمانگران می‌رسد وضعیت بدتر است زیرا روش‌های درمان به روز بکار گرفته نمی‌شود، پیگیری و پیامد بیماران به فراموشی سپرده شده است. دپارتمان‌هایی که همکار هستند مانند فیزیوتراپی، ورزش را که رکن اصلی کار آنها است چنان مورد بی‌مهری قرار گرفته داده‌اند که نسخه‌های ورزش بیماران را نمی‌پذیرند مگر مدالیتی‌های دیگر مانند اولتراسون، اینفرارد یا تنس و غیره به آن اضافه شود.

**توصیه های آکادمی علوم ارتوپدی امریکا<sup>(۱۶)</sup>**

آکادمی علوم ارتوپدی امریکا پس از بررسی‌های سیستماتیک تحقیقات بالینی و علمی رهبرد درمان آرتروز بدون تعویض مفصل را به شرح زیر پیشنهاد کرده است. این رهبرد حاوی ۱۵ توصیه یا ریکامندیشن است و هر توصیه همراه چهار پسوند است به شرح زیر:

قوی، متوسط؛ اجماع و مجمل یا ناتمام چگونگی استنتاج این توصیه‌ها در رهبرد کامل شرح داده شده است. توصیه قوی به این معنی است که کیفیت شواهد بالا است.

توصیه متوسط به این معنی است که منفعت آن به ضرر آن می‌آرزد. توصیه اجماع به این معنی است که نظرخبره رهبرد را گواهی می‌کند. توصیه مجمل یا ناتمام به این معنی است که کمبود شواهد لازم وجود دارد که منجر به تعادل غیر شفاف بین ضرر و منفعت شده است.

**توصیه ۱**

توصیه می‌کنیم که بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو در برنامه خود مدیریتی از جمله تقویت بدن، تمرینات هوازی ساده، آموزش نوروماسکولارو فعالیت‌های فیزیکی که شامل دستورالعمل‌های ملی است شرکت کنند. قدرت توصیه قوی است<sup>(۱۱)</sup>.

درمان آرتروز زانو بدون چاره چاقی بیمار آب در هاون کوبیدن است و شرط اول موفقیت درمان درک این واقعیت هم از طرف بیمار و هم از طرف پزشک بیمار است. آکادمی کاهش وزن را توصیه می‌کند. قدرت توصیه متوسط است.

**توصیه ۲.۱**

استفاده از طب سوزنی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو توصیه نمی‌شود. قدرت توصیه قوی است.

**توصیه ۳.۲**

استفاده از مدالیتی‌های فیزیکی برای بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو توصیه نمی‌شود. قدرت توصیه مجمل است.

**توصیه ۳.۳**

نمی‌توانیم برای بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو منوال تراپی را توصیه کنیم. قدرت توصیه مجمل است

**توصیه ۴**

بریس‌های مفصل‌دار یا بارگیر جزو روش‌های درمان آرتروز هستند. آکادمی می‌گوید ما نمی‌توانیم برله یا علیه استفاده از آنها توصیه کنیم. قدرت توصیه مجمل یا ناتمام است.

**توصیه ۵**

استفاده از کفی‌های ودج خارجی برای بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو توصیه نمی‌شوند. قدرت توصیه متوسط است.

**توصیه ۶**

استفاده از گلوکوزامین و کوندروئیتین ابرای درمان بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو توصیه نمی‌شود. قدرت توصیه قوی است<sup>(۱۱)</sup>.

**توصیه ۷.۱**

داروهای ضدالتهاب غیراستروئید و ترامادول برای آرتروز زانو توصیه می‌شوند. قدرت توصیه قوی است<sup>(۱۱)</sup>.

**توصیه ۷.۲**

نمی‌توان برله یا علیه استامینوفن توصیه کرد. قدرت توصیه مجمل یا ناتمام است.

**توصیه ۸**

نمی‌توانیم استفاده یا عدم استفاده از کورتیکواستروئید داخل مفصلی را برای درمان بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو توصیه کنیم. قدرت توصیه مجمل است.

**توصیه ۹**

مصرف هیالورونیک اسید برای آرتروز زانو توصیه نمی‌شود. قدرت توصیه قوی است.

**توصیه ۱۰**

نمی‌توانیم بر له یا علیه فاکتورهای رشد و پی آر پی توصیه کنیم. قدرت توصیه مجمل یا ناتمام است.

**توصیه ۱۱**

نمی‌توانیم پیشنهاد کنیم که متخصصین از سوزن لاواژ برای درمان بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو استفاده کنند. قدرت توصیه متوسط است.

**توصیه ۱۲**

نمی‌توان آرتوسکوپی با لواژ و یا دبریدمان را برای آرتروز زانو توصیه کرد. قدرت توصیه قوی است.

**توصیه ۱۳**

نمی‌توان برله یا علیه آرتروسکوپیک پارشیال منیسوکتومی توصیه کرد. قدرت توصیه مجمل یا ناتمام است.

**توصیه ۱۴**

پزشکان ممکن است استیوئومی والگوس را در بیماران سمپتوماتیک آرتروز زانو انجام بدهند. قدرت توصیه محدود است.

**توصیه ۱۵**

برله یا علیه مدالیت‌های فیزیوتراپی از جمله الکتروتراپی نیز توصیه نمی‌شود. قدرت توصیه مجمل یا ناتمام است.

در مراحل درمان بیماران تزریقات داخل مفصل جای عمده‌ای را باز کرده است. هیالورونیک اسید جایگاه خود را تثبیت نکرده آنرا از دست می‌دهد. آکادمی ارتوپدی امریکا استفاده از آن را توصیه نمی‌کند.

هیدروکورتیزون در بیمارانی که کوموریدیتی ارگان‌های عمده چون کلیه قلب و کبد دارند یا آنهایی که خونریزی یا ناراحتی گوارشی دارند جانشین داروهای خوراکی هستند و در فروکشی علائم حاد به مدد بیماران می‌رسد.

**پی آر پی**

مواد بیولوژیک از طریق جلوگیری از التهاب بافت‌ها موجب ترمیم آنها می‌شود. پی آر پی یکی از این مواد است که برای درمان صدمات غضروف زانو بکار رفته است. به علت پیچیدگی فرمولاسیون آن فعلاً مقایسه پیامد یک مطالعه با مطالعه دیگر ممکن نیست چون ترکیب فاکتورهای رشد متعدد و حجم

لکوسیت‌های همراه پی آر پی که تأثیرگذار هستند قابل اندازه‌گیری نیستند مطالعات زیادی باید انجام شود تا اثرات کلینیکی طولانی‌مدت پی آر پی را روی آرتروز دریابیم آنچه که مشخص است اثرات پی آر پی روی آرتروز زانو از هیالورونیک اسید و کورتیزون بهتر است. مطالعاتی نیز ترمیم غضروف را گزارش کردند<sup>(۱۷-۲۳)</sup>.

درحال حاضر در کلینیک آرتروز در این موارد از پی‌آرپی استفاده می‌شود.

اجرای یک طرح پژوهشی: در این پروژه بیمارانی که در اثر آرتروز کاهش ضخامت غضروف دارند قبل از درمان با پی آر پی ضخامت غضروف زانو اندازه‌گیری می‌شود. یکسال بعد از درمان دوباره ضخامت غضروف اندازه‌گیری می‌شود. افزایش غضروف نمایانگر موفقیت درمان خواهد بود. دیگری استفاده از پی‌آرپی در مواردی است که رهبرد آکادمی تریق کورتیزون را توصیه می‌کند. از آنجایی که به کرات نشان داده شده است که پی‌آرپی در تسکین درد و بهبود خشکی مفاصل و کارکرد آنها تأثیر بهتری از کورتیزون داشته است. در مقایسه عوارض همراه کورتیزون تجویز پی‌آرپی را توجیه می‌نماید ولی اجرای یک طرح پژوهشی برای اثبات آن ضروری است.

**کاربست «اپلیکیشن» موبایل<sup>(۲۴)</sup>**

این کاربست برای دسترسی اسان و آنی پزشکان به اطلاعات طراحی شده است و آنها را یاری می‌رساند تا درمان مبتنی بر شواهد را انتخاب نمایند. کاربست موبایل حاوی نمایه بیماری و توصیه‌های درمانی است. وقتی که نمایه بیماری توسط پزشک پر می‌شود یک سری توصیه‌های درمانی در جدول ۱ پدیدار می‌شود. علامت‌های دایره‌ای سبز نمایانگر بهترین درمان؛ علامت دایره زرد این معنی را می‌رساند که ممکن است مناسب باشد و دایره قرمز یعنی به‌ندرت می‌تواند مناسب باشد.

این کاربست که روی موبایل نصب میشود برای سهولت کار طراحی شده است. کاربست را از راه آدرس زیر می‌توان دانلود کرد.

آدرس کاربست: <https://www.aaos.org/MobileApps>

آنچه که بیان شد متن اصلی پیشنهادی آکادمی آمریکا است. روشی را که ما برای درمان انتخاب کرده‌ایم تغییرات مختصری دارد.

برخورد و درمان چاقی خط اول درمان است.

مشخصات بیماران	توصیه های درمان
درد محدود کننده عملکرد <input checked="" type="checkbox"/> - درد محدود کننده عملکرد در فاصله متوسط تا طولانی <input type="checkbox"/> - درد محدود کننده عملکرد در فاصله کوتاه <input type="checkbox"/> - درد محدود کننده عملکرد در استراحت یا شب	<input checked="" type="checkbox"/> + برنامه مدیریت شخصی ۹
محدوده حرکت باز و بسته کردن <input checked="" type="checkbox"/> - محدوده کامل حرکت / باز و بسته کردن <input type="checkbox"/> - کمبود محدوده کامل حرکت (کمتر از پنج یا بیشتر از ۱۱۰ درجه حرکت)	<input checked="" type="checkbox"/> + فیزیوتراپی ۷
بی ثباتی لیگامنت <input checked="" type="checkbox"/> - عدم بی ثباتی لیگامنت <input type="checkbox"/> - بی ثباتی لیگامنت	<input checked="" type="checkbox"/> + داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی ۸
الگوی درگیری آرتروز <input checked="" type="checkbox"/> - وجود آرتروز در یک کمپارتمنت <input type="checkbox"/> - وجود آرتروز در بیش از یک کمپارتمنت	<input checked="" type="checkbox"/> استامینوفن ۷
تصویر <input type="checkbox"/> - تنگ شدن فضای مفصلی خفیف تا متوسط <input checked="" type="checkbox"/> - تنگ شدن فضای مفصلی شدید	بریس مفصل دار یا بارگیر ۵
راستای اندام <input type="checkbox"/> - راستای اندام بدون واریوس والگوس و تغییر شکل پاتلوفمورال <input checked="" type="checkbox"/> - راستای اندام واریوس والگوس و تغییر شکل پاتلوفمورال	کورتیکواستروئیدهای داخل مفصلی ۶
نشانه های مکانیکی سازگار با منیسک یا سستی بدن <input checked="" type="checkbox"/> - نشانه های مکانیکی وجود دارد <input type="checkbox"/> - نشانه های مکانیکی وجود ندارد	آرتروسکوپی پارشیال منیسکتومی و برداشتن لوس بادی ۵
سن <input checked="" type="checkbox"/> - جوان <input type="checkbox"/> - میان سن <input type="checkbox"/> - پیر	استئوتومی هم راستا ۳

پرینت

ثبت

منسجمی برای مبتلایان به آرتروز زانو اعمال نمی‌گردد بیماران از درمان بهره‌دستی نمی‌گیرند. سناریوی غالب سرگردانی بیماران در مطب پزشکان است که با پاکتی پر از داروهای مشابه و چندین ام‌آر‌آی دردست از یک مطب رهسپار مطبی دیگر هستند. آکادمی ارتوپدی آمریکا از سال ۲۰۰۸ تلاش، وقت و منابع زیادی را صرف نموده و رهبرد درمان آرتروز زانو را در اختیار جامعه ارتوپدی قرار داده است تا در کلینیک‌های آرتروز مورد استفاده قرار بگیرد. آکادمی ارتوپدی آمریکا مقبولیت رهبرد درمان آرتروز را بین جراحان بررسی کرده است اگرچه رهبرد توانایی خود را در تدوین بایدها و نبایدها به روشنی نشان داده است ولی به‌طور رضایت‌بخشی بکار گرفته نشده است. مثلاً هنوز هم از هیالورونیک اسید که توسط آکادمی توصیه نشده

همانطوری که ملاحظه می‌شود قدرت توصیه در مورد پی‌آرپی برای درمان مجمل است. از سال ۲۰۱۳ تاکنون اسناد متعددی که پی‌آرپی را توصیه می‌کنند وجود دارد این اسناد توصیه مجمل یا ناتمام آکادمی را در مورد پی‌آرپی به درجات بالاتری ارتقا می‌دهد. لذا در مواردی که با نسخه تزریق داخل مفصلی برمی‌خوریم با رضایت بیمار از پی‌آرپی یا کورتون استفاده می‌کنیم. تجربه ما در مورد استفاده از ترامادول و داروهای مخدر ناخوشایند است لذا از آنها استفاده نمی‌شود.

### خلاصه

آرتروز زانو تهدیدی است جدی برای سلامت و باتوجه به بروز فراوان آن در سنین بالا تحمیلی بر بودجه مملکت. چون درمان

یکی از اهداف دوره جدید مجله ارائه مقالات مروری از مطالب روزمره کلینیک‌های ارتوپدی است تا آخرین و بروزترین موضوعات را در دسترس همکاران قرار بدهد. این مقاله اولین از نوع خوداست. امیدواریم با کمک اعضای انجمن بتوانیم در هر شماره چند مقاله در اختیار بگذاریم.

است استفاده می‌شود. ما درصدد توزیع و انتشار این رهبرد بین همکاران هستیم تا به‌طور فراگیر مورد استفاده قرار بگیرد. آکادمی برای راحتی و همچنین برای اجرای پژوهش کاربست تلفن همراه در اختیار پزشکان قرار داده است. به‌همراه استفاده از آن علاوه بر درمان بیماران می‌توان پژوهش‌های فراوانی را هم طرح کرد.

### منابع

- Centers for Disease Control and Prevention. Arthritis: Spotlight Osteoarthritis. Lifetime Risk of Symptomatic Knee Osteoarthritis [Internet]. Atlanta: CDC; c 2013 [updated 2010 Oct 20; cited 2013 Jun 27]. Available from: <http://www.cdc.gov/>.
- Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. Arthritis and rheumatism. 2008;58(1):26-35.
- Brown GA. AAOS clinical practice guideline: treatment of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline, 2nd edition. The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2013;21(9):577-9.
- Scobie J. Global Age Watch Index 2015 Insight report. London: HelpAge International; 2014. 28 p. Available from: <http://www.helpage.org/download/563caf64d0b45>.
- Sowers M. Epidemiology of risk factors for osteoarthritis: systemic factors. Curr Opin Rheumatol. 2001;13(5):447-51.
- Frank RM, Cotter EJ, Strauss EJ, Gomoll AH, Cole BJ. The Utility of Biologics, Osteotomy, and Cartilage Restoration in the Knee. J Am Acad Orthop Surg. 2018;26(1):e11-e25.
- Sharma L. Local factors in osteoarthritis. Curr Opin Rheumatol. 2001;13(5):441-6.
- Andersson G, Surgeons AAoO. The Burden of Musculoskeletal Diseases in the United States: Prevalence, Societal and Economic Cost. Bethesda, Maryland: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2008. 272 p.
- Kellgren JH, Lawrence JS. Rheumatism in miners. II. X-ray study. Br J Ind Med. 1952;9(3):197-207.
- Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis Cartilage. 2010;18(1):24-33.
- Felson DT, Zhang Y, Anthony JM, Naimark A, Anderson JJ. Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham Study. Ann Intern Med. 1992;116(7):535-9.
- Helmick CG, Felson DT, Lawrence RC, Gabriel S, Hirsch R, Kwoh CK, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part I. Arthritis Rheum. 2008;58(1):15-25.
- Messier SP, Loeser RF, Miller GD, Morgan TM, Rejeski WJ, Sevick MA, et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee

- osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. Arthritis Rheum. 2004;50(5):1501-10.
- Messier SP, Mihalko SL, Legault C, Miller GD, Nicklas BJ, DeVita P, et al. Effects of intensive diet and exercise on knee joint loads, inflammation, and clinical outcomes among overweight and obese adults with knee osteoarthritis: the IDEA randomized clinical trial. Jama. 2013;310(12):1263-73.
- Hortobagyi T, Garry J, Holbert D, Devita P. Aberrations in the control of quadriceps muscle force in patients with knee osteoarthritis. Arthritis Rheum. 2004;51(4):562-9.
- Jevsevar DS. Treatment of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline, 2nd edition. J Am Acad Orthop Surg. 2013;21(9):571-6.
- Hsu WK, Mishra A, Rodeo SR, Fu F, Terry MA, Randelli P, et al. Platelet-rich plasma in orthopaedic applications: evidence-based recommendations for treatment. J Am Acad Orthop Surg. 2013;21(12):739-48.
- Salamanna F, Veronesi F, Maglio M, Della Bella E. New and emerging strategies in platelet-rich plasma application in musculoskeletal regenerative procedures: general overview on still open questions and outlook. 2015;2015:846045.
- Halpern B, Chaudhury S, Rodeo SA, Hayter C, Bogner E, Potter HG, et al. Clinical and MRI outcomes after platelet-rich plasma treatment for knee osteoarthritis. Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine. 2013;23(3):238-9.
- Dhillon MS, Patel S, John R. PRP in OA knee - update, current confusions and future options. Sicot-j. 2017;3:27.
- Meheux CJ, McCulloch PC, Lintner DM, Varner KE, Harris JD. Efficacy of Intra-articular Platelet-Rich Plasma Injections in Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association. 2016;32(3):495-505.
- Xie X, Zhang C, Tuan RS. Biology of platelet-rich plasma and its clinical application in cartilage repair. Arthritis research & therapy. 2014;16(1):204.
- Calis H, Sutbeyaz S, Guler E, Halici C, Sayan H, Koc A. Efficacy of Intra-Articular Autologous Platelet Rich Plasma Application in Knee Osteoarthritis. Archives of Rheumatology. 2015;30(3):198-205.
- Sanders JO, Murray J, Gross L. Non-arthroplasty treatment of osteoarthritis of the knee. The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2014;22(4):256-60.