

Underbensfraktur, barn

[Proximal tibiafyseolys](#)

[Proximal metafysär tibiafraktur](#)

[Tibiadiafysfraktur](#)

Proximal tibiafyseolys

Detta är en förhållandevis ovanlig skada och ses knappast före skolåldern. Fyseolysen kan vara av Salter-Harris' typ 1, 2 eller 3.



Fyseolys i proximala tibia Salter-Harris typ 1. Kan med all sannolikhet reponeras slutet eftersom korsbanden torde vara intakta.

Diagnostik

Konventionell röntgenundersökning ger diagnos. Vid fyseolys av Salter-Harris' typ 3 är den exakta storleken av dislokationen av avgörande betydelse för valet av behandlingsmetod och då kan ytterligare undersökning med CT vara indicerad.



Fyseolys i proximala tibia Salter-Harris typ 1 och 3

Acceptabla frakturlägen

Vid Salter-Harris' typ 1 och 2 högst 10° vinkelfelställning och 1 cm ad latusfelställning. Vid Salter-Harris' typ 3 högst 1-2 mm nivåhak i ledytan och högst 2 mm diastas.

Behandling

Fyseolys Salter-Harris' typ 1 och 2 kan, utom i undantagsfall, behandlas konservativt, med sluten reposition om så behövs, samt gipsfixation i 4-5 veckor. Vid repositionen utnyttjar man de intakta knäledsligamenten för att erhålla ett acceptabelt frakturläge. Exakt reposition uppnås vanligen inte, men är heller inte nödvändig.

Vid fyseolys Salter-Harris' typ 3 krävs ofta öppen reposition. Osteosyntes kan göras med horisontell(a) skruv(ar), som ej passerar fysen.

Proximal metafysär tibiafraktur

Denna frakturtyp är tämligen ovanlig, men den kan, till skillnad från fyseolysen i proximala tibia, drabba även förskolebarn (jmf åldersfördelningen mellan fyseolys och metafysär fraktur i proximala humerus). Frakturen är, som regel, lätt att behandla och läker problemfritt, men en för denna frakturtyp speciell senkomplikation, progredierande valgusfelställning, tillstöter inte sällan. Patienterna bör därför kontrolleras även 1 år efter skadan, för att se att denna komplikation inte uppstått. Komplikationen drabbar oftast barn, som redan från början har en viss, men helt normal valgusställning i knälederna.



Proximal metafysär tibiafraktur

Det finns huvudsakligen tre teorier om orsaken till denna progredierande felställning, som alltså inte finns från början och heller inte uppkommer p.g.a. dålig reposition eller immobilisering under läkningstiden. Frakturen är vanligen sned och går från distalt medialt till proximalt lateralt. En av teorierna är att det föreligger en kompressionsskada på fysen lateralt, så att denna sida växer långsammare än medialsidan ledande till valgusfelställningen. En andra teori är att pes anserinus slås in i frakturspalten i olycksögonblicket och ger upphov till en vinkelfelställning. En tredje teori är att epifysen har sin kärlförsörjning från två håll, lateralt och medialt, och att blodtillförseln är ökad på medialsidan under längre tid än på lateralsidan, t.ex. p.g.a. inslaget periost, så att läkningstiden medialt förlängs och därmed den tid under vilken blodtillförseln är ökad.

Personligen anser jag att den tredje teorin är den korrekta. Det är visat att epifysen har kärlförsörjning från båda sidorna. Jag har sett ett fall av progredierande valgusfelställning vid en aneurysmal bencysta belägen medialt i proximala tibiometafysen, utan att där förevarit någon fraktur.

Diagnostik

Konventionell röntgen ger frakturdiagnosen i det akuta skedet. Vid misstanke om att det uppstått valgusfelställning göres mätning med röntgen. (I stående avbildas hela benet, från höftleden till fotleden, på en kassett, s.k. HKA-mätning.)

Acceptabla frakturlägen

Med hänsyn till risken för progredierande valgusfelställning bör egentligen ingen felställning i denna riktning alls accepteras.

Behandling

Frakturen kan i och för sig behandlas konservativt med gips, vid behov föregånget av sluten reposition. Det finns de, som rekommenderar att man alltid gör en exploration av frakturen medialt och lyfter ut eventuellt inslaget periost eller pes anserinus. Jag anser att denna rekommendation är tveksam. Dels får inte alla barn progredierande valgusfelställning, dels finns inte alltid något att hämta ut ur frakturspalten och dels är jag inte säker på att ett inslaget periost är den rätta förklaringen till den senare felställningen.

Om en felställning uppkommer progredierar den under maximalt 2 år. Felställningen kan bli ganska stor, med en skillnad mot friska benet på 15-20°. En så stor felställning är förutom att den är kosmetiskt störande, funktionellt handikappande. Barnen går och springer illa. Däremot brukar de inte ha mycket värk eller smärta.

Det fortsatta förloppet är något omstritt. Enligt vissa artiklar minskar fortsättningsvis felställningen med 1-2° årligen, enligt andra blir den bestående.

Enligt min åsikt kan man vänta 2-3 år på en eventuell spontan remodelering, men knappast 5-10 år. Några absoluta gradtal för när ett kirurgiskt ingripande är motiverat finns knappast. Om man vill korrigerar den uppkomna valgusfelställningen, kan detta inte göras med en proximal metafysär osteotomi. Detta vore ju att skapa en ny fraktur med risk för ett recidiv av valgusfelställningen och sådana fall finns rapporterade i litteraturen. I stället bör man göra en temporär medial fyseodes med märlor. När tillväxten rätat ut felställningen, eller helst strax dessförinnan (kontrollera med HKA-mätning), borttages märlorna. Enligt min begränsade erfarenhet fungerar denna metod bra och har fördelen att inte kräva immobilisering postoperativt.

Tibiadiaphysfraktur

Detta är en vanlig frakturtyp i alla åldrar. Det är oftast en lågenergiskada. Komminuta frakturer är tämligen ovanliga, oftast i form av en trefragmentfraktur med ett fjärilsfragment efter vridvåld. Öppna frakturer grad 2 eller 3 är ovanliga. Fördröjd frakturläkning kan förekomma, men pseudartros är undantagsfall.

Diagnostik

Konventionell röntgenundersökning ger diagnosen med ett undantag. I koltbarnsåldern kan barn ådraga sig tibiafissurer vid bagatellartade trauma, som att springa på golvet och falla. Fissuren kan vara så diskret att den inte syns på en akut röntgen. Diagnosen är då klinisk, barnet vägrar stödja på benet eller haltar, har en palpationsömheter lokalt över tibiadiaphysen (inte alltid så lätt att fastställa på en skrikande, rädd tvååring) och avsaknad av kliniska och/eller laboratoriemässiga tecken på någon annan skada eller sjukdom (t.ex. osteomyelit).



Tibiadiaphysfraktur. Fibula intakt. Acceptabelt läge.

Acceptabla frakturlägen

Vinkelfelställning högst 10° , något mindre för de äldsta barnen (≥ 13 år). Axial rotationsfelställning mindre än 10° . Förkortning högst 1 cm. Bajonettställning är ej acceptabel, ty den gör frakturen alltför instabil och oacceptabel vinkelfelställning och förkortning blir svår att undvika.

Behandling

Den odislocerade tibiafissuren, vare sig den syns på röntgen eller endast misstänkes på grund av de kliniska fynden, kan behandlas med en gipsskena 2 veckor eller kanske lika gärna lämnas utan behandling. Barnet brukar vara besvärsfritt inom 2 veckor och om så sker behövs inga ytterligare kontroller. Om barnet har kvarstående besvär efter denna tid och man är i tvivelsmål om diagnosen, kan en förnyad röntgenundersökning påvisa tunn kallus och därmed säkerställa diagnosen.



Tibia- och fibulafraktur. Acceptabelt, men troligen instabilt läge.

Övriga underbensfrakturer skall i första hand behandlas med sluten reposition och helbensgips. Läget i en eventuell samtidig fibulafraktur, som ej är obligat vid underbensfrakturer hos barn, är utan betydelse.

Om fibula är intakt, kan den erbjuda ett extra motstånd vid repositionen. Vi gör normalt inte fibulaosteotomier för att underlätta repositionen.

Om underbenet är kraftigt svullet lägges akut endast en gipsskena, alternativt göres cirkulärgipsen uppskuren. Sedvanliga kontroller av kompartmentsyndrom är av nöden. Vi har ingen erfarenhet av kompartmenttryckmätningar, utan använder oss av upprepade bedömningar av det kliniska tillståndet, inklusive förbrukningen av morfinanalgetika. Kompartmentsyndrom vid underbensfrakturer är ovanliga hos barn och särskilt så före 10 års ålder, mest beroende på att de flesta underbensfrakturerna är lågenergiskador.



Distal tibiafraktur, som läkt med felvinkelställning. Denna finns delvis kvar efter 1 års remodellering, men fysen har tippat så att ledytorna i proximala och distala ändarna är korrekt inriktade.

För att underlätta anläggandet av en cirkulärgips utan att det uppkommer felställningar rekommenderas att gipsa in underbenet och foten med hängande underben (90° flexion i knäleden). Om operationsbordet höjes maximalt och benet hänger ut över fotändan är det möjligt att ställa in röntgen-TV:n så att frakturläget

kan kontrolleras vid ingipsningen. Om man försöker att helt undvika spetsfotställning insmyger sig gärna en framåt öppen felvinkel i frakturen. En lätt spetsfot kan accepteras för att undvika detta. När underbenet är ingipsat kan knäleden extenderas till c:a 20° och gipsen förlängas upp på låret.

Om frakturändarna ligger omlott och ej låter sig reponeras slutet eller om repositionsläget inte är stabilt får man tillgripa en osteosyntes.

Märgspikning med metoder, avsedda för tibiadiaphysfrakturer på vuxna, kan inte användas på barn, eftersom alla märgspikar, oavsett om de kräver uppborring av mörghålan eller inte, är avsedda att sättas in via tuberositas tibiae, varvid fysen under denna skulle skadas, med betydande risk för tillväxtstörning och därigenom uppkommen genu recurvatum. När osteosyntes är nödvändig, får man antingen använda TEN- eller Hackethalspikar insatta från proximala ändan, men distalt om fysen eller från distala ändan men proximalt om fysen, eller externfixation med enkel eller dubbelram, eller, möjligen i undantagsfall, plattfixation. Indikationerna för externfixation vid öppna frakturer är förmodligen liberalare än vad som är gängse vid vuxenfrakturer, beroende på att märgspikning utgår som behandlingsalternativ.

Vid de röntgenkontroller, som sedan utföres postoperativt och under läkningstiden, bör man se till att få "långa" frontalbilder, där hela tibia inklusive malleolerna och fibulahuvudet ryms på samma bild. På en frontalbild av underbenet bör den del av fibulahuvudet, som projicerar sig bakom proximala tibia vara lika stor som den del av distala fibulametafysen som projiceras bakom distala tibia. Är så inte fallet föreligger en axial rotationsfelställning. Låker frakturen med en sådan blir den bestående livet ut.

Om det vid de följande röntgenkontrollerna tillkommer en oacceptabel vinkelfelställning är månsning ofta en bra metod att korrigera den.

När man bedömer röntgenbilder under läkningstiden bör man alltid jämför hela serien, varvid man lättare undviker att förbise en långsam, men fortgående, lägesförsämring i frakturen.

Skulle en pseudartros uppkomma behandlas den med bentransplantation och eventuell osteosyntes. Läkningssvårigheterna är goda.

Kongenital tibiapseudartros

Ett specialfall är tibiafraktur eller progredierande felställning genom patologisk benvävnad i nedre delen av tibiadiaphysen och som förekommer hos spädbarn och koltbarn. Tillståndet är inte sällan kombinerat med mb Recklinghausen. Dessa frakturer läker inte och leder till progredierande felställning av underbenet. Behandlingsstrategierna för denna missbildning är mycket varierande och oavsett behandlingsval är resultaten det också.

Sidan uppdaterad
2020-07-03 10:33:28

Innehållsansvarig
Johan Edfeldt

Publicerad av
Kristina Nilsson

Avsedd för
Ortopedi
Ortopediska kliniken avdelning 37 B Universitetssjukhuset Örebro
Akut- och traumaavdelning 37 Universitetssjukhuset Örebro



Kommentarer

0