

KM3

Elias Sjölin

2023-09-07

Table of contents

Preface	3
1 Introduction	4
I Ortopedi	5
2 Allmän frakturlära	6
2.1 Klassifikation	6
2.1.1 Klassifikation hos barn	7
2.2 Frakturläkning	8
2.2.1 Intern fixation	8
3 Övre extremiteten	9
3.1 Överarmen	9
3.1.1 Diafysär humerusfraktur	9
Axel	10

Preface

– like ipython, R, bash

This is a Quarto book.

To learn more about Quarto books visit <https://quarto.org/docs/books>.

1 Introduction

This is a book created from markdown and executable code.

See Knuth (1984) for additional discussion of literate programming.

Part I

Ortopedi

2 Allmän frakturlära

Riskfaktorer

- Hög ålder
- Kvinna
- Rökning
- Osteoporos
- Ökad fallrisk

2.1 Klassifikation

Klassifikationer inkluderar:

- **Grad av våld**
 - Lågenergiskada — Ofta i samband med osteoporos
 - Högenergiskada
- **Anatomisk lokalisation**
 - Axial vs appendikulär fraktur
 - **Specifik lokal** — Har betydelse för läkning och prognos
 - * Diafysär
 - * Metafysär — Låker snabbare än diafysär
 - * Fysär — Tillväxtzon hos barn, kan ge tillväxtstörning
 - * Epifysär — Kan ge tillväxtstörning om frakturen går in i fysen
Begreppet används inte om *fysen* slutits.
 - * Intraartikulär — Engagerar led
 - * Extraartikulär — Engagerar ej led
 - * Epikondylär

Hos vuxna anses allt som inte är diafysärt som metafysärt. Begreppet epifys används därför endast hos barn med öppna fyser!

End segment = Område lika långt som den bredaste delen av benet

Mid segment = resten

- * Kondylär
- * Subkapitulär
- * Suprakondylär
- * Transkondylär
- * Ligamentavulsion — Bendel med ligamentfäste
slits av
- * Apofysavulsion — Ger ej tillväxtfel.
- * **Höftfrakturer**
 - Cervikal — Genom *collum femoris*.
 - Pertokantär — Genom *trochanter minor/major*.
 - Subtrokantär — Från *trochanter minor* tom
5cm distalt om denna.

- **Utseende**

- Longitudinell
- Transversell
- Spiralfraktur
- Kompressionsfraktur
- Komminut (5=kompression av tillväxtzonen)
- Patologisk — t.ex tumör, hereditär sjukdom
- Stressfraktur — uppstår vid återkommande belastning under tid, kan progrediera till “riktig” fraktur

- **Mjukdelsskada**

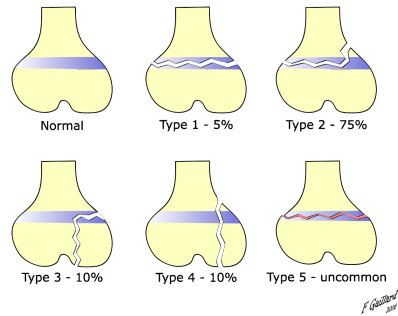
- Öppna vs slutna

2.1.1 Klassifikation hos barn

Skiljs från vuxna då barns tjocka periostie och mjuka skellett ofta ger annan bild.

- Böjningsfraktur
- Inkomplett Kompressionsfraktur (*torus*-fraktur)
- Inkomplett gångjärnsfraktur (*greenstick*-fraktur)
- Komplett fraktur — Vanligare hos äldre barn
- **Utifrån lokal jmf tillväxtzon**

– Salter-harris 1-5



2.2 Frakturläkning

Det finns principiellt 2 typer av läkningar:

1. Direkt läkning utan synlig kallus
2. Indirekt läkning med kallus

Läkningstyp beror på huruvida (icke-splittrade) frakturer blir stabilt anatomiskt reponerade.

2.2.1 Intern fixation

Åstadkoms ofta med skenor av rostfritt stål¹.

Märgspikar består oftast av titan som är mer elastiskt och bildar ett bakteriedödande oxidlager.

På ställen med låg belastning kan resorberbara implantat av polyestrar användas.

¹Legering av järn, krom, nickel eller kobolt-kromolybden-legering

3 Övre extremiteten

3.1 Överarmen

3.1.1 Diafysär humerusfraktur

Uppstår **oftast** till följd av direkt våld men ses även vid t.ex. armbrytning och polisgrepp.

Eventuell felställning beror på frakturens lokal. Distala och proximala frakturer ger ofta mer felställning pga muskelfästen som drar i fragment.

Klassifikation

Görs enl. AO/OTA och delas in i ABC samt grad 1-3:

A — 2-fragmentsfrakturer

B — 3-fragmentsfrakturer

C — Komminutfrakturer

Siffror (1-3) beror på svårighetsgrad.

N. radialis påverkan är relativt vanligt då nerven går nära diafyssen. Även tryck från hematom och gips kan påverka den! De flesta radialispareser är dock övergående.

3.1.1.1 Kliniska drag/Diagnos

Fraktur bör misstänkas hos en patient som klagar på smärta/nedsatt rörelseförmåga i överarmen efter trauma.

Vid undersökning ses ofta direkt/indirekt smärta, felställning och frakturkrepetationer.

Distalstatus ska alltid ingå i undersökningen!

Diagnosen bekräftas med röntgen av hela humerus.

3.1.1.2 Behandling

Som regel kan diafysära humerusfrakturer behandlas konservativt.

Gipsskena samt ortos och slynga kombinerat med armens egen vikt kan ofta hålla den rät och hindra felställning samt förkortning.

Efter ca 4 veckor med gips kan slutbehandling ske med ortos som omsluter humerus.

Indikationer för kirurgi är:

- Vinkelfelställning > 20 grader
- Förkortning $> 3\text{cm}$
- Öppen fraktur
- Kärlskador
- Multipla frakturer (Där kirurgisk stabilisering underlättar mobilisering)
- Patologisk fraktur
- *Non-union* av äldre fraktur

Operativ behandling är oftast märgspik eller plattfixation.

Vid radialispares efter sluten fraktur kan nervfunktion väntas återkomma inom 3 månader. Explorativ kirurgi utförs endast efter denna tidsgräns samt neurofysiologisk undersökning (Görs *alltid* öppen fraktur som opereras).

3.1.1.3 Prognos

Läker i genomsnitt på 12v.

Långa och sneda frakturer(inkl. komminut) läker bättre än korta, tvära.

$<10\%$ kräver kirurgisk behandling. Är frakturen rörlig efter **4 månader** klassas den som *non-union*.

Axel

Knuth, Donald E. 1984. "Literate Programming." *Comput. J.* 27 (2): 97–111. <https://doi.org/10.1093/comjnl/27.2.97>.