Artroskopie kolenního kloubu

Co je artroskopie : miniinvazivní vyšetřovací a operační metoda, která se provádí z několika (zpravidla dvou) vpichů do kolenního kloubu.
Jedním vpichem se do kloubu zavádí kamera, dalšími se do kloubu zavedou pracovní nástroje, jimiž je možné vnitřní struktury kloubu osahat, případně ošetřit.







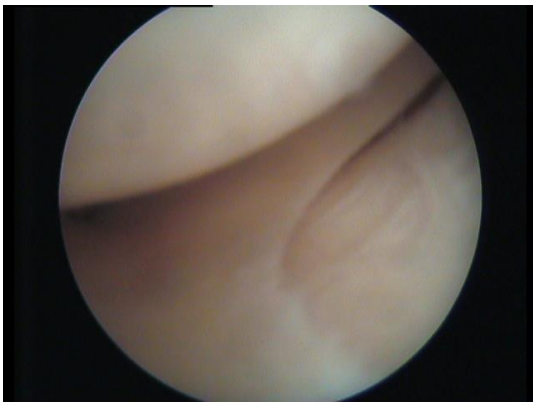


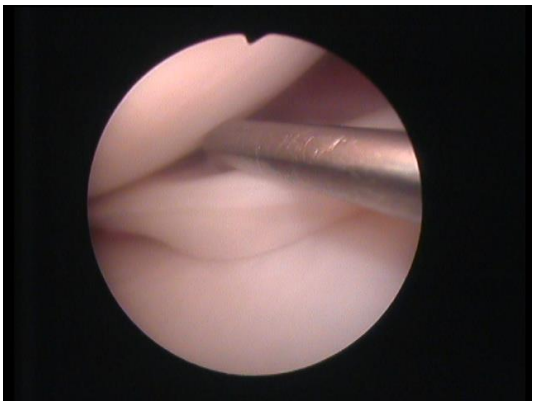
Výhody artroskopie:
- miniinvazivní zákrok – zpravidla 2 malé, 5-10mm dlouhé ranky na předkolení
- umožňuje přesné zhodnocení stavu nitrokloubních struktur jejich funkční (dynamické) vyšetření, což zobrazovací metody (rentgen, počítačová tomografie. Magnetická rezonance, ultrazvuk…) neumožňují.
- menší pooperační otok a bolestivost kloubu po operaci ve srovnání s otevřenými kloubními operacemi
- okamžitá mobilizace pacienta, což má za následek omezení rizika trombembolizmu a omezení pooperační hypotrofie svalové
a tím menší snížení svalové hmoty
- velmi rychlý návrat k pracovní a sportovní činnosti

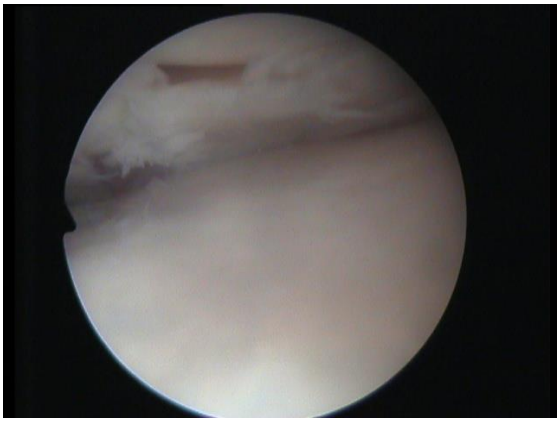
Nevýhody:
- artroskopické operace nemají ve srovnání s klasickými, otevřenými operačními zákroky žádné výraznější nevýhody
- zákrok musí provádět operatér se zkušeností s artroskopickou operativou
- je nutné speciální vybavení – optická soustava, artroskopické vodní pumpy, speciální chirugické nástroje a přístroje pro artroskopickou operativu

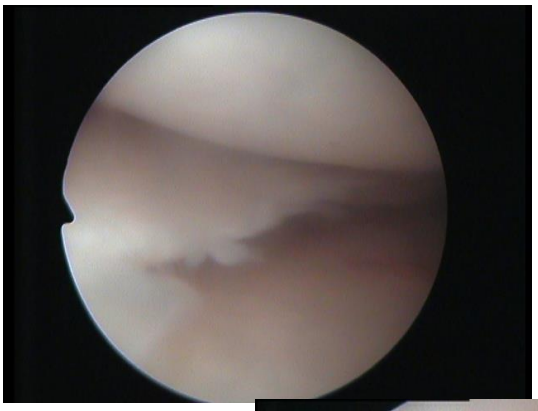
<u>Co se operačně v kolením kloubu ošetřuje:</u>

Menisky – jsou artroskopií nejčastěji ošetřovanými strukturami kolenního kloubu. Při artroskopii je možné buď meniskus zachovat a přišít utrženou část zpět meniskopexe) nebo jej odstranit (menisektomie). Vhodný způsob ošetření závisí od typu poranění menisku, věku pacienta, stavu ostatních kloubních struktur.





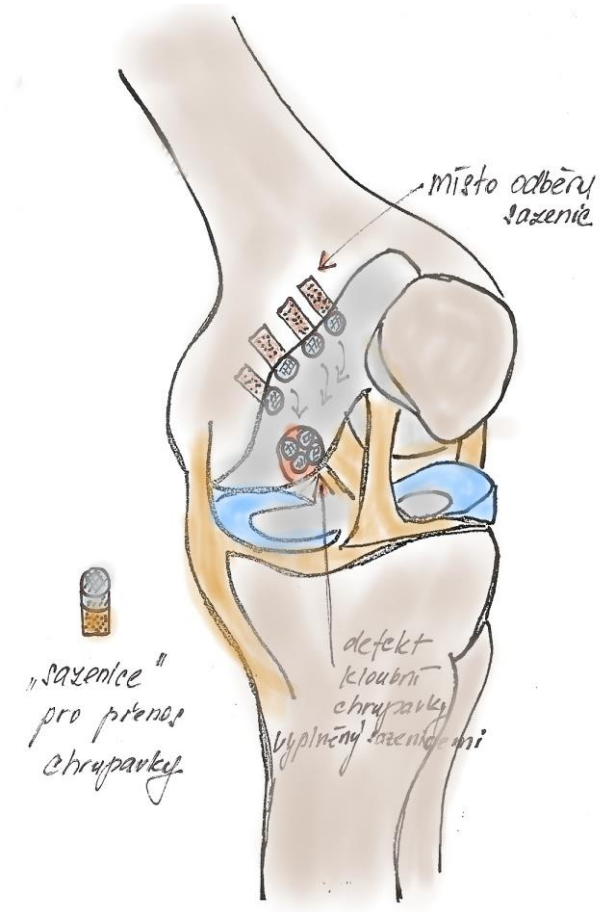




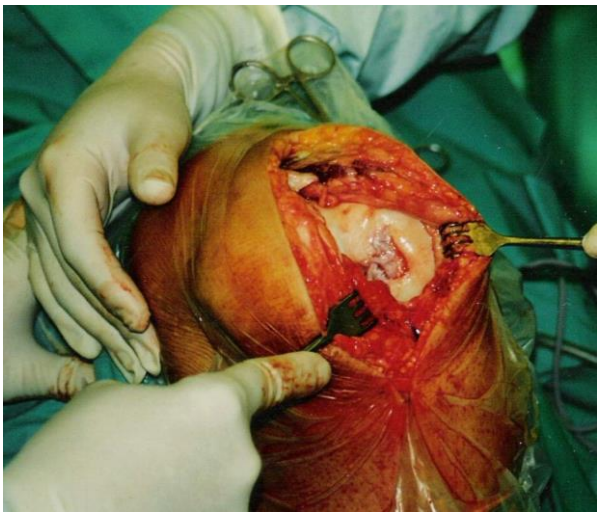


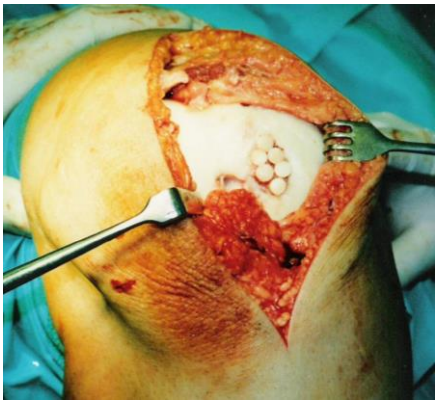
Chrupavky – jsou další, často poškozenou strukturou kolenního kloubu. Chrupavka se může poškodit buď degenerativně (opotřebením = artróza kloubu) nebo traumaticky (zevním násilím působícím na kloub při úrazu). Chrupavky je možno v kloubu zarovnat a začistit (debridement = odstranění volných částí, zarovnání nerovností), stimulovat okolní tkáně tak, aby se kloubní defekt přehojil jizvičkou (návrty, miniaturní zlomeniny obnažené kosti v kloubu) nebo provést jejich transplantaci, buď tkání z tkáňové banky nebo vlastní tkání z míst, která nejsou tak intenzivně zatěžována (OATS plastika = kloubní sazenice).



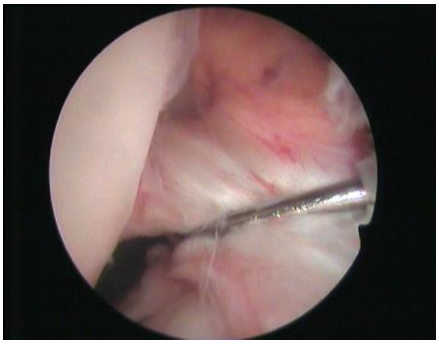


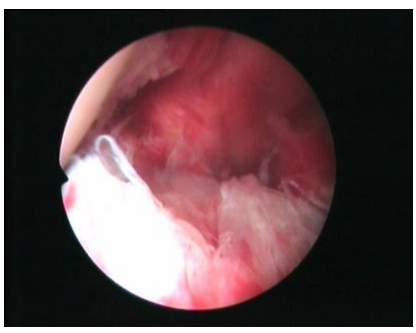






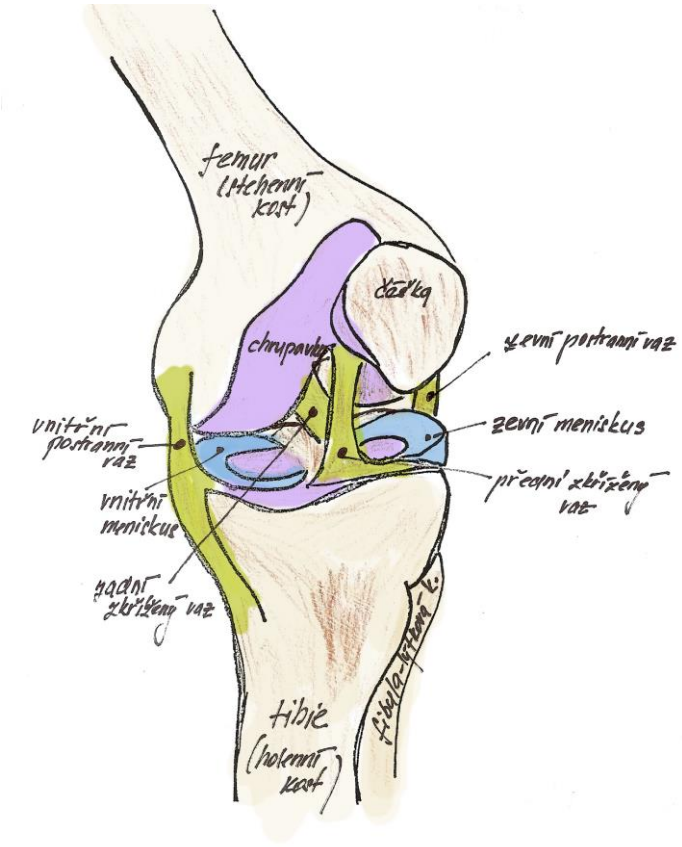
Nitrokloubní (zkřížené) **vazy** – poškození předního zkříženého vazu je jedním z nejčastěji vznikajících úrazů u kontaktních sportů (kopaná, hokej…) či jiných rizikových sportů (lyžování). Přetržený přední zkřížený vaz není možné sešít. Vaz pouze odstraňujeme, působí-li překážku v kloubu, nebo jej nahrazujeme – provádíme takzvanou „plastiku" předního zkříženého vazu.. Asi 1% z poranění zkřížených vazů tvoří zadní zkřížený vaz, jeho náhrady se provádějí zpravidla na klinických pracovištích.





Anatomie kolena

Kolenní kloub je tvořen vlastně klouby dvěma. Nosním kloubem je kloub mezi kostí stehenní (femurem) a kostí holenní. Dalším kloubem je kloub mezi čéškou a kostí stehenní. Kloubní plochy jmenovaných kostí jsou kryty chrupavou. Na stabilitě kloubu se podílí menisky, postranní vazy, vazy zkřížené (někdy nazývané křížové) a okolní svaly. Při úrazech kolene často dochází k poškození právě vazů kolene, které mohou ve svém důsledku vést k vzniku nestability (nevhodného pohybu) a poškození chrupavek (artrózy).

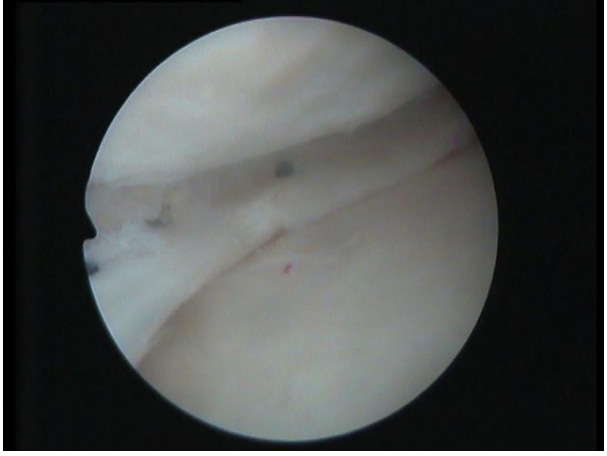


Poškození menisků

Menisky jsou vazivové poloměsíčité struktury na okrajích kloubních ploch kolene. Jejich funkcí je stabilizace kolenního kloubu jak ve směru předozadním tak ve směrech do boku, tlumení nárazů při došlapu, čímž částečně chrání chrupavky před přetížením a vznikem artrózy. Zevní meniskus tvoří kongruenci kloubní plochy.

Mechanizmus poškození: Nejčastějším mechanismem pro poškození menisků je podvrtnutí kolene, při rotaci kolem podélné osy kolene, kdy se meniskus vklíní mezi kloubní plochy a ty jej při pokračujícím násilí drtí nebo trhají. Dalším mechanismem je rozdrcení menisku mezi kloubní plochy při artróze kolenního kloubu, kdy je meniskus dlouhodobě rozemílán mezi nerovnými kloubními plochami s poškozenou či chybějící kloubní chrupavkou, při opakovaných zátěžích často při přetěžování ať už dlouhými pohyby u starších jedinců, kde je regenerace již horší, nebo nadměrnou váhou. Pokud se ponechá meniskus dlouhodobě neošetřený, tak působí jako překážka mezi chrupavčitými kluznými plochami a dochází k rozvoji artrotických změn (poškození chrupavek).

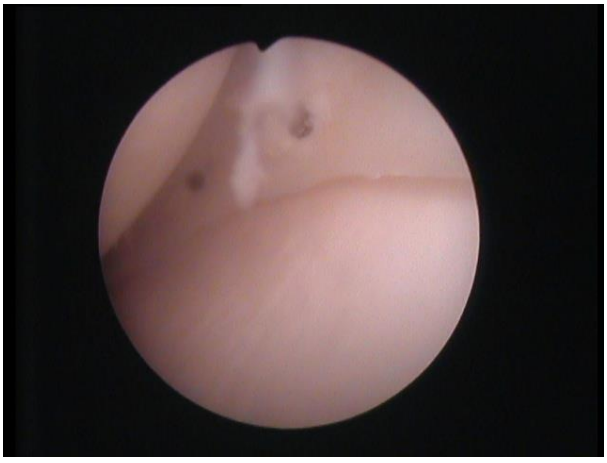


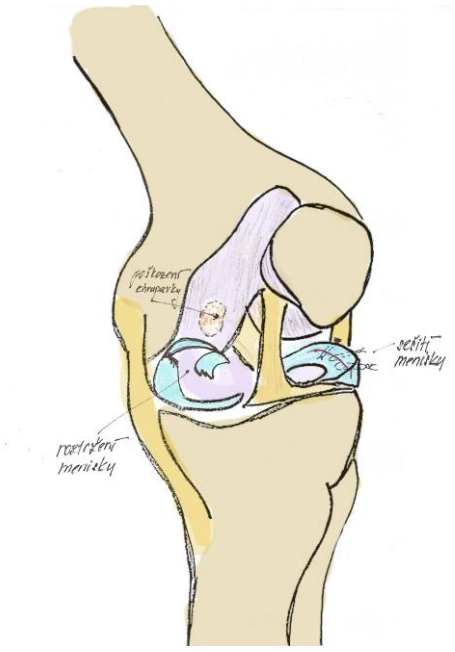


Příznaky: Klasickými příznaky je bolestivost na vnitřní nebo zevní straně kolene v místě kloubní štěrbiny u poškození vnitřního meniskus na straně vnitřní, u zevního na straně zevní. U některých pacientů je hmatná bolestivá rezistence na kloubní štěrbině. Bolest na vnitřní štěrbině se zvětšuje při zátěži a po ní. Pacienti udávají v některých případech přeskakování při dřepu, často spojené s bloky kolene u longitudinálních ruptur (tzv. ucho od košíku) , kdy vázne ohyb nebo nažení v kolenním kloubu. Kloub se často plní tekutinou a jsou nutné opakované punkce kloubu. Na RTG snímcích nebývá žádný nález, neboť menisky se na prostém rentgenu nezobrazují (jsou pro RTG záření volně propustné). Poškození menisků může být zastiženo na vyšetření magnetickou rezonancí, ale ani normální nález při tomto vyšetření poškození menisku nevylučuje.

Léčba: Hned po úraze není mnohdy jednoduché přesně stanovit diagnózu, neboť koleno bolí většinou celé. Pokud při vyšetření není koleno naplněno krví, což je spíše známka poškození jiných struktur třeba vazů, je lépe chvíli vyčkat. Pokud obtíže přetrvávají je vhodné artroskopické vyšetření kolenního kloubu s ošetřením menisků. Pokus je možné meniskus sešít, což závisí na místě a typu praskliny, případně se odstraní jeho poškozená část. Pokud je meniskus sešit, bývá nutná fixace ortézou a odlehčování o francouzských berlích po dobu 4-6ti týdnů. Sešitý meniskus lze plně zatížit kontaktními sporty nejdříve po půl roce.

Pokud je třeba meniskus odstranit je doba odlehčení závislá na velikosti odstraněné části a stavu poškození chrupavek. Návrat do sportovních a pracovních aktivit bývá zpravidla rychlejší než u sešití menisku, ale odstraněný menisku v kloubu „chybí! Způsobuje větší ztížení a tím i opotřebení chrupavek, a tím i rychlejší vznik artrózy kolena.





Poškození postranních vazů kolenního kloubu . Funkcí postranních vazů je stabilizace kolenního kloubu do stran. Vnitřní postranní vaz probíhá od vnitřní strany kosti stehenní k vnitřní části kosti holenní a brání viklání kloubu - vychýlením bérce proti kosti stehenní zevně - do valgózity (kolena do X). Zevní postranní vaz probíhá od zevní části kosti stehenní ke kosti lýtkové. Brání viklání kloubu rozevíráním zevní štěrbiny a tím vychýlení bérce dovnitř-do varozity (kolena do O).

Mechanizmus poškození: K poškození postranních vazů dochází při podvrtnutí, násilím působícím na vnitřní či zevní stranu kolena, kdy dochází k násilnému deformování kolene „do X“ (poškozuje se vnitřní postranní vaz), nebo „do O“ (zevní postranní vaz) Probíhá to tak, že je bérec fixován a tělo se setrvačností pohybuje na vnitřní nebo zevní stranu, kdy může dojít k mikroskopickým prasklinkám (natažení - distenze vazu), k částečnému přetržení vazu nebo k plnému přetržení vazu.

Příznaky: Mezi příznaky patří zejména otok a velká bolestivost na straně poškozeného vazu, která vzniká okamžitě po úrazu. U distenzí spíše bolesti narůstají postupně, tím jak se ve vazu rozvíjí otok. Bolestivost se zvětšuje při jeho napnutí. Pokud došlo k úplném prasknutí vazu, tak bývá viklavost bérce do strany. V místě poškození pozorujeme otok a krevní výron. Při těžších stupních poškození vazu bývá krevní výron v kolenním kloubu.

Léčba poranění postranních vazů: V případě poranění kolenního kloubu je indikováno lékařské vyšetření včetně RTG, které vyloučí poškození kostních struktur. U natažení vazů (distenze) či částečné ruptuře postranního vazu je vhodná fixace ortézou na 3-6ti týdnů, dle stupně poškození. U úplných ruptur je možné operační řešení (sešití vazu) s následnou fixací ortézou či sádrou na dobu až 6ti týdnů. Vhodné jsou léky na snížení otoku a bolesti. K doléčení bývá hodná rehabilitace.

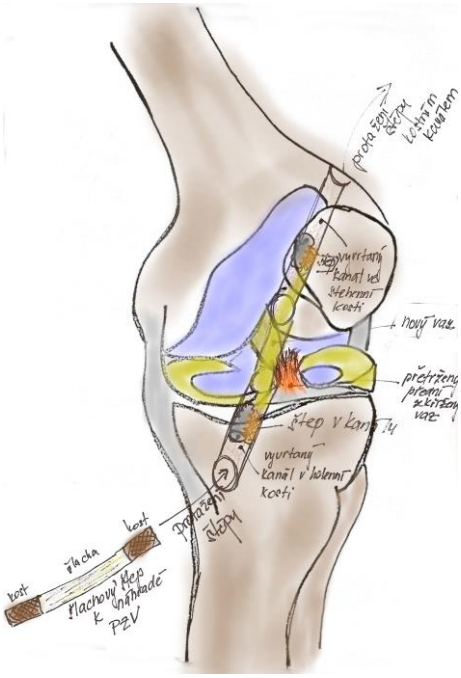
Poškození zkřížených vazů kolenního kloubu

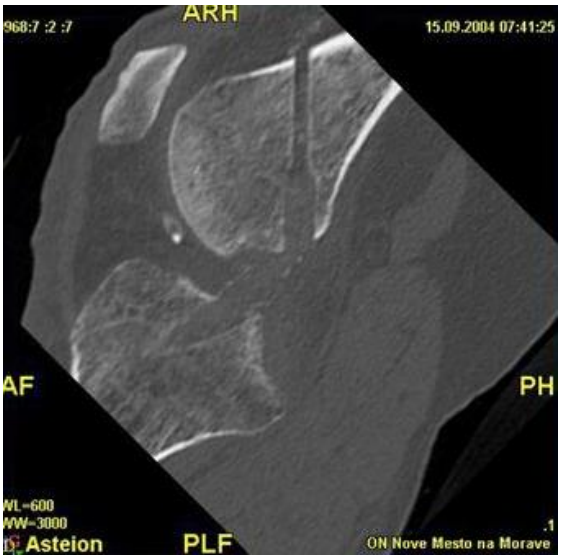
Křížové (zkřížené) vazy jsou struktury probíhající uvnitř kolena. Probíhají zkříženě z interkondylické eminence kosti lýtkové do interkondylického prostoru kosti stehenní (femuru). Jejich funkcí je stabilizace kolenního kloubu v předozadním směru. Přední křížový vaz brání posunu bérce proti kosti stehenní vpřed a zadní naopak vzad.

Mechanismus poškození: K poškození zkřížených vazů dochází při rotačním pohybu kolene např. při nekoordinovaném pohybu, kde je bérec fixován a tělo se stehenní kostí rotuje kolem osy. Časté jsou úrazy při kopané, hokeji, kdy dochází k poranění kolena rotačním násilí, někdy i za spolupůsobení faulujícího soupeře tlakem na koleno ze strany. Typické jsou dále pády na lyžích, kdy se lyže zafixuje v hlubokém sněhu a tělo rotuje kolem fixované končetiny.

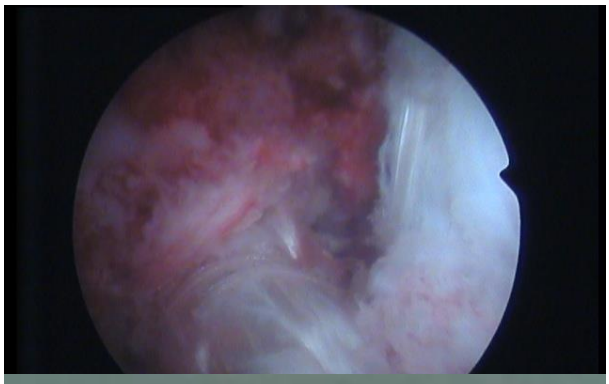
Příznaky: Při izolovaných poranění zkřížených vazů pacient udává bolestivost uvnitř kolenního kloubu nebo do podkolení. Koleno je oteklé, téměř vždy bývá přítomen v koleni krvavá náplň. Při zátěži u starších poranění zkřížení vazů pacient udává pocit podklesávání například při vystupování z autobusu či chůzi ze schodů. Je-li poškozen některý ze zkřížených vazů dochází často k opakovaných podvrtnutím kolene. Při vyšetření lékařem je positivní tzv. zásuvkový manévr, kdy je možný posun bérce proti kosti stehenní vpřed při postižení předního vazu a vzad při postižení zadního křížového vazu.

Terapie: Při podezření na poškození zkřížených vazů je vždy vhodné lékařské vyšetření včetně RTG, které vyloučí poškození kosti. Poškození vazů na RTG není patrné. Ty je možné zhodnotit jen při vyšetření magnetickou rezonancí, nebo při artroskopickém vyšetření. Je-li prokázané úplné přetržení předního zkříženého vazu je možné u starších a nesportujícím pacientů konzervativně posilováním stehenních vazů či ortézou. U mladých a aktivních pacientů je plně indikována operační náhrada vazu, kdy se odebere vaz z oblasti kolene (např. z čéškového vazu) a protáhne se kloubem v místě původního průběhu vazu. Následuje postupná rehabilitace. Plná sportovní zátěž se doporučuje asi po půl roce.

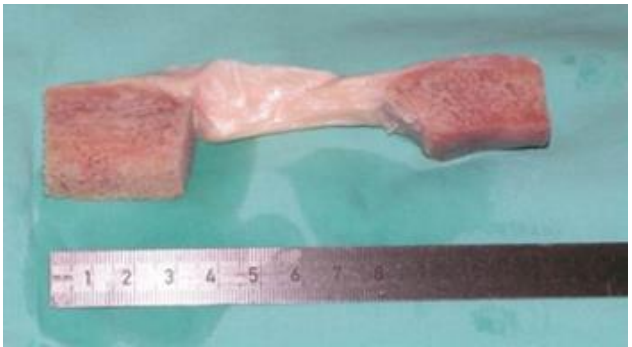




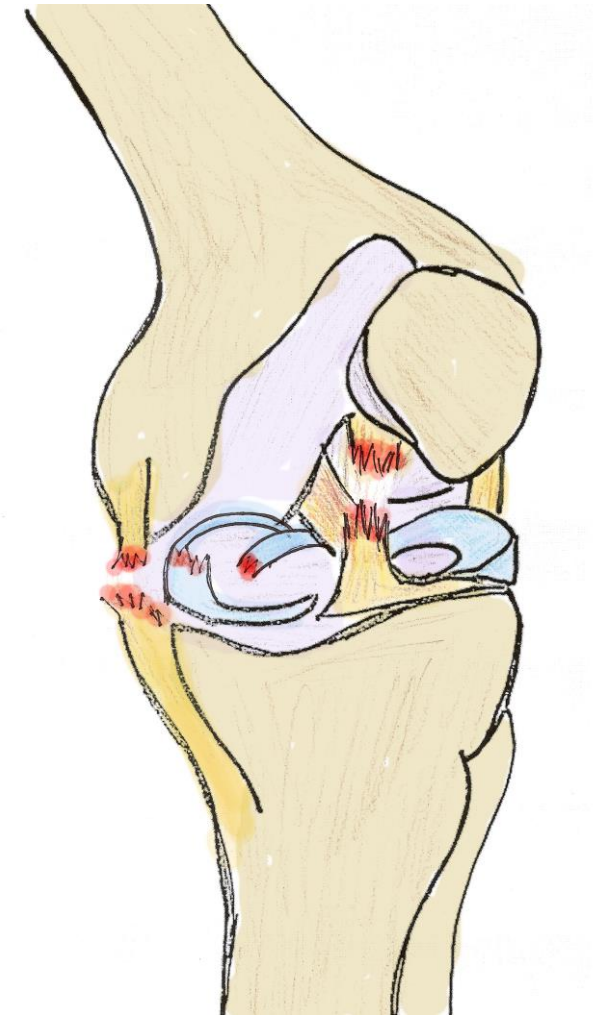








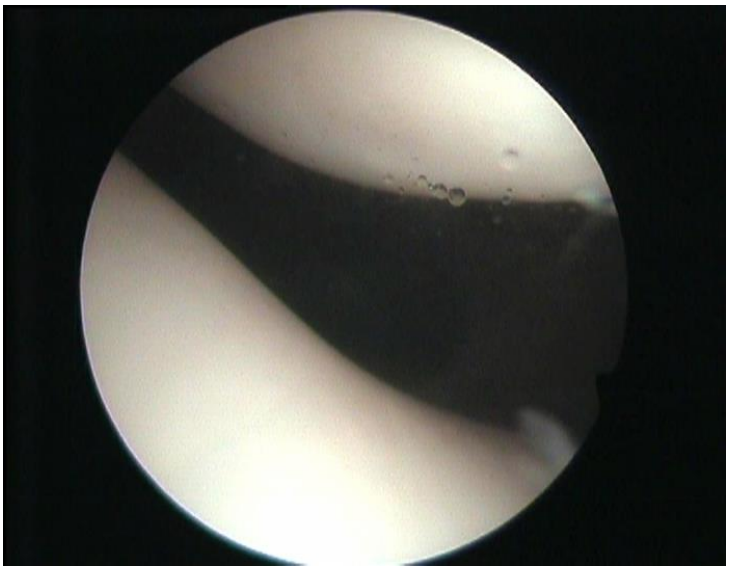
<u>Nešťastná triáda</u> Při velkém násilí působícím na kolenní kloub dochází k poškození i několika struktur najednou. Jako nešťastnou triádu označujeme úraz, při kterém dochází k poškození postranního vazu, vazu zkříženého a menisku. Po takovémto úraze jsou zničeny významné stabilizátory kolenního kloubu, které nejsou-ji dobře ošetřeny k trvalému poškození kolene. K takto rozsáhlému dochází velkým násilím například při autonehodách nebo pády na lyžích ve velké rychlosti , kdy dochází rotačním pohybem v koleni k poškození zmíněných struktur.



Příznaky: Příznaky jsou okamžité. Jedná se o okamžitou výraznou bolestivost kolene, kdy se poranění nemůže na koleno postavit. Velmi rychle se rozvíjí výrazný otok kolene. Při vyšetření se prokazuje náplň kolene krví a nestabilita kloubu, kdy je možné kolenem „klinkat“ na stranu.

Terapie: U takto závažných poranění je vhodné okamžité lékařské vyšetření včetně RTG, kdy vyloučení poškození kostí, které při takovýchto poranění jsou často poškozena. Při poškození vazů je většinou pacient indikován k akutnímu artroskopickému vyšetření, kde se prokáže stupeň poškození struktur, ošetří se meniskus, sešije postranní vaz, případně v jedné době či v době druhé (s odstupem několika týdnů až měsíců) se provede náhrada zkříženého vazu.

<u>Vykloubení čéšky (luxatio patellae)</u>. K vykloubením čéšky může dojít buď na podkladě vrozených anatomických poměrů, kdy žlábek na stehenní kosti, ve kterém čéška při uhnutí kolene „jezdí“, je mělký, nebo je atypický tvar čéšky samotné, vliv na to má i deformita kolen, kdy k vykloubení mají větší sklon lidé s „nohama do X“. Další způsob, při kterém dochází k vykloubení pately je úrazový mechanismus - pádem nebo úderem na čéšku, kdy jsou přetrženy vazivové struktury, které ji udržují ve správném postavení a dochází k dislokaci čéšky do strany. Poranění častou udává, že mu „vypadlo“ koleno. Často se čéška vrátí na své místo, ale může zůstat vykloubená, což je velmi bolestivé.



Příznaky: První příznakem je deformita kolenního kloubu na přední straně, omezení pohybů, bolestivost přední strany kolene a rychle se rozvíjející náplň kloubu krví. Pokud se vykloubená čéška vrátí na své místo, nemusí být deformita kloubu, ale bolesti a náplň kloubu přetrvává.

Terapie: Při luxaci kolene je vhodné vyšetření lékařem ať už došlo k vrácení vykloubení čéšky na své místo nebo zůstala vykloubená. Pokud je vykloubená při lékařském ošetření se provede navrácení čéšky na své místo (repozice). Pokud jde o první poranění je vhodné artroskopické vyšetření v celkové anestezii (narkóze) a sešití poškozených vazů, aby nedocházelo k opětným vykloubením pately (recidivě). Pokud jsou vykloubení čéšky opakující se, je vhodné speciální vyšetření a zvážení rozsáhlejšího operačního výkonu, jehož cílem je stabilizace čéšky ve žlábku stehenní kosti.

Chondropatie pately (čéšky)

Chondropatií pately rozumíme poškození chrupavky na vnitřní straně pately (čéšky), která spolu s dolní částí kosti stehenní (femuru) tvoří samostatný kloub. Poškození chrupavky v tomto kloubu je nejčastější příčinou obtíží v přední části kolenního kloubu. Toto postižení může postihnout jak mladé jedince ta i starší populaci.

Příčiny: Prvním příčinou postižení může být přímý náraz na patelu, který způsobí vyražení nebo zlomeninu chrupavky. Druhou a častější příčinou je ochabnutí stehenních svalů (dlouhodobá fixace), změna pracovního stylu, při které se mění postavení pately v "žlábku" stehenní kosti. Čéška při pohybu „jezdí“ ve žlábku jinak, někdy i přeskočí na své místo. Zároveň se při tom mění výživa chrupavky a dochází i k mechanickému poškození chrupavky. Predispozicí je specifický tvar pately, kdy tato má tendenci k vykloubení

/subluxaci či luxaci/ na zevní stranu. Svůj vliv může mít i jednostranné posilování stehenních svalů.

Příznaky: Nejdůležitějším příznakem je bolestivost pod čéškou při dřepu, jízdě na kole či při delším sezení s ohnutým kolenem (v kině), kdy pacient udává úlevu při natažení kolenního kloubu. Někdy mohou být otoky kolenního kloubu po zátěži. Typickým příznakem je bolestivost pod patelou (čéškou) při tlaku na patelu a současném zapnutí stehenních svalů. Při vyšetření lékařem je tento test považován za jednoznačné potvrzení diagnózy. Na běžných RTG snímcích většinou nebývá žádný nález a pokud je, je známkou těžšího postižení. Postavení čéšky na RG snímku při ohnutém koleni (axiální snímek na patelu) nám může napovědět po jejím posunu.

Terapie: U mladých jedinců, kde je příčinou obtíží ochabnutí svalů stehenních je dominantní terapií rehabilitace s nutností posilování stehenních svalů (řízené posilování stehenních svalů izometrická cvičení, zvedání napnuté dolní končetiny). Dobré výsledky má i magnetoterapie. Při akutních zhoršeních je vhodná aplikace léků tlumicích bolestivost a otok. Pokud obtíže ani po této terapii neustupují, je vhodné artroskopické vyšetření s ošetřením chrupavek a případně uvolnění vazů stabilizujících čéšku, pokud je posunuta. U těžkých stavů u starších jedinců je možností volby náhrada kloubních ploch (femoropatelární náhrada). Pokud je u starší jedinců přítomná povšechná artróza kolenního kloubu je řešena totální náhradou (endoprotézou) kolenního kloubu.