# 

# Traumatiska förstagångsluxationer av patella på barn, behandling och uppföljning - BARN

### BAKGRUND

Traumatiska patellaluxationer är vanligt i nedre tonåren och den årliga incidensen beräknas till cirka 1/1000 invånare i åldern 9-15 år. 2, 6. Det är den vanligaste diagnosen vid knätrauma med hemartros i åldern 9-14 år. Det som får patella att gå ur led och luxera över laterala femurkondylens kant är i de flesta fall valgusstress på belastat och lätt böjt knä med samtidig utåtrotation av underbenet, men direktvåld mot patellas mediala kant kan också vara orsaken till patellaluxationen.

De vanligaste kliniska symptomen är hemartros, positiv apprehension test och ömhet utefter patellas mediala kant som tecken på ruptur av det mediala patellofemorala ligamentet. Mindre slitfragment på röntgenbilderna från patellas mediala kant stärker diagnosen ytterligare samt lateraliserad patella och utgjutning i leden.

Patellaluxationen orsakar ofta osteokondrala frakturer på patellas ledyta eller på laterala femurkondylen. Andelen osteokondrala frakturer vid patellaluxation anges i olika studier till 22-86%.6 Upp till tre fjärdedelar förblir oupptäckta vid vanlig skelettröntgen. I 20% av förstagångs patellaluxationerna föreligger en broskskada >1cm2 som behöver refixeras kirurgiskt. Behandlingsresultaten försämras påtagligt om man avstår ifrån att diagnostisera osteokondrala skador genom fortsatt utredning med magnetkameraundersökning eller artroskopi.

Det är också viktigt att kartlägga kliniska och radiologiska predisponerande faktorer för patella luxation för val av behandling och bedömning av risk för recidiverande luxation. De vanligaste faktorerna är: trochleadysplasi, patella alta, patella tilt, högt TT-TG avstånd, samt högt Beighton score och genu valgum.

Syftet med vårdprogrammet är att få en enhetlig behandling som baseras på nu tillgänglig vetenskap och möjlighet att utvärdera behandlingsresultaten.7

# AKUTMOTTAGNINGEN- UTREDNING/ PREOPERTIV FÖRBEREDELSE

1. Om patienten inkommer med kvarstående patellaluxation reponeras den akut före röntgenundersökning. Patienten erhåller först intravenös morfininjektion eller om möjligt lustgasanalgesi. Efter smärtlindring sträcks knäleden försiktigt till full extension och knäskålen kan sedan med ett lätt tryck från lateralsidan i de allra flesta fall reponeras. Patienten får omedelbar smärtlindring av detta.
2. Förekomsten av hemartros, positiv apprehension test, ömhet utefter patellas mediala kant eller mediala femurkondylen är tecken på patellaluxation och MPFL skada. Hemartrosen skall ej evakueras.
3. Skelettröntgen knä skall innefatta frontal, sidoprojektion, patellaaxial och utförs akut. Syftet är att diagnostisera eventuella osteokondrala fragment.
4. Remiss för magnetkamera undersökning (MR) inom 1 vecka och remiss till ortopedmottagningen för uppföljning. Man utgår från de generella riktlinjerna avseende hemartros, d.v.s. att alla tydliga hemartroser efter knätrauma på patienter från 9 årsåldern skall genomgå en MR-undersökning. En normal MR undersökning avseende ledytorna utesluter osteokondrala skador. MR ger också information om anatomiska riskfaktorer för patellaluxation samt MPFL skadan (mediala patellofemorala ligamentet) den viktigaste statiska patellastabiliseraren som skadas i 99% av fallen vid traumatisk patellaluxation.1, 8
5. Patienten förses med elastisk linda, kryckkäppar och råd om högläge. Full belastning är tillåten i väntan på MR och behandling/rehabilitering.

# ORTOPEDMOTTAGNINGEN- BEHANDLING/ OPERATION

Alla följs upp på ortopedmottagningen efter att MR är gjord och förses med patella stabiliserande ortos och remiss till fysioterapi alternativt skrivs in för operation. Samtliga dokumenteras i SPOQ\* knäregister, längd och vikt registreras.

Anamnes inkluderar: tidigare instabilitets problem, ärftlighet, idrottsaktiv? typ av idrott och frekvens, samt när patellaluxationen skett.

I status noteras generella riskfaktorer: höft anteversion (in och utåt rotation), genu valgum, tibiatorsion, Beighton score.

Knästatus inkluderar: apprehension test, patella tilt och hydrops.

Rtg dokumenteras: slitfragment noteras.

MR-undersökningen dokumenteras:

1. MPFL skadelokalisation,
2. Anatomiska riskfaktorer; patella alta: Insall Salvati index, Caton Deshamps index, patella tilt, TT-TG avstånd, Sulcus angle= SA, och trochlea dysplasi: trochlea djup, lateral trochlea inklinationsvinkel och Dejours klassifikation av trochleadysplasi: mild (typ A), eller svår (typ B-D).3, 5
3. Ev avulsionsfragment vid patellas mediala rand, osteokondralskada, eller annan skada noteras.

Patient utan osteokondral skada eller med endast ett litet avulsionsfragment vid patellas mediala rand.

Behandling:

1. Patellastabiliserande ortos: (BREG lateral stabiliser) dygnet runt i 4v (remiss skrivs till Teamolmed barn och ungdom) ortos finns på ortopedmottagningen.
2. Remiss till fysioterapeut: vi rekommenderar Sport och Rehabkliniken Torsgatan 19 (de har special intresse för barn och ungdomar med patella instabilitet), det finns också en lista med fysioterapeuter som är utbildade på rehabilitering av barn med knäskador att ge till föräldrarna som alternativ. (föräldrarna får remissen i handen och bokar själva tid)
3. Intyg till skolidrotten för alternativ träning (rehabilitering, dvs det program de får från fysioterapeuten) tills styrka och stabilitet är åter, vanligtvis 2-4 mån. Styrke- och stabilitetstest utförs hos fysioterapeut innan återgång till idrott/ tävlingsidrott.  
     
   Diktering av nybesöket inkluderande de uppgifter som krävs för registrering i SPOQ- knäregister (registreringen utförs av våra sekreterare), lathund för SPOQ-diktering finns på mottagningen.
4. **Återbesök** **efter 3 månader** för klinisk kontroll på mottagningen. Återupptagit idrott?vilken och omfattning? I status noteras: rörelseomfång i knäleden, apprehension test, J-sign och lårmuskelhypotrofi: låromfång 3 cm proximalt om patella, liksom eventuella subluxationsbesvär. Vid recidiverande patellaluxation beslutas om patellastabiliserande operation.
5. **Återbesök efter 1 år** för slutkontroll. Återupptagit idrott? vilken och omfattning? Rörelseomfång i knäleden, apprehension test, J-sign, patella tilt, lårmuskelomfång liksom eventuell subluxation/ luxation noteras. Vid recidiv av patellaluxationen eller recidiverande subluxationsbesvär beslutas om patellastabiliserande operation om patient genomgått dokumenterad rehabilitering och trots det reluxerar. Registrering i SPOQ, 1 års frågeformulär PROMIS och KOOS-Child. Om beslut om stabilitetskirurgi; registreras Tegners aktivitets score tillsammans med KOOS-Child och patellainstabilitetsscore i journalen.

Patient med osteokondral skada enligt MR <1cm2 inplaneras för dagkirurgisk operation/ artroskopi:

Artroskopi med exstirpation av fragmentet utförs på dem med osteokondrala fragment som inte utgör belastad ledyta eller som är <1cm2. Större fragment ≥1cm2 refixeras och patella stabiliseras. Remiss till Teamolmed för patellastabiliserande ortos: BREG lateral stabilizer.

1. Artroskopin utförs i narkos och blodtomt fält. Det osteokondrala fragmentet utförskaffas och platsen för skadan undersöks för att kontrollera att omkringliggande ledytebrosk inte är löst. Ev kan en microfrakturering av benbädden vara indicerad beroende på skadans storlek och lokalisation.
2. Lokalbedövningsmedel injiceras intraartikulärt innan patienten väcks. Patient förses med acrylvadd och **Cryo-cuff kylbandage**.
3. Kylbandaget avlägsnas före hemgång, el-linda runt knät tills svullnaden lagt sig. Postoperativt får patienten den patellastabiliserande ortosen, den kan börja användas när den akuta svullnaden lagt sig, ibland först efter 2-4 dagar. Ortosen används dygnet runt i 4 veckor. Patienten får belasta fullt men kan till en början behöva kryckor. Patienten får **remiss till fysioterapeut** som vårdnadshavaren bokar tid hossamt ett **hemträningsprogram och** intyg till skolidrotten.
4. Under de första fyra veckorna gäller hemträningsprogrammet och fysioterapeuten kontaktas. De nästkommande 5-8 veckorna fortsätter rehabiliteringen hos fysioterapeut med full mobilisering och nya hemövningar. Patienten återvänder under de följande veckorna successivt till full aktivitet och behöver bara använda knäbandaget vid idrott eller andra riskmoment. Styrke- och stabilitetstest utförs hos fysioterapeut innan återgång till idrott/ tävlingsidrott.

Diktering av nybesöket inkluderande de uppgifter som krävs för registrering i SPOQ- knäregister (registreringen utförs av våra sekreterare), lathund för SPOQ-diktering finns på mottagningen.

1. **Återbesök** **efter 3 månader** för klinisk kontroll på mottagningen. Återupptagit idrott?**,** vilken och omfattning? I status noteras: rörelseomfång i knäleden, apprehension test, J-sign och lårmuskelhypotrofi: låromfång 3 cm proximalt om patella, liksom eventuella subluxationsbesvär. Vid recidiverande patellaluxation beslutas om patellastabiliserande operation.
2. **Återbesök efter 1 år** för slutkontroll. Återupptagit idrott?**,** vilken och omfattning? Rörelseomfång i knäleden, apprehension test, J-sign, patella tilt, lårmuskelomfång liksom eventuella subluxation/ luxation noteras. Vid recidiv av patellaluxationen eller recidiverande subluxationsbesvär beslutas om patellastabiliserande operation om patient genomgått dokumenterad rehabilitering. Registrering i SPOQ, 1 års frågeformulär PROMIS och KOOS-Child. Om beslut om stabilitetskirurgi; registreras Tegners aktivitets score tillsammans, KOOS-Child och patellainstabilitetsscore i journalen.

**Patient med osteokondralt fragment som utgör belastad ledyta och som är ≥1cm2 / stort avulsionsfragment omfattande MPFL´s infäste mot patella, inplaneras för slutenvård inom 10 dgr från skadedatum.4**

Remiss till Teamolmed för postoperativ ortos (T-scope). Op-anmälning och Kloxacillin ordineras pre op.

1. Artroskopin utförs i narkos och blodtomtfält. Det osteokondrala fragmentet utförskaffas. Genom artrotomi sätts fragmentet på plats och fixeras med biodegraderbart osteosyntesmaterial. MPFL plastik utförs, bedömning om ytterligare kirurgi är indicerad utifrån riskfaktorer och klinik. Dokumentation av riskfaktorer preoperativt skall finnas som grund för beslut för stabiliseringskirurgi eller temporär fysiodes med 8-platta. Beroende på barnets skelettmognad finns olika möjligheter för stabilisering.

Patella alta/ högt TT-TG avstånd: tuberositas tibia distalisering/ medialisering alternativt patellarseneförkortning. Patella tilt: lateral release eller lateral förlängning. Genu valgum: temporär fysiodes.

1. Lokalbedövningsmedel injiceras intraartikulärt innan patienten väcks. På operationsbordet sätts acrylvadd och **Cryo-cuff kylbandage** över knäleden tillsammans med ortosen som håller knäleden i 20 graders flektion, behandlingstid 4v. Full belastning är tillåten och mobilisering sker med hjälp av kryckor postoperativt om inte annan ordination finns noterad i operationsberättelsen. Kylbandaget avlägsnas före hemgång och ortosen justeras. Om större stabiliserande kirurgi planerats, kan patient behöva kvarstannar för smärtlindring och mobilisering vanligtvis 1-2 dygn. I dessa fall avlägsnas kylbandaget oftast efter 1 dygn och patientens ortos justeras alternativt knäkappa anläggs. Viktigt med tidig mobilisering.
2. **Smärtlindring postoperativt:** Recept på Paracetamol och NSAID samt Klonidin vb medskickas hem. Patienten erhåller **remiss till fysioterapeut** (vårdnadshavaren bokar tid) för start av rehabilitering under immobiliseringsperioden med ortos/ knäkappa, val av immobilisering beror på barn och ålder, patienten skall även förses med **hemträningsprogram**. Intyg för skolskjuts och intyg för alternativ träning på skolidrotten utfärdas vid utskrivningen.
3. Patienten får i majoriteten av fallen belasta fullt och behöver kryckor. Operationssåret är sytt med absorberbara suturer.

Diktering av nybesöket/ inskrivningen inkluderande de uppgifter som krävs för registrering i SPOQ- knäregister (registreringen utförs av våra sekreterare), lathund för SPOQ diktering finns på mottagningen.

1. **Återbesök efter 4 veckor** till knämottagningen och ortosbehandlingen avslutas i majoriteten av fallen alternativt patienten avgipsas samt träffar fysioterapeut. Patienten fortsätter sin rehabilitering hos fysioterapeut med fri mobilisering av knäleden och hemövningar. Patienten återvänder successivt till full idrottsaktivitet i samråd med fysioterapeut. Styrke- och stabilitetstest utförs hos sjukgymnast innan återgång till idrott/ tävlingsidrott.
2. **Återbesök** **efter 3 månader** för klinisk kontroll till operatören. Återupptagit idrott?**,** vilken och omfattning? I status noteras: rörelseomfång i knäleden, apprehension test, J-sign och lårmuskelhypotrofi: låromfång 3 cm proximalt om patella, liksom eventuella subluxationsbesvär. Vid recidiv av patellaluxationen beslutas om patellastabiliserande operation
3. **Återbesök efter 1 år** för slutkontroll. Återupptagit idrott?**,** vilken och omfattning? Rörelseomfång i knäleden, apprehension test, J-sign, patella tilt, lårmuskelomfång liksom eventuella subluxation/ luxation noteras. Vid recidiv av patellaluxationen eller recidiverande subluxationsbesvär beslutas om patellastabiliserande operation om patient genomgått dokumenterad rehabilitering. Registrering i SPOQ, 1 års frågeformulär PROMIS och KOOS-Child. Om beslut om stabilitets kirurgi; registreras Tegners aktivitets score tillsammans med KOOS-Child och patellainstabilitetsscore i journalen

REFERENSER:

**1.** Askenberger M, Arendt EA, Ekstrom W, Voss U, Finnbogason T, Janarv PM. Medial Patellofemoral Ligament Injuries in Children With First-Time Lateral Patellar Dislocations: A Magnetic Resonance Imaging and Arthroscopic Study. *Am J Sports Med.* 2016;44(1):152-158.

**2.** Askenberger M, Ekstrom W, Finnbogason T, Janarv PM. Occult Intra-articular Knee Injuries in Children With Hemarthrosis. *Am J Sports Med.* 2014;42(7):1600-1606.

**3.** Askenberger M, Janarv PM, Finnbogason T, Arendt EA. Morphology and Anatomic Patellar Instability Risk Factors in First-Time Traumatic Lateral Patellar Dislocations. *Am J Sports Med.* 2017;45(1):50-58.

**4.** Chotel F, Knorr G, Simian E, Dubrana F, Versier G. Knee osteochondral fractures in skeletally immature patients: French multicenter study. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2011;97(8 Suppl):S154-159.

**5.** Lippacher S, Dejour D, Elsharkawi M, et al. Observer agreement on the Dejour trochlear dysplasia classification: a comparison of true lateral radiographs and axial magnetic resonance images. *Am J Sports Med.* 2012;40(4):837-843.

**6.** Nietosvaara Y, Aalto K, Kallio PE. Acute patellar dislocation in children: incidence and associated osteochondral fractures. *J Pediatr Orthop.* 1994;14(4):513-515.

**7.** Sillanpaa PJ, Maenpaa HM. First-time patellar dislocation: surgery or conservative treatment? *Sports Med Arthrosc.* 2012;20(3):128-135.

**8.** Vahasarja V, Kinnuen P, Serlo W. Arthroscopy of the acute traumatic knee in children. Prospective study of 138 cases. *Acta Orthop Scand.* 1993;64(5):580-582.

\* Svensk Pediatrisk Ortopediskt Qualitetsregister. www.spoq.se

**Versionshistorik**

Varje dokument bör innehålla en historik som för varje version talar om vad som ändrats, vem som gjort ändringen och när ändringen gjordes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Förändring och kommentar** | **Ansvarig** |
|  |  |  |  |
| 5 | 180504 | Dokumentet är flyttat inom teamat. Dokumentet är uppdaterat | Marie Askenberger |