

Barnfrakturer och luxationer i Öppenvård

Astrid Lindgrens Barnsjukhus

ME Högspecialiserad barnortopedi och barnmedicin

Vårdprogram vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus för handläggning i öppenvård av de vanligaste barnfrakturerna med angivande av felställningar som inte kräver operativ behandling, samt handläggning i öppenvård av de vanligaste luxationerna och distorsionerna.

Status: **Publicerad**

Vårdprogrammet bygger på barnsjukhusets **Kompendium i Barnfrakturer** och beskriver handläggning av de vanligaste barnfrakturerna vid felställningar som inte kräver operativ åtgärd. Antalet återbesök har begränsats för att ge ett effektivt omhändertagande. Vårdprogrammet ger också riktlinjer för den primära handläggningen i öppenvård av de vanligaste luxationerna och distorsionerna. Syftet med vårdprogrammet är att ge hög kvalitet och effektivitet vid omhändertagandet av de vanligaste akuta barnortopediska skadorna och vara ett stöd för akutläkare.

Förmågan till ombyggnad av felställningar (remodellering) vid olika barnfrakturer och därmed vilka felställningar som kan accepteras, påverkas av flera faktorer. Remodellerings förmågan är bättre hos yngre barn genom deras större kvarvarande tillväxt. Remodelleringen förbättras om frakturen är belägen nära en tillväxtzon, samt om rörlenets huvudsakliga tillväxt sker vid just denna tillväxtzon, samt om felställningen är i intilliggande leda huvudsakliga rörelseplan.

Yngre barn läker frakturer snabbare och har därmed kortare gipstid än äldre barn.

För att undvika misstag har vårdprogrammet medvetet en viss säkerhetsmarginal avseende gipstider och accepterade frakturlägen. Vid osäkerhet, eller om man vill avvika från vårdprogrammet, kontaktas barnortopedbakjour (tel. nr 08-123 770 60) och dokumenterar detta i journalen.

Det frakturerade benets intilliggande proximala och distala leder ska vara röntgade i frontal- och sidoprojektion för att kunna fastställa skadans hela omfattning. Detta är t.ex. viktigt vid Monteggia-frakturen (isolerad ulnafraktur med samtidig luxation av caput radii) som är en av de vanligaste missade barnortopediska diagnoserna.

Till de gipsmetoder som beskrivs används traditionellt kalkgips.

Med **helbengsips** menas en cirkulär gips som börjar mitt på låret och slutar vid tårna. En **gipsstövel** är en cirkulär gips som börjar omedelbart nedanför knäleden (utan att inkräkta på knärörligheten) och slutar vid tårna. Vid bägge dessa gipsar behöver man inte gipsa fotleden i 90 grader så länge patienten inte ska gå/belasta i gipset utan i så fall kan man gipsa med fotleden i viss plantar flexion på c:a 20-30 grader dvs i spetsfot (särskilt om det handlar om distala diafysära underbensfrakturer som kan disloceras i samband med gipsningen av fotled i 90 grader). En **knäkappa** är en cirkulär gips som börjar proximalt på låret och slutar c:a 5 cm proximalt om malleolerna, för att inte skava på malleolerna om den "glider" ner.

Collar'n-cuff är en avtagbar slynga av skumplast band i tygstrumpa runt hals och handled med armbågen i c:a 90 graders flektion. En mitella kan vara ett bättre alternativ för yngre barn.

En **hög gipsskena** på armen börjar på utsidan av överarmen i höjd med armhålan, går ned på dorsalsidan av armbågen och svänger sedan fram och täcker hela dorsalsidan av underarmen och handleden fram till knogarna. Den kräver förstärkningsskenor på in- och utsidan av armbågen. Med en **dorsal gips på underarmen** menas en gipsskena som går utefter hela underarmens dorsalsida fram till knogarna och är så bred att den täcker hela underarmens dorsalsida. Volar gips på underarmen läggs på samma sätt som den dorsala, fastän på den volara/palmara sidan. Som regel kan man lägga skenor som täcker 2/3 av underarmens omfång (semicirkulära gipsar) som kan ge så kallad 3-punktsstöd både dorsalt och volart/palmart.

Tvillingförband innebär att man tejpar det skadade fingret mot intilliggande finger (tre fingrar=**Trillingförband**) genom att linda tejp runt falangerna, men som lämnar lederna fria. Det skall vara kompress mellan fingrarna. Förbandet lämpar sig bäst för äldre barn med stabila frakturer. Prefabricerade finger fixations-förband kan också användas.

Status: **Publicerad**

Droppfingerskena eller **malletskena** immobiliserar den distala interphalangeala leden (DIP leden) utan att låsa den proximala interphalangeala leden (PIP leden). Det ska hålla DIP leden i lätt dorsal extenderat läge och kan vara prefabricerat eller tillverkat av en metall skena som förböjs och placeras fast med tejp på den dorsala sidan av fingret.

Med mjukgips menas lindning av benet med polstervadd i minst 4-6 lager och därefter elastisk linda som åstadkommer ett mjukt men fast och halvstyvt förband med ”Michelingubbe”-utseende.

Fix-över-rulle kan användas vid olika hand och fingerfrakturer, framförallt på mindre händer/yngre barn.

Först läggs en rulle av elastisk linda i handen som fingrarna får omsluta varvid 60 graders flektion fås i MCP- och IP-lederna samt 45 graders dorsalextension i handleden. Kompress/gasbinda läggs mellan fingrarna! Därefter lindas hela handen, eller del av handen, utom tummen, med elastisk linda. Till sist tejpas förbandet för att hålla den elastiska lindan på plats. Förbandet kan göras för två, tre eller fyra fingrar.

Cobragips kan användas istället för **fix-över-rulle** hos äldre barn (>10 åå) med finger- och handfrakturer särskilt om fix-över-rulle inte ger tillfredställande smärtstillande effekt. Gipsskenan börjar på mitten av underarmen, är semicirkulär och täcker både den dorsala och palmara sidan av underarmen, handen och fingrarna. Skenan täcker och immobiliserar hela fingrarna, vanligen dig 3-5, men om frakturen ligger i dig 3 så behöver även dig 2 immobiliseras. Handen och fingrarna fixeras i funktionsställning, dvs handleden i lätt dorsal extension, MCP-lederna i c:a 90 graders flexion medan PIP-leder och DIP-leder är i sträckt läge.

Glöm inte att ge råd om "**högläge, riktlinjer för mobilisering och träningsprogram**" före hemgång. Med **markeringsgång** menas att patienten får belasta till smäröntgenränsen vid gång med kryckor. "**Skriftliga gipsanvisningar**" ges till samtliga patienter som går hem med gips. Informera om att hålta kan förekomma långt tid, ofta flera månader, efter avgipsning av nedre extremitet.

”Undvika risker” innebär att avstå från aktivitet med risk för fallolycka (gymnastik och idrott, studsatta, cykling, klättring i träd, på lekplats etc.). Full återgång till organiserad tävlingsidrott kräver avslutad rehabilitering. Tidigare immobiliserade leder ska ha återfått fullt rörelseomfång samt ha återställd muskelstyrka men svullnad kan kvarstå.

Före hemgång ska adekvat och regelbunden smärtlindring för de närmaste 2-3 dyggen vara ordinerad, exempelvis paracetamol och/eller NSAID.


Ytterligare röntgenkontroll kan övervägas (inom en vecka) vid instabil fraktur med risk för försämrat frakturläge.

Stabil fraktur och odislocerad fraktur i fraktur-ögonblicket behöver inte röntgen kontrolleras alls utan patient kan själv avlägsna sin gipsskena i hemmet. Cirkulärgips kräver återbesök för avgipsning. Angivna tider är räknade från olycksfallsdagen.

Om en gips byts ut under behandlingstiden och frakturen är instabil, ska röntgenkontroll göras i den nya gipsen.

Patologiska frakturer som behöver opereras ska **ALLTID bedömas FÖRST av sarkomortoped** (kontaktas direkt vid ordinarie arbetstid eller via vuxenortoped i tjänst under jourtid på Nya Karolinska Solna) och därefter opereras när man har bekräftat att skelettförändring är godartad och inte misstänkt cancer som behöver utredas vidare. I väntan på operation ska patient ha adekvat smärtlindring/blockad och vid påverkad distal status kan man överväga grov sluten reposition + lämplig gips alternativt extern fixation.

Skada	Fraktur i distala falangen ”klämskada”
Behandling	<p>Alla klämskador i distala falangen, som inte vid klinisk undersökning kan frias från DIP-leds fraktur ska röntgas.</p> <p>Ofta är skadan kombinerad med nagelskada. Som regel behöver inte nageln tas bort utan nageln, som har dislocerat men sitter fast på nagelbädd, kan oftast i fingerbasblockad reponeras under eponychium och sys fast mot huden proximalt då det stabiliserar underliggande frakturen. Om nageln har lossnat helt eller tas bort ska eventuell nivåskillnad i nagelbädden åtgärdas. Fraktur i den mest distala delen (proc. unguicularis) kan lämnas utan behandling men bandage i skyddande syfte kan övervägas. Man bör inte nypa av ben utan mjukdelstäckning, utan i stället låta detta granulera för att inte få permanent kort finger.</p> <p>Öppen proximal fyseolys fraktur s.k Seymour bandageras och ortopedjour kontaktas akut inom 24 timmar för operativ åtgärd. Ge antibiotikaproylax vid öppen fraktur.</p> <p>Fyseolysfraktur (Salter-Harris typ I) i distala falangen med felställning < 3 mm ad latus accepteras och fixeras med tejp med DIP-leden i full extension.</p>
Uppföljning & Fixationstid	Tejp bort i hemmet efter 1-2 veckor. Undantagsvis klinisk kontroll i öppenvård.

Skada	Distal falangfraktur - intraartikulär
Gränsvärde 	<p>Extensorsenfäste = droppfinger med fraktur = Benig Mallet-finger utan sublux i DIP-led samt ≤ 3 mm diastas i ledytan kan behandlas med droppfingerskena som inte låser PIP leden..</p> <p>Icke benig Mallet-finger dvs droppfinger utan fraktur behandlas också med droppfingerskena.</p> <p>Flexorsenfästet - kontakta handkirurgjour för ställningstagande till op.</p>
Behandling	<p>Extensorsenfäste:</p> <p>Droppfingerskena med hyperextension i DIP-leden i minst 4 veckor med uppföljande klinisk kontroll. Icke benig Mallet-finger behöver ofta behandlas i 6 veckor.</p>
Uppföljning & Fixationstid	<p>Extensorsenfäste-</p> <p>Benig Mallet-finger: Klinisk uppföljning hos ortoped efter 4 veckor</p> <p>Icke benig Mallet-finger: Uppföljning hos arbetsterapeut efter 5-6 veckor.</p>

Status: **Publicerad**

Skada	Mellan- och proximal falangfraktur (både metafysär och diafysär)
Gränsvärde	$\leq 10^\circ$ felställning och ≤ 2 mm förkortning. Ingen rotations- eller omlott-felställning accepteras.
Behandling	Tvillingförband. På små barn fix-över-rulle eller Cobragips hos äldre barn (>10 år).
Uppföljning & Fixationstid	Reponerad fx; röntgen i förband efter 4 - 6 dagar. Avlägsnande av förband i hemmet efter 2 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter att förbandet avlägsnats.
OBS	Kolla alltid aktivt att det finns sträck- och böjfunktion samt normal sensorik distalt.
Skada	Små avulsionsfrakturer oftast

Skada	Trochleafraktur i mellan- eller proximala falangen
Gränsvärde	Ingen instabilitet eller dislocerat fragment accepteras. Ingen rotations- eller omlott-felställning accepteras.
Behandling	Kontakta ortopedjouren för ställningstagande till op. Trillingförband. På små barn fix-över-rulle.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen i förband efter 4-6 dagar. Förband av i hemmet efter 2 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter att förbandet avlägsnats.

Skada	Fyseolys i mellan- eller proximala falangen
Gränsvärde	$\leq 20^\circ$ felställning. Ingen rotations- eller omlottfelställning accepteras.
Behandling	Tvillingförband. På små barn fix-över-rulle.
Uppföljning & Fixationstid	Avlägsnande av förband i hemmet efter 2 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter att förbandet avlägsnats.

Skada	Ulnar kollateral-ligamentskada på tummen
Gränsvärde	Vid eventuellt ben-fragment accepteras ingen dislokation av fragmentet.
Behandling	<ul style="list-style-type: none"> Intraartikulärt odislocerat fragment behandlas med gipsskena. Testa inte stabilitet i sådana patienter då fragment kan dislocerats och behöva därefter opereras. Negativ röntgen men klinisk instabilitet (ledbandet ligger dislocerat och kan inte läka fast på rätt ställe). Mycket ovanligt - i princip enbart vid skelletalt mogna barn! Kontakta ortopedjouren - eventuellt kan operation behövas! Negativ röntgen men med misstänkt instabilitet vid undersökning av MCP-leden, lägg gipsskena.
Uppföljning & Fixationstid	<ul style="list-style-type: none"> Åb efter 3 veckor för avgipsning och klinisk kontroll. Kontakta ortopedjour för planering av operation. Åb efter 1 vecka för avgipsning och ny stabilitetstest.
Undvika risker	2 veckor efter avgipsning.

Status: **Publicerad**

Skada	Subcapitulär metacarpalfraktur
Gränsvärde	Felställning i rörelseplanet. MC II + III $\leq 30^\circ$, MC IV + V ≤ 50 gr. Ingen rotationsfelställning accepteras.
Behandling	Fix-över-rulle eller Cobragips hos äldre barn (>10år).
Uppföljning & Fixationstid	Kontrollröntgen i förband efter 4-6 dagar om reponerad. Avlägsnande av förband i hemmet efter 2 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter att förbandet avlägsnats.

Skada	Diafysär metacarpalfraktur
Gränsvärde	$\leq 20^\circ \leq 2$ mm förkortning. Ingen rotations- eller omlottfelställning accepteras.
Behandling	Fix-över-rulle hos yngre barn (<10 åå) eller Cobragips hos äldre barn (>10åå).
Uppföljning & Fixationstid	Avlägsnande av förband i hemmet efter 2 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter att förbandet avlägsnats.
Skada	Proximal fraktur/fyseolys metacarpale I/intraartikulär fraktur
Gränsvärde	$\leq 30^\circ$ men ingen dislokation accepteras vid intraartikulära frakturer (Bennet)
Behandling	Gipsskena omfattande MCP samt handleden.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning i hemmet efter 3 veckor.
Undvika risker	2 v efter avgipsning.

Skada	Proximal fraktur metacarpale V
Gränsvärde	$\leq 30^\circ$
Behandling	Fix-över-rulle yngre barn (<10 åå) eller Cobragips i äldre barn (>10 åå).
Uppföljning & Fixationstid	Avlägsnande av förband i hemmet efter 3 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter att förbandet avlägsnats.

Skada	Scaphoideumfraktur
Gränsvärde	≤ 1 mm. (Vanligtvis uppkommer ingen större felställning)
Behandling	Scaphoideumgips med MCP I fixerad.
Uppföljning & Fixationstid	1. Vid tuberositas avulsion, elastisk linda i 2 veckor som smärtlindring. Tas av i hemmet. 2. Vid proximal- eller midjefraktur, välmodellerat scaphoideumgips (=cirkulärt underarmgips som innefattar MCP led I, men lämnar IP leden fri). Klinisk kontroll 4 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter avgipsning.
OBS	Vid negativ röntgen i det akuta skedet, men kvarstående misstanke om fraktur (lokal ömhet): Gips radiusskena med tumslå, återbesök efter 2 veckor för kk och ev. röntgen utan gips.

Status: **Publicerad**

Skada	Distal radius/ulnafyseolys (SH 2) med dorsalbockning
Gränsvärde	$\leq 30^\circ \leq \frac{1}{2}$ benbredd ad latus <10 år flickor, <12 år pojkar $\leq 20^\circ \leq \frac{1}{4}$ benbredd ad latus dorsalt >10 år flickor, >12 år pojkar
Behandling	Dorsal gipsskena på u-armen.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen i gips efter 5-7 dagar. Avgipsning i hemmet efter 3-4 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter avgipsning.
OBS	Om frakturen har försämrat läge vid återbesök, även om det är inom gränsvärdet, tas ny röntgen efter 5 dagar
Skada	Distal metafysär radiusinfraktion (= dorsal eller volar kortikal kompression)
Gränsvärde	Definitionsmässigt ingen felställning.
Behandling	Dorsal gipsskena eller elastisk linda på underarmen.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning i hemmet efter 2-3 veckor. Inga återbesök.
Undvika risker	2 veckor efter avgipsning.
OBS	Vid tveksamhet om genomgående fraktur, behandla som distal radiusfraktur.

Skada	Distal metafysär radiusfraktur
Gränsvärde	$\leq 30^\circ$ dorsalt $\leq 15^\circ$ volart $\frac{1}{2}$ benbredd ad latus. ≤ 2 cm från fysen, ≤ 10 år $\leq 20^\circ$ dorsalt $\leq 10^\circ$ volart $\frac{1}{2}$ benbredd ad latus. ≤ 2 cm från fysen, 11-14 år $\leq 20^\circ$ dorsalt $\leq 10^\circ$ volart $\frac{1}{2}$ benbredd ad latus. > 2 cm från fysen, ≤ 10 år $\leq 15^\circ$ dorsalt $\leq 10^\circ$ volart $\frac{1}{2}$ benbredd ad latus. > 2 cm från fysen, 11-14 år
Behandling	Dorsal gipsskena på u-armen för dorsalt bockade frakturer och volar gipsskena för volar bockade frakturer.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen i gips efter 1 vecka. Avgipsning i hemmet efter 4 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Om frakturen har försämrat läge vid återbesök, även om det är inom gränsvärdet, tas ny röntgen efter 5 dagar.

Skada	Diafysär radius-ulnafraktur
Gränsvärde	Indelas i proximalt, mellersta och distalt belägna frakturer. $\leq 10^\circ$ för proximalt belägna frakturer i alla åldrar, kontakt mellan frakturändarna utan förkortning $\leq 10^\circ$ för mellersta och distala frakturer hos barn ≥ 10 år, kontakt mellan frakturändarna utan förkortning $\leq 15^\circ$ för mellersta och distala frakturer hos barn ≤ 10 år, kontakt mellan frakturändarna utan förkortning
Behandling	Hög gipsskena med armbågsled i 90° flexion
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen i gips efter 1 - 2 v. Avgipsning efter 4-6 veckor (den kortare gipstiden för barn i förskoleålder), eventuell dagskena i 2 veckor. Inga ytterligare återbesök efter kliniskt läkt fraktur.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Dokumentera underarm + armbåge med röntgen. Om frakturen har försämrat läge vid återbesöket, även om det är inom gränsvärde, tas ny röntgen efter 1 vecka.

Status: **Publicerad**

Skada	Isolerad diafysär ulnafraktur
Gränsvärde	≤ 10°, kontakt mellan frakturändar utan förkortning.
Behandling	Dorsal gipsskena.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning i hemmet efter 4 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Dokumentera alltid underarm + armbåge med röntgen. Frakturen kan vara en del i en Monteggiafraktur (ulnafraktur + caput radii - luxation) som behöver reponeras på operation.

Skada	Isolerad diafysär radiusfraktur
Gränsvärde	≤ 10° kontakt mellan frakturändar utan förkortning.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsled i 90° flexion
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1-2 veckor om reponerad. Avgipsning i hemmet efter 4 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Dokumentera alltid underarm/handled + armbåge med röntgen. Frakturen kan vara en del i en Galeazzifraktur (radiusfraktur med luxation av caput ulnæ) som behöver reponeras på operation.

Skada	Caput radii fyseolys-fraktur / Collum radii fraktur
Gränsvärde	≤ 20°, ≤ 2mm ad latus.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsled i 90° flexion
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen i gips efter 1 vecka. Avgipsning i hemmet efter 3 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Information om att 2 veckor efter avslutad gipsbehandling ska normalt rörelseomfång föreligga.

Skada	Caput radii-luxation
Gränsvärde	Radius längsaxel ska på röntgen gå centralt genom capitellum humeri både på frontal och sida.
Behandling	Kontakta ortopedjour för ställningstagande till operation.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 vecka. Klinisk kontroll efter 3 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Dokumentera underarm + armbåge med röntgen då luxationen kan vara del av Monteggiafraktur . Information om att 2 veckor efter avslutad gipsbehandling ska normalt rörelseomfång föreligga. Vid isolerad caput radii-lux röntga kontralaterala sidan.

Skada	Armbågluxation
Gränsvärde	
Behandling	Sluten reposition och hög gipsskena med armbågsleden i 90° flexion. Reponering kan göras på akutmottagningen med adekvat sedering/smärtlindring. Armbågluxation kan vara kombinerad med avulsion av ulnara humerusepikondylen. Röntgen utan gips utförs direkt efter reposition för att bekräfta repositionen och för att utesluta att epikondylen ligger inslagen i leden. Ifall att patienten är kraftigt smärtpåverkad kan man gipsa och överväga DT istället för röntgen om röntgen är inkonklusiv.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning vid återbesök efter 1 vecka. Vid eventuell avlösning av ulnar epikondyl bör patienten ha gips i 3 veckor. För handläggning se Ulnar epikondylfraktur (vid armbågluxation).
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Armbågluxation kan som resttillstånd få inskränkt rörlighet. Inga ytterligare återbesök men patienten remitteras vid avgipsning till fysioterapeut /arbetsterapeut för hjälp med mobilisering. Remissvar från sjukgymnast efter 4-8 veckor. Vid inskränkt rörlighet ordnas snabbt återbesök.

Skada	Olecranonfraktur
Gränsvärde	≤ 2 mm diastas och ≤ 1 mm nivåskillnad i ledyteplanet.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsleden i 90° flexion.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 vecka. Avgipsning i hemmet efter 4veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Information om att 2 veckor efter avslutad gipsbehandling ska normalt rörelseomfång föreligga.

Skada	Radial humerus kondyl fraktur
Gränsvärde	≤ 2mm diastas, ≤ 1 mm nivåskillnad i ledyteplanet, ≤ 20° dorsalböckning.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsleden i 90° flexion.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 vecka. Röntgen utan gips vid osäkerhet om frakturläget. Avgipsning i hemmet efter 3-4 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Radial humerus kondylfraktur kan som resttillstånd få inskränkt rörlighet. Inga ytterligare återbesök men patienten remitteras vid avgipsning till sjukgymnast/arbetsterapeut för hjälp med mobilisering. Remissvar från fysioterapeut efter 4-8 veckor. Vid inskränkt rörlighet ordnas snabbt återbesök.

Status: **Publicerad**

Skada	Ulnar epikondylfraktur
Gränsvärde	≤ 1 cm, ingen rotation.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsleden i 90° flexion.
Uppföljning & Fixationstid	Vid samtidig armbågsluxation skall röntgen göras efter 1 vecka och avgipsning efter 3 veckor
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Patienten ska vid avgipsning remitteras till fysioterapeut /arbetsterapeut för hjälp med mobilisering. Remissvar från sjukgymnast efter 4-8 veckor. Vid inskränkt rörlighet ordnas snabbt återbesök.

Skada	Suprakondylär humerusfraktur
Gränsvärde	"Rogers Line" tangerar capitulum radii framkant (dvs. ≤ 20° dorsalt ≤ 10° valgus) Ingen varus. Liten rotationsfelställning tillåts.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsleden i 90° flexion.
Uppföljning & Fixationstid	Veckokontroll med röntgen. Avgipsning i hemmet efter 3-4 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Kontrollera kärl- och nervstatus före respektive efter gipsning och dokumentera i journal. Information om att 2 veckor efter avslutad gipsbehandling ska normalt rörelseomfång föreligga.

Skada	Distal humeruskondylfraktur, typ Y eller T
Gränsvärde	Ingen dislokation accepteras.
Behandling	Hög gipsskena med armbågsleden i 90° flexion.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen kontroll efter 1 vecka. Avgipsning i hemmet efter 4-5 veckor
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Remiss till fysioterapeut /arbetsterapeut för rörelseträning. Remissvar från fysioterapeut efter 4-8 veckor. Vid inskränkt rörlighet ordnas snabbt återbesök.

Skada	Diafysär humerusfraktur
Gränsvärde (efter gipsning/ortos)	≤ 20° felställning, <15° rotation (Större vinkelfelställningar accepteras på yngre barn, 0-9 år). ≤ 1,5 cm förkortning. Kontakt mellan fragment.
Behandling	Collar'n-cuff alternativt container-överarms gips/ledad armbåges ortos i 4-6 veckor
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 vecka (< 30°). Start av mobilisering inom 2 veckor (så fort smärta tillåter). Collar'n-cuff bort efter 2-3 veckor. Klinisk kontroll 4 veckor.
Undvika risker	2-3 månader efter trauma
OBS	Operationsindikation är öppen fraktur, kärlpåverkan och "floating elbow" dvs både humerus- och underarmsfraktur.

Status: **Publicerad**

Skada	Proximal metafysär humerusfraktur
Gränsvärde	≤ 45° Förkortning ≤ 1,5 cm. (Större vinkelfelställning accepteras på barn yngre än 10 års ålder till skillnad från barn över 13 års ålder).
Behandling	Collar'n-cuff.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 vecka vid stora felställningar eller endast klinisk kontroll efter 1-2 veckor. Start av mobilisering/pendelträning inom 2 veckor (så fort smärta tillåter). Collar'n-cuff bort efter 2 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avslutad immobilisering.
OBS	Information om att man inom 3-4 veckor ska kunna sträcka armen rakt upp och lägga handen på ryggen med armbågsleden i 90° flektion.

Skada	Proximal humerusfyseolys
Gränsvärde	≤ 45°. Förkortning ≤ 1,5 cm. Kontakt mellan fragmenten.
Behandling	Collar'n-cuff.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 v vid stora felställningar eller endast klinisk kontroll efter 1-2 veckor. Start av mobilisering inom 2 veckor (så fort smärta tillåter). Collar'n-cuff bort efter 2 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avslutad immobilisering.
OBS	Information om att man inom 3-4 veckor ska kunna sträcka armen rakt upp och lägga handen på ryggen med armbågsleden i 90° flektion.

Skada	Axelledsluxation
Gränsvärde	-
Behandling	Sluten reposition.
Uppföljning & Fixationstid	Adekvat smärtlindring och mitella/Collar'n cuff upp till 1 vecka.
Undvika risker	4 veckor från trauma.
OBS	Röntgen före och efter reponering. Kontroll av distalstatus före och efter reponering.

Skada	Diafysär klavikelfraktur
Gränsvärde	Operation endast då klavikels fragment penetrerar huden eller riskerar att orsaka hudnekros.
Behandling	Adekvat smärtlindring (exempelvis mitella/Collar'n cuff) och vila av arm 3 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Inget återbesök.
Undvika risker	6-8 veckor från trauma.
OBS	Informera om "callusknöl".

Skada	Medial klavikelfyseolys (Sternoklavikulär luxation)
Gränsvärde	Ev. kartläggning med DT. Operation endast då klavikelmetafysen trycker på kärl eller trachea och förorsakar andningshinder.
Behandling	Arm fixerad mot kroppen med armbågsled i 90° flexion i 2-3 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Inget återbesök.
Undvika risker	6 veckor från trauma.
OBS	Informera om "callusknöl".

Status: **Publicerad**

Skada	Lateral klavikelfyseolys
Gränsvärde	Felställning överstigande 2 cm.
Behandling	Adekvat smärtlindring (exempelvis mitella/Collar'n cuff) och vila av arm under 2-3 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Inget återbesök.
Undvika risker	6 veckor från trauma.

Skada	Kilformade kotkompressionsfrakturer i bröst- och ländrygg
Gränsvärde	≤ 50 % av kotans höjd i framkant. Vid högenergivåld, neurologiska symptom eller oklart frakturläge utredning med DT.
Behandling	Symptomatisk. Vila och analgetika.
Uppföljning	Inget återbesök.
Fixationstid	
Undvika risker	4-8 veckor från trauma.
OBS	Successiv mobilisering när smärtan släpper, i början med kryckor. Remiss till sjukgymnast kan behövas för hjälp med mobilisering efter det akuta skedet. Det kan ta 8-12 veckor innan patienten är besvärsfri. Samtliga kotfrakturer och multipla kotkompressioner diskuteras med ryggortoped/vuxen ortoped bakjouren på Nya Karolinska Sjukhuset i Solna.

Skada	Bäckenavulsionsfrakturer + trochanter major och minor avulsionsfrakturer
Mekanism/ lokalisation	Skер oftast hos barn i tonåren under idrottsaktiviteter, dvs. lågenergitrauma. Bäckenavulsionsfraktur förekommer vid spina iliaca anterior superior - SIAS (m. sartorius infästning), spina iliaca anterior inferior - SIAI (m. rectus femoris infästning), tuber ossi ischii (hamstringsfäste) och crista iliaca
Behandling	I regel icke operativ. Symptomatisk behandling i form av adekvat smärtlindring, kryckor, belastning efter smärta och kontakt med fysioterapeut. Bäcken avulsionsfrakturer med >2 cm dislokation jämfört med andra sida ska diskuteras med barnortoped.
Uppföljning	Fysioterapeut
Undvika risker	6-8 veckor efter trauma, avulsioner av tuber ossi ischii kan ge mer långdragna besvär

Skada	Bäckenringfrakturer (ramus, ossis ilium, sacrum och coccyx)
Mekanism	I regel högenergi skador som handläggs av multidisciplinärt team (barnkirurg och barnortoped oftast konsulter) enligt APLS/ATLS (Advanced Pediatric Life Support/Advanced Trauma Life Support) protokoll (vid barnakutmottagningen på NKS). I regel upptäcks skadorna vid trauma-CT.
Behandling i NKS (följ lokala rutiner på annan plats - glöm ej ATLS/APLS)	Frakturerna bedöms i samråd med vuxenortopedkonsult som kontaktas akut. Tidigast 24 timmar efter skadan är det barnortoped som blir PAL (se Barntraumamanual i NKS), förutsatt att patienten är hemodynamiskt stabil och inte har andra associerade skador som kräver kirurgisk behandling/uppföljning. Om operation bedöms nödvändig (instabil bäckenring med dislokation >2 cm - ca 10% av fallen) är det vanligtvis vuxenortoped som opererar, helst tillsammans med barnortoped
Undvika risker	Individuell bedömning men i regel minst 6-8 veckor

Skada	Traumatisk höftluxation med/utan acetabulum fraktur(sällsynt)
Mekanism	Indelas i 1) bakre luxation (vanligast, 90-95%), 2) främre och 3) central luxation i kombination med acetabulumfraktur. I regel högenergiskada hos äldre tonåriga barn, medan yngre barn kan få detta av mindre trauma. Det finns risk för associerad collum femorisfraktur, samt andra femur- och knäskador på samma sida. Undersök aktivt och röntga hela benet vid behov.
Behandling	Högenergiskador behandlas av multidisciplinärt team (barnkirurg och barnortoped som konsult) enligt APLS/ATLS-protokoll vid barnakutmottagning på NKS. Man bör vara frikostig med DT för att upptäcka associerad acetabulum/collum femorisfraktur. Sluten reposition bör ske akut på operationsavdelning i narkos så snart patientens tillstånd tillåter då risken för avaskulär nekros av caput femoris (AVN) ökar ju längre det dröjer med reposition, särskilt > 6 timmar posttrauma. Sträckbehandling kan bli aktuellt om höften inte bedöms vara stabilt koncentriskt reponerad på operation. Intern fixation av associerade skador kan krävas, särskilt vid samtidig collum femoris fraktur. Acetabulum-/bäckenfrakturer som kräver operativ behandling kan åtgärdats i regel sekundärt av erfaren operatör inom 24 timmar.
Uppföljning	<ol style="list-style-type: none"> 1. MRI eller vid avsaknad av tillgängliga MRI resurser DT bör göras inom 24 timmar efter sluten reposition av traumatisk höftluxation utan associerad fraktur för att upptäcka/utesluta osteochondrala/labrala skador och bekräfta koncentrisk reposition. 2. Stegmarkering i 6-8 veckor för barn med slutet reponerad höftluxation utan associerad benign skada.. 3. Uppföljning hos barnortoped med röntgen en gång/år under 2 års tid för att upptäcka/behandla AVN (3-15%) posttraumatisk artros som kan förekomma som komplikation
Undvika risker	Individuell bedömning men i regel minst 6-8 veckor

Status: **Publicerad**

Skada	Proximal (transepifysär, transcervikal, cervicotrochantär och trochantär) och diafysär femurfraktur och traumatisk höftfyseolys
Gränsvärde	Kontakta barnortopedbakjour.
Behandling	Dessa frakturer skall behandlas med sträck/spica gips/operativt - intern fixation med skruvar/stift/platta om > 1 års ålder, var god se ”PM Riktlinjer för skador i rörelseapparaten hos barn som genomgått operativ behandling”. Mjukgips (vadd) ≤ 1 års ålder (Vid barnmisshandelsmisstanke lägg in för utredning) Traumatisk höftfyseolys och dislocerade transcervikala/collum femoris frakturer bör opereras snarast möjligt för att minimera risk för AVN.
Uppföljning & Fixationstid	Om < 1 års ålder klinisk kontroll 1-2 veckor. Barn med collum femoris/transcervikal fraktur som opereras med skruvfixation ska stegmarkera i 6 veckor och följas upp med röntgen en gång om året under 2 års tid för att tidigt upptäcka/behandla AVN.
Undvika risker	Individuell bedömning men i regel minst 2-3 månader
OBS	Dislocerade collum femorisfrakturer har en stor risk för AVN som komplikation varför de bör opereras snarast möjligt.

Skada	Distal metafysär femurfraktur
Gränsvärde	Frontal och sagittal vinkelfelställning < 20°. Bajonettfelställning bör ej accepteras.
Behandling	Knäkappa i gips. Får mobilisera direkt med full belastning efter 2 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 2 veckor förutom hos friska förskolebarn där röntgen ej behövs. Avgipsning efter 3-4 veckor.
Undvika risker	3-4 veckor efter avgipsning.
OBS	Om barnet är äldre än 9 år och det samtidigt föreligger knäleds hemartros, MR inom 2 veckor. Kontrollera benlängd och vinkelfelställning vid återbesök 1 år efter traumat.

Skada	Distal femurfyseolys SH 1 och 2
Gränsvärde	Vinkelfelställning 20°, ad latusfelställning 1 cm.
Behandling	Knäkappa i gips. Mobilisera direkt, full belastning efter 2-3 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning efter 4 veckor.
Undvika risker	3-4 veckor efter avgipsning. Full rörlighet i knäleden före återgång till tävlingsidrott.
OBS	Om barnet är äldre än 9 år och det samtidigt föreligger knäledshemartros, MR inom 2 veckor. Kontrollera benlängd och vinkelfelställning vid återbesök 1 år efter traumat.

Status: **Publicerad**

Skada	Distal femurfyseolys SH 3 och 4
Gränsvärde	Nivåhak i ledytan 1 mm, diastas 2 mm
Behandling	Överväg DT för bättre kartläggning av intraartikulär dislokation. Knäkappa i gips. Mobilisera direkt, full belastning efter 4 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1 v. Avgipsning efter 4 veckor.
Undvika risker	3-4 veckor efter avgipsning. Full rörlighet i knät före återgång till tävlingsidrott.
OBS	Om barnet är äldre än 9 år och det samtidigt föreligger knäledshemartros, MR inom 1 vecka. Kontrollera benlängd och vinkelfelställning vid återbesök 1 år efter traumat.

Skada	Patellafraktur
Gränsvärde	Nivåhak i ledytan 1 mm, diastas 3 mm (gäller även vid s.k. Sleeve fraktur). OBS! Broskfragment innebär ofta betydligt större skada, ej synlig på konventionell röntgen.
Behandling	Överväg subakut MR vid misstänkt Sleeve fraktur. Knäkappa i 4 veckor. Får belasta med gips.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning efter 4 veckor.
Undvika risker	8 veckor efter avgipsning.
OBS	Remiss till sjukgymnast för rehabilitering.

Skada	Akut traumatisk patellaluxation med osteokondral skada
Gränsvärde	Hemartros med dislocerad osteokondral skada.
Uppföljning & Fixationstid	Skicka remiss för MR knä att utföra inom 1 vecka. Remiss till ortopedmottagning. Elastisk linda och kryckor. Får belasta.
OBS	För detaljerad handläggning se specifikt vårdprogram för patellaluxationer.

Skada	Knäledsdistorsion med hemartros utan skelettskada på röntgen < 9 år
Gränsvärde	
Behandling	Fri mobilisering, inga förband.
Uppföljning & Fixationstid	Uppmanas återkomma om man inte är fullt återställd och har full rörlighet i knät efter 4 veckor
Undvika risker	2-3 veckor efter trauma.

Status: **Publicerad**

Skada	Knäledsdistorsion/patellaluxation med hemartros utan skelettskada alternativt minimalt slitfragment på röntgen, ≥ 9 år
Gränsvärde	-
Behandling	-
Uppföljning & Fixationstid	Skicka remiss för MR knä att utföra inom 1 vecka. Remiss till ortopedmottagningen. Elastisk linda och kryckor vid behov. Full belastning.
Undvika risker	-
OBS	För detaljerad handläggning se specifikt vårdprogram för patellaluxationer.

Skada	Eminentiafraktur
Gränsvärde	Ett ringa dislocerat fragment med benkontakt fragmentet upplyft i framkant ≤ 3 mm. MR bör övervägas vid frakturer med dislokation i gränsvärdet (hög risk för associerad skada) då kontakt med barnortoped.
Behandling	Knäkappa med extenderat knä 4 veckor. Full belastning med gips.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen i gips efter 1-2 veckor. Avgipsning efter 4 veckor. Remiss till fysioterapeut vid avgipsning för mobilisering.
Undvika risker	3-4 veckor efter avgipsning.

Skada	Avulsionsfraktur av tuberositas tibiae
Gränsvärde	3 mm diastas.
Behandling	Knäkappa 4 veckor. Får belasta med gips.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning efter 4 veckor. Remiss till fysioterapeut efter avgipsning.
Undvika risker	3-4 veckor efter avgipsning.
OBS	Kontrollera aktivt att det inte finns kompartmentsyndrom då dessa frakturer har en högre risk för denna komplikation

Skada	Proximal tibiafyseolys
Gränsvärde	SH 1 och 2 10° vinkelfelställning 1 cm ad latusfelställning. SH 3 1 mm nivåhak i ledyta och 2 mm diastas.
Behandling	Knäkappa. Belasta till smäröntgenräns.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning efter 4 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Kontrollera alltid aktivt att det inte finns kompartmentsyndrom då dessa frakturer har en högre risk för denna komplikation

Skada	Proximal metafysär tibiafraktur
Gränsvärde	$\leq 10^\circ$ Ingen valgus felställning accepteras.
Behandling	Helbengsips belasta till smäröntgenränsen.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning efter 4 veckor.
Undvika risker	3 veckor efter avgipsning.
OBS	Risk för sen komplikation i form av progredierande valgusfelställning (som kan remodeleras under de påföljande åren). Patienterna kontrolleras 2 år efter skada.

Status: **Publicerad**

Skada	Diafysär tibiafraktur (med eller utan diafysär fibulafraktur)
Gränsvärde	Vinkelfelställning $\leq 10^\circ$. Axial rotationsfelställning $< 10^\circ$. Förkortning ≤ 1 cm. Bajonettställning accepteras ej.
Behandling	Helbengs-gips men om frakturen ligger i den distala tredjedelen av tibia kan gipsstöver användas i stället. Allmänt tillåts ingen belastning på 6 veckor, därefter ny bedömning med röntgen. Om otillräcklig kallusbildning, fortsatt gipsbehandling tills trikortikal läkning ses (=belastningsstabil). Ingen idrottsaktivitet (ffa kontaktsport) under 3 månader efter skadetillfälle.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 2 veckor. Avgipsning efter 5-6 veckor.
Undvika risker	4-6 veckor efter avgipsning.
Skada	Tibiafissur odislocerad
Behandling	Mjukgips (vadd) ≤ 1 års ålder. Gipsstöver över 1 års ålder. Full belastning.
Uppföljning & Fixationstid	Mjukgips av i hemmet efter 2 veckor. Återbesök med avgipsning 2-3 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter avgipsning.

Skada	Distal metafysär tibiafraktur/Distal tibiafyseolys (SH 2)
Gränsvärde	Vinkelfelställningen $\leq 10^\circ$ sagittalt $\leq 20^\circ$, ad latus ≤ 1 cm
Behandling	Gipsstöver. Belastning till smäröntgenrens 2 veckor, därefter full belastning i gips.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgen efter 1-2 veckor. Gips i 4 veckor
Undvika risker	2-4 veckor efter avgipsning.

Skada	Distal tibiafyseolys (SH 3 och 4)
Gränsvärde	Nivåhak i ledytan, och därmed också vid fysen ≤ 1 mm och diastas ≤ 2 mm.
Behandling	Gipsstöver. Belastning till smäröntgenrens 1-2 veckor, därefter full belastning i gips.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgenkontroll efter 1-2 veckor. Gips i 4 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	SH 3 och 4 frakturer medialt i tibia (så kallade McFarland frakturen) har en stor risk för tillväxstörningar posttraumatiskt varför föräldrarna bör informeras om det och/eller planera en aktiv barnortopedisk uppföljning särskilt för barn med > 1 års beräknad kvarstående tillväxttid.

Skada	Distal tibiafyseolys (SH 3), Tillauxfraktur samt Treplansfraktur
Gränsvärde	Nivåhak i ledytan ≤ 1 mm, diastas $\leq 2-3$ mm.
Behandling	Gipsstöver. Belastning till smäröntgenrens 1-2 veckor, därefter full belastning i gips.
Uppföljning & Fixationstid	Röntgenkontroll efter 1-2 veckor. Gips i 4 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.
OBS	Oftast behövs DT för att avgöra grad av dislokation, vilken är avgörande för val av behandlingsmetod.

Status: **Publicerad**

Skada	Distal fibulafyseolys
Gränsvärde	≤ ¾ benbredds ad latus.
Behandling	Gipsstövel. Elastisk linda är ett alternativ vid små felställningar. Belastning till smäröntgenräs.
Uppföljning & Fixationstid	Återbesök för avgipsning efter 3 veckor för dem som erhållit gipsstövel. Mobiliseringsråd. Inget planerat återbesök.
Undvika risker	2-4 veckor efter avgipsning.

Skada	Fotledsdistorsion inkl slitfragment distala fibula
Gränsvärde	-
Behandling	Högläge och elastisk linda i 2-3 dagar minskar blödning och förkortar återgång till full aktivitet. Sedan elastisk linda dagtid i kombination med tidig mobilisering. Kryckor till äldre barn. Mobiliseringsråd. I enstaka fall gipsstövel, t ex vid avlöst benfragment. Avgipsning efter 2-3 veckor.
Uppföljning & Fixationstid	Se ”Behandling”.
Undvika risker	6 veckor från olyckstillfället / 2 veckor efter avgipsning.
OBS	Det kan ta upp till 6 veckor, ibland längre tid, innan besvärfri.

Skada	Talusfraktur
Gränsvärde	Nivåhak i ledytan ≤ 2 mm, diastas ≤ 2-3 mm.
Behandling	Gipsstövel. Avlastning under gipstid.
Uppföljning & Fixationstid	Avgipsning efter 4-6 veckor.
Undvika risker	6 veckor efter avgipsning.
OBS	Oftast behövs DT för att avgöra grad av dislokation, vilken är avgörande för val av behandlingsmetod. En komplikation till talusfraktur är avaskulär nekros vilket innebär att trochlea eller caput får störd blodförsörjning, går i nekros och senare deformeras.

Skada	Calcaneusfraktur (Intraartikulär)
Gränsvärde	≤ 2-3 mm i någon av de tre subtalara facetterna och kraftigt reducerad Böhler vinkel.
Behandling	Gipsstövel. Belasta till smäröntgenräs.
Uppföljning & Fixationstid	Total gipstid 4 veckor.
Undvika risker	2 veckor efter avgipsning.
OBS	Gör DT för att avgöra frakturtyp och grad av dislokation, vilket är avgörande för val av behandlingsmetod.

Status: **Publicerad**

Skada	Metatarsalfraktur
Gränsvärde	≤ 30°. Kontakt mellan fragmenten. Ingen klinisk rotationsfelställning i tå.
Behandling	Stadiga skor, kryckor och råd om högläge räcker oftast. Vid fraktur på flera metatarsalben hos äldre barn kan gipsstövel behövas för smärtlindring, ev. operation. Full belastning.
Uppföljning & Fixationstid	Successiv mobilisering och avveckla ev. kryckor allteftersom smärtan släpper. Läkningstid 2-3 veckor. Inga återbesök, ska vara fullt återställ efter 6 veckor. De fåtal patienter som erhållit gips återkommer för avgipsning efter 3 veckor.
Undvika risker	4 veckor efter avgipsning.

Skada	Avulsionsfraktur basen MT 5
Behandling	Kryckor. Belasta till smäröntgenräns. Gipsstövel endast vid ohållbar smärta. Stöveln ska avvecklas på mottagning efter 1-2 veckor. Belastning efter smärta.
Undvika risker	3 v efter skada.

Skada	Tåfrakturer
Gränsvärde	Kontakt mellan fragment.
Behandling	Stadiga skor. Full belastning. Intraartikulär fraktur med felställning på dig I, kan ibland kräva reposition och stiftning, kontakta ortopedjour vid tveksamhet.
Uppföljning & Fixationstid	Successiv mobilisering allt eftersom smärtan släpper. Läkningstid 2-3 veckor.

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(10)	2024-08-21	Flera förändringar i innehållet Nytt versionsnummer p g a flytt till nytt dokumentsystem	Georgios Apostolidis, Stephanie Böhm
9	2022-04-27	Uppdaterad	Georgios Apostolidis, Stephanie Böhm