



Barnfrakturklassifikationer



20100601

Gunvor Evegren, Gerd Sunebo, Liselotte Zättlin

Michael Tallberg, Alexandra Johansson

Innerhållsförteckning

| | |
|---|----|
| Barnklassifikation | 3 |
| Klassifikation av fyseolysfraktur enligt Salter och Harris (SH)..... | 4 |
| Suprakondylärhumerus fraktur | 5 |
| Monteggiafraktur | 7 |
| Sammanfattning..... | 9 |
| Källförteckning | 10 |

Barnklassifikation

Vi har valt att skriva dels om Salter och Harris (SH) klassifikation av fyseolysfrakturer, vidare suprakondylärhumerusfraktur som är en vanlig barnfraktur som bedöms i 3 typer. Slutligen Monteggiafraktur som är en ulnafraktur i kombination med en luxation av caput radii och indelas i 4 typer enligt Bado.

Det finns flera faktorer som skiljer barns skelett från vuxnas. Skillnaden blir mindre ju äldre

Tillväxtzoner/fyser

Tillväxtzonerna i rörbenens båda ändar där längdtillväxten sker är en svag punkt i skelettet och frakturer i dessa (fyseolys) är ganska vanliga. Skador kan leda till tillväxtstörningar, med vinkelfelställningar och längdreduktion som följd. Vinkelfelställningar kan korrigeras genom fortsatt tillväxt.

Skelett-hållfasthet

Skelettet är mindre mineraliserat hos barn än den vuxne, vilket leder till att frakturer är ganska vanliga. Skelettet är oftast svagare än ligament och får till följd att barn får benavslitningar vid ligamentsfästet.

Starkt periost

Barns periost är kraftigare vilket leder till att begränsa frakturdislokationer och kan också användas som ett hjälpmedel vid frakturpositioneringar.

Icke ossifierade benkärnor

Hos mindre barn är benkärnorna inte förbenade och detta gör att den radiologiska frakturdiagnostiken kan vara mycket svår.

Klassifikation av fyseolysfraktur enligt Salter och Harris (SH)

Salter och Harris (SH) klassifikation är en fyseolysfraktur. Dessa frakturer går genom benets tillväxtzon. Tanken med indelningen är att man på ett enkelt sätt skall förstå prognosen för att välja rätt behandling.

Salter och Harris indelas i typ 1-6.

- **SH typ 1**

En fraktur rakt igenom hela tillväxtzonen. Prognosen är i allmänhet god. Viss felställning kan accepteras utan risk för framtida tillväxtstörningar. Undantag av caput femoris och caput radii på grund av bekymmer med kärlförsörjningen.

- **SH typ 2**

Går inte genom hela tillväxtzonen, utan sliter med sig ett metafysärt fragment av större eller mindre storlek. Prognosen är god. Kan oftast reponeras slutet och gipsbehandlas.

- **SH typ 3**

En fraktur som sker i epifysen och in i leden. Benhinnan är hel. Frakturen sker nästan alltid vid den proximala och distala tibiaepifysen. Det är viktigt med exakt reposition för att erhålla en fungerande led i framtiden. Oftast operativt ingrepp med stift eller skruv. Om man erhåller en god reposition och undviker kärlskador är prognosen god.

- **SH typ 4**

Det är en fraktur som går in i leden och korsar fysen, sker vanligast i laterala kondylen på humerus. Det är viktigt med reposition till exakt läge, för att undvika felläkning, ledkomplikationer eller förkalkning med ökad felställning som följd. Åtgärd sker genom öppen reposition och fixation med stift

- **SH typ 5**

Orsakas för det mesta av axiellt våld mot tillväxtzonen. Sällsynt skada som huvudsakligen drabbar gångjärnsleder. Allvarligast vid belastad led, som knä- och fotled. Skadan är ofta omöjlig att upptäcka initialt på grund av att den inte syns på röntgen. Prognosen är dålig för att det senare blir tillväxtstörningar. Behandlas med avlastande gips i tre veckor, även om det inte i sig påverkar prognosen.

- **SH typ 6**

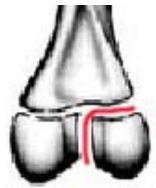
Finns inte med i den ursprungliga beskrivningen, utan har lagts till senare. Detta är en öppen mjukdelsskada där tillväxtzonen skadats i periferin. Stor risk för tillväxtstörning.



I



II



III



IV



V

Suprakondylärhumerus fraktur

Suprakondylär humerus fraktur är den vanligaste armbågsfrakturen hos barn.

Exensionstyp

95% av de suprakondylära humerus frakturerna är extensionstyp.

Uppkommer vid fall på utsträckt arm vid hyperextenterad armbåge.

Det finns 3 typer

Typ 1: Odislocerad

Typ 2: Lätt dislokation med intakt bakre kortikalis

Typ 3: Dislocerad (totalt avhoppad)



Det är en stor utmaning att behandla denna fraktur. När frakturen uppstår ger det medialt skarpa kanter och det är risk för kärl- och nervskador det är därför viktigt att kolla distalstatus.

Kontrollera huden, ifall den proximala benändan penetrerat huden, isåfall blir det en öppenfraktur.

Cirkulationsrubbingar kan finnas trots radialispuls.

Inspektera handens färg, känsel och rörlighet.

Nervus medianus och radialis är oftare skadade än nervus ulnaris. Man kan be patienten göra ett O med tummen och pekfingeret för att se om nervus medianus är skadad, pekfingerets och tummens ytterleder går inte att flektera.

Behandling

Kan behandla suprakondylär humerus i narkos och sedan gips.

Det finns många behandlingsmetoder:

Sluten reposition och gipsfixering

Sluten reposition med intern fixation

Öppen reposition med intern fixation

Flexionstyp

Det är sällsyn, ungefär 2-5% av suprakondylär humerusfrakturerna. Uppkommer vid fall med direkt våld mot böjd armbåge. Risk för kärl- och nervpåverkan är mindre vid denna fraktur.

Behandling

Stabila frakturer reponeras i narkos genom att armbågen extenderas, sedan gips i 4 veckor. Odislocerad fraktur behandlas med dorsal helarmsskena i 3 veckor.

Armbågen skall vara i 90°, handleden lätt dorsalflekterad ej supinerad eller pronerad. Fri rörlighet i knogarna MCP lederna 2-5 och tummens grundled CMC-leden. Det är viktigt att polstra väl på benutskott Processus styloideus ulna och Olecranon. Gips/syntetbandage skall täcka större delen av överarmens muskler.



Uppföljning efter behandlingen

Barn behöver oftast inte någon sjukgymnast hjälp, de brukar fixa det själva. När barn känner sig mogna för att röra på armen gör de det. Rörligheten kommer successivt tillbaka, genom aktiv rörelseträning.

Vinkelfelställning

Cubitus varus, cubitus valgus och hyperextensionsställning.

Cubitus varus förekommer oftare än cubitus valgus. Funktionellt ger felställningensällan några större besvär men kan vara påtagligt kosmetiskt störande. Det går att korrigeras, men görs inte spontant.

Läkning i hyperextensionsställning medför att det normala rörelseomfånget förskjuts åt extensionshållet. Detta kan ge besvär när man tex ska äta. Det kan åtgärdas.

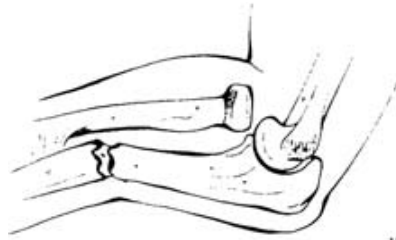
Monteggiafraktur

Definitionsmässigt en diafysär ulnarfraktur (vanligen proximal) samt en luxation av proximala caput radii.

Kan delas in efter caput radii luxationsläge i fyra typer enligt Bado.

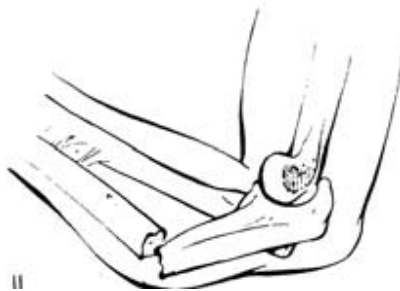
Indelas i 4 grupper enl Bado. Uppkommer genom direkt och indirekt våld.

Typ I (60%) Ulnadiafysfraktur framåtvinklad + främre luxation av caput radii



III

Typ II (15%) Ulnadiafysfraktur bakåtvinklad + bakre luxation av caput radii



II

Typ III (20%) Ulnametafysfraktur + lateral/anterolateral luxation av caput radii



Typ IV (5%) Ulna- och radiusdiafysfraktur (inom prox 1/3) + främre luxation av caput radii



IV

Symtom

Stark smärta lokaliserat till underarmen. Betydlig funktionsnedsättning, svullnad, missfärgning, axelfelställning. Direkt ömhet över caput radii.

Klinisk undersökning

Kontrollerar distalstatus eftersom att det kan förkomma nervskador och då framförallt på nervus radialisgrenarna. Det är då minskad känsel och motorik i n.radialis innervationområde.

Extensionskraften i handleden är reducerad.

Behandling

Ulnafrakturen reponera först genom att ha underarmen supinerad, drag i längdriktningen. Flektera därefter armbågen i 90 grader eller mer, detta gör så att bicepsmuskeln blir avslappnad och tryck samtidigt på caput radii med tummen, som då lätt reponeras.

Cirkulärt helarmsbandage i gips/syntetbandage med armbågen i 90°, handleden lätt dorsalflekterad. Viktigt att tänka på om armen skall vara i neutralläge, pronation eller supinasionsläge. Fri rörlighet i knogarna MCP lederna och tummens grundled CMC-leden. Viktigt att polstra väl på benutskott Processus styloideus ulna och Olecranon. Gips/syntetbandage skall täcka större delen av överarmen.

Gipstid 6-8 veckor.



Sammanfattning

Vi har valt att skriva om Salter och Harris (SH) klassifikation av fyseolysfrakturer. Dessa frakturer går genom benets tillväxtzon och indelas i typ 1-6 (beroende på hur frakturen går i tillväxtzonen).

Tanken med indelningen är att man på ett enkelt och lika sätt skall förstå prognosen för att välja rätt behandling.

Vidare har vi valt suprakondylärhumerusfraktur som är den vanligaste armbågsfrakturen hos barn och samtidigt en av de frakturer vars behandling utgör den största utmaningen på grund av stor risk för nerv och kärlskador. Denna bedöms i 3 typer (odislocerad, lätt dislokation och dislocerad). Det finns många behandlingsmetoder (sluten/öppen reposition med eller utan internfixation och gips).

Dessa barn träffar vi på ortopedmottagningen då de kommer för gipsproblem.

Slutligen Monteggiafraktur som är en ulnafraktur i kombination med en luxation av caput radii som indelas i 4 typer enligt Bado (beroende på caput radii luxationsläge).

Behandlingen är reponering och helarmgips.

Källförteckning

Danielssons och Willners Barnortopedi Henrik Düppe och Acke Ohlin

www.gipsteknik.com

www.internetmedicin.se