

## Armbågsskador, barn



[Suprakondylär humerusfraktur](#)

[Fraktur genom den radiala humeruskondylen](#)

[Armbågsluxation - Avlösning av den ulnara humerusepikondylen](#)

[Fraktur av trochlea humeri](#)

[Intraartikulär T- eller Y-fraktur](#)

[Fraktur av capitulum humeri](#)

[Olekranonfraktur](#)

[Fraktur av collum radii - Fyseolys av caput radii](#)

[Mejselfraktur av caput radii](#)

[Piglux - Suxlubation av caput radii](#)

Skador i armbågsregionen hos barn kan bereda stora bekymmer. Den ofullständiga mineraliseringen av skelettdelarna försvårar den radiologiska diagnostiken, framför allt vid skador på den radiala humeruskondylen. Risken för cirkulationsstörning och i värsta fall Volkmann-kontraktur (vid suprakondylära frakturer) måste beaktas. Mjukdelsskadorna är ofta ansenliga och kan kvarlämna bestående rörelseinskränkning trots exakt reposition. Passiv mobilisering av armbågar bör undvikas då sådan predisponerar för heterotopa förkalkningar i mjukdelarna. Tidig aktiv mobilisering rekommenderas.

### Suprakondylär humerusfraktur

Uppstår oftast vid fall mot utsträckt arm. Ledytan är intakt. I mer än 90% av fallen är det distala fragmentet dislocerat i dorsal riktning - extensionstyp - och frakturlinjen går från proximalt dorsalt till distalt volart. Periostet, som är tjockt och starkt, men tämligen löst fäst vid kortikalis, är intakt på dorsalsidan. Det

kan däremot vara avlöst från benet på en flera centimeter lång sträcka proximalt om frakturlinjen, vilket visar sig på röntgenbilder under läkningstiden, då man kan se subperiostal kallus på dorsalsidan av humerus långt proximalt om frakturlinjen.



Två veckor efter reposition av en suprakondylär humerusfraktur avslöjar kallusbildningen att periostet är intakt på dorsalsidan men lossrivet från benpipan inom ett stort område.

Vid fraktur av flexionstyp är det distala fragmentet dislocerat volart och frakturlinjen går från proximalt volart till distalt dorsalt. Periostet är inte alltid intakt på volarsidan.

Felställningen kan variera från en försumbar angulation, grad 1, till totalt kontinuitetsavbrott med frakturändarna liggande omlott, grad 3.



Suprakondylär humerusfraktur med ringa dislokation (grad 1). Distala fragmentets framkant ligger inte bakom en linje utefter proximala fragmentets framsida. Läget är acceptabelt. Till vänster är Baumanns vinkel markerad. Till höger på den oskadade sidan är den normala volara vinkeln markerad.

Vid fraktur av extensionstyp grad 3 kan man på armbågens utseende knappast skilja den från en luxerad armbåge. Armbågsluxation är emellertid en förhållandevis ovanlig skada på barn under 10 år, ovanligare ju yngre barnet är, och förekommer knappast hos förskolebarn.



Suprakondylär humerusfraktur grad 2. Distala fragmentets framkant ligger bakom en linje utefter proximala fragmentets framsida. Reposition är indicerad.

Även det omvända är sant, suprakondylära frakturer är ovanliga på barn över 10 år och blir allt ovanligare med stigande ålder. Vid distala humerusfrakturer hos barn över 10 år ålder bör man förutsätta att det föreligger en flerfragmentfraktur eller

annan intraartikulär fraktur till dess motsatsen är bevisad. Ju äldre barnet är ju mera proximalt brukar frakturen vara belägen. Hos nyfödda och koltbarn kan fyseolys vid distala humerus förekomma.



Suprakondylär humerusfraktur grad 3. Distala fragmentet är "avhoppat".

### **Bedömning av den perifera cirkulationen**

Vid fraktur av extensionstyp grad 3 hotas a. brachialis av den vassa volara kanten på diafysfragmentet. Om artärflödet blir otillräckligt kan ett kompartmentsyndrom uppkomma och en tilltagande ischämi i underarm och hand kan som slutresultat ge en mer eller mindre utbredd s.k. Volkmann-kontraktur. En dylik kontraktur är en behandlingskatastrof, som innebär en mycket betydande, och för hela livet bestående, invaliditet.

Det finns olika sätt att värdera den perifera cirkulationen vid en suprakondylär humerusfraktur.

Pulsen i a. radialis kan palpéras eller registreras med en dopplermätare. (Kärlkirurgerna använder ofta dopplermätare. De kan även steriliseras och användas intraoperativt.)

Klinisk bedömning av kapillärcirkulation och hudtemperatur.

Registrering av pulserande flöde och syremättnad med en pulsoximeter anbringad på en fingertopp på den skadade sidan.

Olika uppfattningar synes råda om värdet av de olika sätten att bedöma den perifera cirkulationen. Diskussionen gäller framför allt huruvida tillståndet "pink and pulseless", d.v.s. en underarm och hand med god kapillärcirkulation och med samma hudtemperatur som på den oskadade sidan, men utan palpabel radialispuls, kan anses innebära att den perifera cirkulationen är tillräcklig för att undvika en ischämisk skada och sålunda accepteras utan kirurgiska åtgärder. Idag synes de flesta auktoriteter anse att operationsindikation inte föreligger vid "pink and pulseless".

Vår uppfattning är följande:

Så länge radialispulsen är palpabel torde risken för kompartmentsyndrom vara mycket liten. Detsamma gäller om pulsen inte är palpabel, men kan påvisas med en dopplermätare. (Denna uppfattning delas inte av alla auktoriteter på området.) Om

[Till toppen](#)

pulsen kan registreras, kapillärcirkulationen är adekvat och det inte föreligger någon hudtemperatursänkning (jämfört med den oskadade sidan) bör cirkulationen bedömas som tillräcklig för att undvika ett kompartmentsyndrom.

Under förutsättning att det på grund av en cirkulationsinsufficiens inte redan börjat utvecklas ett kompartmentsyndrom, d.v.s. att det inte förflutit många timmar sedan skadetillfället, så talar registrering av ett pulserande flöde med en pulsoximeter anbringad på en fingertopp starkt för att cirkulationen är tillräcklig. Om därtill den perifera syremättnaden är >95%, den kapillära återfyllnaden i nagelbäddarna är god (<2 sekunder) och det inte föreligger någon hudtemperaturskillnad så stärker det uppfattningen att cirkulationen är nöjaktig och att ingen ytterligare kirurgisk åtgärd behöver vidtagas. (Inte heller denna uppfattning är allmänt accepterad.)

Däremot accepterar vi inte "pink and pulseless" utan anser att detta tillstånd utgör operationsindikation. Om sålunda ingen puls kan registreras i a. radialis eller med pulsoximeter, men underarmen och handen är "pink and pulseless" (har god kapillärcirkulation och ingen hudtemperatursänkning) förespråkar vi fortfarande kirurgisk explorering av frakturen och a. brachialis. I många fall finner man vid explorationen att artärens adventitia är upphakad på en frakturtagg och artären därav knickad. När artären frigöres återkommer cirkulationen. Artären kan också ligga inslagen och knickad i frakturspalten. I sådana fall brukar det i sidoprojektionen vid genomlysning synas en diastas i framkant av frakturspalten. Även i detta fall förbättras cirkulationen när artären frigöres.

Vi anser att det är värdefullt att ha tillgång till en steril dopplermätare vid friläggning av artären. Om dopplermätaren indikerar puls i a. brachialis och det föreligger "pink and pulseless" distalt anser vi detta vara ett acceptabelt tillstånd.

Endast när det inte finns puls i a. brachialis bör kärlkirurgiska åtgärder övervägas. Det kan ha bildats en propp i artären och flödet kan återställas med en arteriotomi och "sotning" med ballongkateter. Det kan föreligga en intimaskada, som kan framtvinga en resektion och vengraft.

Med hänvisning till ovanstående föreslår vi följande tillvägagångssätt vid värdering av den perifera cirkulationen , i den skadade armen:

Palpabel radialispuls vid handloven (eller registrerbar med dopplermätare)?

Ja Barnet kan röntgas och förberedas för narkos (inkl. 4 timmars fastetid) på vanligt sätt.

NejPulsoximeter anbringad på en fingertopp visar syremättnad >95% och ett pulsativt flöde?

Ja Barnet kan röntgas och förberedas för narkos (inkl. 4 timmars fastetid) på vanligt sätt.

NejTag barnet direkt till operation utan föregående röntgen. Söv barnet omedelbart. Verifiera diagnosen med röntgen-TV. Reponera frakturen slutet (se sid. 8 ). Radialispuls kan därefter palperas eller pulsoximeter visar syremättnad >95% och pulsativt flöde?

Ja Stifta frakturen perkutant

[▲ Till toppen](#)

NejVänta 30 minuter, så att eventuell spasm i a. brachialis släpper. Om pulsen efter denna tid fortfarande inte kan palperas eller pulsoximetern inte visar tillfredsställande syremättnad och/eller avsaknad av pulsativt flöde, frilägg frakturen från volarsidan.

Durationen av eventuell cirkulationspåverkan bör räknas från skadeögonblicket och inte från ankomsten till akutmottagningen.

## Nervskador

Nervpåverkan förekommer i mellan 5 och 10% vid grad 3-frakturerna och varierar från lätt sensibiliteitsnedsättning eller parestesier för en av nervstammarna, till totalt funktionsbortfall för en eller flera nerver. Funktionsbortfallet motsvaras i praktiken inte av något kontinuitetsavbrott på den aktuella nerven. Enbart nervpåverkan, oavsett dess grad, utgör därför ej indikation för exploration.

## Distala humerus' anatomi

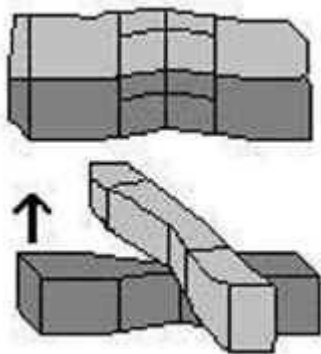
Tre anatomiska detaljer är av intresse i samband med behandlingen av suprakondylära humerusfrakturer hos barn:

1. Distala humerus' två "pelare".
2. Baumanns vinkel, d.v.s. graden av varus eller valgus.
3. Den volart öppna vinkeln mellan humerusskaftet och kondylplanet.

1. Där fossa olecranii och fossa coronoidea möts är benet tunt och i normalfallet ligger kortikalis mot kortikalis. Det finns t.o.m. en normal anatomisk variant, där det föreligger ett hål i humerus på denna plats.

I praktiken innebär detta att kondylerna förbinds med metafysen via en ulnar och en radial pelare.

Om man vid reposition av en suprakondylär fraktur inte häver en eventuell axial rotationsfelställning, så att kontinuiteten i de båda pelarna är återställd, kommer de båda fragmenten att balansera på en "knivsegg". Stabiliteten blir dålig och distala fragmentet tippas lätt, p.g.a. muskeldraget vanligen i varus, och ger upphov till den typiska varusarmbågen.



De två pelarna i distala humerus. Vid kvarstående rotationsfelställning i en suprakondylär fraktur, kan distala fragmentet lätt tippas, när kontinuiteten i pelarna inte är återställd.

Eftersom det distala fragmentet är litet och blödningen i mjukdelarna stor är det inte möjligt att med gips förhindra att fragmentet tippar, om det balanserar på "knivseggen".

2. Baumanns vinkel är vinkeln mellan fysen vid capitulum humeri och humerus' längsaxel. Den är normalt c:a 70°. Är den större föreligger en varusfelställning, är den mindre finns en valgusfelställning. Det är inte oundgängligen nödvändigt att mäta upp den radiologiskt på den friska sidan inför behandlingen av en suprakondylär humerusfraktur. Det brukar räcka med att jämföra den frakturerade armbågens varus-valgus-vinkel med den oskadade efter avslutad fixation, förutsatt att frakturen stiftats, så att armbågen för en kort stund kan extenderas. Jämförelsen kan också utföras med TV-genomlysning och armbågen flekterad.
3. Den volara vinkeln mellan kondylerna och humerusskaftet kan variera mellan 20°-40°. Den bör återställas vid repositionen. Jämförelse av skadad och frisk sida kan endast göras med röntgenbilder eller TV-genomlysning.

## Remodellering

Endast omkring 20% av humerus' längdtillväxt kommer från den distala ändan. Ombyggnadspotentialen är därför inte så stor som man många gånger skulle önska, inte ens hos förskolebarn. Remodelleringen är direkt dålig i jämförelse med exempelvis korrektionen efter frakturer och fyseolyser vid proximala humerus och distala radius.

Man kan räkna med viss återställning av den volara vinkeln men inte med någon korrektion av betydelse vid varusarmbåge. Rotationsfelställning korrigeras inte heller. Korrektion av ad latus-felställning är god.

## Diagnostik

Vanlig röntgenundersökning ger diagnosen i de flesta fall. Eftersom barnet har rejält ont kan man inte manipulera armen för att få "korrekta" projektioner. Vid tveksamhet om frakturtyp och fraktur anatomi får densamma klarläggas med genomlysning i narkos före reposition, alternativt med CT.

## Acceptabla frakturlägen

Den relativt dåliga remodelleringsförmågan och behovet av rimlig fraktur stabilitet under läkningsperioden leder till att följande felställningar är acceptabla:

Rotationsfelställning < 20°.

Vinkelfelställning i frontalplanet < 10° och högst 1 cm ad latus-felställning.

Vinkelfelställning i sagittalplanet < 20° och högst ½ benbredds ad latus-förskjutning.

## Behandling - fraktur av extensionstyp

[▲ Till toppen](#)

Om frakturläget är acceptabelt, anbringa en dorsal gipsskena med armbågen rätvinkligt flekterad. Detta kan någon gång kräva narkos. Om svullnaden är påtaglig, låt barnet stanna över natten på sjukhus för cirkulationskontroll. Röntgenkontrollera 1-2 gånger med c:a 1 veckas mellanrum. Gipstiden är 3-4 veckor. Gipsskenan kan efter 3 veckor förvandlas till en s.k. dagskena, d.v.s. den kan avtagas av föräldrarna för kontrollerad rörelseträning av armbågen under 10-15 minuter 3-4 gånger dagligen. Efter träningspasset lindas gipsskenan på igen. Om det 6-8 veckor efter frakturen kvarstår påtaglig rörelseinskränkning kan barnet remitteras till sjukgymnast för rörelseträning.

## Sluten reposition

### *Teknik*

Lägg armen direkt på C-bågens "bildskärm". Om det finns en förstoringsfunktion på C-bågen kan den med fördel användas.

En medhjälpare, som anbringar ett motdrag i proximala överarmen eller axillen, kan underlätta repositionen.

Anbringa en måttlig dragning i humerus' längsriktning med armbågen flekterad 30-60°. Sätt ena handens tumme över det proximala fragmentet volart och de övriga fingrarna över det distala fragmentet dorsalt. Tryck det proximala fragmentet dorsalt och det distala volart. Det dorsalt intakta periostet förhindrar att det distala fragmentet reponeras "för långt".

Flektera armbågen. Om felställningen i antero-posterior riktning är hävd kan armbågen flekteras omkring 120°. Kontrollera repositionsläget i TV. Om det kvarstår en ad latus-felställning, minska flexionen till c:a 30° och tryck det distala fragmentet i önskad riktning. Om det kvarstår en rotationsfelställning, oftast brukar det vara inåtrotation av distala fragmentet, rotera underarmen åt rätt håll (alltså oftast utåt). Flektera armbågen och kontrollera ånyo repositionsläget.



Vällyckad reposition av suprakondylär humerusfraktur. Korrekt placering av de perkutana stift  
Efter en vällyckad reposition förblir frakturen stabil så länge armbågen är flekterad till 90° eller mer. Stabiliteten ökar med ökande flexionsgrad.

Beskrivningen av tillvägagångssättet låter enkel, men verkligheten är inte lika enkel.

## Bedömning av repositionläget

Det kanske svåraste i hela repositionen är att bedöma repositionsläget på TV-bilden. För att underlätta bedömningen är förstöringsfunktionen på C-bågen till hjälp.

Kriterierna för en god reposition är:

- i en frontalprojektion ligger fragmentets "ytterhörn" kant i kant med metafysens ytterhörn
- i en sidoprojektion stämmer konturerna av fossa coronoidea och olecranii överens i de båda fragmenten
- när metafysfragmentet är så smalt som möjligt i sidoprojektionen ("rak" sida), så projiceras troklea humeri och capitulum humeri över varandra

Gör inte flerfaldiga försök att uppnå ett exakt frakturläge om du har uppnått ett acceptabelt. Många försök slipar av frakturkanterna, vilket gör frakturen instabilare och ökar mjukdelsskadan och blödningen och risken för kvarstående rörelseinskränkning efter avslutad frakturläkning.

## Fixation

### *Perkutan stiftning*

Använd ett genomlysbart armbord eller C-bågens "bildskärmsdel" som operationsbord.

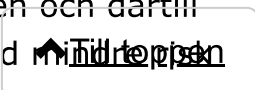
Reposition och stiftning av suprakondylär humerusfraktur.

För stiftning användes minidriver med specialchuck och släta AO-stift med diameter 1,6 mm.

Reponera frakturen. Bibehåll armbågen maximalt flekterad.

Sätt det första stiftet på radialsidan. Det är visserligen enklare att sätta det ulnara stiftet först, men med armbågen maximalt flekterad kan nervus ulnaris ha glidit upp på den ulnara epikondylen och risken ökar för att stiftet skadar nerven.

Sätt stiftet genom nedre delen av den radiala epikondylen. Det gör ingenting om stiftet passerar genom tillväxtzonen vid den radiala kondylen. Det är viktigare att stiftet får ett gott grepp i båda fragmenten och inte passerar in i och ut ur dem nära frakturlinjen, än att undvika tillväxtzonen. I frontalplanet bör stiftriktningen vara omkring 45° mot humerus' längsaxel eller något brantare. Stiftet skall inte riktas så horisontellt att det passerar igenom det område mellan fossa olecranii och fossa coronoidea, där det inte finns någon mörghåla, utan det skall gå i den laterala pelaren.

Vrid armen med ett grepp om överarmen så att C-bågen visar en sidoprojektion. Undvik att rotera genom att vrida underarmen, frakturen disloceras lättare då. Distala humerus är obehagligt smal i sidoprojektionen och det är nödvändigt att ha denna framför ögonen under själva inboringen av stiftet. Det kan vara svårt att inåtrotera armen så mycket att man får den önskade sidoprojektionen och därtill ökar risken att frakturläget försämras. Man får en bättre sidobild med 



för lägesförsämring om armen utåtroteras, men i gengäld måste man då lyfta armbågen från underlaget för att komma åt att borra in stiftet. Detta senare alternativ är dock, trots allt, det enklaste.

Borra in stiftet så att det nått och jämnt passerar motstående kortikalis.

Rotera tillbaka armen 90° (men bibehåll armbågsflexionen) och övergå till ulnarsidan.

På ulnarsidan är förfarandet beroende på graden av mineralisering av den ulnara epikondylen.

1. Epikondylkärnan är tydligt synlig på genomlysningsskivan. Minska flexionen i armbågen till 90°. Detta minskar risken att nervus ulnaris skall ligga helt eller delvis uppe på epikondylen. Om armbågen inte är alltför kraftigt svullen kan epikondylen palperas (och ibland även n. ulnaris). Sätt stiftspetsen mot humerus strax proximalt om den ulnara epikondylen och låt den "släpa" mot humerus medan Du för den till toppen av epikondylen. Med denna teknik föses n. ulnaris undan om den ligger uppe på epikondylen. Kontrollera i genomlysning i frontalplanet att stiftspetsen pekar rätt. Stiftriktningen skall ånyo vara c:a 45° mot humerus' längsaxel, vilket innebär ungefärligen rät vinkel mot det radiale stiftet. Stiftet skall gå igenom den ulnara pelaren. Undvik det smala området mellan fossa olecranii och fossa coronoidea. Utåtrotera humerus 90° med ett grepp om överarmen och rikt in stiftet i sidoplanet med ledning av TV-genomlysning. Borra in stiftet så att det nått och jämnt passerar motstående kortikalis.
2. Epikondylkärnan är ej mineraliserad eller liten och svår att se på genomlysningsskivan. Minska flexionen i armbågen till 90°. Gör en liten incision över den ulnara epikondylen. Frilägg den. Sätt stiftet mot toppen på epikondylen under ögats kontroll. Genomför resten av stiftningen såsom beskrivits ovan under punkt 1.

Om stiftningen är korrekt utförd, är frakturen nu så stabil att du kan sträcka i armbågen och kontrollera att det inte finns någon varus- eller valgusfelställning. Jämför vid behov med den oskadade armen. Stabiliteten kan testas med försiktig provokation.



Eftrepositionsläget äventyras. er stiftning kan flexionen i armbågen minskas till c:a 20° utan att Gör generösa incisioner där stiftet passerar in genom huden för att undvika infektion.

Nyp av stiftet så att omkring 1 cm sticker ut. Stiftändarna behöver inte böjas.

▲ [Till toppen](#)

Dokumentera gärna fraktur- och stiftläge med C-bågen (spara bilder på dess hårdskiva eller skicka dem på intranätet till röntgen) innan du gipsar. Röntgenbilder i gips kan vara mycket svårbedömda, framför allt på de yngre barnen.

Lägg en väl polstrad dorsal gipsskena från axillen till knogarna med armbågen flekterad 90°. Underarmens pro-supinationsställning saknar större betydelse för frakturstabiliteten.

Kontrollera att den perifera cirkulationen är tillfyllest.

Ytterligare exempel på stiftade suprakondylära humerusfrakturer:

- korrekt stiftning
- stift nedom ulnara epikondylen. Risk att stiftet skadar n. ulnaris.
- dålig reposition med kvarvarande rotationsfelställning. Lägg märke till att rotationsfelställningen vid CT inte är så stor som de konventionella röntgenbilderna i förstone ger anledning att förmoda. Indikationen för ny reposition och stiftning är mycket tveksam.

### **Enbart gipsfixation utan stiftning**

Kan användas som enda fixation efter en lyckad reposition. För att frakturläget skall vara rimligt stabilt krävs att armbågen kan flekteras mer än 90° utan att cirkulationen till handen störs. Cirkulärgips har, enligt vårt förmenande, ingen plats i behandlingen av suprakondylära humerusfrakturer hos barn. Frakturens stabilitet är beroende av graden av flexion och förbättras inte med cirkulärgips. Risken för ischämiska komplikationer ökar däremot och det är notoriskt svårt att bedöma smärta hos nyopererade förskolebarn.

Enbart gipsfixation utan föregående stiftning medför att tveksamma frakturlägen oftare måste accepteras, enär stabil retention av goda frakturlägen kan kräva så stor armbågsflexion att den perifera cirkulationen störs. Risken för redislokation, när fraktursvullnaden avtar, ökar och rereposition måste inte sällan tillgripas efter 5-10 dagar.

Lägg en väl polstrad dorsal gipsskena från axillen till knogarna med armbågen flekterad 90°. Underarmens pro-supinationsställning saknar större betydelse för frakturstabiliteten.

### **Elastoplastfixation**

Om cirkulationen tillåter flexion till minst 120° kan gipsskenan ersättas med ett elastiskt bandage med Elastoplast eller Akrylastik. Vid så kraftig flexion kommer hud mot hud i armbågsvecket och skavsår kan uppkomma. Om inte annat, så visar denna metod att frakturstabiliteten inte är beroende av gipsen utan av armbågens flexionsgrad. Vi föredrar perkutan stiftning framför att fixera en ostiftad fraktur med armbågen flekterad 120°.

### **Sträckbehandling**

[▲ Till toppen](#)

Sträckbehandling är en bra och säker behandlingsmetod, som dock har den nackdelen att barnet måste ha armen upphängd i en obekvämlig ställning i ca 2 veckor och kvarstanna på sjukhuset under denna tidsperiod.

Sträckbehandling av suprakondylär humerusfraktur. Notera ansiktsuttrycket, som skvallrar om en av metodens nackdelar.

Sträcket anläggs antingen med Kirschnertråd genom olekranon (cave n. ulnaris) eller med skruvögla genom olekranon från dorsalsidan, i båda fallen i höjd med processus coronoideus (annars kommer armbågen att extenderas när sträcket belastas). Sträckbelastning förslagsvis 1,5-2,0 kg. Motsträck kan anbringas för att häva vinkelfelställningar och rotationsläget kontrolleras genom att underarmen roteras i valfri riktning. Efter ca 2 veckor kan sträcket nedläggas och utbytas mot en dorsal gipsskena.



Sträckbehandling av suprakondylär humerusfraktur

## Öppen reposition

Öppen reposition är indicerad om ett acceptabelt frakturläge inte kan uppnås med sluten reposition eller om den perifera cirkulationen inte är nöjaktig.

## Oacceptabelt frakturläge

Beror oftast på interposition av mjukdelar i frakturspalten volart.

Det finns två tillgångsvägar. Valet är en smaksak.

## Volar incision

Snittet lägges ungefärligen i böjvecket. Stora delar av mjukdelarna under subkutis är trasiga och man kommer direkt in på frakturen. Sug ut hämatomet. Identifiera a. brachialis och n. medianus. Reponera frakturen. Förlita Dig inte enbart på vad Du ser och känner. TV-bilden är pålitligare. Stifta på samma sätt som beskrivits under perkutan stiftning.

## Ulnar och radial incision

Genom dessa två incisioner kan interponatet uthämtas och frakturen reponeras.

Förlita Dig inte enbart på vad Du ser och känner. TV-bilden är pålitligare. Stifta på samma sätt som beskrivits under perkutan stiftning.

## Otillräcklig perifer cirkulation

Pulsoximeter anbringad på en fingertopp på skadade armen visar låg syremättnad och/eller avsaknad av pulsativt flöde.

Volar incision är den enda, som ger nöjaktig tillgång till a. brachialis.

Oftast är artären "upphängd" på den volara "taggen" av proximala fragmentet. Den kan också vara inslagen i frakturspalten och utgöra ett repositionshinder. (Även n. medianus eller n. ulnaris kan ligga i frakturspalten.) N. medianus bör identifieras i såret. Fria artären. Reponera och stifta frakturen. Om radalispulsen inte är palpabel eller pulsoximetern inte ger godkända avläsningar, vänta 20-30 minuter. Om cirkulationen fortfarande inte är tillfyllest, öppna artären. Det kan föreligga intimaskada. I så fall kan vengraft övervägas. Det kan också föreligga en tromb och då kan man "sota" artären med en ballongkateter (Fogartykateter).

## Postoperativ vård

Oavsett val av behandlingsmetod, med undantag för sträckbehandling, bör armen ligga i högläge närmaste halva dygnet. Cirkulationen kan kontrolleras med pulsoximeter alternativt med att pulsen räknas i den skadade armen varje halvtimme (glöm inte att klippa hål i bindorna, som fixerar gipsskenan, nere vid handleden!). Läget bör röntgenkontrolleras före hemgång, om det inte har dokumenterats med bilder tagna med C-bågen. Efter 12-24 timmar kan barnet skrivas hem.

## Analgetika

Barnet skall inte ha rutinmässiga ordinationer av "morfin vid behov". En stabil fraktur (oavsett frakturläge) gör normalt sett inte så ont att barnet behöver morfinanalgetika. Morfinbehov skall föranleda misstankar om begynnande kompartmentsyndrom och medföra noggrann kontroll av den perifera cirkulationen.

## Postoperativa röntgenkontroller

Är frakturen stiftad gör vi en röntgenkontroll utan gips vid den tilltänkta gips- och stiftborttagningen, d.v.s. efter 3 veckor.

Är den enbart gipsad efter reposition kan två kontroller efter c:a 5 och 12 dagar kanske vara lämpliga. Därtill bör armbågen röntgas utan gips vid den tilltänkta gipsborttagningen.

## Fixationstid

Fixationstiden är 3-4 veckor, oavsett behandlingsmetod. Tiden är kort av två skäl. Dels är detta en metafysär fraktur på ett ungt barn. Läkningstiden är därför kort. Dels är armbågen en led, där det ofta uppträder rörelseinskränkningar efter trauma även hos barn. Det är därför angeläget att påbörja rörelseträning tidigt.

Är frakturen stiftad bör stiften dragas ut då gipsen avlägsnas. Stiftborttagningen i de flesta fall görs på mottagningen utan narkos eller premedicinering.

Om man känner sig osäker på frakturläkningen eller på att barnet inte "tar det lugnt" närmaste tiden kan man ge barnet en avtagbar "dagskena" (gipsskena). Det ger föräldrarna möjligheter att ta av skenan och träna armbågsrörligheten i hemmet.

### **Träningsföreskrifter**

I de flesta fall räcker det att instruera föräldrarna om hur träningen skall bedrivas:

- Sitt ned med barnet 3-4 gånger dagligen i c:a 10 minuter.
- Träna sträckning-böjning med enbart aktiva rörelser.
- Barnet behöver inte "ta i så han/hon blir blå i ansiktet".
- Antalet gånger rörelsen utföres är det som mest påverkar slutresultatet.

### **Sjukgymnastik**

Vi brukar kontrollera rörligheten i armbågen efter 3-4 veckor. Om den är nöjaktig, släppes barnet. Om inte skickar vi det till sjukgymnast för ytterligare rörelseträning.

Ett gott resultat innebär en sammanlagd rörelseinskränkning (flexionsinskränkning + extensionsinskränkning) om högst 10° jämfört med friska sidan.

### **Varusarmbåge**

Det karakteristiska draget hos en varusarmbåge efter läkt suprakondylär fraktur är att en tydlig varusställning framkommer vid de sista 20° extension. Vid flekterad armbåge syns som regel nästan ingenting. Varusarmbågen betyder intet för armbågens rörlighet eller funktion i övrigt. Barnet har inga symptom. Det är i huvudsak en kosmetisk defekt, men därför inte obetydlig.



Bestående varusarmbåge efter suprakondylär humerusfraktur

Indikationerna för korrektionsosteotomi är sålunda ytterst relativa. I utbyte mot korrektion av felställningen får barnet en annan kosmetisk defekt - operationsärret. Därtill är det svårt att åstadkomma ett helt normalt utseende på armbågen. Eftersom osteotomin måste fixeras med någon form av metallimplantat innebär en korrektionsosteotomi alltid två operationer och därtill c:a 4 veckors gipsimmobilisering efter det första ingreppet.

Osteotomin göres oftast som en "closing wedge". Den kan fixeras med korslagda stift, två skruvar sammanhållna med cerclagetråd eller en liten 4-hålsplatta.

### **Behandling - fraktur av flexionstyp**

Risken för nerv- eller kärlpåverkan är mindre än vid extensionstypen.

Behandlingsalternativen är desamma som vid extensionsfrakturerna.

Det är betydligt svårare att erhålla ett gott frakturläge. Inte så att det nödvändigtvis är svårare att reponera, men väl att retinera ett gott läge. Understundom hävdas det att en fraktur av flexionstyp är stabil om armbågen extenderas, men dessvärre är det ofta icke fallet. Perkutan stiftning är den enklaste och bästa metoden för att skapa ett rimligt stabilt frakturläge. Eftersom det krävs mycket manipulerande med armen för att utföra en bra perkutan stiftning, rekommenderar vi starkt att operatören har en sterilklädd assistent, som kan hålla och vrida armen under det att operatören sätter stiften. Bästa repositionsläget brukar man uppnå med armbågen flekterad någonstans mellan 0 och 45°. Efter stiftning kan armbågen gipsas med 90° flexion.



Suprakondylär humerusfraktur av flexionstyp före och efter sluten reposition och perkutan stiftning

Används enbart gipsfixation bör armbågen däremot vara flekterad högst 45°.

### **Öppna frakturer**

Beror nästan alltid på genomstick av det proximala vassa frakturfragmentet.

Behandlas på samma sätt som de slutna frakturerna, inklusive stiftning. Barnet sättes på intravenös antibiotikabehandling. Vi föredrar Zinacef®, 100 mg/kg kroppsvikt delat på 3 doser. Efter c:a 2 dygn övergång till peroral behandling: Cefamox® eller penicillin alternativt kan det utsättas om det rör sig om ett genomstick och såret sett rent ut.

## Fraktur genom radiala humeruskondylen

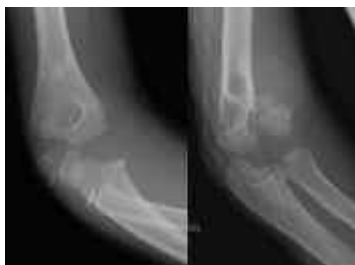
Förekommer i alla åldersgrupper, men är vanligare hos förskolebarn. Fraktur av den radiala humeruskondylen kan anses vara en fyseolys Salter-Harris' typ 4.

Vid fraktur genom den radiala humeruskondylen strävar extensormuskulaturen att dislocera det distala fragmentet. Risken för dislokation är beroende av om frakturen går helt igenom den icke mineraliserade delen eller inte. Detta kan icke avgöras vid konventionell röntgenundersökning, varför man alltid bör betrakta risken för lägeförsämring som stor om frakturen behandlas konservativt .



Fraktur genom radiala humeruskondylen med ringa dislokation hos ett litet barn

Dislokationen kan variera från ingen alls till att hela fragmentet ryckts loss och roterat mer än 90°. Radiala kondylfrakturer kan klassificeras efter hur stor dislokationen är, men enligt vår mening är inte denna indelning till någon större hjälp vid val av behandlingsmetod.



Fraktur genom radiala humeruskondylen hos ett något äldre barn. Distala fragmentet är kraftigt dislocerat

## Diagnostik

Frakturen ses vid konventionell röntgenundersökning, men rätt tolkning av bilderna kan kräva vana vid att bedöma armbågsbilder på små barn.

Frakturen ändrar utseende med stigande ålder. Ju yngre barnen är desto mera horisontell är frakturlinjen i metafysen. Hos små barn är denna horisontella metafysära frakturlinje belägen endast några få millimeter från fysen och den enda del av frakturen, som förlöper genom mineraliserad benvävnad och följaktligen den enda delen av frakturen, som kan ses på en konventionell röntgenbild. Om dislokationen är liten kan det lilla skalformade, tunna metafysfragmentet lätt förbises. Jämförande bild av oskadade sidan kan vara till stor hjälp.

Om det inte finns någon synlig benkärna alls i capitulum humeri, men likafullt kliniska tecken på armbågsskada, är ultraljudsundersökning ett bättre diagnostiskt hjälpmedel än röntgen. Det kan föreligga antingen en fraktur genom radiala kondylen eller en fyseolys omfattande hela den distala humerusepifysen. Det senare är en sällsynt skadetyp, men förekommer dels som förlossningsskada, dels som följd av barnmisshandel och dels som följd av "vanliga" olycksfall.

### **Acceptabla frakturlägen**

Större dislokation än 2 mm bör ej accepteras.

### **Behandling**

Odislocerade och minimalt dislocerade frakturer behandlas konservativt. Armbågen fixeras i ungefärligen 90° flexion. För fixering kan användas vanlig gipsskena eller "plastgips" i form av en Softcasthylsa förstärkt dorsalt med en Scotchcastskena.

Läget bör kontrolleras med röntgenundersökning efter c:a 1 vecka. Om armbågen fixerats med en vanlig gipsskena bör denna avtagas vid röntgen. Annars löper man stor risk att det tunna fragmentet döljs av gipsen, en ökande dislokation undgår upptäckt och behandlingsresultatet blir dåligt eller i sämsta fall uruselt.



Fraktur genom radiala humeruskondylen röntgad med och utan gipsskena

Vid större dislokationer än 2 mm bör frakturen reponeras exakt och fixeras. Om dislokationen huvudsakligen består av en diastas med förhållandevis små inslag av rotation av det distala fragmentet, kan man inte sällan lyckas med en sluten reposition och perkutan fixation. För perkutanfixation använder vi antingen släta AO-stift, vanligen med 1.25-1.6 mm diameter, eller Ortofixskruv. Det senare är ett stift där den distala ändan är gängad. Ortofixskruvarna finns i olika grovlekar och, för varje grovlek, med olika längd på den gängade delen. De kan användas perkutant och lämnas stickande ut genom huden, precis som släta stift, under förutsättning att man inte använder någon underläggsbricka. De senare bör endast nyttjas om man gör en öppen reposition och försänker Ortofixskruvarna under huden. För att finna en passande längd på den gängade delen av Ortofixskruven lägger man ett stift på volarsidan av armbågen och genomlyser.





Öppet reponerad och stiftad (med AO-stift) fraktur genom radiala humeruskondylen

Vid slutna reposition kan man antingen trycka med tummen över distala fragmentet eller, och ofta mer framgångsrikt, man kan perkutant sätta ett stift mot fragmentet, trycka det på plats och därefter borra in stiftet.

Om ett acceptabelt frakturläge inte kan uppnås med slutna reposition får man övergå till att reponera öppet. Detta sker via ett radiallyt eller dorsalt snitt. Vid friläggningen kan man med ett finger känna att frakturen ofta når över till trochlea humeri. Vid en radial incision är det ofta svårt, men heller inte nödvändigt, att överblicka hela frakturlinjen i samband med den öppna repositionen. Vi har inte någon erfarenhet av öppen reposition via en dorsal incision, men de som förespråkar denna metod anger såsom en av dess fördelar den goda överblicken över repositionsläget.

Osteosyntesen kan göras med släta AO-stift, OLMED-stift eller Palmerstift. De två förstnämnda kan med fördel lämnas stickande ut genom huden i en liten separat incision. Palmerstift skall försänkas under huden och kan vara svåra att återfinna, då de skall avlägsnas efter avslutad frakturläkning, 3-6 månader efter skadetillfället. Ett bra knep är att märka Palmerstiften med en icke resorberbar sutur, som knytes under spikskallen och sedan lägges ut subkutant. När stiften skall avlägsnas är det bara att följa tråden.

Vi har frångått resorberbara stift vid osteosyntes av radiala kondylfrakturer. Vi har upplevt att fragmentet glidit på stiften, vilket lett till mindre goda frakturlägen.

Hos äldre barn (>10 år) kan metafysfragmentet vara stort och fixationen kan i dylika fall med fördel göras med en eller två "horisontella" småfragment AO-skruvar.

Gipstider och behandlingen efter avgipsning följer samma regler som vid suprakondylära humerusfrakturer, 3-4 veckor.

Obehandlade radiala kondylfrakturer med stor dislokation är en av de få barnfrakturer, som ej läker. Det uppkommer en pseudartros. Tillväxten på radialsidan är störd. Armbågen får en gradvis ökande valgusfelställning och det finns stor risk för ulnarissymptom. Någon tillfredsställande metod för rekonstruktion av sådana fula armbågar finns knappast och barnet blir permanent invalidiserat.

Katastrofalt slutresultat efter obehandlad fraktur genom radiala humeruskondylen.

[▲ Till toppen](#)

# Armbågsluxation

## Avlösning av ulnara humerusepikondylen

Armbågsluxation förekommer mera sällan före 10 års ålder. Hos yngre barn är frakturer genom distala humerusändan vanligare. Armbågsluxationen är förenad med en avulsion (fyseolys) av den ulnara humerusepikondylen, i enlighet med den regel, som säger att hos barn är fyserna mekaniskt svagare än de på epi- eller apofyserna fästade ligamenten eller senorna.



Armbågsluxation. Den ulnara epikondylen är inslagen i leden.

Avulsion av den ulnara epikondylen kan också förekomma som isolerad skada, men det är sannolikt att armbågsleden varit luxerad eller subluserad i olycksögonblicket och sedan spontanreponerats.

Nervpåverkan är ovanligare och cirkulationspåverkan betydligt ovanligare än vid suprakondylär fraktur.

Främre luxation är sällsynt.

## Diagnostik

Kliniskt kan det vara svårt att skilja en armbågsluxation från en suprakondylär humerusfraktur. Konventionell röntgenundersökning ger diagnosen.

## Acceptabla frakturlägen

Meningarna går isär om hur stor dislokation av den ulnara epikondylen som kan accepteras, utom att den inte får vara inslagen i leden. En dislocerad epikondyl läker med fibrös läkning. Detta tycks dock inte ge vare sig tillväxtstörningar, instabilitetsbesvär eller andra symptom. Indikationerna för reposition och osteosyntes av dislocerade epikondyler är därför relativa. En vanlig rekommendation, som vi ansluter oss till, är att om epikondylen är dislocerad distalt till i höjd med ledspringan eller mer än 1 cm ulnart, så bör den reponeras och fixeras.

## Behandling

Armbågsluxationen kan så gott som alltid hävas med sluten reposition, som bör göras i narkos.

Efter repositionen skall man på operationsbordet, med hjälp av TV-genomlysning, övertyga sig om var den ulnara epikondylen befinner sig. Om den ligger inslagen i leden måste den öppet reponeras och bör stiftas på plats. Vid operationen bör man fria n. ulnaris, så att denna inte kommer i kläm under epikondylen. Nerven behöver inte transponeras.



Reponerad armbågsluxation. Den ulnara epikondylen har ett acceptabelt läge.

Vid osteosyntes av ulnara epikondylen användes ett eller två släta metallstift. Vi har även vid denna skada frångått fixation med resorberbara stift.



Reponerad armbågsluxation. Gränsvall för stiftning av den ulnara epikondylen, vilket i detta fall dock utförts. Observera att stiftningen har gjorts percutant.

Vid armbågsluxation är risken för bestående rörelseinskränkningar stor även i barnåren. Gipstiden bör därför vara kort, högst 10-14 dagar. Mobilisering kan gärna göras med hjälp av sjukgymnast. Föräldrarna bör redan vid skadetillfället informeras om att rehabiliteringstiden kan bli lång och om risken för bestående men.

I ett fåtal fall blir rörligheten efter armbågsluxation katastrofalt dålig. Detta gäller framför allt barn i tidiga tonåren. I en del av dessa fall har vi senare funnit tecken på osteokondrala skador i armbågen. Den osteokondrala frakturen i sig är knappast orsaken till den dåliga rörligheten, utan snarare ett tecken på det avsevärda våldet och därmed på de i skadeögonblicket uppkomna mjukdelsskadorna.

De osteokondrala frakturerna framgår som regel inte av de initiala röntgenbilderna. De kan visa sig senare som fria kroppar i armbågsleden.

Vi har ingen erfarenhet av MR-undersökning vid akuta armbågsskador hos barn och huruvida en sådan undersökning kan uppdaga osteokondrala frakturer.

Om det är meningsfullt att tidigt diagnostisera och behandla osteokondrala frakturer i armbågsleden hos barn, och i så fall hur detta skall göras, är föga känt.

## Fraktur av trochlea humeri

Mycket ovanligare än fraktur av radialis humeruskondylen. De få fall vi sett, har företrädesvis drabbat skolbarn och frakturerna har varit rejält dislocerade. Våldet har varit förhållandevis stort och mjukdelsskadorna i proportion därtill, varför risken för bestående rörelseinskränkning efter läkning ökar. Frakturerna kräver öppen reposition och stiftfixation eller om metafyshörnet är stort en eller två "horisontella" AO-skruvar.



Fraktur genom trochlea humeri

## Intraartikulär T- eller Y-fraktur

Dessa är ej helt ovanliga hos barn över 12 år. De har i princip samma utseende som hos vuxna, men är inte lika komminuta. Vanligen är det en tre-fragment-fraktur, där kondylmassivet består av två fragment och kanske några minimala flisor, som kan avlägsnas vid en eventuell operation.

De frilägges bäst bakifrån med olekranonosteotomi eller delning av tricepssenan. Kondylmassivet bör sammanfogas med en (spongiosa-) skruv. Det sammanfogade kondylmassivet kan sedan fästas vid det proximala fragmentet med korslagda stift eller skruvar. Det senare ger god stabilitet och tillåter tidig (försiktig) mobilisering. Plattor behövs som regel icke.



Intraartikulär flerfragmentfraktur i distala humerus

## Fraktur av capitulum humeri

Detta är en ej helt sällsynt fraktur där frakturspalten ligger i frontalplanet och det distala fragmentet utgöres av ett "halvklot" helt begränsat av frakturytan och ledyta. Frakturen kräver öppen reposition (radialt snitt) och fixation med skruv insatt från dorsalsidan och som ej penetrerar ledbrasket eller med resorberbara stift försänkta under ledbrasknivå och insatta från ventralsidan. Risk finns för nekros av kapitulumfragmentet.

[Till toppen](#)



Fraktur genom capitulum humeri. Öppet reponerad och stiftad med resorberbara stift, vilka inte syns på röntgenbilder.

## Olekranonfraktur

Olekranonfraktur kan förekomma isolerat eller i kombination med fraktur av collum radii eller fyseolys eller luxation av caput radii. Kombinations-skadorna bör betraktas som varianter av Monteggiafraktur.

De flesta olekranonfrakturer engagerar ulnas ledyta. När så är fallet accepterar vi högst 2 mm diastas och 1 mm nivåskillnad mellan fragmenten.

Felställningen vid tvära olekranonfrakturer kan som regel bedömas vid konventionell röntgenundersökning. Sneda frakturer är emellertid inte ovanliga hos barn och det kan då vara svårt att få bedömbara projektioner med vanlig röntgen. CT är i sådana fall ett gott komplement.

Om frakturläget bedöms acceptabel är behandlingen konservativ, gipsfixation med armbågen flekterad c:a 45°. Röntgenkontroll bör utföras efter c:a 1 vecka. Om det rör sig om ett förskolebarn bör man överväga att avlägsna gipsen vid röntgenkontrollen (om man inte använt "plastgips"). Gipsen kan eljest dölja en ökande felställning.



Olekranonfraktur öppet reponerad och fixerad med "Zugbrunnentechnik"

Om frakturläget inte är nöjaktigt krävs öppen reposition och osteosyntes. Osteosyntesen kan göras med "Zugbrunnentechnik", som fungerar bäst för relativt tvära frakturer, eller med skruv, som kan vara lämpligare vid sneda frakturer.

Om olekranonfrakturen är kombinerad med en skada på radius förbättras ofta läget för den senare när olekranon reponeras exakt. Särskilt gäller detta vid luxationer av caput radii.

## **Fraktur av collum radii**

### **Fyseolys av caput radii**

#### **Diagnostik**

Lätt med konventionell röntgenundersökning. Bilderna måste dock vara centrerade på proximala radius inte på distala humerus.



Fyseolys av caput radii. Bilderna tagna i gips vilket bör undvikas. Den vänstra bilden är inte centrerad på underarmen och frakturläget är inte bedömbart.

#### **Acceptabla frakturlägen**

Caput radii splittras oftast icke, men tippas eller förskjutes i sidled. En avsevärd vinkelfelställning (upp till 30° eller t.o.m. mera hos små barn) överlämnas förmodligen bäst åt den naturliga ombyggnadsprocessen. Små ad latera-förskjutningar (2-3 mm) kan accepteras.

#### **Behandling**

Innan fysen i kollum slutits bör caput radii inte avlägsnas, enär detta leder till risk för progredierande valgusställning av armbågen och eventuell ulnarispåverkan, eller till synostos mellan radius och ulna.

Frakturer med ringa dislokation behandlas med gipsskena 2-3 veckor. Risken för bestående rörelseinskränkning i armbågsleden eller för pro- och supinationsinskränkning är tämligen liten.

Vid större dislokationer kan man försöka reponera slutet genom att direkt trycka över fragmentet medan armbågen forceras i varus. Om inte detta lyckas kan man sätta in ett AO-stift perkutant och med dess hjälp i genomlysning försöka hävla upp kaput i ett bättre läge på kollum. Detta är "trixigt" och ganska tidsödande. Om man lyckas med repositionen, men repositionsläget verkar instabilt, kan man perkutant försöka sätta ett AO-stift in i radius minst några centimeter nedom fysen och lirka stiftet upp genom mörghålan så att stiftspetsen får tag i kaput. Även detta är "trixigt" och tidsödande, men, enligt vår uppfattning, väl värt besväret. I en del studier, där man jämfört resultaten efter öppen reposition med dem efter konservativ behandling även vid tämligen stora felställningar, har det visat sig svårt

att påvisa att man vunnit något med öppen reposition. Indikationerna för öppen reposition är därför en smula kontroversiella och vinsterna med måhända mindre än man i förstone är beredd att tro.



Korrekt tagna bilder vid fyseolys av caput radii avslöjar en oacceptabelt stor felställning

Om man trots allt beslutar sig för öppen reposition kan radiushuvudet som regel hävlas upp på plats med ett elevatorium eller liknande instrument. Man bör vara försiktig så att tillväxtzonen inte skadas. Repositionsläget brukar vara så stabilt att osteosyntes inte behövs. Om sådan behövs, kan den utföras med osteosutur eller med ett stift så som beskrivits ovan. Metoden att fixera med ett stift genom capitulum humeri och vidare ned i radiusdiaphysen har vi numera frångått. Om man transfixerar armbågsleden med ett sådant stift är det viktigt att gipsen inte tillåter smårörelser i armbågsleden och därav ett utmattningsbrott i stiftet. Går stiftet av krävs ett ganska stort ingrepp för att avlägsna detsamma och det kan inte lämnas eftersom den frakturerade ändan på den distala stiftdelen sticker ut i armbågsleden.



Fyseolys av caput radii. Det övre bildparet visar att caput helt förlorat kontakten med collum. Det nedre bildparet visar ett gott läge efter öppen reposition utan osteosyntes.

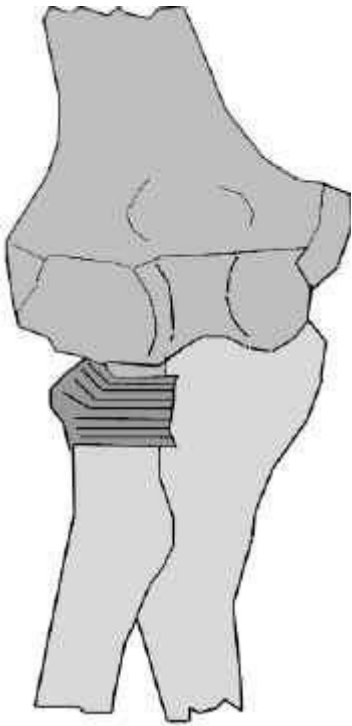
## Mejselfraktur av caput radii

Mejselfrakturer på radiushuvudet är ovanliga och förekommer som regel endast hos äldre barn (>12 år). Om de behöver öppet reponeras och fixeras kan fixationen göras med stift eller skruv. Resorberbara stift bör enligt vår erfarenhet undvikas. De enda två komplikationerna vi haft med resorberbara stift hänför sig till mejselfrakturer och ledde till nekros av frakturfragmentet i kombination med en kraftig inflammatorisk reaktion, som krävde reoperation och dränering.

## Piglux - sublaxation av caput radii

[^ Till toppen](#)

Denna vanliga åkomma drabbar barn upp till omkring 4 års ålder. Vid ett ryck i armens längsriktning halkar caput radii delvis ur ligamentum annulare. I en del fall krävs mycket ringa våld för att åstadkomma sublaxationen.



Piglax (schematiskt)

## Diagnostik

Diagnosen är klinisk och oftast lätt. Det finns ingen synlig svullnad eller felställning. Barnet håller armen flekterad c:a 45° i armbågsleden. Passiv extension-flexion med undvikande av ytterlägena framkallar ingen stor smärta. Det gör däremot pro- och supination. Eventuell palpationsömhet (inte alltid så lätt att bedöma på små barn!) är måttlig och lokaliserad till proximala underarmen och tydligast över själva caput radii. Man bör med klinisk undersökning utesluta att det föreligger misstankar om fraktur av klavikeln, humerus eller underarmen.

Röntgen är negativ och behöver ej utföras, om det inte finns misstankar om fraktur.

## Behandling

Lägg den ena tummen vid caput radii. Utför en rask pro- och supinationsrörelse av underarmen med armbågen ungefärligen rätvinkligt flekterad. Det är viktigt att ta ut hela rörelseomfånget vid underarmsrotationen. Repositionen inträffar ofta i ytterläget av pro- eller supination. Vid repositionen känner man en tydlig knäpp under tummen vid caput radii. Känns ingen knäpp, pröva med extension och pronation. Barnet börjar använda armen inom några minuter. Om så inte sker bör man göra en röntgenundersökning av armbåge, underarm och handled.

Efter en lyckad reposition behövs inget stödförband. Kontroller är överflödiga. Information till de förvånade föräldrarna är däremot av nöden.

▲ [Till toppen](#)



Sidan uppdaterad  
2020-07-03 10:31:25

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

[^ Till toppen](#)