

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

V. ۲۲۵



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
گیلان
شهرستان رشت

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید صدوقی یزد

دانشکده پزشکی

پایان نامه برای اخذ درجه دکترای عمومی

عنوان:

مقایسه نتایج MRI و علائم کلینیکی بیمار با آرتروسکوپی زانو

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر جلیل زارع

۱۳۸۶/۹/۱۸

استادان مشاوره:

جناب آقای دکتر محمد حسین کرباسی - جناب آقای دکتر نفیسی

مشاور آمار:

آقای دکتر فلاح زاده

نگارش:

روح الله موحدی نیا

سال تحصیلی ۸۶ - ۱۳۸۵

۷۵۳۲۶



این مجموعه را به :

- پیشگاه مقدس حضرت مهدی موعود (عج).
- بیماران درمندی که در بالین آنان علم طب آموختم.
- نخستین آموزگاران تا آخرین استادانمان که با معرفت و دانش فویش در فراگیری علو و دانش من را یاری کردند.
- مادر و پدر شهیدم که نخستین راهنمای زندگیم بوده اند.
- تمام کسانی که در تهیه و تنظیم این مجموعه من را یاری دارند.

تقدیم می‌کنم.

[[من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق]]

تقديم به جناب آقاي دكتور زارع و جناب آقاي دكتور كرباسي

استادان گرانمايه راهنما و مشاور عزيزم

به پاس راهنمائي ارزنده شان

تقدیم بہ :

مادر م

آئینہ افتادگی - عاطفہ و پارسائی

کہ زندگی ہمیں برایش ہمہ رنج بود

و جو کوشش برائیم ہمہ ہمار

تقدیم به :

همسر

اسوه صبر - عظمت و مهر بانوی

که تمام موفقیت‌های زندگی‌مدیون او هستم

خلاصه فارسی :

آسیبهای تروماتیک و غیر تروماتیک زانو بعلت وضعیت خاص آناتومیک آن شایع می باشد . از شایعترین آسیبهای زانو پارگی مینیسک و پارگی لیگامانهای متقاطع (cruciat) شامل قدامی و خلفی می باشد . این بیماران با علائم مختلفی مراجعه می کنند که از مهمترین آنها قفل شدن زانو و خالی شدن زیر پا است .

پارگی مینیسکهای داخلی و خارجی یکی از شایعترین علل درد و عدم ثبات یا ناپایداری زانو می باشد . در پارگی مینیسک بیمار می تواند با علائمی همچون قفل شدن زانو (که اغلب با پارگی دسته سطحی ارتباط دارد) یا خالی شدن زیر پا مراجعه نماید . مینیسکها نقش مهمی در فانکشن زانو و تحمل بار در زانو ایفا می کنند . بیشتر از ۵۰٪ تحمل وزن در زمان EXT و ۸۵٪ در زمان FLX توسط مینیسکها انجام می شود .

در واقع شیوع آسیبهای ACL نا مشخص می باشد ولی بهر حال میزان پارگی آن حدود ۱۰۰۰۰۰ سال در آمریکا می باشد . لیگامان PCL حفظ پایداری زانو را در حالت FLX – EXT + INT ROT بعهده دارد .

برای تشخیص دادن این ضایعات از روشهای متفاوتی می توان بهره برد ولی معاینه بالینی - MRI و آرتروسکوپی دارای اهمیت بیشتری می باشند .

طبق مطالعات انجام شده میزان دقت معاینه بالینی حدود ۵۳ تا ۸۰٪ در بهترین حالت است :

۱- برای معاینه ACL – PCL می توان از روشهای زیر بهره برد :

: ACL

Ant Drawer Test -

Lachman Test -

Pivot Shift Test -

: PCL

Pos Drawer Test -

۲- برای معاینه مینیسک می توان از روشهای زیر بهره برد :

Lat McMurry Test -

Med McMurry Test -

تصویر برداری تشخیصی زانو با پیشرفت MRI کاملتر شد . بعداز گرافی ساده MRI بعنوان

تصویر برداری انتخابی در ارزیابی ضایعات زانو می باشد . میزان دقت MRI در مطالعات مختلف برای

قسمتهای مختلف مینیسک و لیگامان حدود ۷۰ تا ۱۰۰٪ بیان شده است . MRI برای ارزیابی ACL – PCL

و مینیسک ارزش زیادی دارد به طوری که بعد از آرتروسکوپی زانو پارگی مینیسک در حدود ۹۰ تا ۹۵٪ با

MRI تطابق دارد و میزان پارگی PCL-ACL در آرتروسکوپی ۹۵٪ تا ۱۰۰٪ با MRI قابل انطباق می باشد .

امروزه نتایج MRI نیاز به آرتروسکوپی در ۴۰٪ موارد کاهش می دهد و MRI ی قبل از آرتروسکوپی میزان نیاز به آرتروسکوپی را تا ۴۲٪ کاهش می دهد . کونفیزیون استخوانی و شکستگیهای تشخیص داده نشده با گرافی ساده و استونکروز زانو به صورت کامل و ۱۰۰٪ با MRI تشخیص داده می شود و در کل MRI با سرعت زیادی در حال تبدیل شده به روش مناسب جهت ارزیابی اختلالات زانو میباشد .

آرتروسکوپی بعنوان روش Gold Standard با بیشترین میزان دقت می باشد . آرتروسکوپی برای اولین دفعه در سال ۱۹۱۸ توسط kenji Takagi به دنبال استفاده از سیستم اسکوپ برای بررسی ساختمانهای داخل مفصلی زانو مورد استفاده قرار گرفت و سپس توسط افراد دیگری کامل شد . آرتروسکوپی یک روش تشخیصی و درمانی بوده که می توان به طور مستقیم فضای داخل مفصل را مشاهده کرد . همیشه قبل از آرتروسکوپی گرفتن شرح حال و معاینه کلینیکی کامل و بررسی رادیوگرافیک زانو ضروری است .

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی می باشد که در این مطالعه ۵۰ بیمار که با پاتولوژی زانو مراجعه کرده و در معاینه کلینیکی پاتولوژی دال بر اختلال مینیسک یا PCL – ACL داشته اند وارد مطالعه شده اند . زمان مطالعه از ابتدای اسفند ۸۵ تا ابتدای شهریور ۸۶ می باشد . افراد تحت مطالعه بیمارانی هستند که به درمانگاه بیمارستانهای شهید صدوقی یزد و مجیبیان یزد مراجعه کرده و تحت معاینه بالینی – MRI و آرتروسکوپی زانو قرار گرفته اند .

جهت جمع آوری اطلاعات پرسشنامه ای طراحی شد که در آن اطلاعات شخصی بیماران شامل نام – نام خانوادگی – سن – جنس – سمت زانوی درگیر و تلفن آدرس وارد گردید . سپس اطلاعات حاصل از معاینه فیزیکی و همچنین نتایج MRI های گزارش شده توسط دو رادیولوژیست و نتیجه آرتروسکوپی وارد گردید . سپس اطلاعات بدست آمده وارد برنامه نرم افزاری SPSS شده و توسط متخصص آمار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت . سپس میزان ارزش تشخیصی (ویژگی – حساسیت) معاینه کلینیکی و نتایج MRI گزارش شده توسط دو رادیولوژیست برای مینیسکها و PCL – ACL نسبت به نتایج حاصل از آرتروسکوپی و نسبت به هم مورد مقایسه قرار گرفته و تفاوت آنها مورد آزمون آماری قرار گرفت .

• تستهای کلینیکی با ویژگی و حساسیت ۹۲,۱٪ و ۶۱,۵٪ در مقایسه با علانی مثل قفل شدن زانو و خالی شدن زیر پا و درد و تورم مفصل زانو با ویژگی و حساسیت ۵۶,۳٪ و ۴۷,۴٪ دارای ارزش بیشتری می باشند .

• در MRI هایی که در مراکز درمانی ما انجام می شود میزان حساسیت و ویژگی ضایعات مینیسک (بترتیب ۸۳,۴% و ۶۴,۷%) در مقایسه ACL - PCL (بترتیب ۸۵,۵% و ۶۴,۱%) تقریباً مشابه می باشد .

• بعلت وجود ضریب متوسط کاپا = ۰.۳۶۱ و $p.value = ۰.۰۳۲$. تفاوت معنی داری بین ۲ گزارش MRI وجود دارد که نشان دهنده تفاوت بین نظرات رادیولوژیستها می باشد .

• در گزارشات MRI میزان over diagnose (۱۴%) و under diagnose (۱۲,۹%) زیاد بوده که باعث کاهش حساسیت و ویژگی آنها می شود .

در نهایت به این نتایج رسیدیم که ویژگی و حساسیت MRI هایی که در مراکز درمانی ما انجام میشود نسبت به میزان واقعی کمتر است همچنین در مواردی که تشخیص از نظر بالینی مطرح میشود MRI کمک بیشتری نمی کند و در مواردی که تشخیص از نظر بالینی مطرح میشود MRI در صورت بی نتیجه بودن درمان کانسرواتیو انجام میشود .

فهرست مطالب :

صفحه	عنوان
فصل اول : کلیات	
۲	مقدمه
۲	اتیولوژی و پاتوژنز
۴	تشخیص
۴	شرح حال و معاینه بالینی
۶	MRI
۷	آرتروسکوپی
۱۱	بیان مسئله و اهمیت موضوع
۱۲	مطالعات مشابه
۱۸	اهداف و فرضیات
۱۸	تعریف واژه ها
فصل دوم : روش کار	
۲۱	روش کار
۲۱	روش اجرا و جمع آوری اطلاعات
۲۲	متغیرها
فصل سوم : نتایج	
۲۴	نتایج
۳۱	جداول
فصل چهارم : بحث و نتیجه گیری	
۴۳	بحث و نتیجه گیری
۴۶	پیشنهاد ها
۴۷	خلاصه انگلیسی
۴۹	منابع و ماخذ
۵۳	پرسشنامه

فصل اول

کلیات

(INTRODUCTION)

آسیبهای تروماتیک و غیر تروماتیک زانو بعلت وضعيت خاص آناتوميک آن شایع می باشد . از شایعترین آسیبهای زانو پارگی مینیسک ها و پارگی لیگامانهای متقاطع (cruciat) شامل قدامی و خلفی می باشد . این بیماران با علائم مختلفی مراجعه می کنند که از مهمترین آنها قفل شدن زانو و خالی شدن زیر پا است .

برای تشخیص دادن این ضایعات از روشهای متفاوتی می توان بهره برد ولی معاینه بالینی - MRI و آرتروسکوپی دارای اهمیت بیشتری می باشند . طبق مطالعات انجام شده میزان دقت معاینه بالینی حدود ۵۳ تا ۸۰% در بهترین حالت است . میزان دقت MRI در مطالعات مختلف برای قسمتهای مختلف مینیسک و لیگامان حدود ۷۰ تا ۱۰۰% بیان شده است . آرتروسکوپی نیز بعنوان روش Gold Standard با بیشترین میزان دقت می باشد . طبق بررسی های انجام شده در مراکز درمانی بیمارستانی ما به این نتیجه رسیدیم که MRI در مراکز درمانی ما دارای ویژگی و حساسیت کمتری می باشد . پس بر آن شدیم تا با مطالعه ای میزان ارزش تشخیصی (حساسیت - ویژگی) علائم کلینیکی و MRI را نسبت به آرتروسکوپی (که همان Gold Standard است) را بررسی نماییم .

اتیولوژی و پاتوژنز :

(۱) پارگی مینیسک :

پارگی مینیسکهای داخلی و خارجی یکی از شایعترین علل درد و عدم ثبات یا ناپایداری زانو می باشد . دردی که بدنبال پارگی مینیسک ایجاد می شود می تواند بعلت اختلالات نورواسکولار یا برجسته شدن غشای سینویال به داخل محل پارگی در مینیسک باشد . در پارگی مینیسک بیمار می تواند با علائمی همچون قفل شدن زانو (که اغلب با پارگی دسته سطلی ارتباط دارد) یا خالی شدن زیر پا مراجعه نماید (۳۰) . اما در کل پارگی مینیسک دو گروه تظاهر دارد :

- با قفل شدن که تشخیص اغلب آسان است
- بدون قفل شدن که تشخیص مشکل بوده و اغلب خود را با عدم تعادل نشان می دهد و بیمار اختلال را بصورت خالی شدن زیر پا بیان می کند . (۳)

برای درک درست علائم ناشی از پارگی مینیسک دانستن آناتومی و پاتوفیزیولوژی آن ضروری است . مینیسک خارجی به شکل C و ضخیمتر از مینیسک داخلی می باشد . قطر عرضی در بدنه و شاخهای قدامی و خلفی مشابه می باشد . مینیسک خارجی دارای ارتباط شلتري با کپسول بوده و در واقع از طرف پشت توسط تاندون پوپلیته آل و غلاف تاندون حمایت می شود . مینیسک داخلی دارای ارتباط محکمتری با کپسول بوده و شاخ قدامی آن به برجستگی اینتر اکندیلار قدامی و به ACL می چسبد . قطر عرضی شاخ

قدامي کمتر از شاخ خلفي است . شاخ خلفي به برجستگی اينتر اکندیلار قدامي و به ACL مي چسبد (۲).

مينيسکها نقش مهمي در فانکشن زانو و تحمل بار در زانو ايفا مي کنند . بيشتري از ۵۰٪ تحمل وزن در زمان EXT و ۸۵٪ در زمان FLX توسط مينيسکها انجام مي شود (۱۳) . بدنبال مينيسکتومي پارشیال سطح تماس کاهش مي يابد که در چنين حالي فشار تماسي مي تواند تا ۳۵۰٪ افزايش يابد (۱۳).

پارگي مينيسک مي تواند بدنبال تروماي حاد - تروماي مکرر يا دژنراسيون پيشرونده ايجاد مي شود . (۲۳) . پارگيهاي حاد اغلب بدنبال آسيبهاي ورزشي بعلت گیر افتادن مينيسک بين کنديلهاي تيبيا و فمورال ايجاد مي شود . بيشتري پارگيها در قسمت خلف مينيسک مي باشد . تروماي مکرر مزمن نيز با و بدون ورزش نيز شايع مي باشد (۱۸). همچنين نکروز کندروسيتها و افزايش ماده موکوييد اطراف مفصل نيز مي تواند به پارگي مينيسک منتهي شود (۱۹) . پارگي مينيسک هميشه بدنبال يك نيروي چرخشي در حاليکه مفصل در FLX نسبي است ايجاد مي شود (۳۳) .

در مورد نوع پارگيهاي پارگي عمودي هميشه تروماتيك و پارگيهاي دژنراتيو اغلب بصورت عرضي مي باشند . پارگي دسته سطلي يك پارگي همراه با جابجائي قسمت داخلي مينيسک مي باشد که بيشتري از ۸۲٪ آن در مينيسک داخلي مي باشد (۲۶) .

آقاي Ryu و Cruze انواع ضايعات مينيسکال را خلاصه کردند و نشانه هاي همراه را بيان نمودند:
۱- در نوع پارگي عرضي اغلب بدون علامت بوده و بيشتري در بيماران با سن بيشتري از ۵۰ سال ديده مي شود

۲- در نوع راديال نيز اغلب بدون علامت است (7) .

۳- پارگي دسته سطلي اغلب علامت دار- حاد و هميشه انديکاسيون درمان مينيسک مي باشد (10) .

۴- پارگي محيطي نيز اغلب علامت دارند و احتمال بهبودي با درمان کانسرواتيوي وجود دارد (7-10) .

(۲) آسيب ACL - PCL :

ليگامان ACL :

در واقع شيوع آسيبهاي ACL نا مشخص مي باشد ولي بهر حال ميزان پارگي آن حدود ۱۰۰۰۰۰ در سال در آمريکا مي باشد (۳) .

ACL از عوامل عمده پايداري زانو به حساب مي آيد که مانع از جابجايي بيشتري از حد استخوان فمور روي تيبيا به سمت جلو مي شود (۴) اين ليگامان شامل دو بانديل مي باشد :

۱- بانديل آنترو مديال : که در زمان FLX فعال مي باشد اين بانديل باريکتر و بلندتر از بانديل پوسترولترال بوده و در پايداري زانو در زمان INT - EXT ROT نقش دارد .

۲ - باندل پوسترولترال : که در زمان EXT دارای فانکشن می باشد این باندل بزرگتر است (۳۵) .
پارگی ACL می تواند توسط مکانیسم های متفاوتی ایجاد شود . آسیبهایی ACL اغلب به دنبال
والگوس شدید همراه با EXT ROT ایجاد می شود ولی آسیب در زمان EXT + INT ROT نیز
می تواند اتفاق افتد . در مورد پارگی ACL در بیشتر از ۷۰٪ موارد ضایعات داخل مفصلی دیگری
مثل پارگی مینیسک و MCL نیز وجود دارد (۱۵) .

بیمار اغلب در حال فعالیت است که باعث EXT + ROT بیش از حد زانو شده سپس بیمار دچار
درد شدید در زانو شده و بدنبال آن قادر به ادامه فعالیت نمی باشد یا مشکل است . بعد از چند ساعت زانو
متورم شده که اگر مفصل را اسپیره کنیم مایع آن خونی خواهد بود (۳) .

لیگامان PCL :

این لیگامان حفظ پایداری زانو را در حالت FLX - EXT + INT ROT بعهده دارد . پارگی
PCL اغلب بدنبال فشار رو به عقب در حالت FLX به زانو یا بدنبال هیپر اکستانسیون ایجاد می شود
(۳۵) .

تشخیص :

آسیبهایی مفصل زانو شامل دو قسمت می باشد :

- ۱ - آسیبهایی استخوانی که با رادیوگرافی و معاینه بیمار قابل تشخیص است .
- ۲ - آسیبهایی بافت نرم مثل لیگامان - مینیسک - کپسول و ... که در رادیوگرافی ساده قابل تشخیص نمی
باشد . برای تشخیص دادن ضایعات بافت نرم میتوان از روشهای مختلفی بهره برد و لی در کل سه روش
متداول تر می باشد :

۱ * شرح حال و معاینه بالینی :

شرح حال و معاینه بالینی دو جزء با اهمیت در تشخیص و درمان ضایعات زانو بوده به طوری که با
آرتروسکوپی و MIR قابل جایگزینی نمی باشد (۲۵) .

شرح حال :

در شرح حال يك سري نکات قابل اهمیت می باشد :

- ۱ - آیا درد بیمار منتشر است یا لوکالیزه ؟ یعنی آیا بیمار میتواند با انگشت محل درد را نشان دهد ؟
لوکالیزه کردن درد همیشگی نمی باشد چون اغلب کل زانو ممکن است آسیب دیده باشد بیمارانی که
دچار پارگی مینیسک داخلی اند در صورت عدم وجود بیماری دژنراتیو اغلب به خط داخلی مفصل به
عنوان محل مشکل اشاره می کنند .
- ۲ - آیا به دنبال آسیب قادر به حرکت کردن است ؟

مثلاً در پارگی ACL بیمار دچار درد شدید فوری شده که حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می کشد و به دنبال آن قادر به ادامه فعالیت نمی باشدو سپس در مدت ۲۴ ساعت تورم ایجاد می شود یا به دنبال آسیب چرخشی و آسیب مینیسک داخلی بیمار بر زمین افتاده و از درد قسمت قدامی داخلی زانو شکایت دارد و نمی تواند کاری را که در حال انجام آن بوده است دنبال کند و یا آن را با دشواری انجام دهد .

۳ - قفل شدن زانو اغلب به دنبال اختلال در حرکت نرمال زانو ایجاد می شود به طوری که اغلب همراه آسیب مینیسک در بیماران جوان و به علت اجسام داخل مفصلی در افراد مسن می باشد .

۴ - شکایاتی مثل پیچیدن زانو - خالی شدن زیر پا یا احساس عدم تعادل زانو می تواند به دنبال ضعف عضلات چهار سر یا پارگی مینیسک یا لیگامانهای گروه ایجاد شود .

۵ - همراه با پارگی ACL - PCL بیمار بیشتر احساس عدم پایداری زانو و احساس در رفتن مفصل دارد .

اگر چه با تمرکز کافی روی شرح حال می توان نکات زیادی را به دست آورد ولی در واقع بهتر است آن را با معاینه بالینی کامل نماییم .

معاینه بالینی :

در معاینه بالینی يك برخورد سیستماتيك در بدست آوردن تشخیص دقیق دارای اهمیت است .

۱ - معاینه زانو و هیپ باید با هم انجام شود چون یکسری از مشکلات مفصل هیپ خود را بصورت درد زانو نشان می دهد .

۲ - تا حد امکان باید زانوی آسیب دیده را با زانوی سالم مقایسه نماییم .

۳ - برای معاینه ACL - PCL می توان از روشهای زیر بهره برد :

: ACL

Ant Drawer Test -

Lachman Test -

Pivot Shift Test -

: PCL

Pos Drawer Test -

معاینه ACL - PCL در FLX ۳۰- ۹۰ درجه انجام می شود . در حالیکه تست لاچمن در

FLX ۳۰ درجه زانو انجام می شود . تست لاچمن يك تست با حساسیت بالا حدود ۹۵% برای پارگی ACL می باشد (۲۵) .

چندین تست کلینیکی برای بررسی ثبات و پایداری ACL قابل انجام است که شامل Pivot Shift Test و Ant Drawer Test می باشد (۱۲). با این تستها اگر اختلال در پایداری زانو وابسته به ACL باشد خود را نشان می دهد .

PCL نیز می توان در FLX ۳۰ درجه معاینه کرد ولی در FLX ۹۰ درجه راحت تر باشد . در FLX ۴۵ درجه هیپ و FLX ۹۰ درجه زانو می توان Pos Drawer Test انجام داد . در Ant - Pos Drawer Test میزان جابجائی و حرکت بین کندیلهای فمورال و تیبیال بررسی می شود . در حالت نرمال تیبیا تنها ۵ میلی متر در سمت قدام روی کندیل فمورال جابجا می شود . اما در صورت آسیب میزان جابجائی بیشتر خواهد بود (۲۵) .

۲- برای معاینه مینیسک می توان از روشهای زیر بهره برد :

- Lat McMurry Test

- Med McMurry Test

McMurry Test احتمالاً "بهترین تست شناخته شده برای تشخیص صایعات مینیسک می باشد . مینیسک داخلی : در حالیکه بیمار در حالت سوپاین خوابیده پای دچار اختلال را در حالیکه حاشیه پوستر و مدیال مفصل زانو را لمس می کنیم به حالت FLX کامل در می آوریم سپس پا را در حالیکه EXT ROT است به آرامی به حالت EXT بر می گردانیم . زمانی که استخوان فمور از روی محل پارگی مینیسک عبور می کند يك صدای کلیک ممکن است شنیده یا لمس شود .

مینیسک خارجی : در حالیکه بیمار در حالت سوپاین خوابیده پای دچار اختلال را در حالیکه حاشیه پوستر و لترال مفصل زانو را لمس می کنیم به حالت FLX کامل در می آوریم سپس پا را در حالیکه INT ROT است به آرامی به حالت EXT بر می گردانیم . زمانی که استخوان فمور از روی محل پارگی مینیسک عبور می کند يك صدای کلیک ممکن است شنیده یا لمس شود .

ایجاد يك کلیک توسط McMurry Test همیشه نشان دهنده يك پارگی محیطی در قسمت خلفی مینیسک است که این کلیک در FLX ۹۰ درجه تا کامل زانو ایجاد می شود . يك کلیک مثبت در McMurry Test در روی خط مفصلی نشان دهنده پارگی مینیسک میباشد اما McMurry Test منفی نمی تواند پارگی را رد نماید . (۳) .

*۲ MRI :

تصویر برداری تشخیصی زانو با پیشرفت MRI کاملتر شد (۱۷) بعد از گرافی ساده MRI بعنوان تصویر برداری انتخابی در ارزیابی ضایعات زانو می باشد .

MRI بصورت روتین بصورت یکسری High Resolution Imaging در مقاطع ۳-۵ میلی متری از سطوح مختلف آناتومیکی زانو بعمل می آید . مزیت مهم آن قدرت تشخیصی بالا در نشان دادن ضایعات بافت نرم است که با روشهای دیگر Imaging امکان پذیر نمی باشد .

عیب مهم آن هزینه سنگین آن است همچنین محدود شدن MRI بر اساس وزن و اندازه بدن نیز از مشکلات آن می باشد . MRI در بیمارانی که پیس میکر یا کلامپ آنوریسم فلزی دارند یا بیمارانی که وسیله فلزی داخل چشمی دارند نیز ممنوع می باشد (۳) .

تفسیر MRI زانو در صورت وجود آسیب آشکار یا سابقه جراحی مشکل است . بعد از مینیسککتومی پارشیال یا ترمیم مینیسک میزان قدرت MRI برای بیان کردن اختلال جدید مینیسک به طور مشخص کاهش می یابد که در این بیماران آرتروگرافی مفیدتر است (۱) اگر قیمت و ممنوعیتهای MRI در آن دخالت نداشت MRI تقریباً برای تمام ضایعات داخل مفصلی زانو مفید بود . لازم است MRI به علت انتخابی بودن در تشخیص ضایعات زانو استفاده شود . قبل از انجام MRI باید این موضوع روشن شود که اطلاعات به دست آمده می تواند برنامه درمانی ما را تحت تاثیر قرار داده یا حتی تغییر دهد . MRI زانو می تواند برای تشخیص پارگی مینیسک – لیگامانها و ضایعات غضروفی استخوانی مفید باشد (25) .

MRI برای ارزیابی ACL – PCL و مینیسک ارزش زیادی دارد . به طوری که بعد از آرتروسکوپی زانو پارگی مینیسک در حدود ۹۰ تا ۹۵% با MRI تطابق دارد و میزان پارگی PCL , ACL در آرتروسکوپی ۹۵% تا ۱۰۰% با MRI قابل انطباق می باشد (۹ – ۲۲) .

امروزه نتایج MRI نیاز به آرتروسکوپی در ۴۰% موارد کاهش می دهد (۵) و MRI قبل از آرتروسکوپی میزان نیاز به آرتروسکوپی را تا ۴۲% کاهش می دهد (36) . کونفیزیون استخوانی و شکستگیهای تشخیص داده نشده با گرافی ساده و استونکروز زانو به صورت کامل و ۱۰۰% با MRI تشخیص داده می شود و در کل MRI با سرعت زیادی در حال تبدیل شده به روش مناسب جهت ارزیابی اختلالات زانو می باشد (25) .

۳ * آرتروسکوپی زانو :

تاریخچه :

آرتروسکوپی زانو برای اولین دفعه در سال ۱۹۱۸ توسط Kenji Takagi بدنبال استفاده از یک سیستم اسکوپ برای تشخیص ساختمان داخل مفصل زانو مورد استفاده قرار گرفت (۳۴) . Michael Burman در بیمارستان بیماریهایی مفصلی در نیویورک گزارش مطالعات آرتروسکوپی زانو را در سال ۱۹۳۱ بیان کرد (۶) .

اولین جراحی آرتروسکوپی زانو توسط Masaki Watanabe در سال ۱۹۵۵ انجام شد . Watanabe اولین مینیسککتومی را در سال ۱۹۶۲ انجام شد . در ۱۹۶۴ آقای Robert Jackson بدنبال ملاقات با

Watanabe در ژاپن تکنیک آرتروسکوپی را به آمریکا برد و بدنبال آن افراد دیگری آنرا کاملتر کردند بطوریکه در حدود ۲۵ سال بعد آرتروسکوپی برای تشخیص و درمان اختلالات زانو مورد استفاده قرار گرفت و سپس برای درمان مفاصل دیگر نیز از آن بهره گرفته شد . (26)

موارد استفاده :

آرتروسکوپی زانو با هدف تشخیص ویا درمان اختلالات زانو می باشد . همیشه قبل از ارزیابی زانو گرفتن يك شرح حال خوب و انجام دادن يك معاینه کامل و رادیو گرافی لازم است . آرتروسکوپی زانو در تمام بیمارانی که با درد زانو مراجعه می کنند لازم نمی باشد . انجمن آرتروسکوپی آمریکا یکسری پیشنهادات را برای آرتروسکوپی زانو بیان کرده است :

(۱) آرتروسکوپی زانو را در صورتی انجام می دهیم که با شرح حال و معاینه بالینی و ارزیابی رادیوگرافی یا آزمایشگاهی به تشخیص نرسیم .

(۲) باید منفعت درمان و عوارض بالقوه را قبل از انجام آرتروسکوپی برای بیمار توضیح داده شود .

(۳) جزئیات گزارش پروسه آرتروسکوپی باید نوشته شود که شامل یافته های آرتروسکوپی و توضیح عمل می باشد . (25)

روش انجام :

(A) بیهوشی یا بیحسی :

در آرتروسکوپی می توان از آنستزی موضعی - منطقه ای یا عمومی بهره برد. روش آنستزی تحت تاثیر سابقه پزشکی بیمار و نیز نظر بیمار - جراح و متخصص بیهوشی است.

در مواردی که زمان کمی مورد نیاز است و مفصل باز نمی شود مثل آرتروسکوپی تشخیصی یا بیرون آوردن اجسام داخل مفصلی می توان بی حسی لوکال و سدایشن داخل وریدی انجام داد .

اما بیحس موضعی در مواردی که نیاز به استفاده از تورنیکه بیشتر از بیست دقیقه یا در مواردی که نیاز به باز کردن مفصل است مثل مینیستکتومی یا ترمیم مینیسک یا موارد ترمیم استخوان کافی نمی باشد (۲۵).

بیهوشی عمومی يك روش خوب برای تمام پروسه های آرتروسکوپی زانو است . با بیهوشی عمومی ریلکسیشن عضلات و در معرض بودن مفصل آسانتر است .

(B) تکنیک آرتروسکوپی :

* بیمار را در وضعیت سوپاین قرار داده پای مورد عمل را در EXT کامل یا FLX ۹۰% قرار می دهیم سپس قسمت فوقانی ران را با تورنیکه می بندیم .

* آرتروسکوپی تشخیصی مرحله اولیه تمام موارد آرتروسکوپی است . به وسیله يك اپروچ سیستماتیک و استاندارد می توان اطلاعات مفیدی را برای نوع عمل جراحی درمانی به دست آورد به طوری که باید از

تمرکز روی محل خاص یا ضایعه خاص و عدم انجام آرتروسکوپی کامل پرهیز نمود. مثلاً در مواردی که بیمار با علامت قفل شده زانو مراجعه کرده است نباید با دیدن اجسام داخل مفصل بقیه آرتروسکوپی را رها کرد چون عوامل دیگری مثل پارگی مینیسک نیز می تواند باعث قفل شدن آن شود.

محل ورود آرتروسکوپ یک مرحله مهم در موفقیت پروسه می باشد. محل ورود استاندارد برای آرتروسکوپ از فضای آنترولترال - آنترومدیال - سوپرا لترال - سوپرا مدیال - پوسترولترال و پوسترودمیال می باشد. درجه های فرعی شامل میدیپاتلار - ترانس پاتلار - مدیال - لترال - پوسترودمیال و پوسترولترال است. شناخت آناتومی سطحی و عمقی زانو برای ایجاد کردن درجه مناسب لازم است.

درجه آنترولترال: این درجه درجه اولیه برای آرتروسکوپی زانو می باشد. محل ایجاد این درجه پل تحتانی پاتلا و خط مفصلی لترال است. سپس برای تکمیل و بررسی از بقیه درجه ها استفاده می شود.

(C) آرتروسکوپی تشخیصی:

* متخصص بیهوشی بیحسی موضعی یا بیحسی نخاعی یا بیهوشی عمومی ایجاد می کند. سپس باید معاینه زانو زیر بیهوشی انجام شده و میزان ROM و ثبات مفصل بررسی شود.

* سپس تورنیکه را در قسمت پروگزیمال ران بسته و پای بیمار را در ناحیه دیستال به تورنیکه روی وسیله نگه دارنده قرار می دهیم. در صورت کوتاه بودن ران می توان تورنیکه را در محل وسیله نگهدارنده قرار داد باید حد اقل ۶ سانتیمتر بین پل فوقانی پاتلا و قسمت تحتانی وسیله نگهدارنده فاصله باشد. در صورتی که وسیله نگهدارنده پایینتر بسته شود فضای کافی برای استفاده از درجه های فوقانی وجود ندارد.

* قسمت انتهایی پا با زاویه FLX ۹۰ درجه زانوآویزان می شود و پایی که عمل نمی شود را در حمایت ول باند قرار می دهیم.

* سپس زانو و پا را پرپ و درپ کرده تورنیکه را در قسمت پروگزیمال می بندیم سپس در حالی که زانو در EXT کامل است سوزن را در ناحیه سوپرا پاتلار از طرف سوپرال لترال و سوپرا مدیال قرار می دهیم. سوزن را فرو برده تا مایع سینوویال خارج شود سپس مایع را برای آزمایش در صورت نیاز می فرستیم.

* زانو را در فلکشن ۹۰ درجه قرار داده از طریق درجه های آنترومدیال و آنترولترال آرتروسکوپ را وارد می کنیم سپس به ترتیب بررسی از نواحی زیر به عمل می آید:

۱ - فضای سوپرا پاتلار: بررسی سینوویال و دیدن چین فوقانی

۲ - قسمت لترال: چین سینوویال عرضی فمورال را در محل اتصال تاندون پوپلیته ال و ACL می پوشاند. در پائین این چین باید به مینیسک خارجی و هیاتوس پوپلیته ال توجه کرد.

۳_ قسمت مدیال : سپس آرتروسکوپ را به عقب در فضای سوپرا پاتلار برده و چین داخلی را بررسی می کنیم .

۴_ سپس آرتروسکوپ را برای دیدن محل چسبیدن ACL روی پاتلا می چرخانیم و سپس سطح مفصلی شیار تروکلنار را در حالیکه زانو در FLX ۴۵ درجه است بررسی می کنیم .

۵_ سپس به بریدگی اینترا کندیلار که محل چسبیدن ACL-PCL است توجه می کنیم .

۶_ سپس به کمپارتمان داخلی در حالیکه پا را در والگوس ۱۰-۱۵ درجه قرار داده ایم رفته و در نهایت به پا EXT ROT ۱۵-۲۰ درجه می دهیم . اگر ACL پاره شده باشد این نکته دارای اهمیت است که پارگی در EXT ROT مشخص شود یا يك ساب لوکسایشن ایجاد شود . در صورتیکه ACL پاره شده باشد پا را از اول در حالیکه پا در EXT و EXT ROT است با آرتروسکوپ بررسی می کنیم .

۷_ سپس در حالیکه پا در حالت والگوس است به آهستگی پا را بطور کامل FLX داده و سطوح مفصلی غضروفی کنديل داخل فمور را بررسی می کنیم .

۸_ در صورتیکه حفره تحتانی قابل مشاهده باشد آرتروسکوپ را در FLX ۴۵ درجه از این حفره عبور داده تا بتوان کمپارتمان لترال را ببینیم . سپس پا را در حالت واروس قرار داده تا بتوان کمپارتمان لترال را ببینیم .

۹_ با ورود از دریچه آنترو لترال و عبور از شیار اینترا کندیلار به کمپارتمان پوسترولترال رسیده که در این ناحیه می توان هیاتوس پوپلیته آل را دید .

۱۰- در حالی که زانو در EXT کامل است يك دریچه سوپر لترال باز کرده و وارد حفره سوپرا پاتلار می شویم تا بتوان مفصل پاتلوفمورال دید .

همیشه باید در آرتروسکوپی تشخیصی اقدام به انجام يك روش سیستماتیک کرد . در بهترین حالت میزان تطابق با تشخیص کلینیکی حدود ۸۰٪ است (۲۷) و در نهایت در ۲۰٪ موارد یکسری یافته های جدید به دست می آید این نکته برای ما دارای اهمیت است که قبل از انجام آرتروسکوپی بتوان اختلال مفصلی را پیش بینی کرد . آرتروسکوپی تشخیصی در مدت کمتر از ۱۰ دقیقه انجام می شود .

(D) خطرات و عوارض آرتروسکوپی :

در آرتروسکوپی جراحی زانو نیز مانند بقیه پروسه های جراحی احتمال عارضه دار شده وجود دارد . ولی میزان عوارض آرتروسکوپی نسبت به جراحی باز زانو کمتر می باشد . در سال ۱۹۸۸ مطالعه ای روی ده هزار نفر از بیماران که آرتروسکوپی شده بودن انجام شد در کل به طور اورال احتمال عارضه دار شده حدود ۱/۴۸٪ بوده است (۲۵) عوارض شامل

- خونریزی بعد از جراحی
- عفونت
- DVT