

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان مرکزی

## دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکتری در رشته پزشکی

موضوع:

**بررسی توزیع فراوانی شکایات و یافته‌های فیزیکی  
و علائم رادیولوژیک بیماران مبتلا به استئوآرتریت  
مفصل زانو مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی  
بیمارستان ولیعصر (عج) اراک**

استاد راهنما:

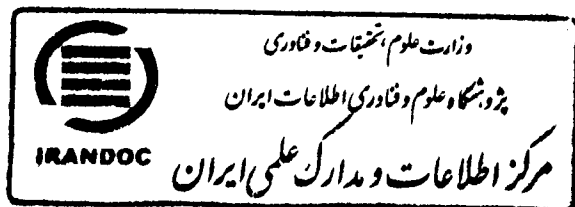
جناب آقای دکتر احمد رضا قندی

متخصص ارتوپدی

نگارش:

عطاءالله رشیدی

سال تحصیلی ۷۶-۷۵



۱۵۰۵۰۰

۱۳۸۹/۱۰/۲۰

**تقدیم به :**

پدرم، روشنی بخش و راهنمای زندگیم  
مادرم، اسوه محبت و مهربانی  
و برادران و خواهران عزیز و گرامیم.

## **تقدیم به استاد ارجمند :**

جناب آقای دکتر احمد رضا قندی که صمیمانه با نظرات و راهنمایی‌های ارزشمندشان، راهگشای این تحقیق و بررسی شدند.

### تشکر و قدردانی:

با سپاس و تشکر فراوان از اساتید ارجمند گروه ارتوپدی بیمارستان ولی عصر (عج) اراک آقایان دکتر موسوی، دکتر گرامی، دکتر صفری و دکتر شیخ حسنی که صمیمانه با نظرات و راهنمایی‌های ارزشمندشان راهگشای این تحقیق و بررسی شدند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	<b>فصل اول: کلیات</b>
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۱-۲- بیان مسأله
۳	۱-۳- اهداف مطالعه
۴	۱-۳-۱- اهداف اصلی
۴	۱-۳-۲- اهداف فرعی
۴	۱-۴- آناتومی
۸	۱-۵- معاینه مفصل زانو
۹	۱-۶- آسیب شناسی
۱۰	۱-۷- آسیب زائی
۱۳	۱-۸- طبقه بندی استئوآرتریت
۱۶	۱-۹- اپیدمیولوژی و عوامل خطر
۱۶	۱-۹-۱- سن
۱۷	۱-۹-۲- جنس، نژاد و ارث
۱۸	۱-۹-۳- آب و هوا
۱۸	۱-۹-۴- چاقی
۱۹	۱-۹-۵- شغل، ورزش و تروما
۲۱	۱-۹-۶- مصرف سیگار

۲۲	۱-۱۰- استئوآرتريت مفصل زانو
۲۲	۱-۱۱- تظاهرات بالینی
۲۷	۱-۱۲- یافته‌های آزمایشگاهی
۲۹	۱-۱۳- پرتونگاری
۳۱	۱-۱۴- پیش‌آگهی
۳۲	۱-۱۵- تشخیص افتراقی
۳۴	۱-۱۶- درمان
۳۵	۱-۱۶-۱- درمان دارویی
۳۵	۱-۱۶-۱-۱- داروهای ضد درد
۳۶	۱-۱۶-۱-۲- داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی
۳۷	۱-۱۶-۱-۳- داروهای ضد التهابی استروئیدی
۳۸	۱-۱۶-۲- کاهش بار وارده بر مفصل
۴۰	۱-۱۶-۳- درمان فیزیکی
۴۲	۱-۱۶-۴- درمان ویژه استئوآرتريت مفصل زانو
۴۴	۱-۱۶-۵- درمان جراحی
۴۵	۱-۱۶-۶- حمایت اجتماعی و پوشش روانی

### فصل دوم: متدولوژی و روش تحقیق

۴۸	۲-۱- نوع مطالعه
۴۸	۲-۲- جمعیت مورد مطالعه
۴۸	۲-۳- حجم نمونه

۴۹	۲-۴- روش جمع آوری اطلاعات
۴۹	۲-۵- زمان انجام مطالعه

### فصل سوم: نتایج آماری، جداول و نمودارها

۵۱	- توزیع سنی
۵۲	- توزیع جنسی
۵۲	- توزیع فراوانی علائم و نشانه‌ها
۵۵	- توزیع فراوانی علائم رادیولوژیک
۵۶	- جداول آماری
۶۰	- نمودارها

### فصل چهارم: بحث و نتیجه‌گیری

۶۷	بحث و نتیجه‌گیری
----	------------------

### فصل پنجم: خلاصه تحقیق

۷۰	۵-۱- خلاصه فارسی
۷۲	۵-۲- خلاصه انگلیسی

### فصل ششم: منابع و مراجع

۷۵	۶-۱- منابع انگلیسی
۷۷	۶-۲- منابع فارسی



# فصل اول

---

کلیات

## ۱-۱- مقدمه

از نظر تاریخی استئوآرتрит یک بیماری باستانی است. برخلاف بیماری روماتیسم که وجود آن در قدیم الایام اثبات نشده است، آزمایشات آسیب‌شناسی بر روی استخوانهای اجساد مومیائی شده مصری یا فسیل‌های ماقبل تاریخ بوضوح نشان داده است که استئوآرتريت یک بیماری به قدمت گونه‌های مختلف پستانداران است. (۱۲)

در واقع انسانهای قدیم و جدید سندرم بالینی استئوآرتريت را بعنوان علامتی از سالمندی دارا بوده و هستند و استئوآرتريت و کهولت مترادف و همراه هم می‌باشند. (۱۲)

استئوآرتريت یا بیماری دژنراتیو مفصلی، شایعترین بیماری عضلانی اسکلتی است. این بیماری با کاهش به تدریج پیشرونده غضروف مفصلی و نیز با تشکیل استخوان جدید در سطوح مفصلی، مشخص می‌شود. استئوآرتريت ماهیت منفرد و جداگانه‌ای نیست، بلکه نتیجه یک مسیر مشترک نهائی برای انواع مختلفی از حالات است که منجر به تخریب غضروف مفصلی می‌شود. (۲۲)

استئوآرتريت با تحمیل کاهش حرکت و کارائی، و ایجاد وابستگی، اغلب موجب تغییرات بزرگی در شیوه زندگی می‌شود. در یک مطالعه در بیماران با استئوآرتريت شدید میزان رضایت به زندگی کمتر از بیمارانی است که تحت همودیاالیز مزمن قرار می‌گیرند. (۱۴)

## ۲-۱- بیان مسئله

استئوآرتрит شایعترین بیماری مفصلی نوع بشر است، و منشأ ناتوانی عمده در استئوآرتريت درگیری مفصل زانو است.

استئوآرتريت زانو علت اصلی معلولیت مزمن در کشورهای در حال توسعه است. در حدود ۱۰۰۰۰۰۰ نفر در ایالات متحده به علت استئوآرتريت زانو یا لگن قادر به حرکت مستقل از رختخواب به حمام نمی‌باشند. در بیماران مبتلا به استئوآرتريت که دچار ناتوانی و کاهش عملکرد شده‌اند، واکنشهای روحی نظیر عصبانیت و افسردگی، مشابه بیماران با بیماریهای مزمن می‌باشد.

تعداد زیادی از بیماران مبتلا به استئوآرتريت زانو به دنبال ناتوانی از کارکناره‌گیری کرده، تعدادی نیز در بیمارستان بستری شده و نیاز به عمل جراحی پیدا می‌کنند، که از نظر اقتصادی هزینه‌های هنگفتی به بیماران و جامعه وارد می‌کند.

## ۳-۱- اهداف مطالعه

با توجه به اینکه استئوآرتريت زانو یکی از علل شایع ناتوانی در انسان می‌باشد که از نظر جسمی و روحی صدمات شدید و گاه جبران‌ناپذیری، به این بیماران وارد می‌کند، و از طرفی برای بیماران و جامعه هزینه‌های هنگفتی را دربردارد، همچنین با توجه به اینکه تشخیص این بیماری بر اساس علائم بالینی و رادیولوژیک می‌باشد، لذا ضروری دانستیم که با بررسی فرضیات زیر در بیماران مبتلا به استئوآرتريت زانو، شناخت بهتری نسبت به این بیماری داشته باشیم، تا که بتوانیم گامی در جهت خدمت به این بیماران و جامعه خود داشته باشیم.

### ۱-۳-۱- اهداف اصلی

- ۱- بررسی تعیین توزیع فراوانی شکایات بالینی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان ولیعصر(عج)
- ۲- بررسی تعیین توزیع فراوانی یافته‌های فیزیکی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان ولیعصر(عج)
- ۳- بررسی تعیین توزیع فراوانی علائم رادیولوژیک استئوآرتریت زانو در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان ولیعصر(عج)

### ۱-۳-۲- اهداف فرعی

- ۱- بررسی توزیع فراوانی سنی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان ولیعصر(عج).
- ۲- بررسی توزیع فراوانی جنسی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان ولیعصر(عج).

### ۱-۴- آناتومی

مفصل زانو بزرگترین مفصل بدن است. در تمام حالات مفصل، استخوان ران با استخوان درشت نی و کشکک پیوند حاصل می‌کند. (۲۱ و ۱۷)

مفصل زانو یک مفصل مرکب است و می‌توان آنرا متشکل از سه مفصل با یک حفره عمومی در نظر گرفت. در اینجا دو مفصل کندیلی وجود دارد که بین کندیل‌های داخلی و خارجی ران و کندیل مربوطه‌اش از استخوان درشت نی قرار دارد (Medial & lateral Tibio-femoral Joint) و مفصل سوم هم بین استخوان کشکک و ران می‌باشد. (patello - femoral Joint) هر مفصل

کندیلی بطور جزئی بوسیله یک منیسک غضروفی لینی که در بین کندیل‌های مفصل مربوطه قرار دارد، تقسیم می‌گردد. (۲۱)

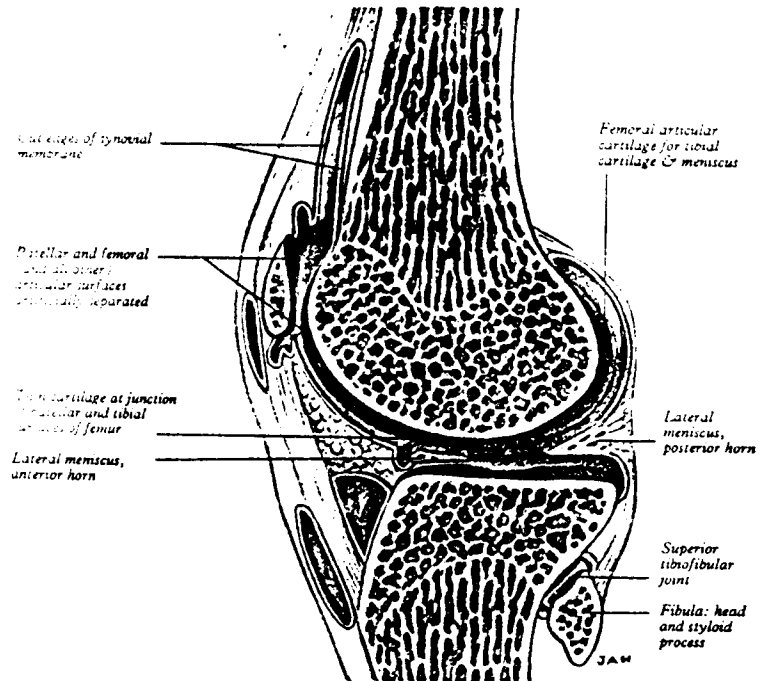
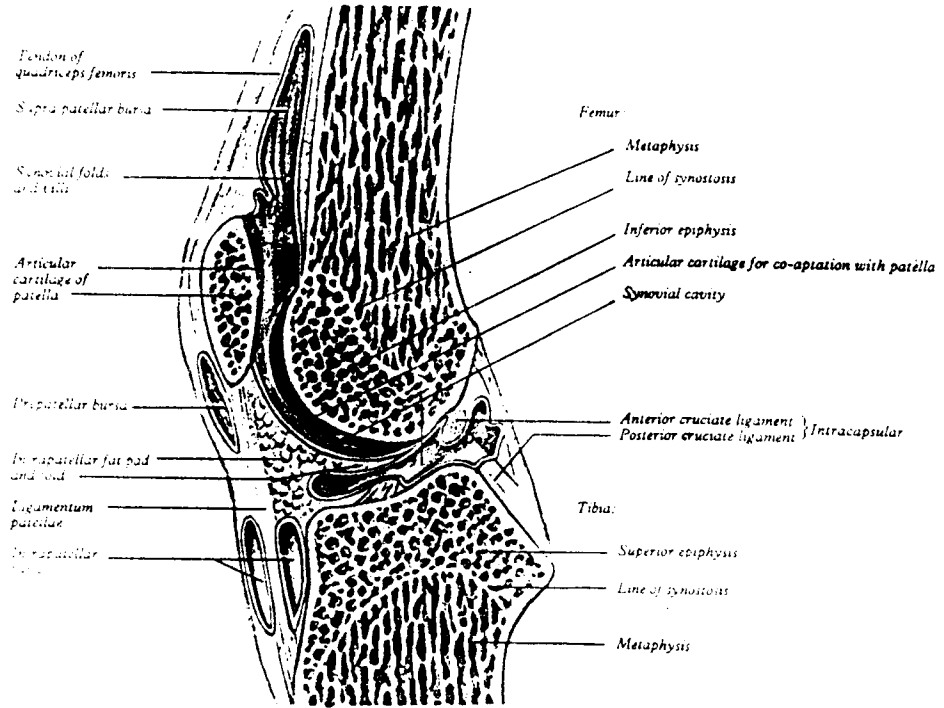
رباطها - رباط‌هایی که استخوانها را در مفصل زانو به هم وصل می‌کنند عبارتند از: کپسول مفصلی، رباط پاتلا (کشگکی)، پبلیته مایل، پبلیته قوسی، رباط جانبی درشت نی، رباط جانبی نازک نی، رباط‌های متقاطع قدامی و خلفی، منیسک‌های داخلی و خارجی و رباط عرضی زانو. (۱۷ و ۲۱ و ۲۵)

کپسول مفصلی - کپسول مفصل زانو مانند آستینی به انتهای تحتانی استخوان ران و انتهای فوقانی درشت نی و لبه محیطی استخوان کشگک اتصال یافته، سطوح مفصلی این سه استخوان را دربر می‌گیرد. کپسول مفصلی در جلو از رباط پاتلا بوجود می‌آید و در عقب بوسیله رباط پبلیتئال مایل تقویت می‌شود. (۱۷)

رباط‌های متقاطع - این رباطها چون یکدیگر را مانند حرف X قطع می‌کنند، متقاطع نام گرفته‌اند. (۱۷ و ۲۱)

این رباطها قویترین رباط‌های زانو هستند که در وسط مفصل قرار گرفته، به خاطر وضعیت اتصالشان به استخوان درشت نی، قدامی و خلفی خوانده می‌شوند. (۲۱)

رباط‌های جانبی - شامل رباط جانبی درشت نی و رباط جانبی نازک نی است، که این دو به ترتیب در طرف داخل و خارج زانو قرار داشته و فقط در حالت اکستنسیون (راست شدن) زانو به طور کامل کشیده می‌شوند، در صورتیکه در فلکسیون (خم شدن) زانو این رباطها کاملاً کشیده نمی‌شوند. باید توجه داشت که رباط‌های متقاطع و برآمدگی‌های بین کندیلار داخلی و خارجی طبق درشت نی دو عامل مؤثرند که به رباط‌های جانبی کمک کرده و مانع از حرکات طرفی زانو می‌گردند. (۲۵)



شکل ۱-۱- دو مقطع پاراساژیتال مفصل زانوی چپ

رباط پاتلا - این رباط ادامه تاندون عضله چهارسر در زیر پاتلا است که از رأس و قسمت تحتانی سطح عمقی پاتلا به سطح صاف قسمت فوقانی توپروزیته درشت نی متصل می شود. (۱۷)

رباط پپلیتئال مایل - این رباط استپاله ای از تاندون سمی ممبرانوس است که از نزدیکی محل اتصال آن به درشت نی جدا می شود و به طرف بالا و خارج به طرف کندیل خارجی ران می رود و به کپسول مفصلی ملحق می شود. (۲۱)

رباط عرضی زانو - این رباط کنار قدامی منیسک خارجی را به انتهای قدامی منیسک داخلی وصل می کند و گاهی اصلاً وجود ندارد. (۲۱)

منیسکها - شامل منیسکهای داخلی و خارجی است. اینها دو ورقه هلالی هستند که سطح صاف درشت نی را با شکل کندیلهای ران تطابق داده ولی نقش شان در هنگام حرکت در مفصل زانو محدود به چرخش بوده و در فلکسیون یا اکستنسیون شرکت ندارند. آنها همچنین در پخش کردن مایع سینوویال شرکت کرده و از این رو به نرم و لیز کردن مفصل زانو کمک می کنند. (۲۱)

غشاء سینوویال - غشاء سینوویال مفصل زانو کاملترین و گسترده ترین مفصل بدن می باشد. مبدأ این غشاء از حد پروگزیمال پاتلا بوده و کیسه بزرگی را در زیر عضله چهار سر ران روی بخش دیستال جلوی ران بوجود می آورد. این کیسه بزرگ سینوویال در هنگام حرکت زانو بوسیله عضله آرتیکولاریس جنو، حفاظت می گردد. (۲۱)

در بالای سطح خلفی مفصل، غشاء سینوویال دو کیسه را بوجود می آورد و در بخش خلفی منیسک خارجی غشاء سینوویال کیسه کوچکی به نام بن بست زیر پپلیته را بوجود می آورد. (۲۱)

غشاء سینوویال دارای تعدادی استپاله های چربی است که در بعضی مواقع ممکن است لابلائی سطوح مفصلی استخوانها گیر کرده و ایجاد درد شدید و یا خونریزی نمایند. (۲۵)

شریانهایی که مفصل زانو را تغذیه می‌کنند پیوندی تشکیل می‌دهند که شامل شریانهای زیر می‌باشد:

شاخه جنیکولار نزولی از شریان فمورال، شاخه‌های جنیکولار از شریان پپلیته، شاخه‌های راجعه از تیبیال قدامی و شاخه نزولی از سیر کمفلکس فمورال خارجی که شاخه‌ای از شریان رانی عمقی است. (۲۱)

اعصاب مفصلی زانو شاخه‌های حسی اعصاب ابتراتور، فمورال، پروئثال مشترک و تیبیال هستند. (۲۱)

## ۵-۱- معاینه مفصل زانو

نخست باید وضعیت راه رفتن و ایستادن بیمار را بررسی کرد و سپس زانوی بیمار را معاینه کرد. در مشاهده، وضع ظاهری زانوی معیوب باید همیشه با طرف سالم مقایسه شود، و وجود تغییر شکل مفصل در حالت خوابیده و ایستاده مقایسه و یادداشت شود. (۲۴)

در لمس، وجود مایع در مفصل، ضخیم شدن پرده سینوویال همچنین نقاط حساس زانو باید مشخص و یادداشت شود. در بیماریهای پیشرفته زانو تحریک مداوم پرده سینوویال آن را ضخیم می‌کند، که در معاینه هم بخوبی لمس می‌شود. (۲۴)

حرکات مفصل زانو، شامل فلکسیون (خم شدن)، اکستنسیون (راست شدن) و چرخش داخلی و خارجی می‌باشد. (۲۱)

دامنه حرکات مفصل زانو در شخص سالم از صفر تا ۱۳۵ درجه است و زانو به عقب خم نمی‌شود. زاویه زانو در اکستنسیون کامل صفر درجه و در فلکسیون کامل ۱۳۵ درجه است. (۲۱ و ۲۴)



در صورت وجود محدودیت حرکت باید مقدار آن با زاویه سنج اندازه‌گیری و دامنه آن، مثلاً صفر تا ۹۰ درجه یا ۲۰ تا ۱۲۰ درجه ذکر شود. (۲۴)

## ۶-۱- آسیب‌شناسی

مهمترین تغییرات در استئوآرتروز معمولاً در مناطق متحمل بار غضروف مفصلی دیده می‌شوند. (۱۰)

در مراحل ابتدائی، غضروف کلفت‌تر از حد طبیعی است، ولی با پیشرفت استئوآرتروز سطح مفصل نازک و غضروف نرم شده، نظم سطح مفصل بهم می‌ریزد و شکافهای عمودی ایجاد می‌گردد (فیبریلاسیون). (۱۵ و ۱۰)

این شکافهای عمودی تا استخوان زیر مفصلی ادامه می‌یابند. یک کاهش ظرفیت رنگ‌پذیری متاکرومیک در غضروف بوجود می‌آید که گمان می‌رود مربوط به کاهش پروتئوگلیکانها باشد. (۱۵)

در بیماریهایی که بطور متوسط پیشرفت کرده‌اند، تکثیر و فعالیت کندروسیتها افزایش می‌یابد که احتمالاً یک پدیده ترمیمی است، با این وجود، بعداً اتلاف موضعی کندروسیتها روی داده و غضروف کم سلول (هیپوسلولار) می‌گردد. (۱۵)

نهایتاً با انهدام غضروف مفصلی استخوان زیر آن آشکار می‌گردد، که به موازات صینیلی شدن سطحش در اثر حرکات مداوم مفصل، نمای عاجی شدن (eburnation) یا اسکروز پید می‌کند. (۱۵)

تحریک پریوست در کناره‌های سطوح مفصلی باعث تشکیل استخوان جدید در این نواحی می‌شود که استئوفیت نام دارد. استئوفیتها بیشتر در کناره‌های غضروف متصل و در محل اتصال وترها و رباطها به استخوان بوجود می‌آیند. (۲۴)

در صورتیکه استئوفیت‌های بزرگ در استخوانهای مجاور هم ایجاد شوند ممکن است بر اثر تماس با یکدیگر موجب درد و محدودیت حرکت شوند. (۱۵)

استئوفیت‌ها ممکن است شکسته شده و ایجاد اجسام خارجی داخل فضای مفصلی نمایند، که موش مفصلی یا Joint mice نامیده می‌شود. (۱۵)

تغییرات نسج نام شامل سینوویت مزمن ناحیه‌ای (patchy) و ضخیم شدن کپسول مفصلی است که ممکن است محدودیت حرکت را تشدید نمایند. (۱۵ و ۱۰)

میکروکیست‌های زیر غضروفی نیز می‌توانند ایجاد شوند. تحلیل عضلات اطراف مفصل شایع است، که این تغییرات ممکن است نقش مهمی در علائم و ناتوانی اینها نمایند. (۱۰)

## ۷-۱- آسیب‌زالی

غضروف مفصلی از دو نوع ماکرو مولکول اصلی تشکیل شده است: پروتئوگلیکانها که مسئول سختی بافت و تحمل بار هستند و کلاژن که تولید خاصیت ارتجاعی (مقاومت کششی) نموده و غضروف را در مقابل پارگی محافظت می‌نماید. لذا غضروف مفصلی، که هدف اصلی در استئوآرتрит است دو عمل اساسی را، که هر دو مکانیکی است، در مفصل انجام می‌دهد اولاً این غضروف یک سطح صاف تحمل‌کننده بار را بوجود می‌آورد بطوری که یک استخوان قادر است براحتی بر استخوان دیگر در مفصل بلغزد (با در نظر گرفتن مایع سینوویال به عنوان نرم‌کننده، ضریب اصطکاک برای لغزش غضروف بر غضروف)، ثانیاً غضروف مفصلی از تمرکز فشار جلوگیری کرده بطوری که استخوانها در هنگام تحمل بار خرد نمی‌شوند. (۱۰)

استئوآرتريت می‌تواند در هر یک از دو حالت زیر ایجاد گردد:

۱- محتوای بیولوژیک غضروف مفصلی و استخوان زیر غضروف طبیعی است ولی

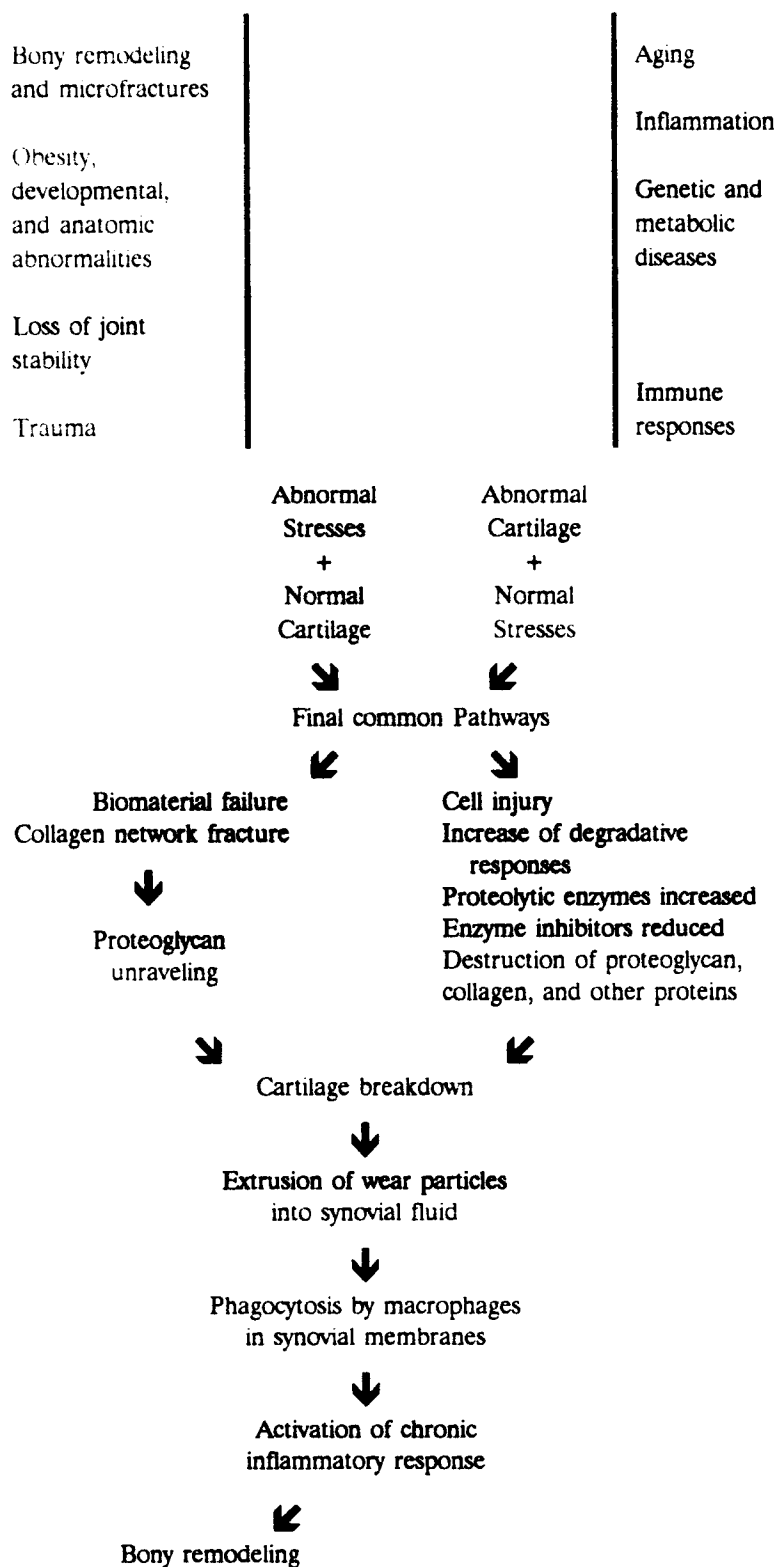
افزایش بارهای تحمیل شده به مفصل موجب آسیب بافتها می‌گردد یا اینکه  
 ۲- بار بکار گرفته شده در محدوده فیزیولوژیک بوده ولی جنس غضروف یا استخوان  
 ضعیف است. (۲۲ و ۱۰)

آسیب‌ها منجر به رهایی آنزیمهای پروتئولیتیک و کلاژنولیتیک توسط غضروف صدمه  
 دیده می‌شوند و سپس این آنزیمها کلاژن و پروتئوگلیکانها را تخریب نموده و منجر به از دست  
 دادن خواص الاستیک می‌گردد. بدنبال این امر، پدیده‌های جبرانی همراه با افزایش تشکیل  
 استخوان رخ می‌دهند. (۲۲)

در استئوآرتریت ابتدائی پاسخهای ترمیمی بوسیله سلولهای غضروفی معمولاً کیفیت  
 ضعیفی داشته و تقریباً هیچ جایگزینی بافت تخریبی صورت نمی‌گیرد. (۲۲)

همزمان با این تغییرات، استخوان زیر غضروف سفت شده که ظرفیت جذب شوک آن  
 کاهش یافته و زمینه را برای غضروف روی آن جهت استرسهای فزاینده مساعد می‌سازد. (۱۵)  
 با وجود آنکه غضروف مفصلی نسبت به فرسودگی در اثر حرکات متناوب، خیلی مقاوم  
 است، اعمال فشارهای پشت سر هم خیلی زود موجب تحلیل مفصل می‌گردند. این موضوع  
 توجه‌کننده شیوع زیاد استئوآرتریت در مناطق خاصی در ارتباط با افزایش بار شغلی یا غیرشغلی  
 است (مثلاً شانه‌ها و آرنج‌های بازیکنان بیس‌بال، زانوهای بازیکنان بستکبال). (۱۰)

حالات بالینی که موجب کاهش توان غضروف یا استخوان زیر غضروف برای تعیین شکل  
 می‌شوند منجر به استئوآرتریت می‌گردند. مثلاً در اوکرونوزیس تجمع پلی‌مرهای اسید  
 هموزانتیزیک موجب سخت شدن غضروف می‌گردد که در این حالت استئوآرتریت شدید  
 عمومی معمولاً تا سن ۴۰ سالگی پدیدار می‌گردد. (۱۰)



شکل ۱-۲: عوامل اتیوپاتوژنز در استنوز آرتريت