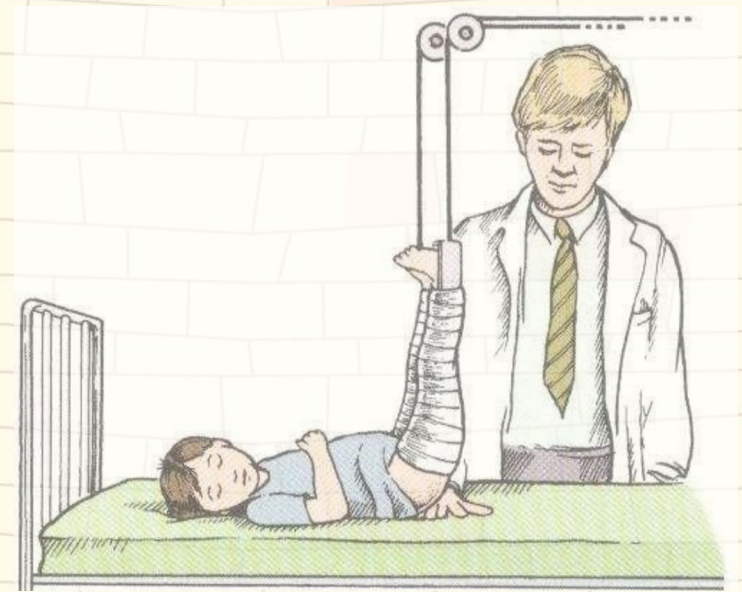


Áverkar og Brot hjá Börnum

Kári Gauti Guðlaugsson, Bæklunarskurðlæknir



Yfirlit

01

Faraldfræði

02

Brot hjá Börnum

Hvernig eru börn öðruvísi?
Almennt um meðhöndlun

03

Tilfelli

Tilfelli og meðhöndlun
ákveðna brota.

04

Spurningar og blaður



Children are not just small Adults

Allir barnabæklunarlæknar allstaðar

Börn eru svo mjúk og þola allt... er þakki?

Elías bæklunarlæknir af kaffistofu bæklunarlækna.

01.

Faraldsfræði

40% drengja

25% stúlkna

Árlega hljóta um 2% barna beinbrot

**Brotna fyrir 16
ára aldur**



Tidni

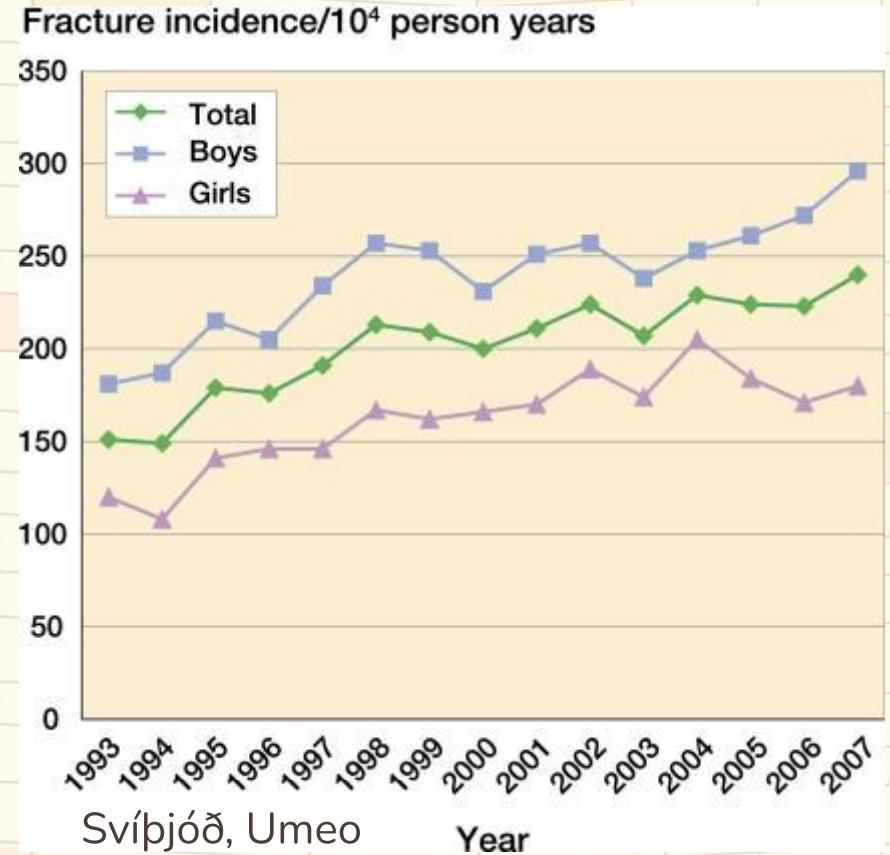
Milli 1950–1979 - x2

Milli 1979 og í dag - 15-45%

Aukinn íþróttaiðkunn?

Betri aðgangur að meðferð?

Betri greiningartæki?



Tíðni

Tíðni eykst með aldri

**Hraðari
vöxtur**

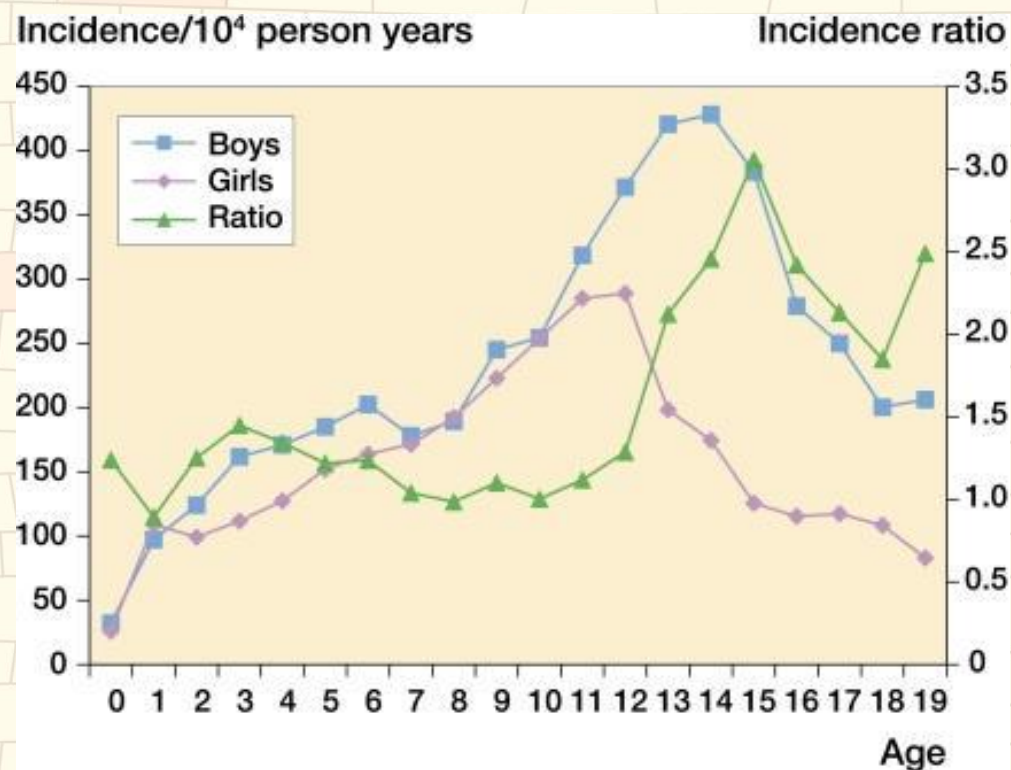
**Aukid
álag**

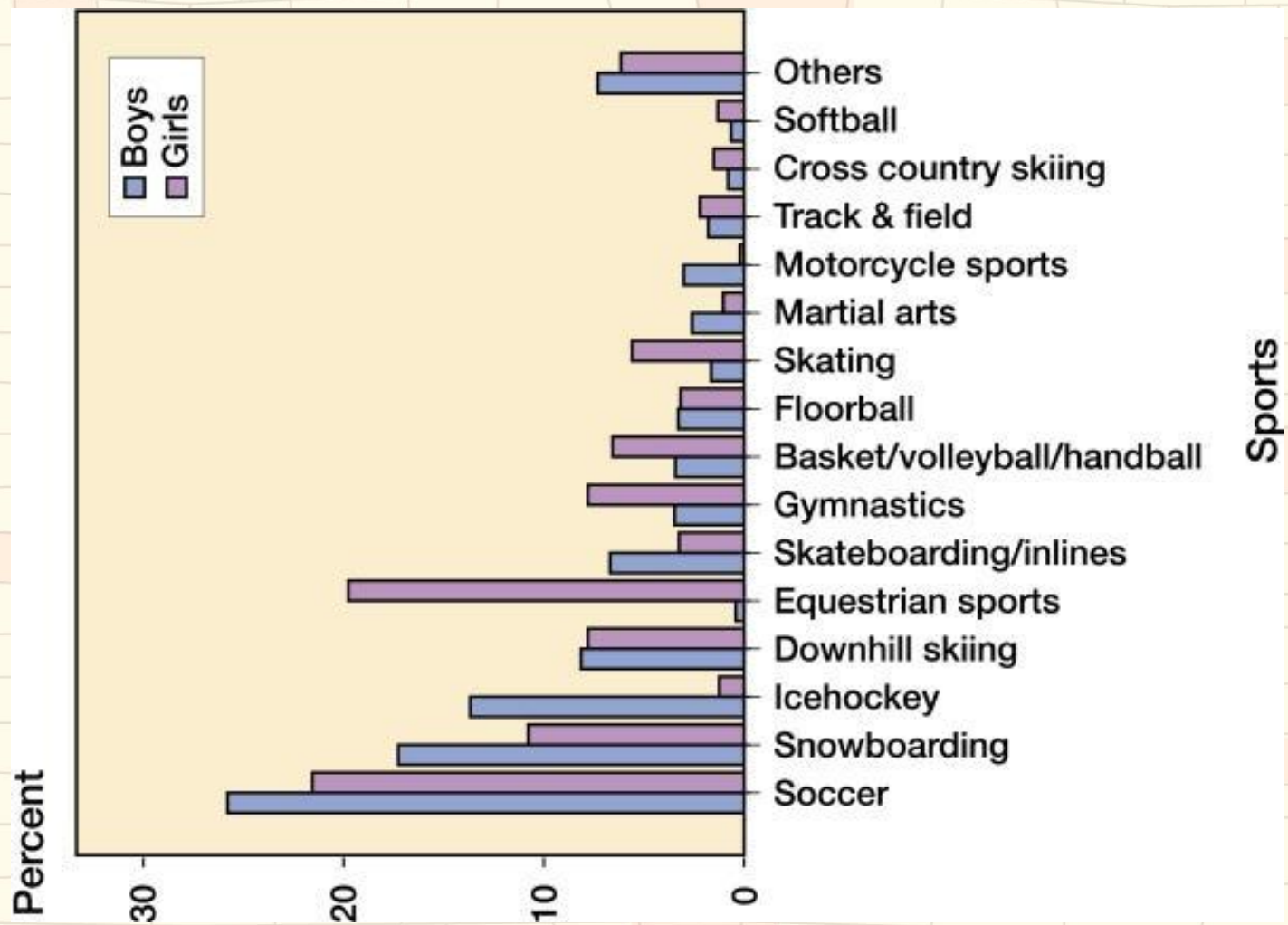
**Hormóna
breytingar**

**Munur á strákum og
stelpum**

Stúlkur brotna fyrr

**Strákar x2 líklegri að fá
íþróttatengd brot**





Tíðni

2,5 x brot á sumrin

2x fleiri brot á sólríkum dögum miða við á dögum með undir meðallagi sól

Annad :

Gen

Lágt efnahagsleg- og félagsleg staða

Lélegt fæði

Yfirvigt

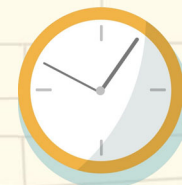
Áhættuh egðun

Átröskun / Ofhreyfing

Lyfjanotkun

Ólögleg lyfjanotkun

Reykingar



Ólík brot eftir aldri

Ungabörn

Skaði orsakaður af öðrum. Í fæðingu, slys eða misferli!

Börn

2 til 5 ára. Hlaup eða föll (viðbeinsbrot)

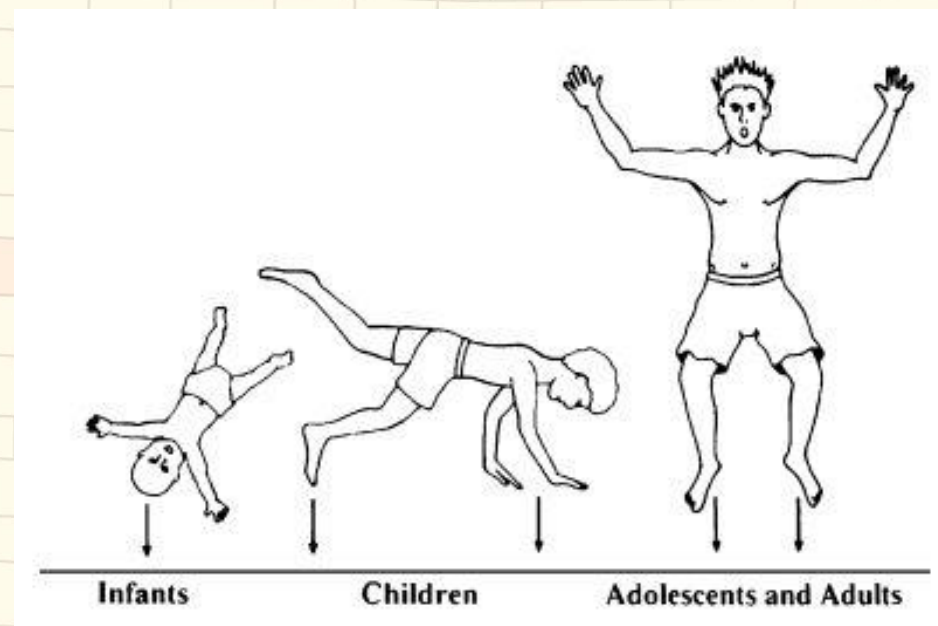
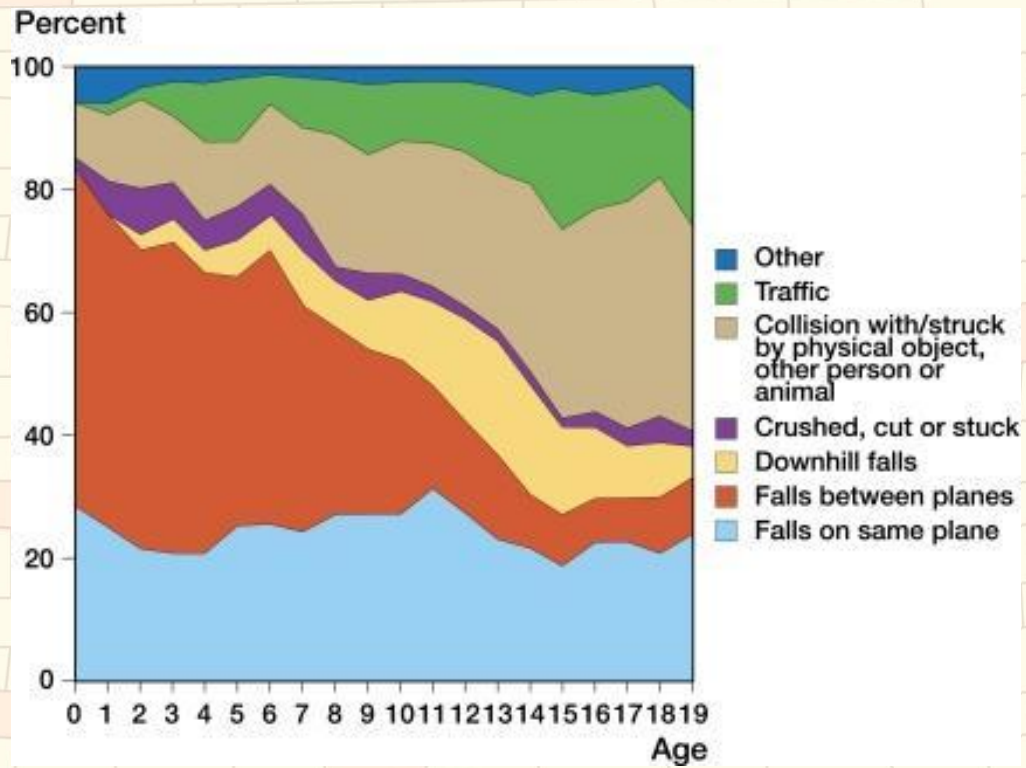
Eldri skólabörn

5 til 10 ára. Föll frá hæð og harða hlaup, suprakondylar humerus brot.

Unglingar

Íþróttir og áhugamál. Bílslys





Nokkur orð um misferli

>50%

Brota er ekki vegna “tilviljunar”

< 4 mánaða

Marblettir almennt

< 4 ára

Marblettir á bók

Öll Börn

Marblettir á fleiri en einum stað, mörg brot á ólíkum stöðum á með stuttu millibili, óvenjuleg brot. Ósamræmi milli áverka og sögu.

Lagaleg skylda að leggja inn barnið til skoðunar og úttektar á félagslegum aðstæðum.

02. Brot hjá börnum

Sérstök einkenni

Almenn Medhöndlun



Lítill börn tagna ekki

Sigurveig Pétursdóttir, Bæklunarlæknir og viskubrunnur

Öðruvísí bein og lidbönd

Einkenni

Beinhimna

**Er þykkari, sterkari og meira
metabólískt virk**

Vaxtarplata

**Physis - Sér um beinvöxt, lokast
þegar vexti líkur**

Beinkjarnar

Verða sýnilegir á mismunandi aldri

Lidbönd

**Eru hlutfallslega sterkari en hjá
fullorðnum.**



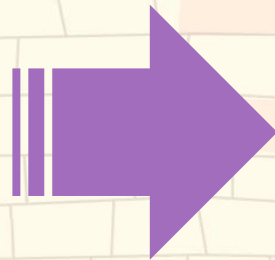
Beinhimnan (Periosteum)

Þykkara

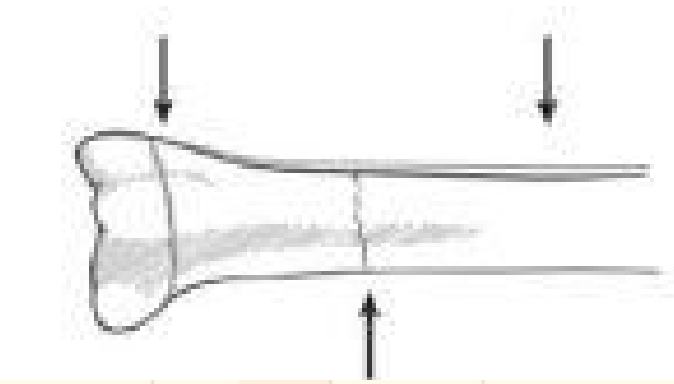
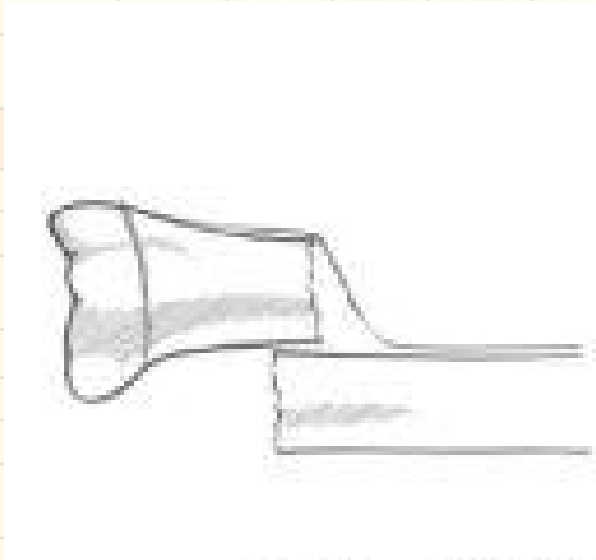
Öfluggri Beinmyndun

Lodir lausar við undirliggjandi bein

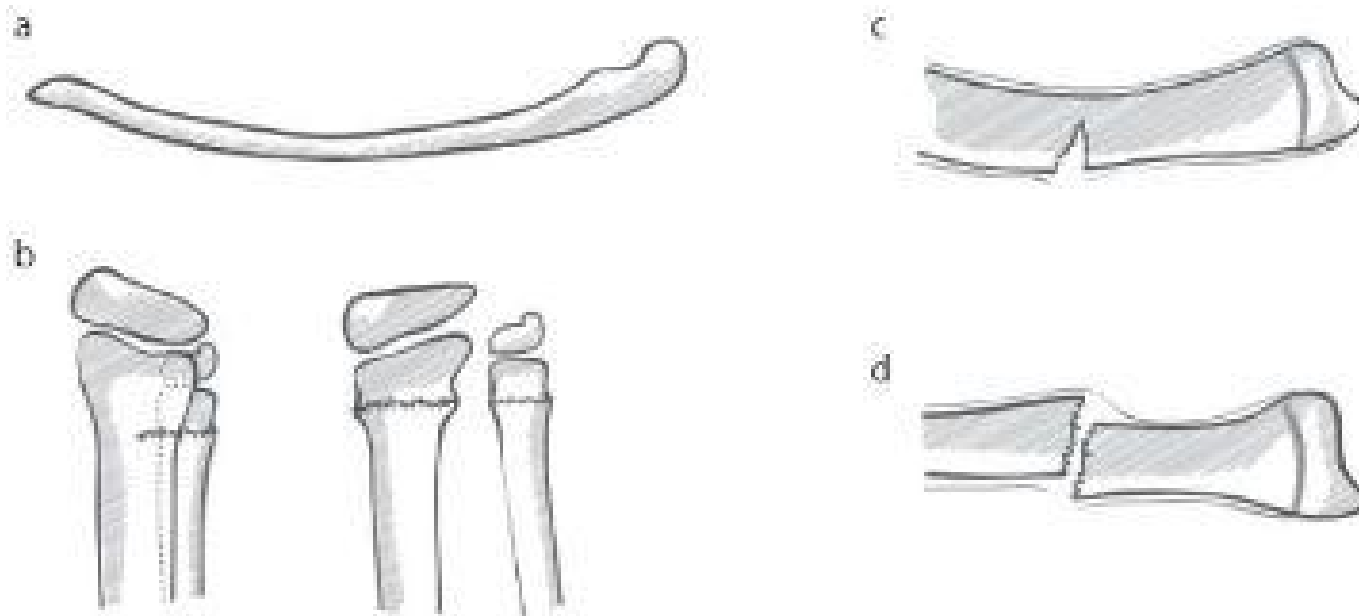
Sjaldan hringlaga skaði



Hægt að nota til að bæði rétta brot og tryggja stöðugleika

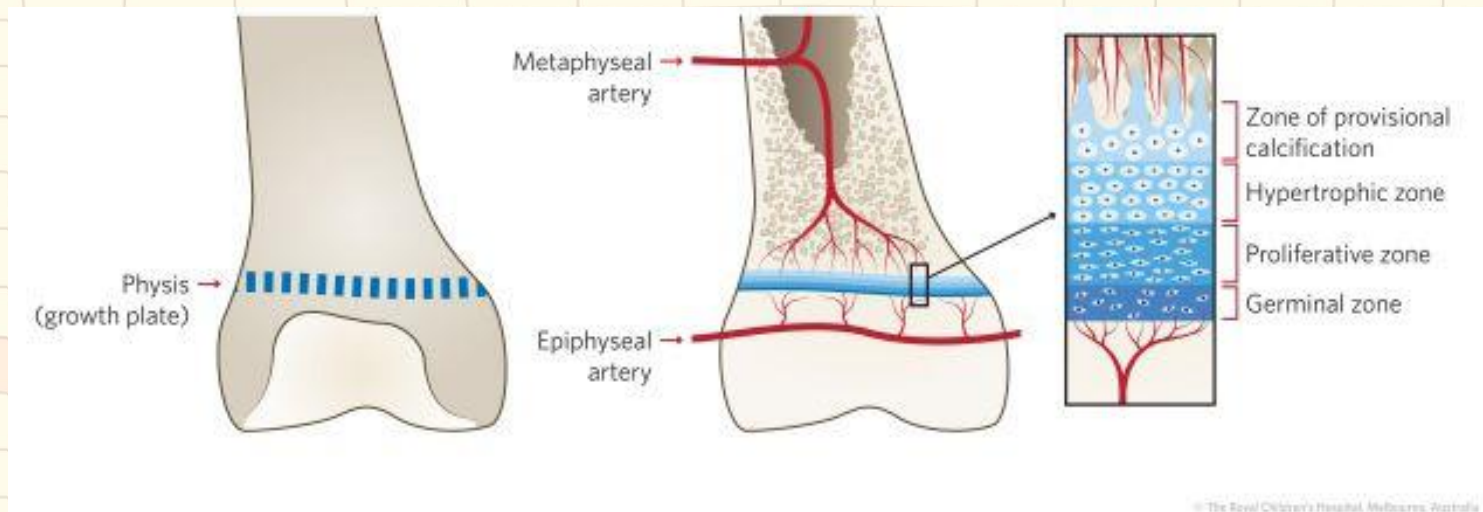


Flokkun brota



FIGUR 1.6 a) Bøjningsfraktur. b) Kompressionsfraktur (torus).
c) Greenstick-fraktur. d) Komplet fraktur. Illustration: Jeanette Engqvist.

Physis - Vaxtarlina



Beinvöxtur

**Brot gegnum
aðallega rétt fyrir
vaxtarlok**

SALTER-HARRIS FRACTURES

INJURY TO GROWTH PLATE

I CAN'T FEEL MY EPIPHYSIS!

YOU'RE LOOKIN' AT THE MOST COMMON TYPE. I'M SO COOL.



TYPE 1

THROUGH GROWTH PLATE



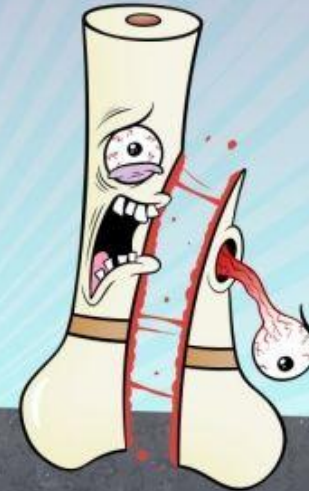
TYPE 2

THROUGH GROWTH PLATE AND METAPHYSIS



TYPE 3

THROUGH GROWTH PLATE AND EPIPHYSIS



TYPE 4

THROUGH ALL THREE ELEMENTS



TYPE 5

CRUSH INJURY OF GROWTH PLATE

Salter Harris 1



6%

Oftast auðvelt að rétta og halda stöðugu

Ef Periosteum er heilt þá getur verið erfitt að greina

Salter Harris 2

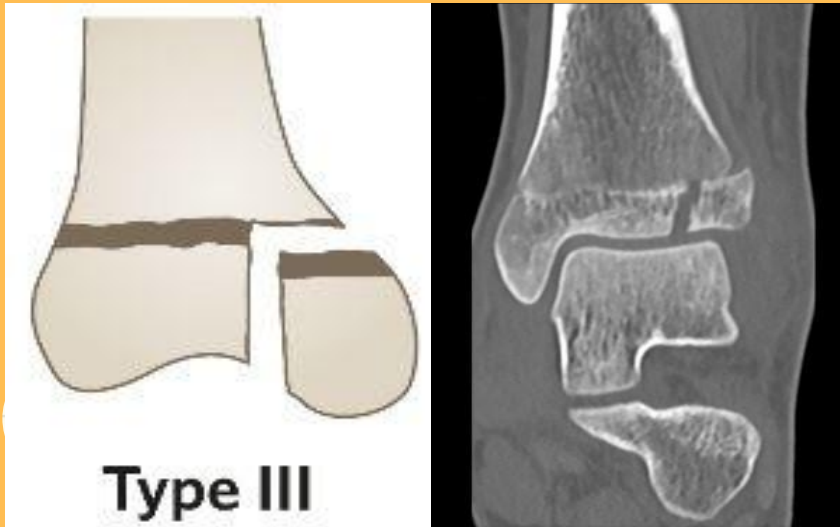


75%

Oftast auðvelt að rétta EN getur verið erfitt að halda stöðugu í gipsi

Ef illa gengur að rétta er periosteum oft bófinn

Salter Harris 3



8%

Oft hjá eldir börnum

Tilfærð brot geta verid til vandræða

ORIF

Salter Harris 4



Type IV

10%

ORIF

Fylgikvillar



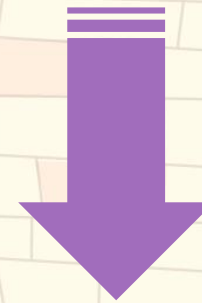
Vaxtarstöðvun

80% Nedri útlím

35% distal femur

30% distal tibia

16% proximal tibia



Skekkja

<5% Valgus/varus

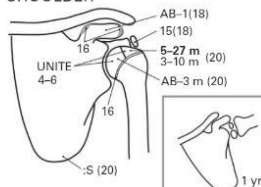
Snúnigsskekkja :(

<10% Recurvatum

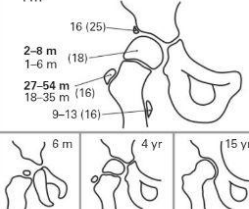
Beinkjarnar

01 ALLMÄNT OM BARNFRAKTURER

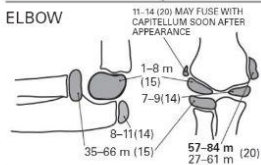
SHOULDER



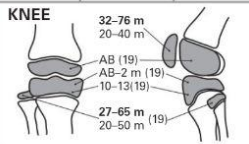
HIP



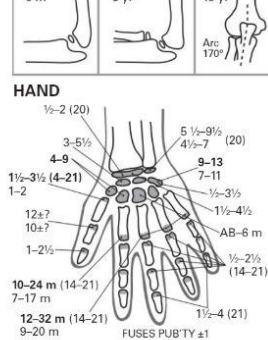
ELBOW



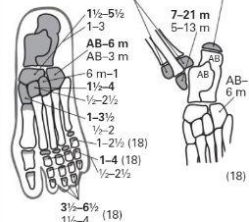
KNEE



HAND



FOOT

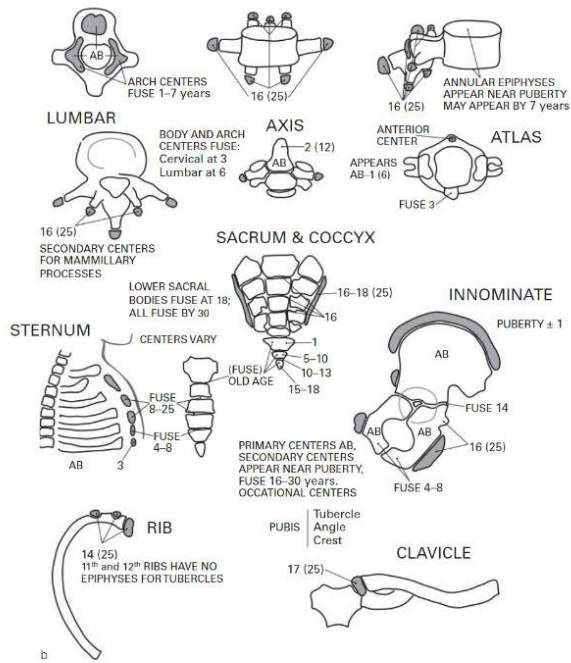


a

01 ALLMÄNT OM BARNFRAKTURER

VERTEBRAE

Ossify from 3 primary centers and 9 secondary centers - any of these secondary centers, except for annular epiphyses, may fail to fuse.



b

FIGUR 1.1 a + b Ossifikationstabell. Benkärnan synlig på röntgen: AB = vid födelsen, m = månad, ingen bokstav = år. Vid två värden: fet stil = pojkar, normal stil = flickor. Epifyslinjen sluten = (). Illustration: Jeannette Engqvist efter förlaga i Blount W.P. Fractures in children. The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1955.

03.

Tilfelli

Ólik brot

Almenn Medhöndlun



Efri útlimur

20%

Vöxtur kringum
olnboga

40 %

Vöxtur í proximala
humerus

40 %

Vöxtur Distala radius
og ulna

80%

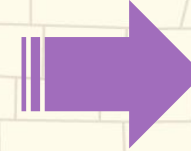
Allra barna brota



Vidbeinsbrot

10-15%

í fæðingu



Gervilömun

Fall fram

2-3 vikur



© The Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia



© The Royal Children's Hospital, Melbourne
Kids Health Information www.rch.org.au



<5%

í fæðingu

Fall með
útréttan
handleg

Beinn áverki á
öxl

$\frac{1}{3}$ SH 1 eða 2

$\frac{2}{3}$ Metaphysis

Getur gróid
skakkt án mikilla
afleiðinga

Fatli

Brot á efri hluta humerus

FRÁ MERCER RANG



10%

95 % Extension

Trampólin brot

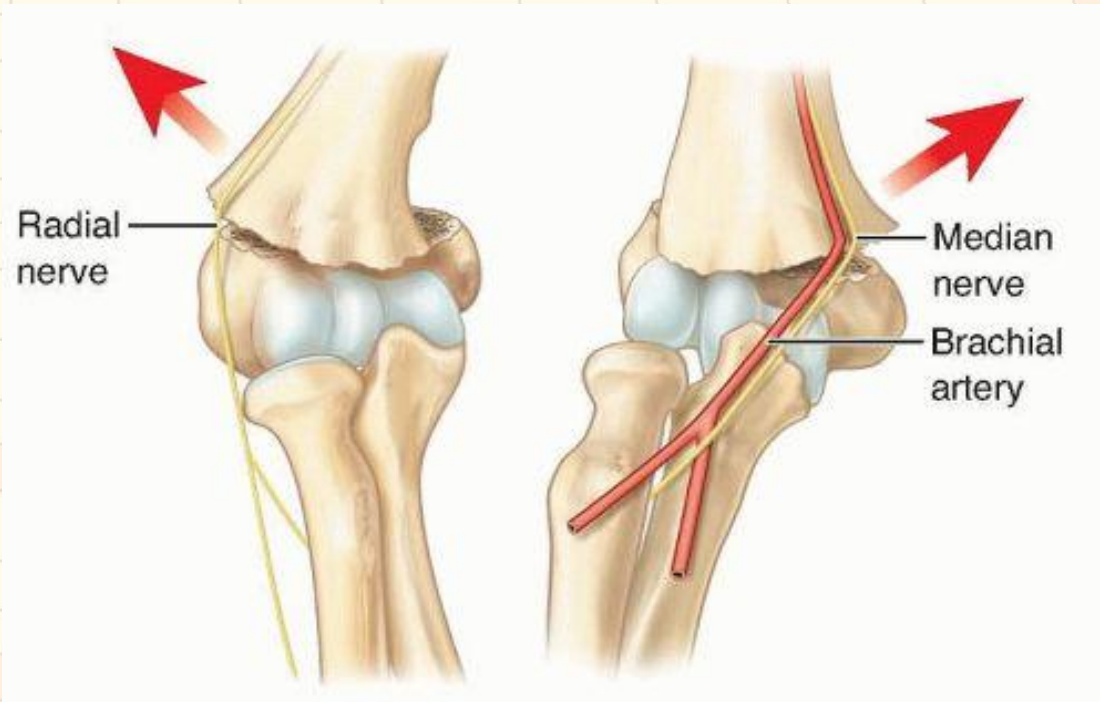
Gerð 1 - ótilfært

Gerð 2 - lítið tilfært með heilum aftari kortex

Gerð 3 - Algjör tilfærsla

Supracondylar humerus brot





Athuga distal status

N. medianus

N. radialis

N. ulnaris

Radial púls

Medial (ulnar) – epicondyl brot

Fall med réttan framhandleg og læstan olnboga.

Valgus kraftur

n.Ulnaris

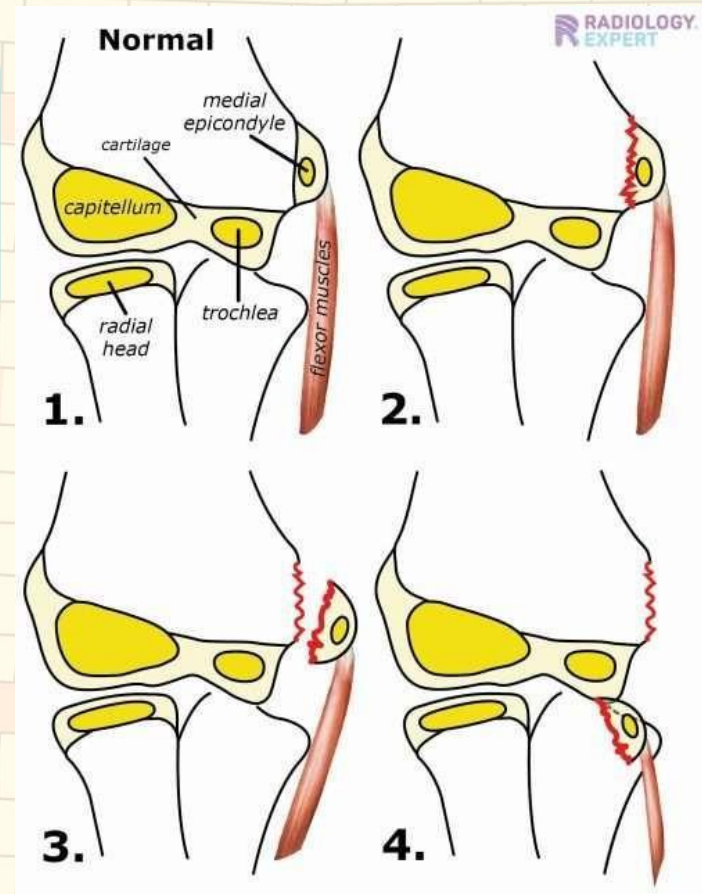
Yfir 5mm tilfærsla

Undir 5mm tilfærsla

50% tilfella lika úr olnboga lið

Opinn réttning og stift, gips 3 vikur

Gips i 3 vikur



Lateral (radial) - epicondyl brot

Fall með réttan framhandleg og læstan olnboga.

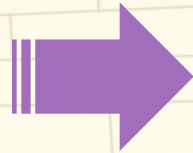
Varus kraftur

Mynd bilateralt

SH4

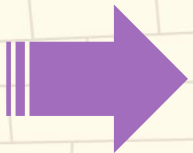
Vaxtarstopp

Yfir 2mm tilfærsla



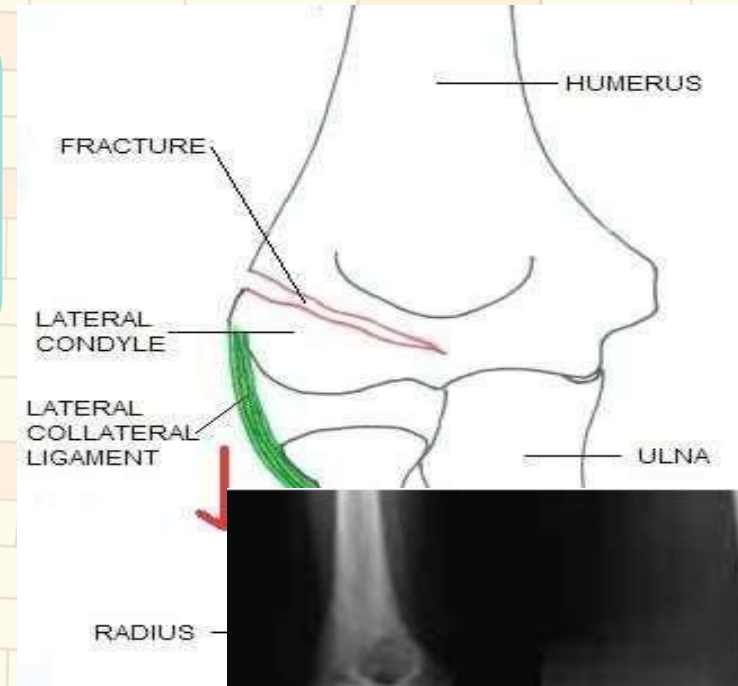
Adgerð

Undir 2mm tilfærsla



Gips í 3 vikur

Næst algengasta olnbogabrotid





Diafys framhandlegsbrott

Fall á útréttan framhandleg

Muna að mynda líka úlnlið og olnboga

Reponera og gipsa rétt

10-15° diafys

15-20°
fjærþridjungu



Gips í 6 vikur, fylgjast vel með broti



Galeazzi

**Brot á radius ásamt
lidhlaupi á
radio-ulnar (DRU)
lidnum**





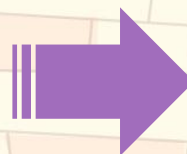
Monteggia

**Brot á ulna og
lidhlaup í caput radii**



25-40%

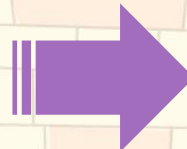
Torus



**Gips í 1 viku,
verkjastilling**

**13-14 ára
strákar**

Greenstick



Ófullkominn

**10-12 ára
stelpur**

Fullkominn

**Þolir 25-30°
ef meira en
eitt ár eftir**



**Hátt (2cm+) eða
lágt gips í 4-6v**

**Distal metpahyseal
framhandleggs brot**

Vaxtalinubrot í úlnlid

75% SH2

**95% fall með
úlnlid í
dorsalflektin**

Undir <5mm



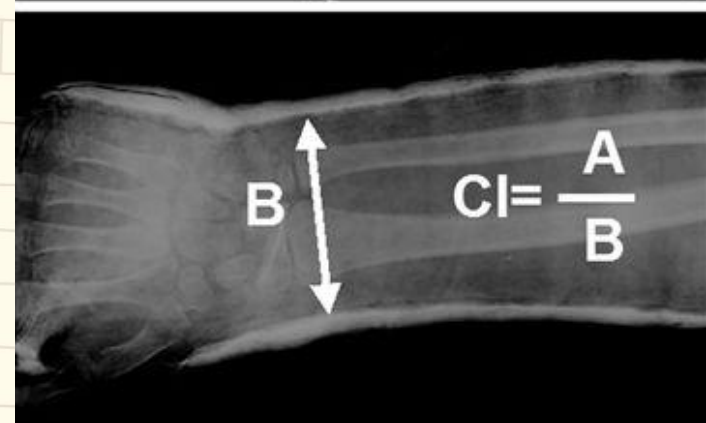
**Lágt gips í 3-4
vikur**





Gott Gips!

CAST INDEX < 0,7





Barnaortopedia er gipsortopedia

Kári Gauti Guðlaugsson, Bæklunarlæknir, rétt í þessu

Pelvis Brot

Stabil



Ofast avulsions skaði

Ramus, Coccyx eða Ala brot

Íþróttir

Hvila 4-6v

Bein áverki eða álag

Instabil

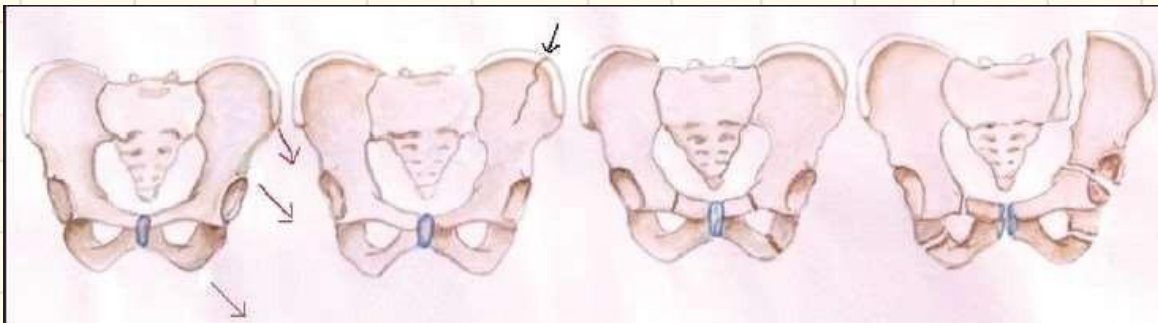


Pelvis hringurinn eða blandad

Háorku trauma



**ExFIX (rammi) í 3-6v
og immobilisering**







Mjadmabrot

**Sjaldgæf hjá börnum
(undir 1%)**

Háorkuskadi

Caput drep

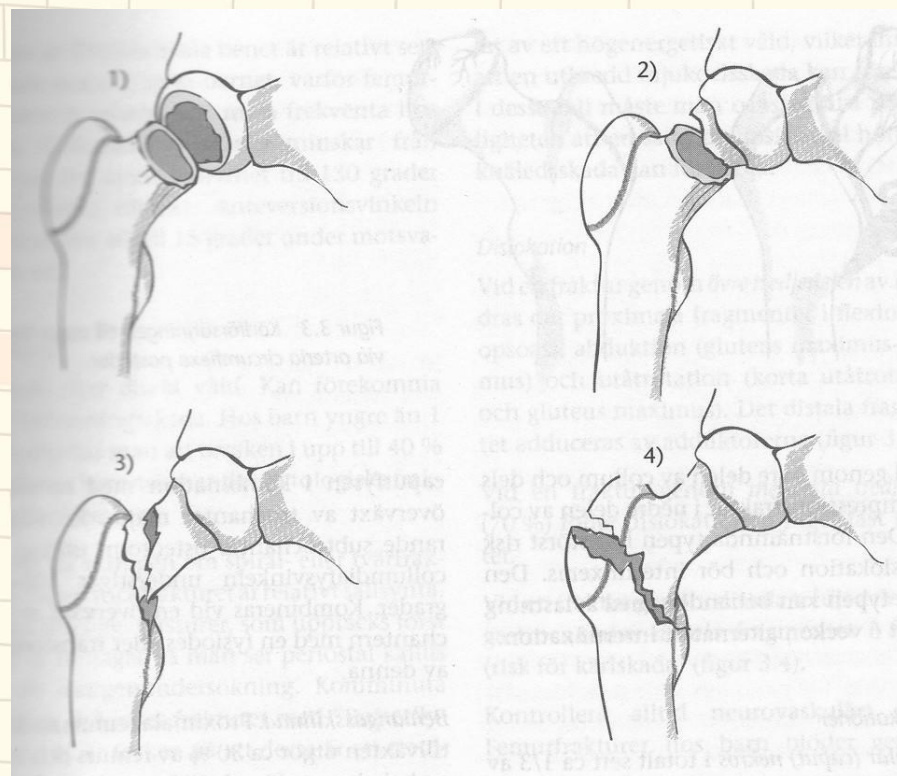
Vaxtarlinubrot (1)

**Transcervical
(2)**

Cervicotrochanter (3)

Intertrochanter (4)

Alltaf aðgerð með innri festingu



Brot á lærlegg

Um 2% brota

Spiral

Ská

Þver

Meðferð háð gerð og aldri



Strekkur

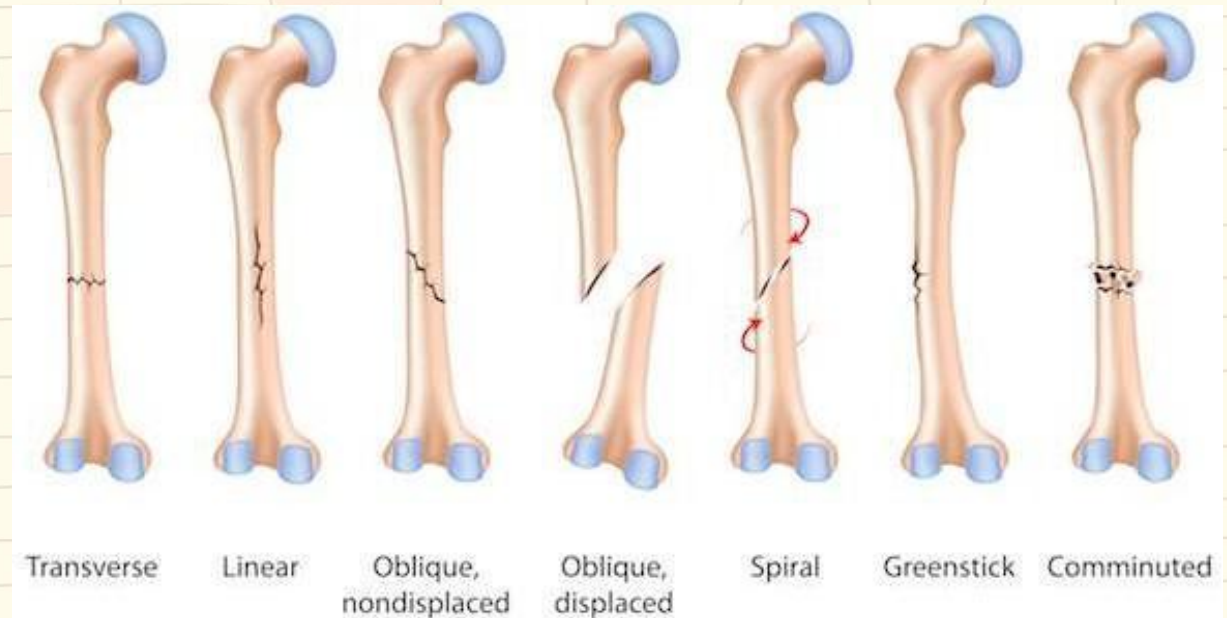
TEN

< 1 árs

Mölbrot



Misnotkun??





Brot á nedri lærlegg - supracondylar

Sjaldgæf

SH1 eða
SH2

Töluverð hættu á skekkju, æða-
eða tauga skada, vatarlinulokun

Gips, Strekkur, opin rétting...



Brot á hnéskel

Sjaldgæf

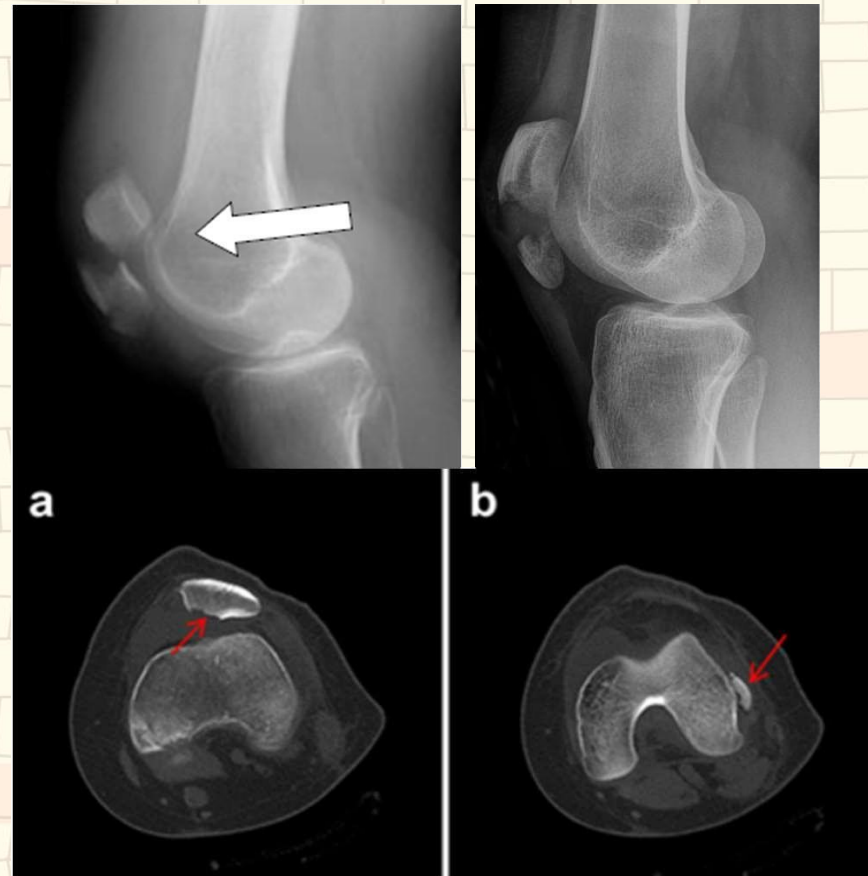
Transverse

Avulsion

Ostekondral

Hnélif og
extenderað hné

Opin réttling og
innri festing



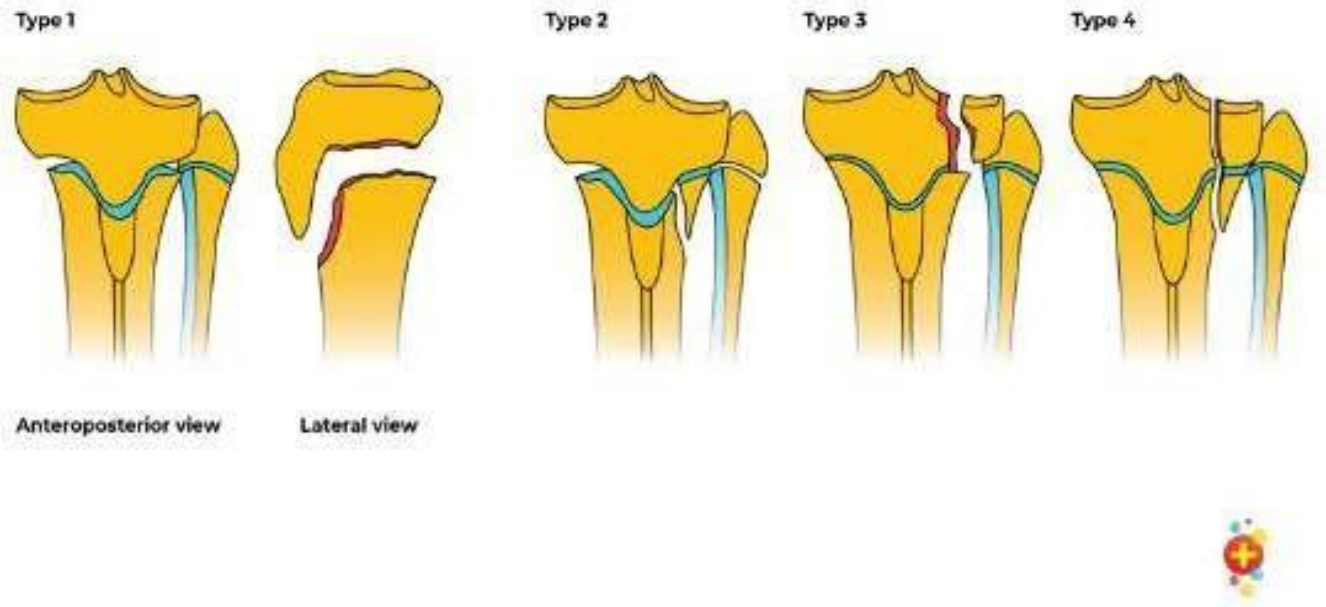
Brot á efri fótlegg - hné

Sjaldgæf

SH1 eða
SH2

SH3,4 og 5 kemur fyrir

Of mikil hlíðrun



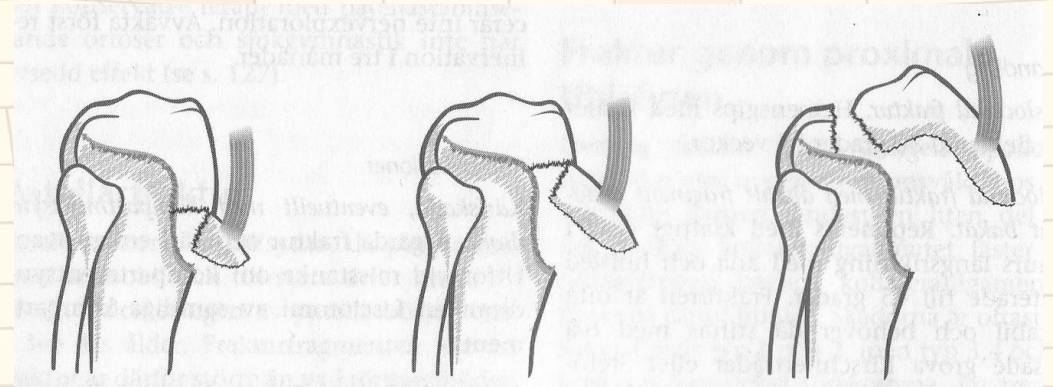
Avulsionsbrot á tuberositas tibiae

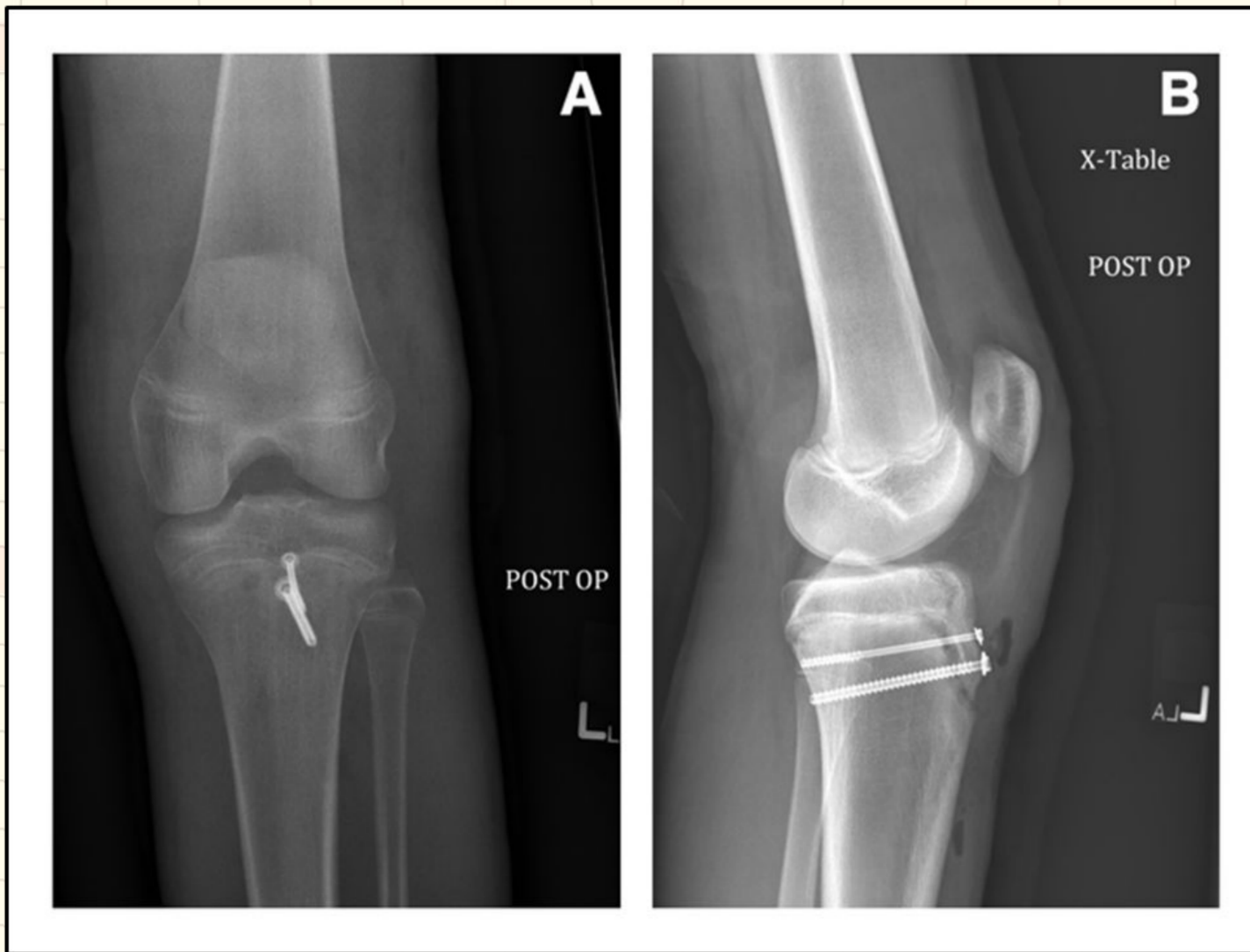
Víð lok vaxtar

Oftar
strákar

Tog frá
infrapatellar sín

Opin rétting og innri festing





Diafys tibia / fibula brot

Algengasta brot i nedri útlími hjá börnum

< 5 gráður varus/valgus

<10 gráður recurvatum

Stakt tibia brot fellur létt í varus

Vandað heilbeins gips með léttri beygju í hnélid og ökkla í spets 2-3vikur

Reponera

TEN

2-3 vikur gips með ökkla í réttri stöð



Ökklabrot

25-40% vaxtalinubrota

SH1 og 2

SH3 og 4

Brot i
fjærenda
fibula
eingöngu



MAX 1-2mm
tilfærsla

Reponera,
lokað eða
opid. Með
eða án
igræði

Gips MEÐ
ástigi i 3
vikur

Gips ÁN
ástigs i 5-6
vikur



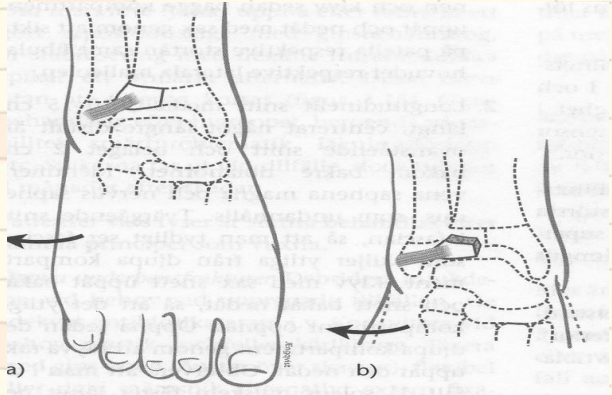
Ökklabrot – Tillaux

Eftir 12 ára

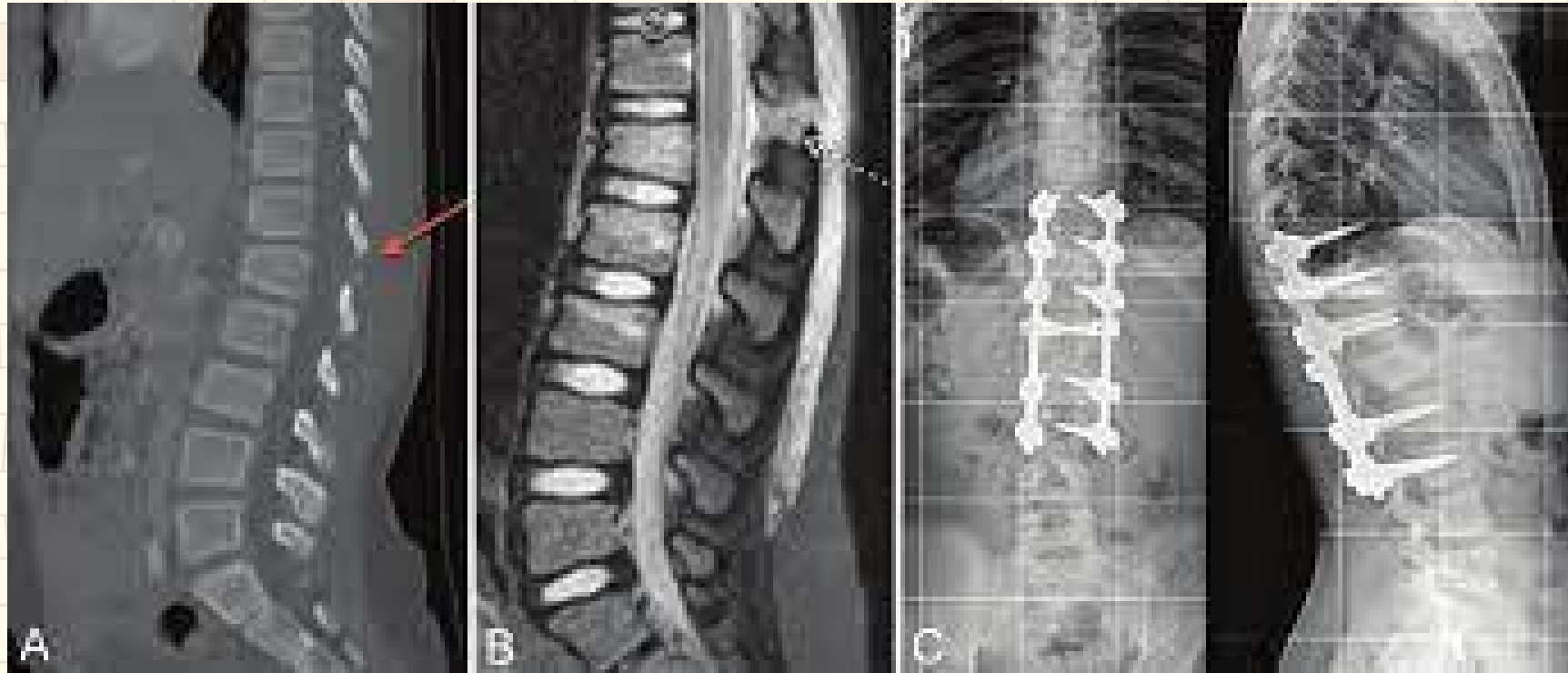
Avulsionsbrot

Tibiofibular
lidband

Opin rétting og
innri festing

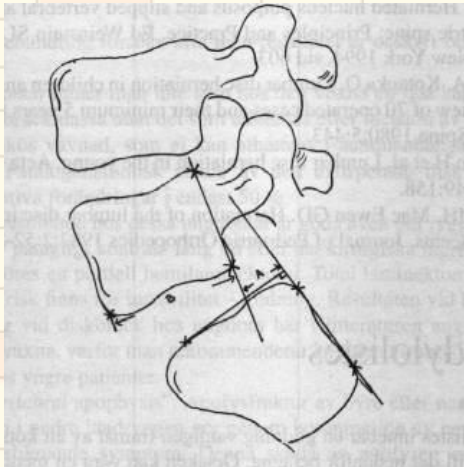


Hrygggur

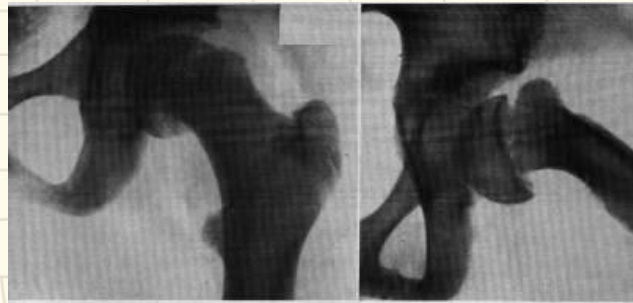




Sjúkleg brot (ofurálag – krónískt)



- Spondylolysis
 - hryggskrið



- Epifysiólýsis
 - Vaxtarlínuskrið



- Osgood-Schlatter
 - Slatter sjúkdómur