

Fracturen van de onderste extremiteit Is direct belasten mogelijk?

Bas Frietman, Arts-onderzoeker

Disclosure

Potentiële belangen verstrengeling	Geen
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere financiële vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie	<p>Geen</p> <p>Geen</p> <p>Geen</p> <p>Geen</p>

Inleiding

- Doel van operatieve behandeling intra-articulaire fracturen is voorkomen van artrose
- Post operatief beleid van onbelast mobiliseren, primaire botgenezing
 - Behoudt van reductie
 - Geen callus vorming gewricht

Inleiding

Nadelen

- Onbelast mobiliseren kost 4x meer energie
- Spieratrofie op langer termijn
- Onbelast mobiliseren is moeilijk

Dus indien er direct belast kan worden:

- Minder morbiditeit
- Minder mortaliteit
- Beter kwaliteit van leven
- Sneller terug op oude niveau
- Minder medische kosten

Echter...

Inleiding

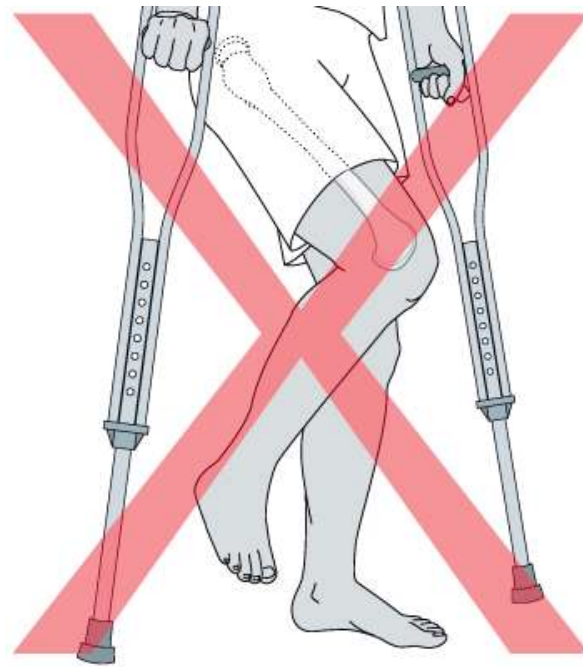
Te vroeg belasten kan leiden tot toename van dislocatie en evt falen van osteosynthese



Inleiding

Hoe wordt er gemobiliseerd?

Mensen kunnen niet onbelast mobiliseren, volgen instructie niet op



Inleiding

- Enkel fracturen
- Tibia plateau fracturen
- Acetabulum fracturen



Enkel fractuur

Belasting afhankelijk van type fractuur

Meest voorkomende protocollen 3 weken onbelast in gips, daarna belasten in gips.

Echter in 1996 door Laarhoven et al. aangetoond dat direct belasten in gips al mogelijk is

Nadeel van belasten in gips toch beperking in range of motion

Enkel fractuur

Gul et al. 2007:

“Immediate unprotected weight-bearing of operatively treated ankle fractures”

Operatief behandelde Weber A/B/C direct belast mobiliseren, geen gips

Match 1:1 met historisch cohort

Geen verschil in:

- Ziekenhuis opname
- Functionele score
- Complicaties

Wel eerder return to work: 91.3 vs 54.6 dagen

Enkel fractuur

Smeeing et al. 2014:

“Weight bearing or non-weight bearing after surgically fixed ankle fractures”

Operatief behandelde SE letsels

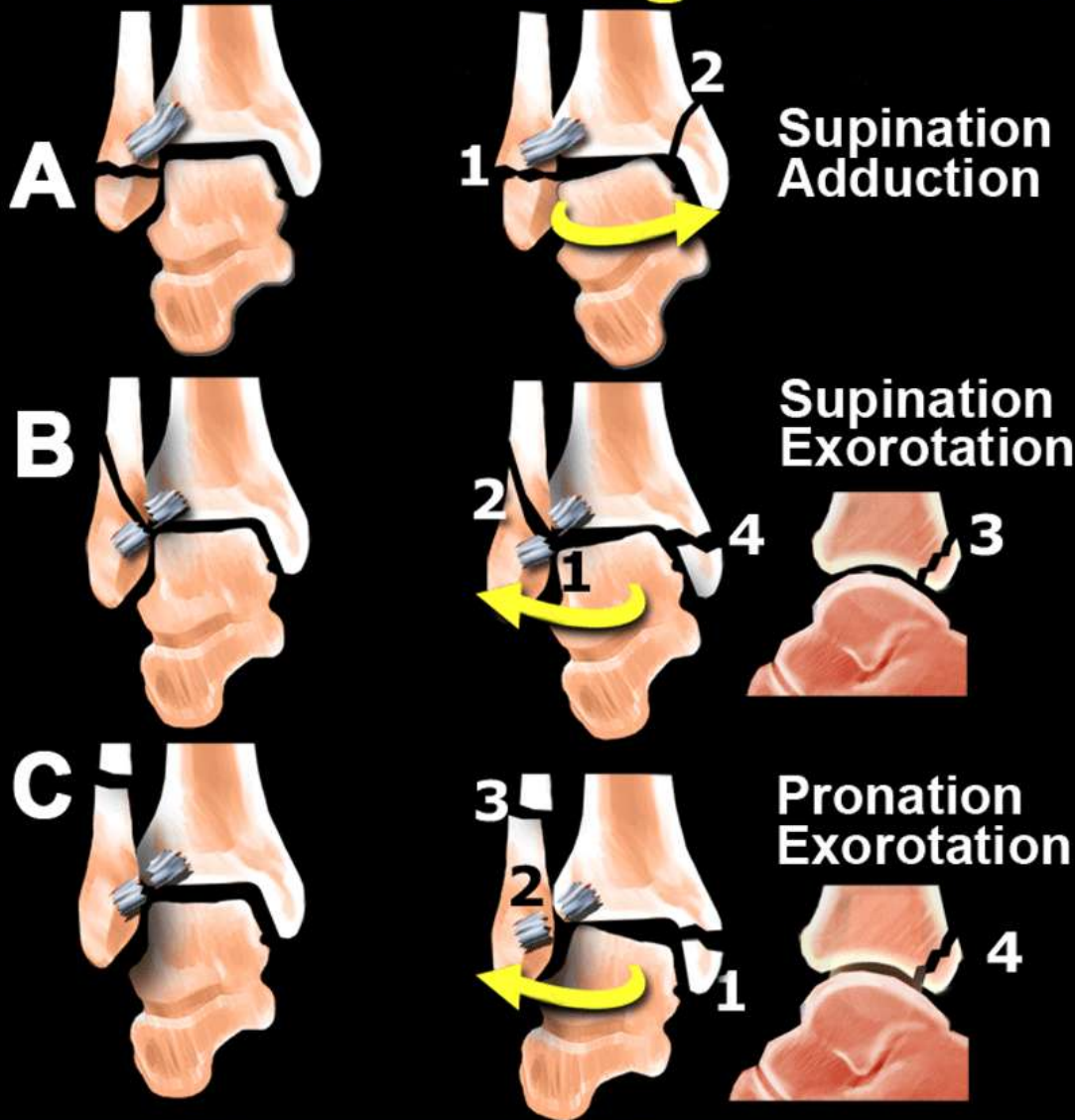
Enkel fr

Smeeing et al. 2
"Weight bearing

Operatief beha

Weber

Lauge-Hansen



ures"

Enkel fractuur

Smeeing et al. 2017:

“Weight bearing or non-weight bearing after surgically fixed ankle fractures”

Operatief behandelde SE letsels

Randomiseren tussen

- Onbelast mobiliseren, zonder gips
- Belast mobiliseren, in gips
- Belast mobiliseren zonder gips

Geen verschil in complicaties

Wel beter functionele uitkomst 6 weken, en eerder return to work

Tibia plateau fractuur

Operatief behandeling:
- Doorbewegen in CPM

Tibia pl

Operatief beh:
- Doorbewege



Tibia plateau fractuur

Operatief behandeling:

- Doorbewegen in CPM
- Onbelast tot 6 weken, daarna opbouwen op geleiden van klachten

Tibia plateau fractuur

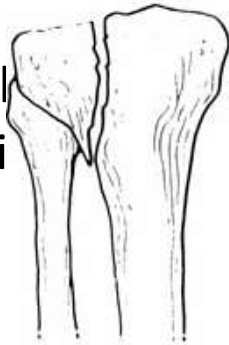
Segal et al. 1993

“Early weight bearing of lateral tibial plateau fractures”

Patiënten schatzker classificatie I-III

Tibia plateau fracture

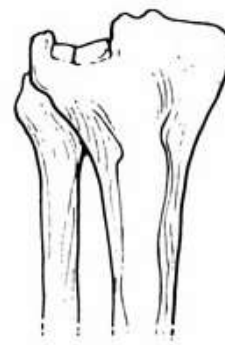
Segal et al
"Early wei
patiënten



Type I



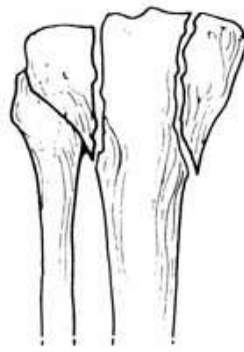
Type II



Type III



Type IV



Type V



Type VI

Tibia plateau fractuur

Segal et al. 1993

“Early weight bearing of lateral tibial plateau fractures”

Patiënten schatzker classificatie I-III

44 patiënten operatief behandeld

Post operatief direct belasten in gips

Geen verdere depressie bij radiologische follow up

Tibia plateau fractuur

Haak et al. 2012

“Immediate weight-bearing after osteosynthesis of proximal tibial fractures may be allowed”

32 patiënten schatzker classificatie I-III

20 patiënten: onbelast 6-8 wk

12 patiënten: direct belasten

Na 6- 8 wk:

- Geen verschil in complicaties
- Geen verschil in radiologische uitkomst

Conclusie

Waarom dan toch geen direct belastingen?

Conclusie

Waarom dan toch geen direct belasten?

Angst voor post traumatisch artrose



Acetabulum fractuur

Operatieve behandeling

- Opbouwen belasting na 8-10 wk onbelast mobiliseren

Acetabulum fractuur

Operatieve behandeling

- Opbouwen belasting na 8-10 wk onbelast mobiliseren

Acetabulum fractuur

Kazemi et al. 2012

“Immediate full weight bearing after percutaneous fixation of anterior column acetabulum fractures”

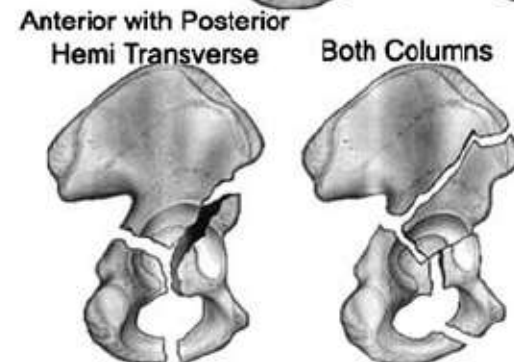
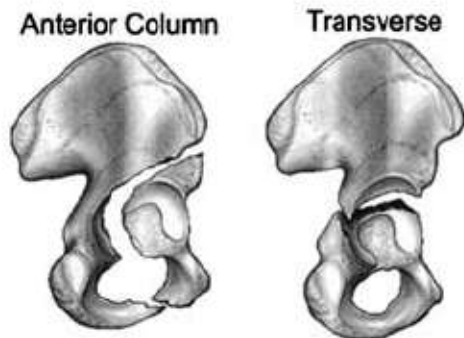
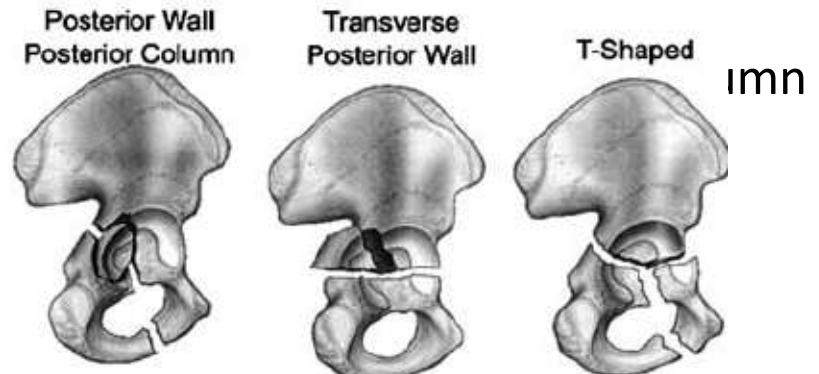
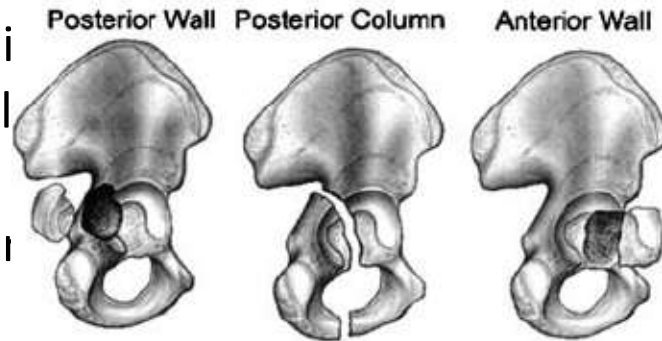
22 patiënten met gedisloceerde anterieure collum

Acetabulum fractuur

Elementary Fractures

Associated Fractures

Kazemi e
"Immedi
acetabul
22 patië



Acetabulum fractuur

Kazemi et al. 2012

“Immediate full weight bearing after percutaneous fixation of anterior column acetabulum fractures”

22 patiënten met gedислоceerde voorste pijler

- Percutane schroeffixatie

Direct belasten

- Goede radiologische uitkomst, 95% gap < 2mm
- Functionele uitkomst goed

Acetabulum fractuur

Wat is het probleem?

Weinig behandeling met percutane schroeffixatie

Geen studies over plaatfixatie

Met name voor oudere patiënten >70 jr, moeilijke opgave onbelast mobiliseren

Acetabulum fractuur

Huidige stand van zaken?

Yoshida et al. 2012

“Three-dimensional dynamic hip contact area and pressure distribution during activities of daily living”

Piek belasting tijdens transitie van zitten naar staan, deze is 3x hoger dan tijdens lopen.

Transitie zitten naar staan (stoel – bed mobilisatie), mag juist vroeg in mobilisatie

Acetabulum fractuur

Huidige stand van zaken?

- Historisch cohort Radboudumc, 8 patiënten (onbewust) directe mobilisatie
- Operatief behandelde gedisloceerde fracturen
 - Alle types, ook 2-pijler

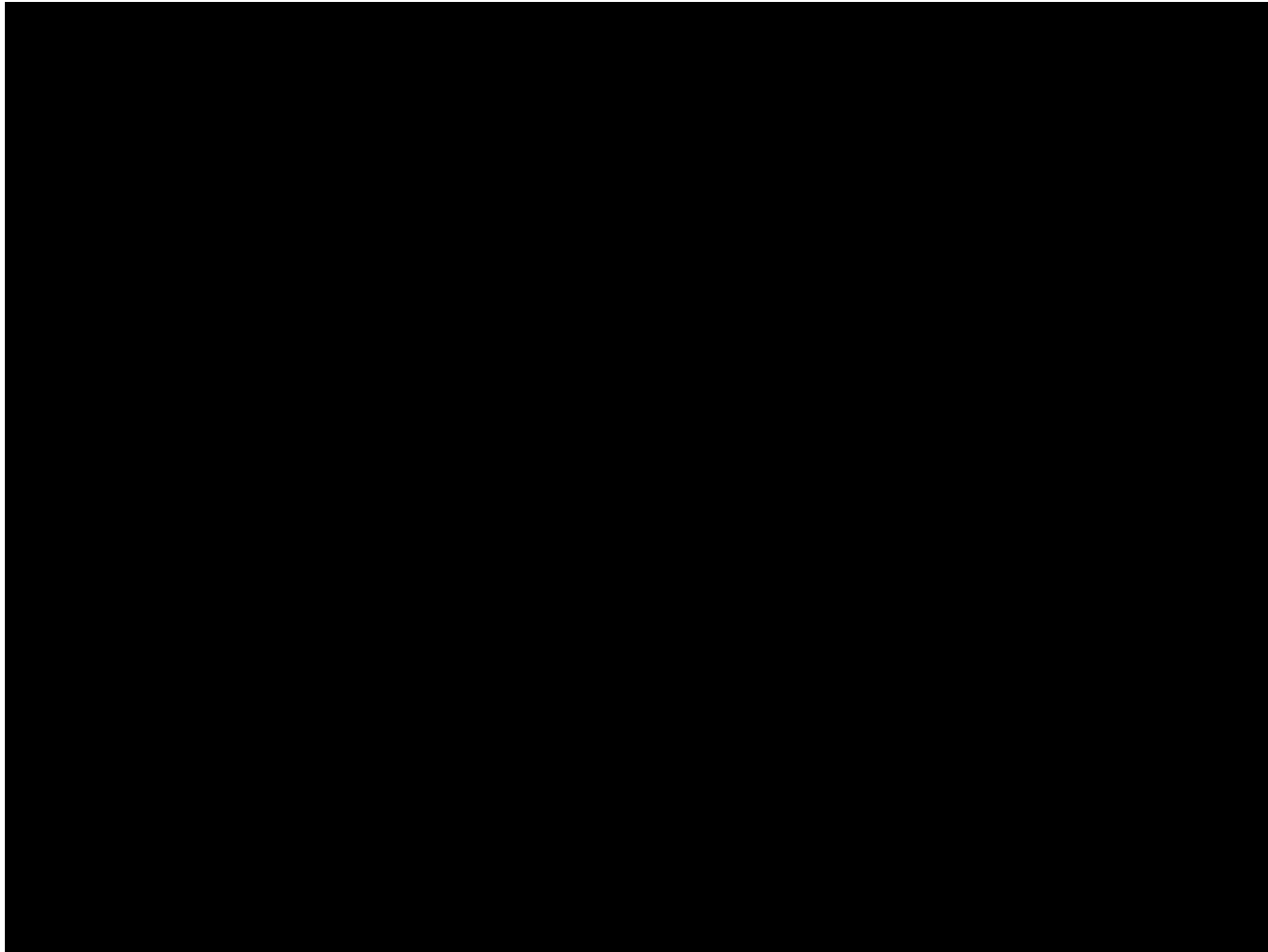
Acetabulum fracturen

De toekomst?

Bewust directe belasting na operatief behandeling fracturen

N=1

Acetabulum



Acetabulum fractures

De toekomst?

Full weight bearing after acetabular fractures, *a proof of concept study*

- 10 patiënten
- Operatieve behandeling gedisloceerde acetabulum fractuur
- Direct belasten, praktisch dag 2-3
- Follow up middels CT

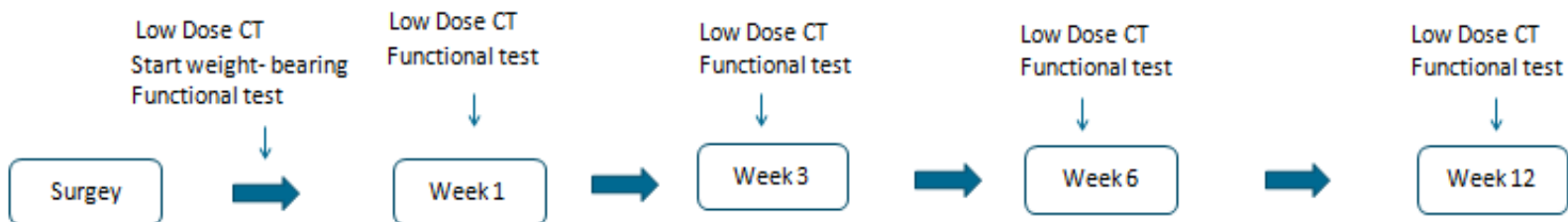
Uitkomst:

- Secundaire dislocatie
- Functionele uitkomst

Acetabulum fracture

De toekomst?

Full weight bearing after acetabular fractures, *a proof of concept study*



Uitkomst:

- Secundaire dislocatie
- Functionele uitkomst

Acetabulum fractures

De toekomst?

Die blijft onzeker, normaal 20% THP na acetabulum fractuur

Indien veilig grotere groep nodig

Functioneel betere uitkomst?

Sneller return to work/home?

Incidentie van artrose en conversie naar THP?

Kosten effectief?