

## Knäskador, barn

[Akut traumatisk patellarluxation](#)

[Habituell patellarluxation](#)

[Osteokondral fraktur](#)

[Meniskskada](#)

[Kollateralligamentskada](#)

[Korsbandsskador](#)

[Avulsionsfraktur av tuberositas tibiae](#)

[Patellarfraktur](#)

Knäskador är minst lika vanliga hos barn som hos vuxna. Diagnospanoramats är åldersberoende. Skälet till detta är sannolikt att ju yngre barnet är desto starkare är ligament, senor och menisker i jämförelse med skelettet och särskilt i jämförelse med tillväxtzonerna. De hos vuxna vanligt förekommande ligament- och meniskskadorna förekommer mycket sällan hos barn före 10 års ålder och inte alls hos förskolebarn. Osteokondrala frakturer är däremot vanligare under andra levnadsdecenniet än tidigare och senare i livet. Dessa fakta spelar en stor roll när det gäller att ta ställning till indikationerna för ytterligare utredning, t.ex. artroskopi, vid akuta knäskador hos barn.

### Akut traumatisk patellarluxation

Vanligare hos flickor än hos pojkar, vilket sannolikt beror på att flickor är mera kobenta än pojkar och att de, i puberteten, har större ledlaxitet. Akut traumatisk förstagångsluxation av patella kan, i och för sig, behandlas konservativt, men det är nödvändigt att utesluta att luxationen eller spontanrepositionen har förorsakat en osteokondral fraktur, som kräver kirurgisk behandling. Osteokondrala frakturer kan ge upphov till bestående men.

### Diagnostik

Anamnes och kliniska fynd är ofta typiska. Utan tydligt yttre våld, men gärna i en idrottssituation, viker sig knäet och barnet faller till marken. Detta händelseförlopp står inte alltid klart för barnet självt, men kan fås fram med litet hjälp av

undersökande doktor. Patella spontanreponeras oftast och vid ankomsten till akuten ligger knäskålen på plats, men knäleden är rejält svullen - hämartros. Det föreligger smärtinskränkt flexion p.g.a. hämartrosen. Extensormuskulaturen fungerar, även om barnet inte alltid kan eller vågar lyfta benet från underlaget med sträckt knä. Det föreligger en patognomon, distinkt palpationsömhet vid patellas mediala rand. Försök att fösa patella i lateral riktning (sätt fingret någon annanstans än där den typiska palpationsömheten sitter) framkallar smärtor. Diffus palpationsömhet kan finnas i det mediala retinaklet. Knäet är stabilt.

Om anamnes och status talar för en patellarluxation, men hämartros saknas, är sannolikheten för en osteokondral fraktur liten, men det kan föreligga en skada på ledbrosket, ej nående ned till spongiöst ben.

En röntgenundersökning, som bör innefatta tunnelbild och patellaaxial, avslöjar det typiska, oftast men inte alltid förekommande, minimala slitfragmentet från patellas medialsida. Slitfragmentet motsvarar den ovan beskrivna, patognomona palpationsömheten. Om det föreligger en osteokondral fraktur med ett frakturfragment fritt i leden, så behöver detta alls icke komma till synes på röntgenbilderna. Fragmentet är tunt, 2-5 mm, varav 1-2 mm utgöres av ben och resten av ledbrosk, och det kan endast ses om det "axialträffas". Platsen det slagits loss från är oftast lateralt på laterala femurkondylen, där patella kommer i kontakt med den vid c:a 30° flexion. Den defekt, som alltså föreligger i femurkondylen på detta ställe, och som kan vara flera kvadratcentimeter stor, brukar endast undantagsvis synas på röntgenbilderna. Om en osteokondral fraktur uppstått i patella, vilket är mindre vanligt, kan defekten i bästa fall ses på patellaaxialen.



Patellarluxation. På frontal- och sidobilden ser man ofta ingen skelettskada, men axialbilden avslöjar slitfragmentet vid mediala patellarranden.

## **Artroskopi**

Enligt vår uppfattning bör alla barn från 9-års åldern med hämartros artroskopas och därför också alla, där orsaken är patellarluxation. Indikationen för artroskopi vid patellarluxation utan samtidig hämartros är mera tveksam. Vi har för närvarande ingen erfarenhet av om akut MR-undersökning kan ersätta artroskopi för diagnostik av osteokondrala skador.

Artroskopin bör utföras inom 48 timmar, helst inom ett dygn efter skadan. Ett osteokondralt frakturfragment svullnar upp inom 1-2 dygn och passar därefter dåligt i frakturbädden, vilket gör att repositionen vid en eventuell osteosyntes blir försämrad och därmed också ledytekongruensen.

## **Behandling**

### **Patellarluxation utan osteokondral fraktur**

Så snart den akuta svullnaden lagt sig används ett patellastabiliserande, mjukt knäbandage med lateral pelott dygnet runt under 4 veckor.

De följande 4 veckorna används bandaget vid gymnastik och idrott. Rehabilitering hos sjukgymnast påbörjas.

När patienten är fullt rehabiliterad, vanligen efter c:a 4 veckor, kan bandagebehandlingen avslutas. Återbesök med klinisk kontroll 1 månad senare.

### **Patellarluxation med osteokondral fraktur**

Har artroskopin uppdagat en osteokondral fraktur är behandlingen av denna beroende av fragmentets storlek och "kvalitet". Om ledytedefekten är mindre än 1 cm<sup>2</sup> avlägsnas fragmentet transartroskopiskt. Är fragmentet större, dess ledbrosk väsentligen intakt och utgör en del av belastad ledyta gör vi en artrotomi, reponerar frakturen och fixerar med 2 (eller flera) resorberbara stift med diameter 1,5-2 mm.

Vid en eventuell öppen reposition och osteosyntes gör vi ofta samtidigt en lateral release och en medial rafi med advancement av vastus medialis, för att få densamma att inserera mera distalt och lateralt på patella, allt för att förhindra recidiv.

Oavsett operationsvariant är den fortsatta behandlingen ortos med 0-30° flexion (som håller patella mot frakturområdet och förhindrar dislokation av det fastsatta fragmentet) i 4 veckor. Belastning med eller utan kryckor tillåtes. Därefter sjukgymnastik och patellastabiliserande ortos. Vi undviker gipsimmobilisering eftersom "continuous passive motion" har visats vara bra för ledbrosk och vi försöker därför uppnå "continuous active motion" under läkningstiden.

## **Komplikationer**

### **Luxationsrecidiv**

Recidiv är relativt vanliga. Vid recidiv är risken för osteokondrala skador mindre än vid förstagångsluxation eftersom retinaklet är uttänjt och pressen mot laterala femurkondylen i olycksögonblicket därför mindre. Upprepade recidiv är handikappande för barnet. Rädslan för att knäet skall vika sig är påtaglig och barnet vågar inte längre delta i gymnastik eller idrott. I sådana fall är operation indicerad. Vid liten eller måttlig kobenthet är vår förstahandsmetod lateral release, medial rafi och advancement av vastus medialis. Efterbehandling på samma sätt som beskrivits ovan. Förflyttning av tuberositas tibiae är ej möjlig att göra före slutning av tillväxtzonen i proximala tibia. Är tillväxtzonen öppen finns det risk för att åstadkomma en fyseodes under tuberositas och ett genu recurvatum. Om man av ett eller annat skäl inte tror att lateral release och medial rafi räcker i det aktuella fallet föreslår vi samma operationsmetod som vid habituella patellarluxationer.

## Ledytedefekter

En osteokondral fraktur, som inte reponerats, efterlämnar en ledytedefekt, som kommer att täckas med fibröst brosk. Detta har sämre mekaniska egenskaper än hyalint och kan leda till tidig artrosutveckling. Ett reponerat frakturfragment brukar läka fast utan problem, men ledbrosket på fragmentet kan ha skadats och kan bli malaciskt, ledande till artros. Även om ingen fraktur förelegat kan själva "slaget" mot ledbrosket i skadeögonblicket leda till samma resultat. Det föreligger sålunda en risk för uppkomst av knäbesvär (smärta, värk, svullnad, krepitationer) senare i livet som ett resultat av den aktuella skadan. Om och när sådana bekymmer dyker upp kan en utredning med artroskopi och/eller MR vara indicerad. Tyvärr är behandlingsmöjligheterna begränsade: autolog brosktransplantation alternativt shaving med eller utan borring till subkondralt ben.

## Habituell patellarluxation

Bör skiljas från traumatisk och recidiverande patellarluxation och kan i många fall anses vara en missbildning, även om den inte ger symptom eller diagnostiseras förrän många år efter födelsen. Åkomsten kan t.o.m. uppkomma efter intramuskulära injektioner (t.ex. av antibiotika) eller andra skador, som leder till fibros och stramning i vastus lateralis.

## Diagnos

Anamnesens mest typiska drag är att knäet viker sig, t.ex. vid gång i trappor eller språngmarsch. Smärtan är mindre uttalad och svullnad behöver ej alls förekomma. Ibland har barnet självt kopplat ihop symptomen med patellardislokationen. Eljest kan anamnesen, felaktigt, leda tankarna till knäinstabilitet beroende på exempelvis korsbandsskada.

Kliniskt föreligger en mer eller mindre tydlig femuro-patellär instabilitet och ibland s.k. luxationsängslan ("apprehension sign"), d.v.s. när undersökaren försöker luxera patella upplever barnet obehag, som det känner igen. Vid aktiv sträckning av knäleden mot undersökarens motstånd, särskilt om underbenet samtidigt föres i valgus och utåtroteras, ser man ofta en subluktionstendens av patella vid c:a 20° flexion.

Patella är vanligen av s.k. jägarhattmodell, d.v.s. den mediala facetten är hög och patella "lutar" lateralt. Interkondylärfåran på femur kan vara grund.

Patella alta ger ökad risk för habituella luxationer, men de flesta barn med habituell luxation har ingen anmärkningsvärt högtstående patella.

Många barn med habituell patellarluxation har inte någon anmärkningsvärt stor valgus i knälederna eller annorlunda uttryckt, den s.k. Q-vinkeln är inte patologiskt stor.

Röntgenundersökning tillför inte mycket utöver vad en klinisk undersökning ger. Vi använder oss inte av alla de mått, som har beskrivits i litteraturen.

## **Behandling**

Indikationerna är beroende av graden av besvär och inte av exempelvis röntgenbildens utseende.

Eventuellt kan sjukgymnastik och en patellastabiliserande ortos provas, men oftast är en operation ett bättre val.

Enbart lateral release, medial rafi och distalisering av vastus medialis fäste på patella brukar inte räcka till vid habituell patellarluxation. Patella behöver något slags extra "töm" medialt för att förhindra recidiv.

Vid ökad Q-vinkel (genu valga) finns en mångfald operationsmetoder finns beskrivna.

Medialisering av tuberositas tibiae kan endast göras om fysen under tuberositas är på väg att slutas. Eljest skapas en fyseodes ventralt i proximala tibia och en progredierande vinkelfelställning ledande till ett rekurvatumknä med översträckningsförmåga och flexionsinskränkning. En transposition av tuberositas bör kompletteras med lateral release och eventuellt medial rafi med advancement av vastus medialis. Metoden ger bra operationsresultat..

Operation enligt Goldthwaite innebär att laterala delen av ligamentum patellae dras medialt och förankras.

Ytterligare ett alternativ är semitendinosusnodes (a.m. Galeazzi).

Båda de sistnämnda metoderna kan kompletteras med lateral release, medial rafi och advancement av vastus medialis.

## **Osteokondral fraktur**

Förekommer knappast före 10 års ålder.

Den vanligaste orsaken till osteokondral fraktur i knäleden är akut traumatisk patellarluxation. Diagnostiken och behandlingen av osteokondral fraktur i samband med patellarluxation är beskriven tidigare.

Det finns andra uppkomstmekanismer för osteokondrala skador. Dels kan ett direktvåld, t.ex. i form av en spark eller ett fall mot knäet åstadkomma en sådan fraktur, dels, och kanske vanligare, kan ett vridvåld på belastat knä ge denna typ av skada. Vid den senare uppkomstmekanismen kan det osteokondrala fragmentet omfatta en stor del av ledytan på endera kondylen.

Om frakturen inte når in till spongiöst ben och det därför inte uppkommer en hämartros i samband med skadan är risken att frakturen inte upptäcks stor. Patienten kanske över huvud taget inte söker akut. Den fria kroppen kan vara så

belägen att den kliniska undersökningen inte kan påvisa den. Den fria kroppen behöver ej vara synlig ens på omsorgsfullt tagna röntgenbilder. Kanske missas den vid granskning av filmerna eller feltolkas exempelvis som patella bipartita eller fabella. Förr eller senare brukar frakturfragmentet dock ge sig till känna antingen så att patienten själv har känt den fria kroppen eller att den ger upphov till låsningar. Är fragmentet stort och/eller utgår från en central del av femurs belastade ledyta kan skadan också ge upphov till ansträngningsrelaterad värk, svullnad och krepitationer vid aktiva rörelser av knäleden.



Schematisk teckning av uppkomstmekanismen för osteokondral fraktur vid patellarluxation. Patella slår emot laterala femurkondylen varvid ett osteokondralt fragment kan uppkomma.

Eftersom en obehandlad osteokondral fraktur kan ge upphov till bestående men, bör man alltid ha denna skadetyper i åtanke vid akuta knäskador med hämartros hos äldre barn.

## Diagnostik

En röntgenundersökning kan göra diagnosen sannolik genom att påvisa en fri kropp, men en negativ undersökning utesluter alls icke en osteokondral fraktur. Värdet av CT eller MRI är enligt vår erfarenhet oklar.

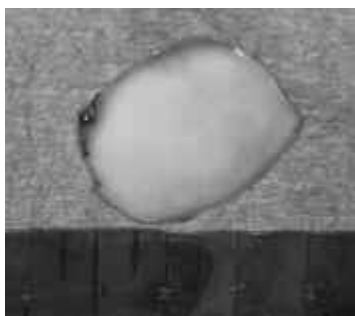
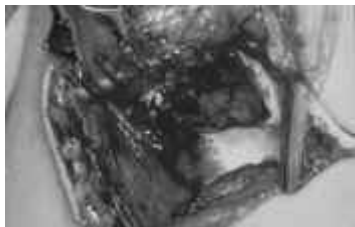


Två fall av patellarluxation med osteokondral fraktur

Artroskopi kan säkerställa diagnosen samtidigt som den ger möjlighet att bedöma om en reposition och osteosyntes är befogad eller om den fria kroppen bör avlägsnas.

## Behandling

Små fragment, upp till 1 cm<sup>2</sup> borttages artroskopiskt. Större fragment, över 2 cm<sup>2</sup> bör reponeras och stiftas med 2 eller flera resorberbara stift, t.ex. Biofix®, med diameter på 1,5-2 mm. Detta förutsätter dock att fragmentet är så pass intakt att detta är möjligt. Vid storlek mellan 1-2 cm<sup>2</sup> blir skadans belägenhet också avgörande för behandlingsmetod. Sitter den på en belastad del av ledytan ökar indikationerna för reposition.



Osteokondral fraktur vid patellarluxation.

Stiften bör försänkas så att ändarna befinner sig strax under ledyttnivå.

Postoperativt använder patienten under 4 veckor ett ledat bandage med begränsad rörlighet så att tibia eller patella, om möjligt, alltid pressar mot det reponerade fragmentet. Immobilisering i gips är olämpligt med hänsyn till nutritionen i ledbrösket i det avaskulära fragmentet.

## Meniskskada

Meniskskador är inte lika vanliga hos barn som hos vuxna. De är ovanliga före 10 års ålder. Emellertid har det flitiga bruket av artroskopi (och MR) visat att meniskskador är vanligare hos barn än man förut har trott.

Utöver rent traumatiska skador kan det föreligga missbildningar i form av diskoid lateral menisk och defekt vidfästning av endera meniskens bakhorn ledande till att bakhornet kan luxera in i leden och dessa anomalier kan förorsaka besvär.

## Diagnostik

Symptomatologin vid meniskskada hos barn kan vara diffus och svårvärderad, men innehåller i grunden samma element som hos den vuxne. Undantaget är diskoid menisk, där anamnes och status kan vara helt patognomont: barnet anger att knäet "hoppar ur led" och att det därvid hörs ett knäppande ljud. Ofta kan fenomenet demonstreras på begäran, varvid vid aktiv extension-flexion tibia synes hoppa till och gör en rörelse lateralt i förhållande till femur, samtidigt som en knäpp höres. Vid maximal flexion ses understundom en resistens ventralt i laterala ledspringan. Resistensen är hård, elastisk, icke fluktuerande och oöm. Den försvinner vid extension efter det ovannämnda knäppet. Förklaringen till den avslöjande sjukhistorien och de kliniska fynden är att i dessa (men alls icke alla) fall av diskoid menisk, saknar menisken normal dorsal vidfästning mot tibia och i stället har ett ligament som fäster i femur. Vid flexion dras menisken in mellan femur- och tibiakondylerna och viker sig dubbel (med "vecket" liggande framåt i leden), vilket ibland kan demonstreras vid artroskopi. När menisken viks dubbel ger det upphov till den subluxationsliknande rörelsen av tibia relativt femur och till knäppen. Det är den dubbelvikta menisken man palperar vid kraftig knäflexion.

Vid traumatiska meniskskador är statusfynden samma hos barn som hos vuxna, inklusive att status kan vara helt normalt. Det senare gäller oftast vid bakhornsinstabilitet.

Vi anser att MR-undersökning numera erbjuder tillräcklig precision vid diagnostik av meniskskador och föredrar i de flesta fall denna undersökningsmetod framför den invasiva och anestesikrävande artroskopi. Dock kan man vid MR-undersökning inte avslöja en bakhornsinstabilitet. En sådan kan endast avslöjas genom att man vid en artroskopi med haken kan dra in bakhornet och få det att stanna mellan femur- och tibiakondylerna.

Indikationerna för MR eller artroskopi efter akuta knäskador utan hämartros hos äldre barn är relativa och beroende av anamnesen och de kliniska fynden. Man bör väga in att en relativt färsk meniskruptur ofta med fördel kan repareras med bättre resultat än när en eller flera månader förflutit efter olycksfallet.

## **Behandling**

Meniskresektion bör, om möjligt, undvikas med tanke på den ökade risken för framtida artros. Barn är fysiskt aktiva och har lång återstående livslängd under vilken de kan utveckla degenerativa ledförändringar.

Vår erfarenhet är att meniskbevarande kirurgi ofta är framgångsrik på barn. Detta gäller även om skadan inte är helt perifer eller om smärre degenerativa förändringar redan har hunnit utvecklas.

Operationen utföres artroskopiskt och menisken repareras exempelvis med biodegraderbara "meniskpilar".

Instabila bakhorn skall om möjligt förankras. Därvid sårgöres först bakhornets periferi och platsen dit det skall fästas och sys sedan med "inside-outteknik" eller "skjuts" fast med resorberbara "meniskpilar".

Operationsindikationen vid diskoid menisk är relativ. Den typiska anamnesen med det hoppande, knäppande knäet, vilken man kan finna redan hos en treåring, är i sig inte, enligt vår uppfattning, skäl nog för en operation, om barnet inte har några ytterligare besvär. Besvärsfrihet är regel före skolåldern.

Diskoida menisker har, som redan nämnts, ibland en defekt vidfästning posterioert. Detta är ett av skälen till att det tidigare rekommenderats att diskoida menisker exstirperas, om operation är indicerad. Vi undviker om möjligt totalresektion och reducerar i stället menisken till ungefärligen normal storlek, men resekerar bakhornet om det är instabilt. Operationen utföres artroskopiskt.

## **Kollateralligamentskada**

Mediala kollateralligamentet är den passiva stödstruktur i knäleden, som skadas oftast hos barn. Detta gäller även förskolebarn. I enlighet med regeln, som säger att ligamentet som sådant är starkare än sina infästningar och starkare än närbelägna fyser, är substansruptur i kollateralligamentet ovanligt. De flesta skadorna är partiella och brukar drabba proximala fästet för den djupa portionen.

Lateral kollateralligamentskador är förhållandevis ovanliga.

## **Diagnostik**

Skadan kan ge en lätt hämartros. Vid stor hämartros, och hos barn över 8 års ålder, bör man misstänka att det föreligger ytterligare skador och gå vidare med artroskopi. Vid en partiell skada förblir knäleden stabil, men det finns en karakteristisk palpationsömhet just ovan ledspringan (inte i ledspringehöjd) motsvarande det femorala fästet för den djupa portionen av mediala kollateralligamentet.

Hos äldre barn kan röntgen understundom påvisa ett litet slitfragment, hos yngre barn brukar röntgen vara normal, ty slitfragmentet, om något alls finnes, är inte mineraliserat.

## **Behandling**

Så gott som alltid konservativ. Immobilisering kan ofta avvaras.

Någon enstaka gång kan röntgen påvisa ett stort och ordentligt dislocerat slitfragment, som då kan förtjäna att reponeras och fixeras.

## **Korsbandskador**

### **Främre korsbandet**

Den typiska korsbandsskadan för barn är uppryckningen av främre korsbandets tibiala fäste, fraktur av eminentia intercondylaris anterior. Skadan är ytterligare en illustration av ligamentens större hållfasthet relativt det omgivande skelettet. Vid puberteten sker en gradvis övergång till den vuxnes skademönster och substansrupturer i främre korsbandet förekommer i ökande grad med stigande ålder.

Uppkomstmekanismen är antingen ett hyperextensionvåld eller ett våld, som för femur bakåt relativt tibia, vanligast vid fall under cykelåkning med direktvåld mot det flekterade knäet.

### **Fraktur av eminentia intercondylaris anterior**

Eminentiafraktur förekommer från ungefär 6 års ålder.

Frakturen kan klassas i 3 olika grupper (enligt Meyers & McKeever) och beror på om avulsionsfragmentets bakkant har någon benkontakt med tibia och på graden av dislokation. Ett helt löst fragment klassas som typ 3. En ringa dislocerad med benkontakt som typ 1, en påtagligt dislocerad med benkontakt som typ 2.



Schematisk teckning av Meyers & McKeevers indelning av eminentiafrakturer

## Diagnostik

En sidobild av knäleden vid vanlig röntgenundersökning ger en helt typisk bild. Frontalprojektionerna kan vara bedrägligt normala.

## Behandling

Vi har i en långtidsuppföljning av eminentiafrakturer funnit att risk för ett dåligt behandlingsresultat förelåg, i huvudsak, vid frakturer av typ 3. Våra synpunkter på behandlingen av eminentiafrakturer baseras på resultatet av denna uppföljning.



Eminentiafraktur typ 3 enligt Meyers & McKeever

Frakturer typ 1 behandlas med knäkappa 5 veckor.

Frakturer typ 2 bör reponeras, i första hand slutet. I samband med repositionen bör artroskopi göras för att utesluta andra knäskador och för att övervaka repositionen. En röntgen-TV kan vara bra för att bedöma repositionsresultatet. Endast sidoprojektionen av knäleden är därvid till någon hjälp.

Om skademekanismen inte är ett hyperextensionstrauma har fragmentet som regel "vingar" av ledbrosk (vilka ej syns på röntgen, men väl i artroskopet). "Vingarna" kommer från de delar av tibias ledyta, som ej legat an mot femur i skadeögonblicket. (Vid hyperextensionvåld saknar eminentiafragmentet "vingar", eftersom hela tibias ledyta ligger an mot femur vid extension av knäleden.) Genom att sträcka knäet maximalt, med tonvikt på maximalt, kommer "vingarna" i kläm under femurkondylerna, varvid frakturen reponeras. Repositionen blir som regel inte exakt utan 2-3 mm felställning kvarstår. Detta är acceptabelt. En knäkappa, med knäet helt sträckt, anlägges. Gipstiden är 5 veckor.



Samma fraktur som på föregående bild. Reponerad med hyperextension.

Om repositionen inte lyckas, kan detta bero på att ligamentet, som förbinder laterala och mediala meniskernas framhorn, ligger interponerad i frakturspalten. Man kan oftast med artroskopets hjälp undanröja hindret och uppnå en godtagbar reposition.

Rör det sig om en hyperextensionsskada, ser man i artroskopet att fragmentet saknar "vingar", och extension av knäleden kommer följaktligen inte att ge någon påtaglig förbättring av frakturläget. Är dislokationen väsentligt större än 2 mm kan man mycket väl försvara en transartroskopisk reposition och osteosutur.

Indikationerna för öppen reposition och osteosyntes är mera relativa.

Vi anser att eminentiafrakturer typ 3 bör reponeras exakt och fixeras. Vi gör detta ingrepp artroskopiskt och osteosyntesen med resorberbara osteosuturer. Det går emellertid utmärkt att göra öppen reposition och osteosyntes med stift eller skruv. Om skruv användes bör den avlägsnas inom 3 månader ity att den annars kan blockera tillväxten.

Vid invetererade och dislocerade eminentiafrakturer, som ej läkt, har korsbandet skrumpnat och tillåter inte att fragmentet reponeras. Om behandling är indicerad blir den densamma som vid substansruptur av korsbandet.

## **A**

### **Avulsion av femoral fästet av främre korsbandet**

Detta är en ovanlig skada och förekommer i samma åldersgrupper som substansrupturerna eller vid högenergivåld. Avulsionsfragmentet ses ofta inte på konventionella röntgenbilder. Diagnosen framkommer vid artroskopi. Kan behandlas med reposition och fixation med osteosutur genom borrhål i laterala femurkondylen.

Om diagnosen inte ställs förrän två eller flera veckor efter olycksfallet kommer främre korsbandet att ha skrumpnat och är för kort för att tillåta reposition av fragmentet. Skadan får då behandlas som en substansruptur av korsbandet.

### **Substansruptur av främre korsbandet**

#### **Diagnostik**

Samma som hos vuxna.

## Behandling

Det är välbekant, att somliga individer klarar sig bra med ett icke fungerande främre korsband. Detta gäller även barn, men dessa är i barnåldern i klar minoritet beroende på barns och ungdomars höga aktivitetsnivå. Att idrotta i barnåren får betraktas som fysiologiskt. Att behöva befria ett barn, som vill delta, från gymnastik och idrott, kan jämföras med att sjukskriva en vuxen. Följaktligen föreligger i många fall en indikation för åtgärd vid främre korsbandsruptur även hos växande individer. Den standardmetod, som används på vuxna, med fritt patellarsenegraft skulle innebära borrhål och benplugg över tillväxtzonerna, med uppenbar risk för tillväxtrubbning. Vid framtagande av graftet finns därtill risk att skada apofysen vid tuberositas tibiae ledande till genu recurvatum (jmf medialisering av tuberositas tibiae vid patellarluxation).

Den långa rehabiliteringsperioden är ett annat problem, eftersom det kan vara svårt att motivera ett barn att delta i rehabiliteringen och att under den tiden avstå från idrott. Vi känner inget sätt att på förhand välja ut de barn, som inte kommer att vara nöjda efter konservativ terapi och erbjuda enbart dessa kirurgisk rekonstruktion. Vi känner heller inte till riskerna i det enskilda fallet att ådraga sig ytterligare knäskador, oftast meniskskador, i det korsbandsinsufficianta knäet, utan endast att risken generellt sett är ökad.

Med ovanstående som bakgrund är vår behandlingsstrategi för närvarande som följer:

Diagnosen ställs så snart som möjligt medelst MR-undersökning eller artroskopi. Om inga andra behandlingskrävande skador påträffas, framför allt inga meniskskador lämpliga för sutur, så är behandlingen konservativ med rehabilitering hos idrottsintresserad sjukgymnast. Tidigast efter 3 månader, då barnet har egen erfarenhet av vad ett instabilt knä innebär i just hans eller hennes fall, görs en utvärdering. Beslut om operation baseras på ålder (yngre barn tycks klara sig bättre än äldre) och graden av instabilitetsbesvär vid önskad aktivitetsnivå. Ett eventuellt beslut om att avstå från rekonstruktion av korsbandet kan när som helst i framtiden omprövas.

Om MR eller artroskopi visar korsbandsskada och samtidig meniskskada, som kan sutureras, kan detta framtvinga ett snabbt beslut (dock inte vid den diagnostiska artroskopin, eftersom den görs i narkos och barnet självfallet måste få delta i diskussionen) om eventuell rekonstruktion, eftersom det är stor sannolikhet för reruptur i en suturerad menisk i ett korsbandsinsufficiant knä.

En del idrottsaktiva ungdomar mer eller mindre kräver akut rekonstruktion, när de får veta att de efter en konservativ behandling över minst 3 månader (ungefär lika med 2 evigheter i den åldern) riskerar att inte kunna återuppta sin idrott, utan i alla fall måste operera sig och sedan vänta ytterligare 9-12 månader innan idrottslivet kan börja på nytt. I sådana fall har vi inte sällan fallit undan och utfört korsbandsrekonstruktion.

## **Operationsteknik**

Djurexperimentella studier har visat att ett fritt sengraft i ett borrhål genom en fys förhindrar bildning av en benbrygga och därmed även uppkomsten av tillväxtstörningar.

Sedan 3 år tillbaka använder vi (på barn från 12 års ålder) artroskopisk operationsteknik med fritt dubbelt semitendinosusgraft liggande i borrhål som passerar fyserna i både tibia och femur. Graftet fixeras på femursidan med "Endo-button" och på tibiasidan med interferensskruv metafysärt. Vi har hittills inte noterat några tillväxtrubbningar.

## **Bakre korsbandet**

Skador på bakre korsbandet är mycket ovanliga i barnaåldern. Föga är känt om hur dessa bäst behandlas.

## **Fraktur av eminentia intercondylaris posterior**

### **Diagnostik**

På en konventionell sidobild ser man ett (eller flera) fragment baktill i leden och frontalbilden gör det klart att det inte rör sig om fabella. Det kan vara svårt att på röntgenbilden utesluta att fragmentet utgörs av ett osteokondralt frakturfragment. Vid stabilitetstest i narkos är dock den bakre draglådan som regel tydlig. Bakre korsbandsskador måste inte åtföljas av hämartros eftersom det bakre korsbandet ligger extrasynovialt. Vid artroskopin, som föranleds av utseendet på röntgenbilden, även om hämartros saknas, kan man som regel fastställa att det rör sig om en bakre eminentiafraktur samtidigt som andra skador utesluts.



ERROR: undefined  
OFFENDING COMMAND: ~

STACK:

-savelevel-