

Fotkirurgens funderingar



Per-Henrik Ågren
Stockholms Fotkirurgklinik
Sophiahemmet

Spektrat



Plan för denna exposé

- Kort genomgång Plano Valgus Abductus
- Kort genomgång Cavovarus
- Finns några nya principer och behandlingar?
- När kan man lyckas med ilägg
- När bör man överväga ortos?
- När är op bäst?
- Liten workshop hur man undersöker och bedömer foten

Vad är normalt?

- 8 av 10 är i princip plattfötter.
- De har strama vader- gastrocnemius
- Foten kompenserar för detta.
- De har hållningsfel- Kalle Anka
- De använder inte Peroneus Longus vid gång
 - De får alla de olika sorters patologier som detta innebär: HV, HL, HR, Stressfrakturer, Metatarsalgi, Tarsal insuff- artros, Tibialis Posterior, Förvärvat plattfot ostadighet, plantar fasciit, osv osv
 - Det är dessa vi lever på- de är vårt huvudsakliga arbetsfält.

Cavovarus

- Har alltid en neurogen obalans med svaga sträckare –utåtvridare av foten
- Utvecklar ofta en ibland sakta ökande felställning med högt fotvalv, ger ostadighet, obekväm tryckfördelning osv.
- Dessa patienter tenderar att vara progressiva i sin sjukdom
- Behöver analyseras om varje gång

Ligaments

Joints



Muscles



Normal 7degrees

NORMAL STÅENDE



Forefoot has to be stable

TÅUPPRESNING

Stance Phase of Gait Heel Strike

Muscle Actions

- Tib Ant +++++
- EHL +++
- EDL +++
- Tib Post +
- Per longus +



Stance Phase of Gait Heel Strike

Ligaments Tension

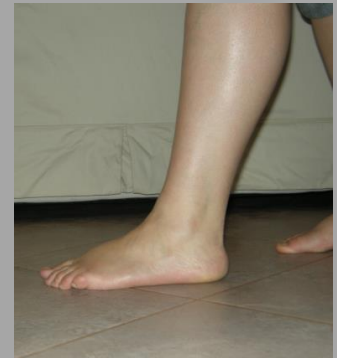
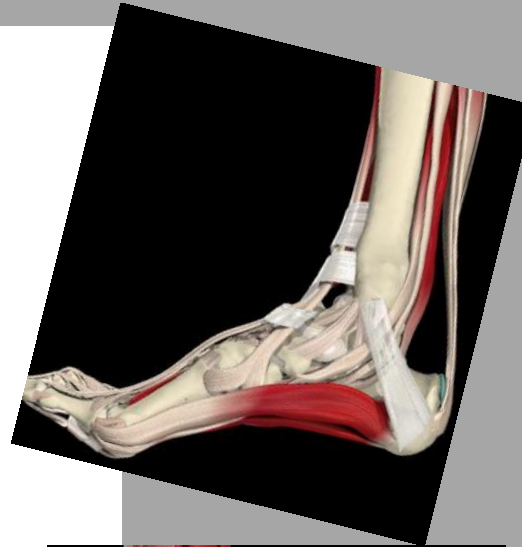
- Plantar fascia
 - critical
- Deep plantar ligaments
 - help define the rotation of the midtarsal joints
- Ankle ligaments
 - Dorsiflexion range
 - Keeps TALUS on top of CALCANEUM
 - CUBOID under THE NAVICULAR



Stance Phase of Gait Foot Flat

Muscles

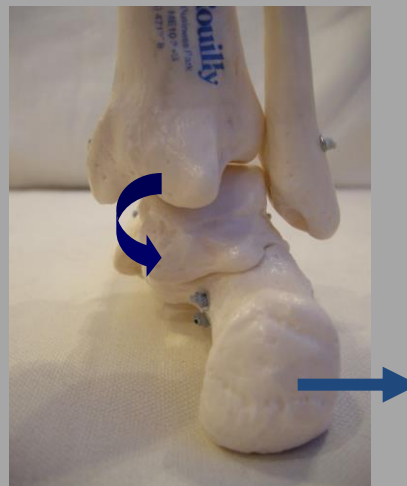
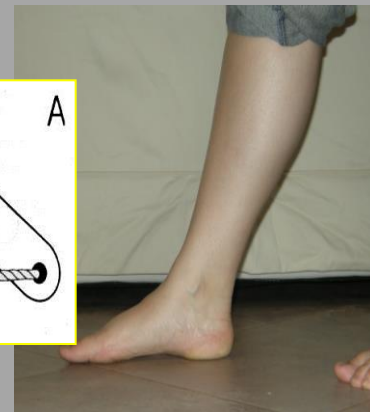
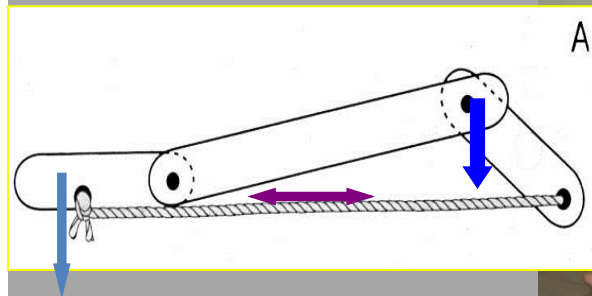
- Gastroc ++
- Tib Post +++
- FDL ++
- Per longus ++



Stance Phase of Gait Foot Flat

Ligaments

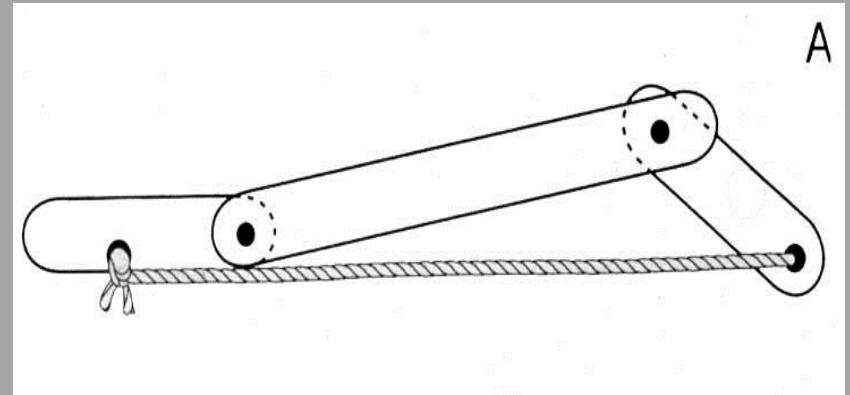
- Plantar Fascia increased tension
- Deep plantar ligament moves laterally under Tension
- Ankle Ligaments
 - Plantarflexion range
 - TALUS moving medially and plantarward
 - CUBOID starts to move next to NAVICULAR



Stance Phase of Gait Midstance

Ligaments

- Plantar Fascia increased tension complete and toes to the floor and must remain stable
- Deep plantar ligaments max tension limits dorsiflexion of all midfoot joints
- Ankle Ligaments
 - Maximum dorsiflexion range
 - No further dorsiflexion



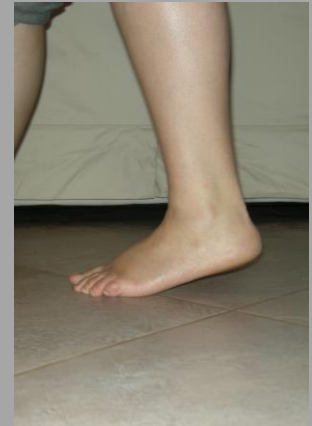
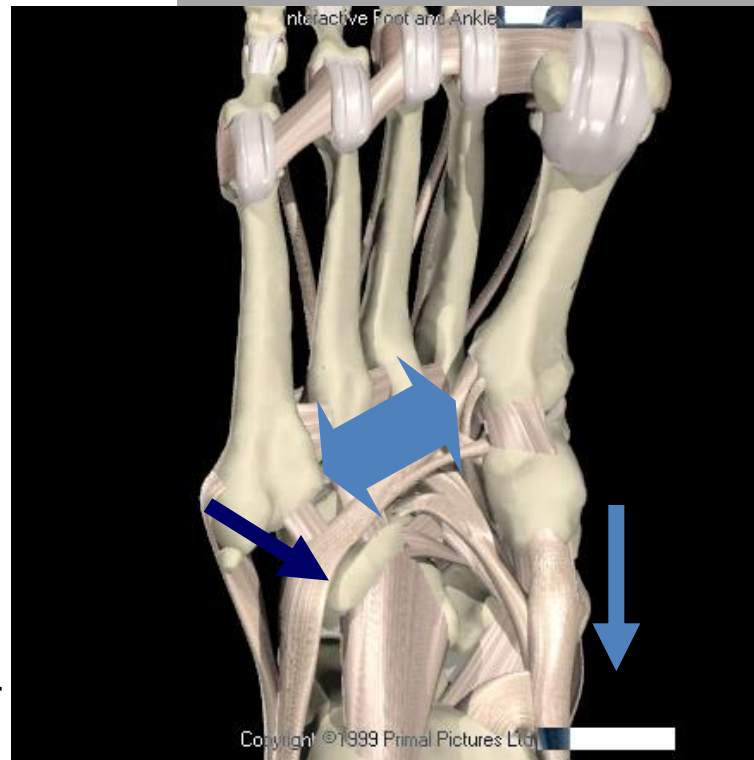
**Reverse Windlass
Fully operational**

Stance Phase of Gait Heel Off

Everything changes

Muscles

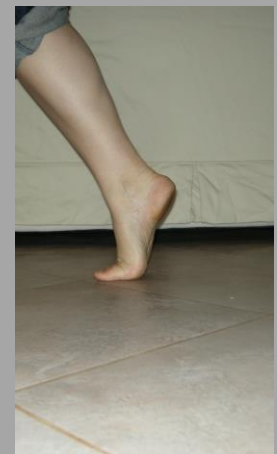
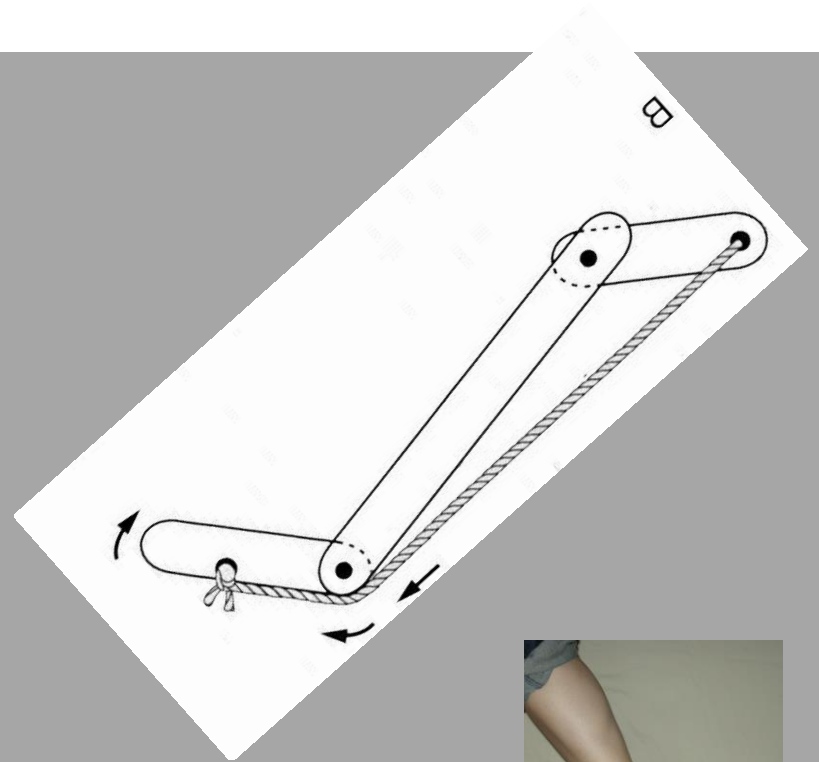
- **Gastroc** ++++++
- **Tib post** ++++
- FDL ++
- FHL ++
- **Per Longus** +++
- Per Brevis ++
- Intrinsic muscles ++



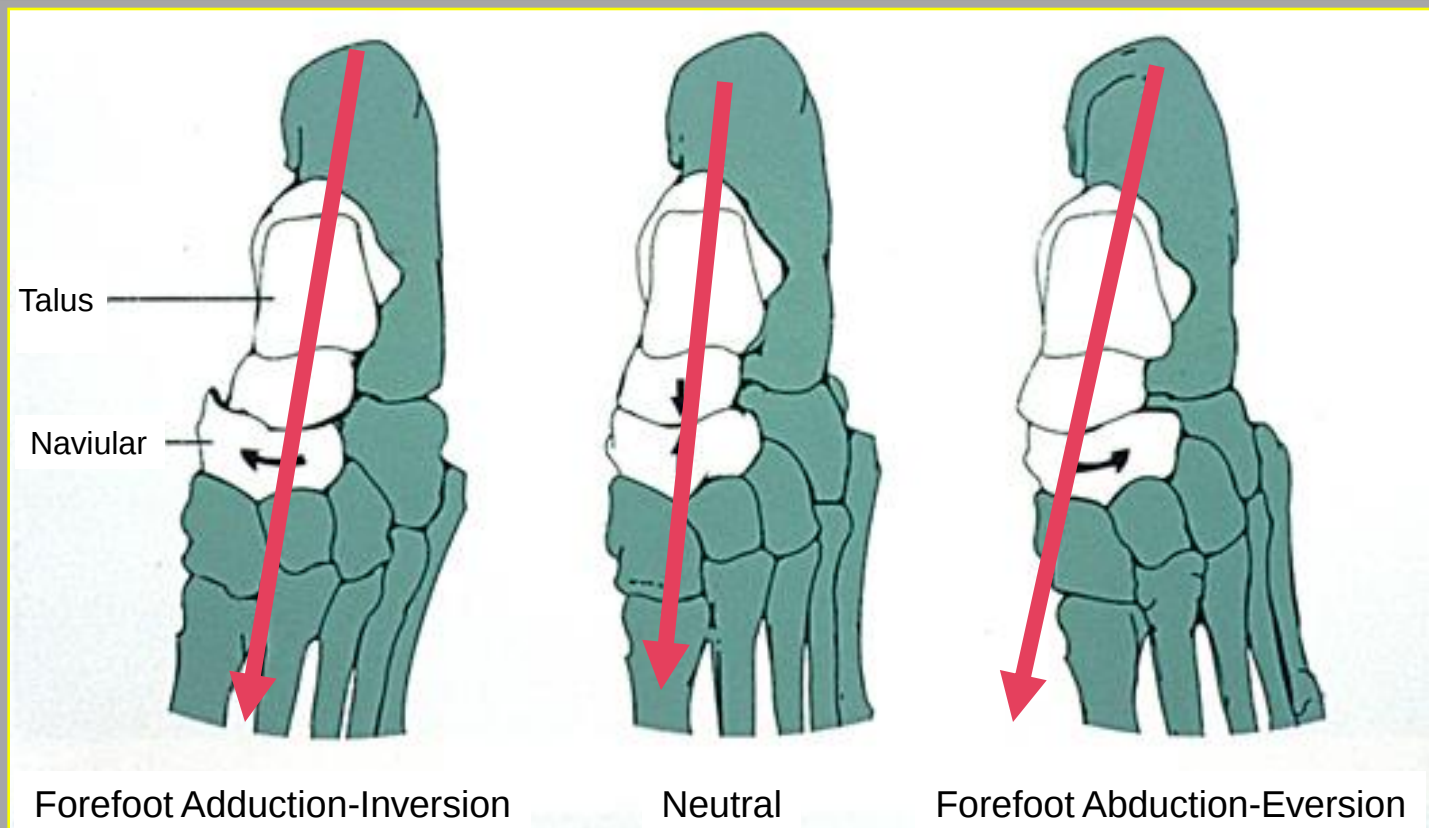
Stance Phase of Gait Heel Off

Ligaments

- Plantar Fascia Windlass mechanism
- Deep plantar ligament moves Medially
- Ankle Ligaments
 - Dorsiflexion range
 - Talus moves up cuboid moves medially

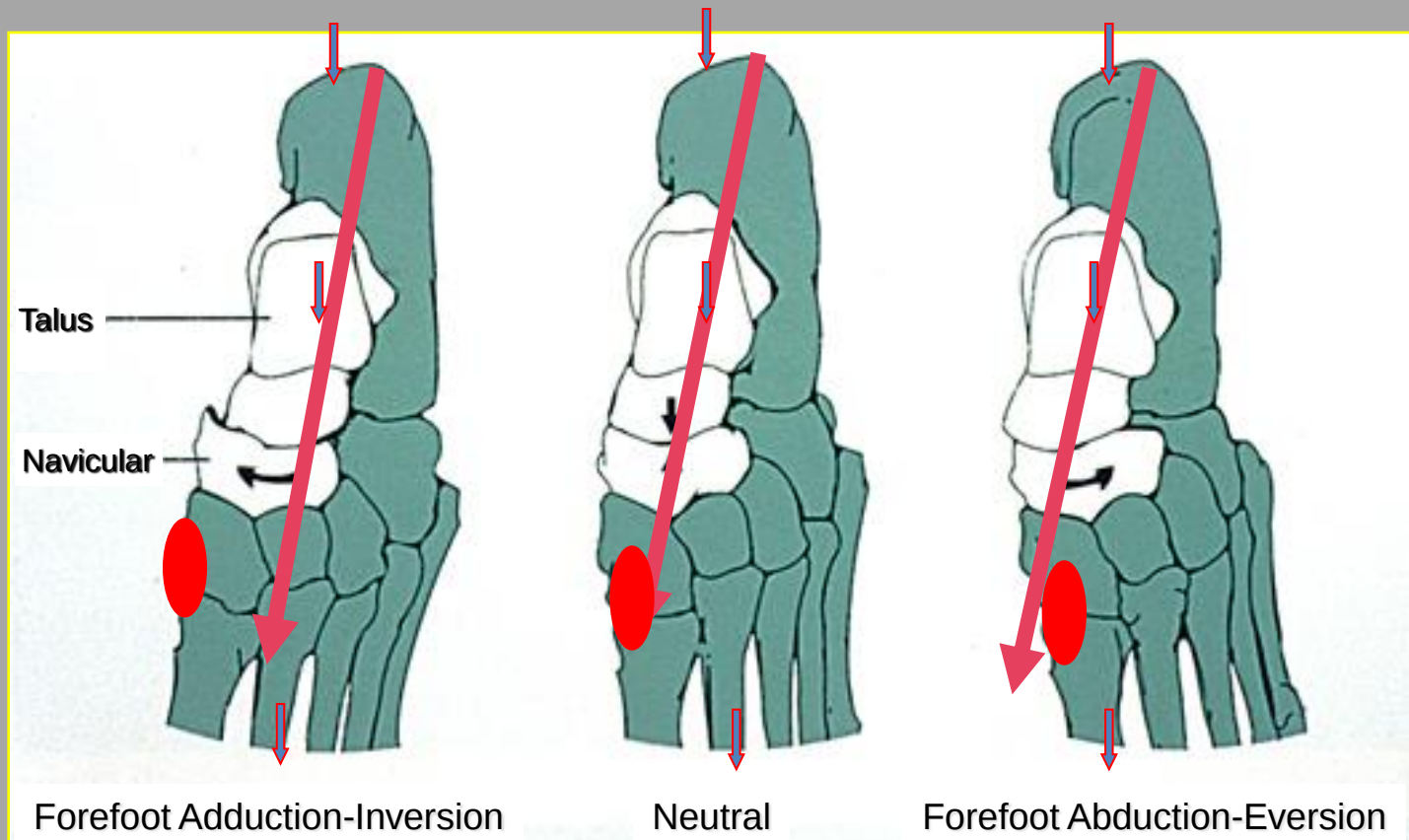


Mellanfotens leders ställning av vikt!



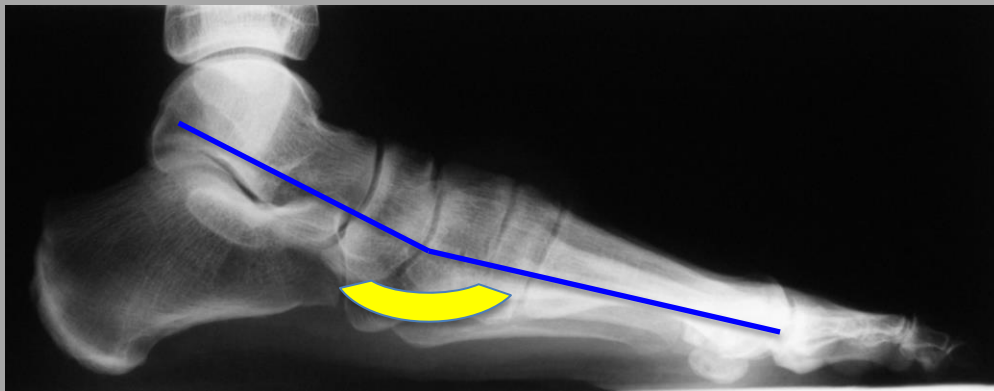
Midfoot Joint Position critical to Tibialis Anterior Function

● Tibialis Anterior Insertion

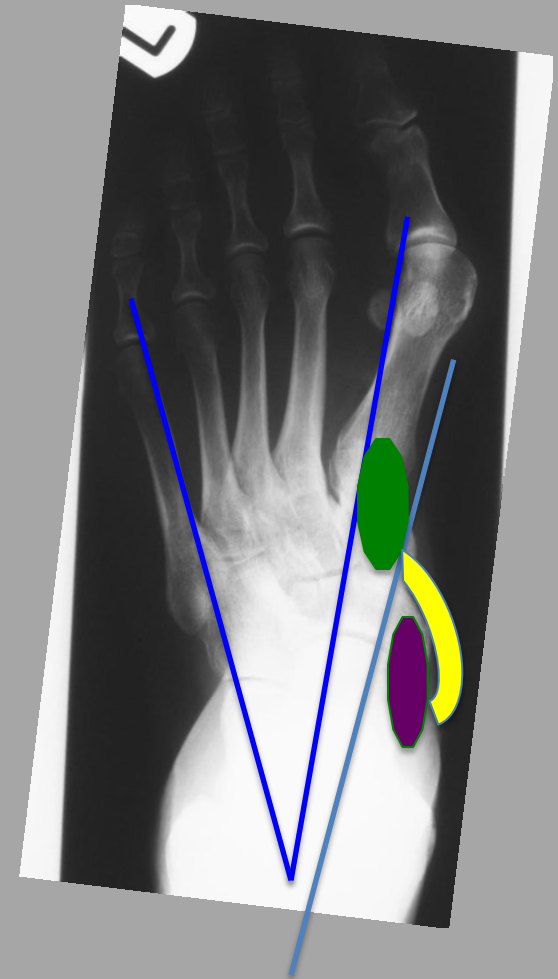


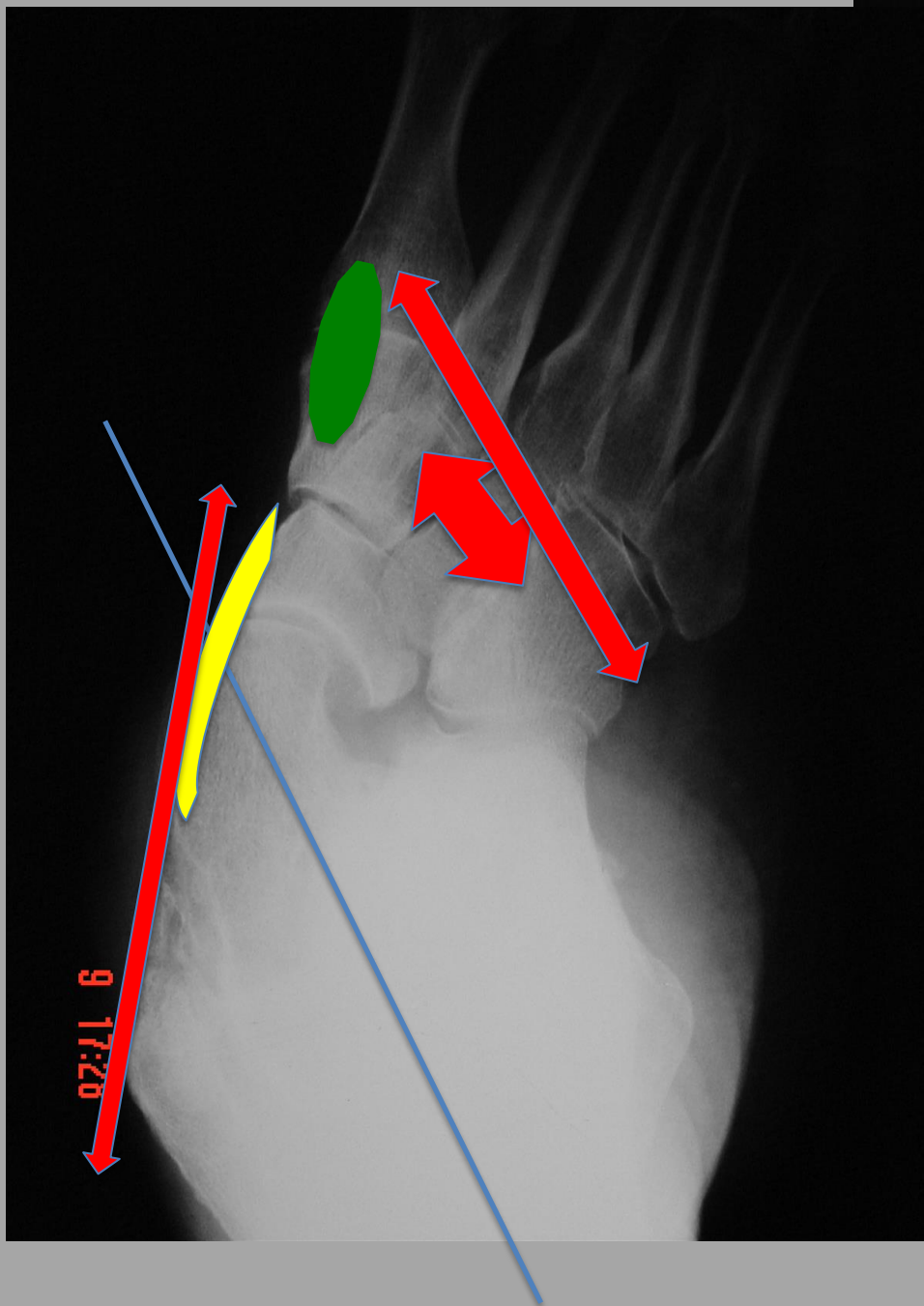
Framfotsstabilitet

- Plantar Fascia
- Axis of rotation Subtalar Joint
- Tib Ant
- Tib Post



— Deep plantar ligaments

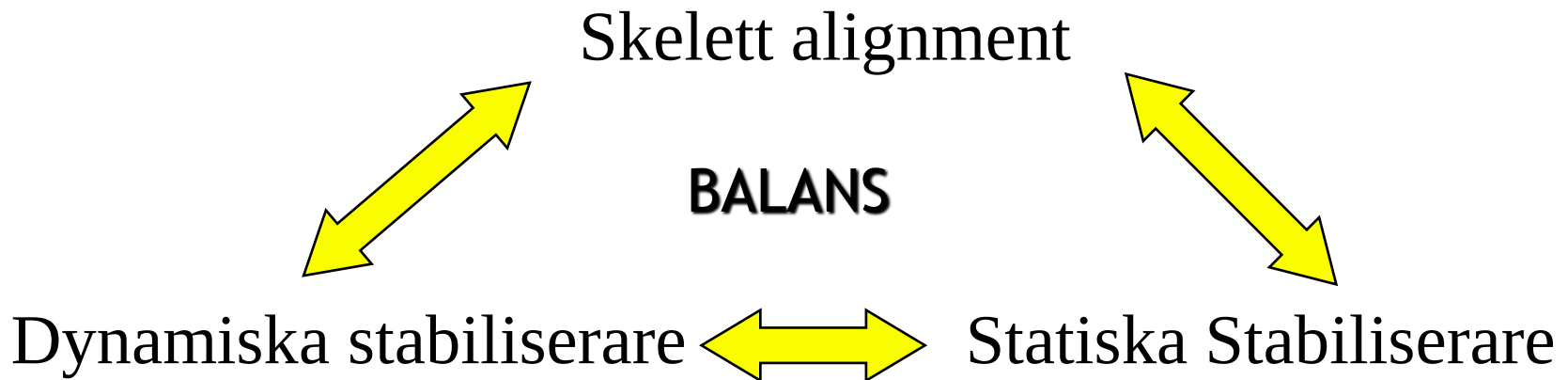




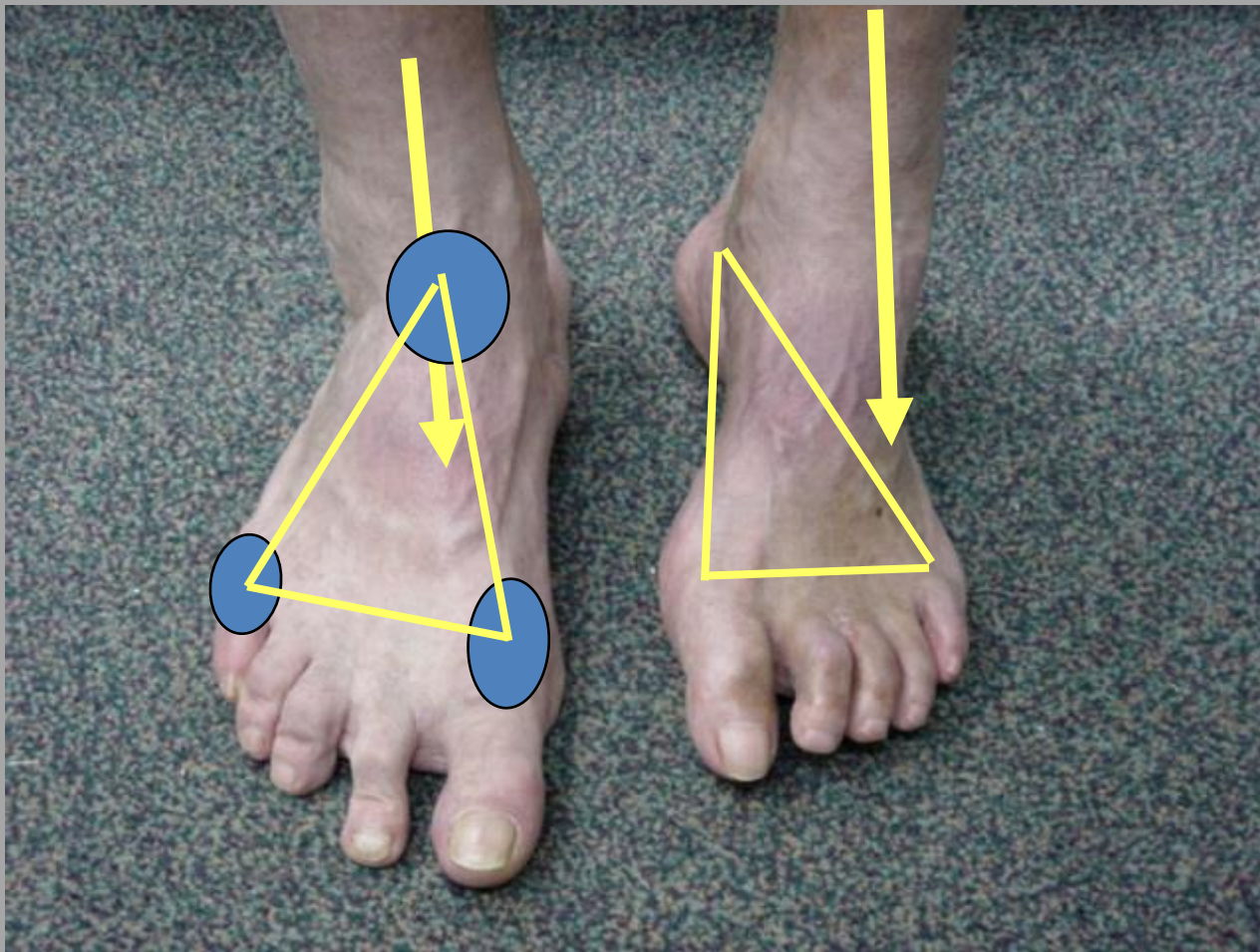
↔
Tib post/
P Longus

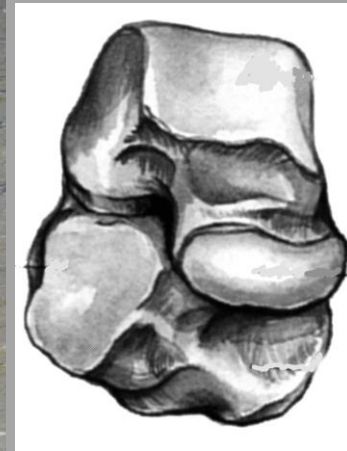
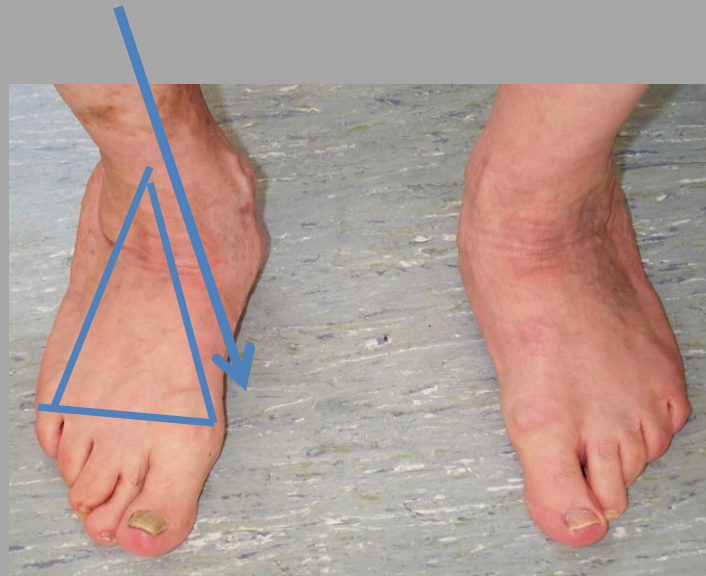
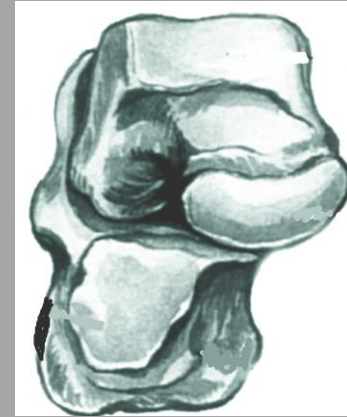


Långsiktigt goda resultat av behandling beror av:



I en patologisk situation tänk på vilka krafter som kan balansera.



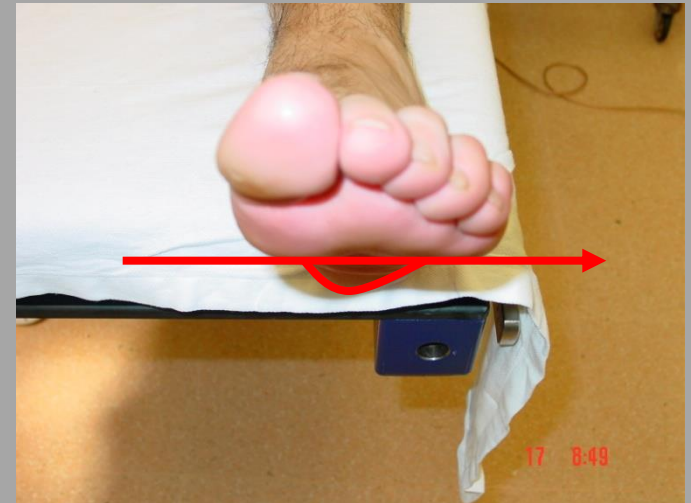


Kirurgisk klassificering- gradering

- Johnson and Strom modified by Myerson
 - Grad 1 Ingen deformitet
 - Grad 2 Mobil deformitet i bakfot
 - Grad 3 Fixerad bakfots deformitet
 - Grad 4 tillkomst av fotledsartros(felställd)

Kirurgisk klassificering- gradering

- Johnson and Strom modified by Myerson FURTHER MODIFIED BY UK GROUP ESP STEVE PARSONS
- Grade 1
 - Grade 2 Large group
 - A (nwb correction)
 - B
 - C
 - Grade 3
 - Grade 4



Clinical Grading

- SOUTH WEST MODIFICATION
 - Grade 1
 - Grade 2
 - A
 - B (passivt korrigerbar)
 - C
 - Grade 3
 - Grade 4



Clinical Grading

- SOUTH-WEST MODIFICATION
 - Grade 1
 - Grade 2
 - A
 - B
 - C (fixerad)
 - Grade 3
 - Grade 4



FRAMFOTSDEFORMITETER Är:

**Abduction,,
Supination och
Dorsal flexion**



Tänk Steloperation- Fusion?

- Johnson and Strom modified by Myerson
 - Grade 1
 - Grade 2
 - A
 - B
 - C FIXED
 - Grade 3
 - Grade 4



Fixerad Framfots supination



Fixed Forefoot Supination



Vilka plattfotsproblem kan man klara med ortopedteknik?

- I princip de som har en flexibel fot
 - Då kan fotbäddar och en stabil sko med klack och gåvagga klara symtomen, gärna en känga.
- Om det är en fixerad deformitet måste man räkna med att ta krafterna via underbenet.
 - Låg sko ej adekvat

Vilka typer av fotbäddar bör man göra?

- De flesta patienter har en nära normal fot.
 - De formgjutna fotbäddarna har jmf med en färdig fotbädd sannolikt lågt terapeutiskt värde i dessa fall
- Målet ska vara att rikta upp foten i första hand i bakfoten, så att häl och fotled är i linje med underbenet, därefter stabilisera mellanfoten och söka påverka så att stegavvecklingen sker normalt.
 - Man kan göra alt medialt stödjande bäddar eller vridna.
 - Överväg alltid lite klack

Fotbäddar forts

- Vid konstruktionen av den främre delen bör man sträva att få foten att få balans jmf lateral eller medial wedge
- Pelott -----? Finns det dokumenterad evidens?
- Viss effekt vid metatarsalgi,
 - flekterar tårna (större yta att fördela trycket) cave vid fixerade klo eller hannartår
 - Ökar utan proximalt om MT-huvudena

Hur viktig är skon?

- Mkt viktig!
- Jmf att lägga fotbädden i en strumpa eller i en vandringskänga!
 - Vid planusfot bör skon ha lite klack
 - Den bör ha vridstyv läst
 - Den bör ha dämpning

Cavovarus Fot

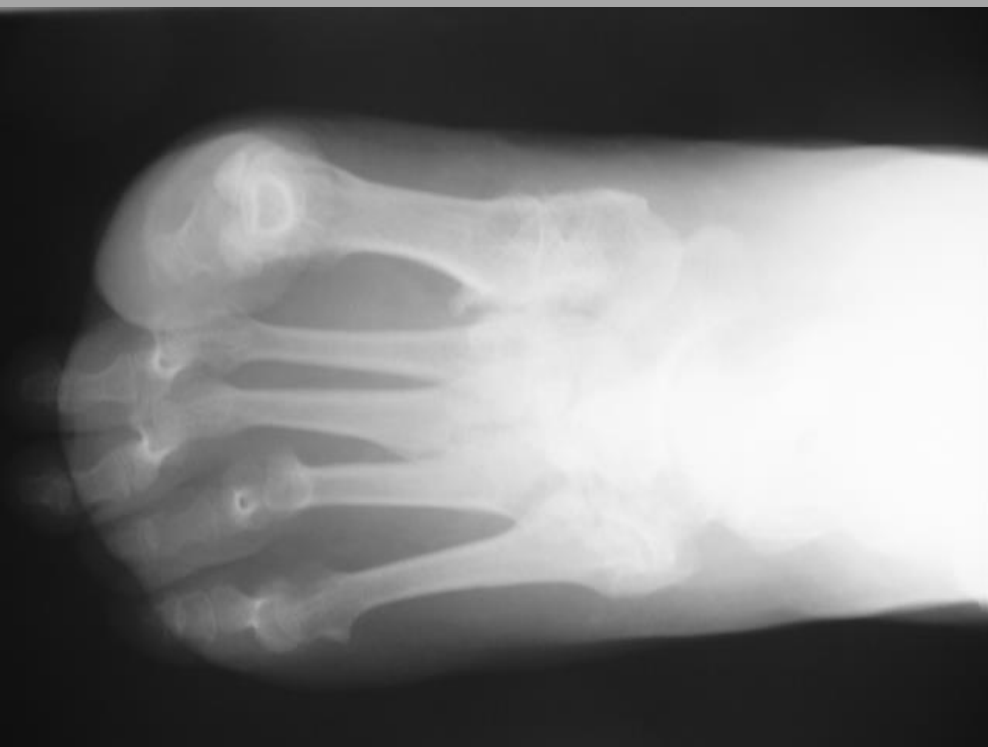




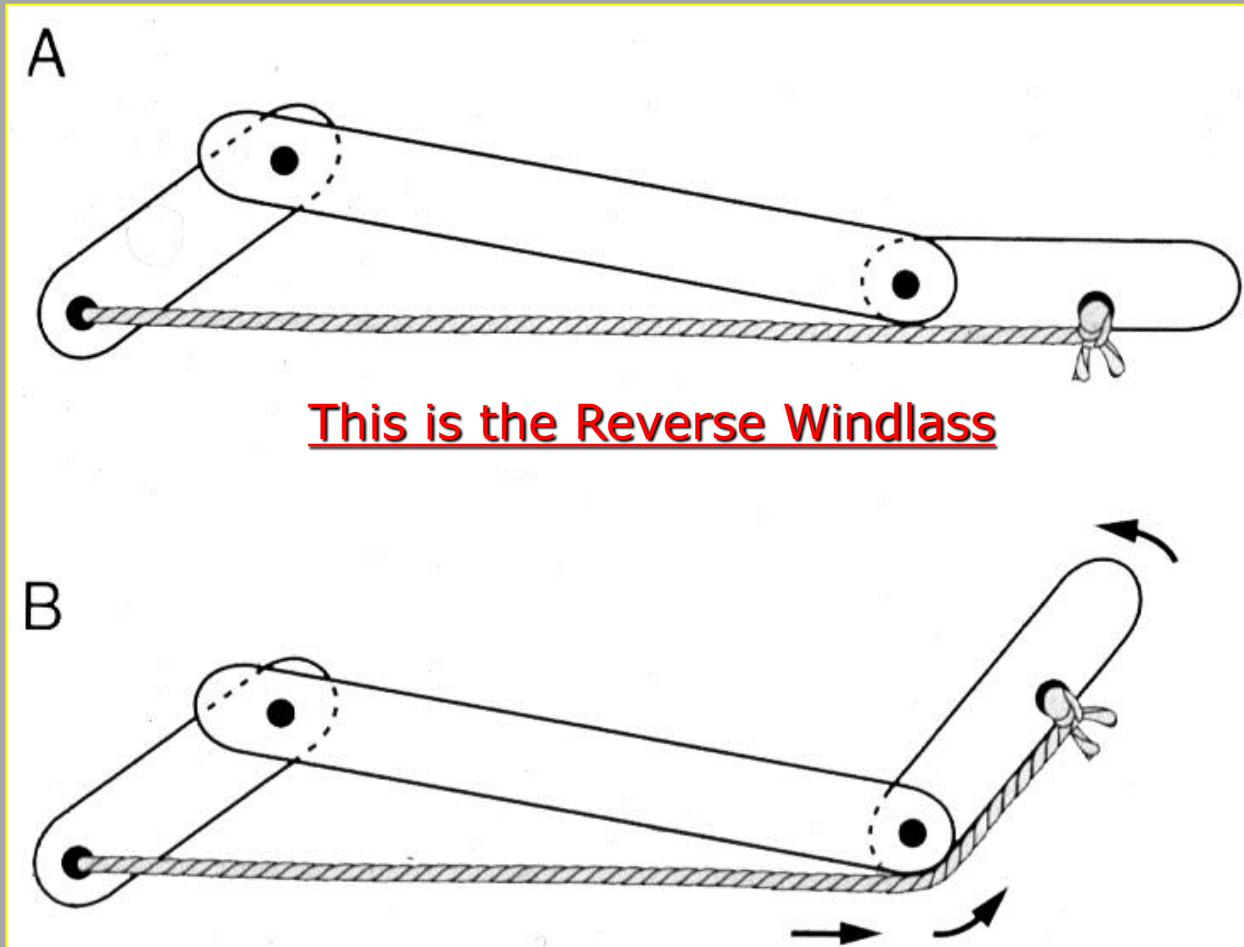


13 11:39





The Windlass Effect



Larger area < Pressure



Minskad-begränsad kontakt yta=Svårt
att skapa stabilitet



WT BEARING



WT BEARING

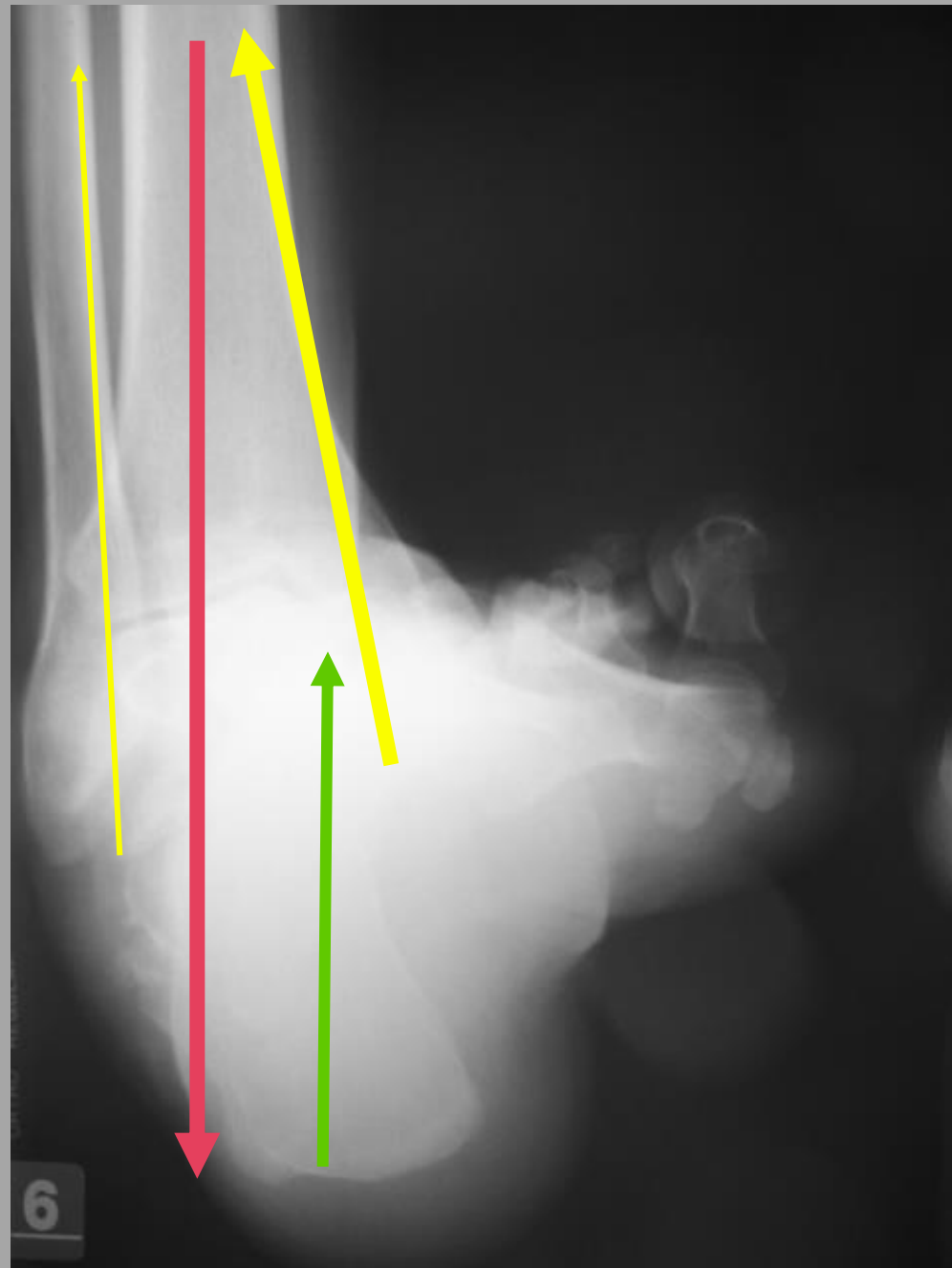




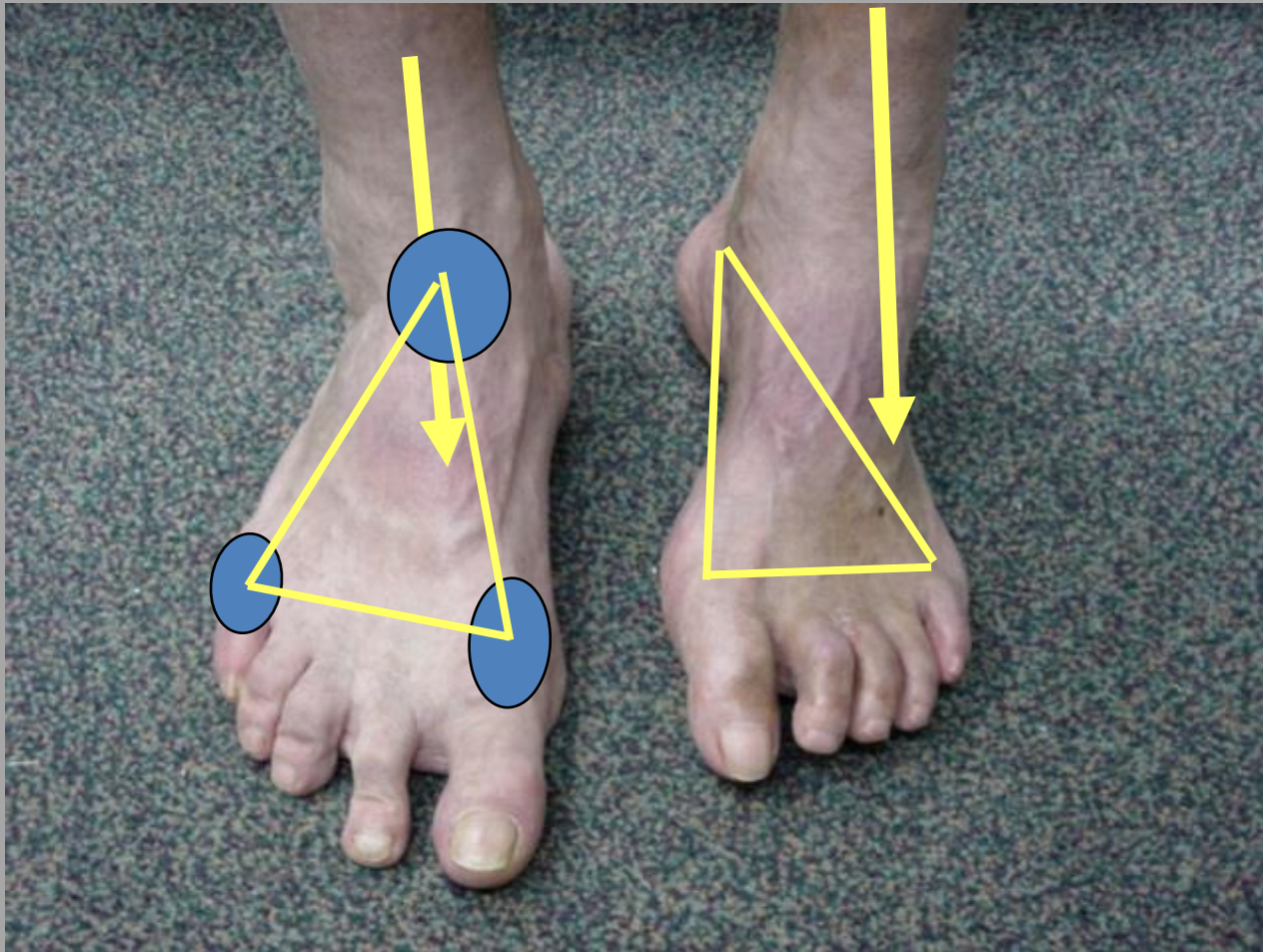
WT BEARING





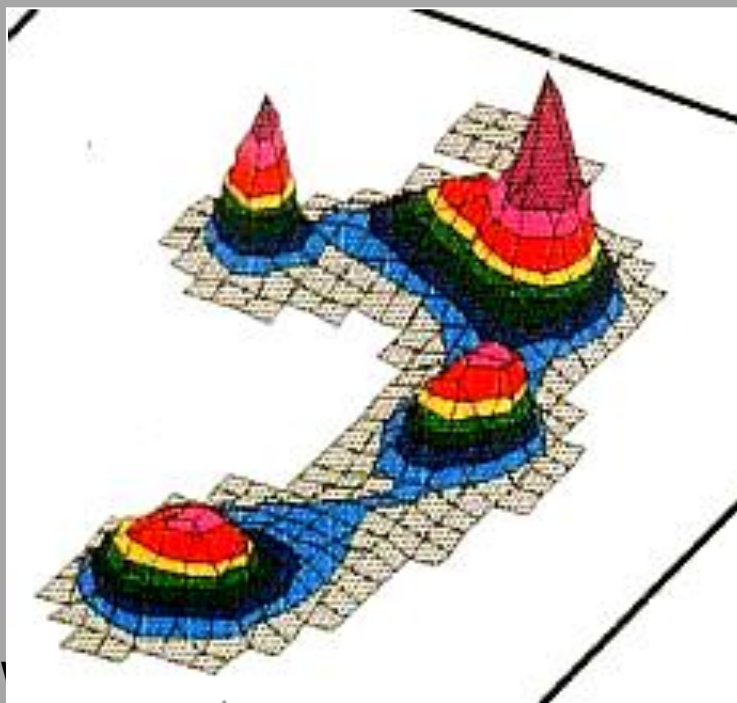
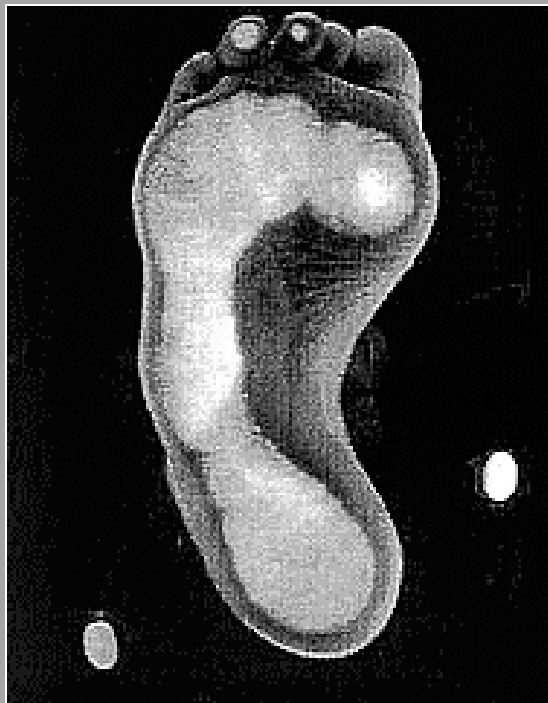


Stabilitet upprätthålls under Midstance stödfasen av Triangel Ytan

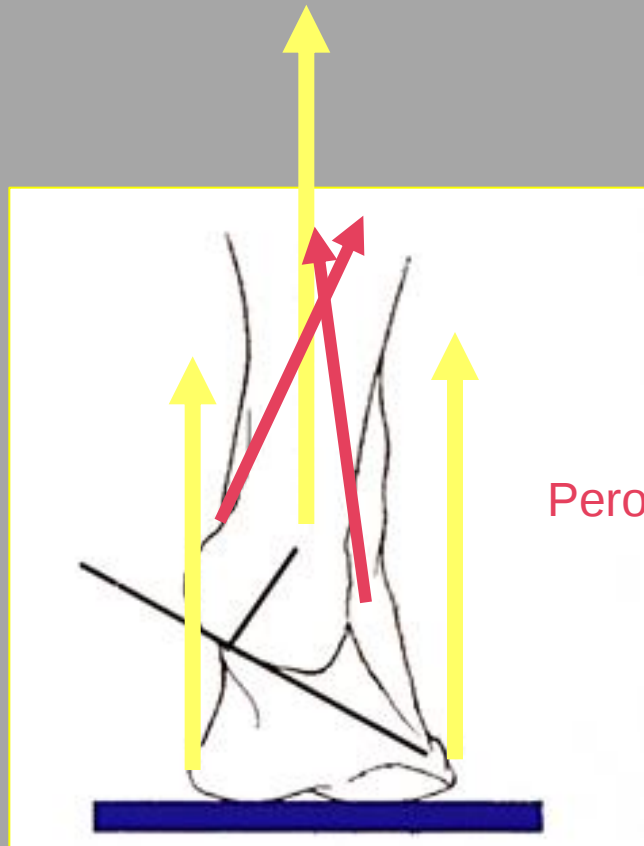




CMT deformitet

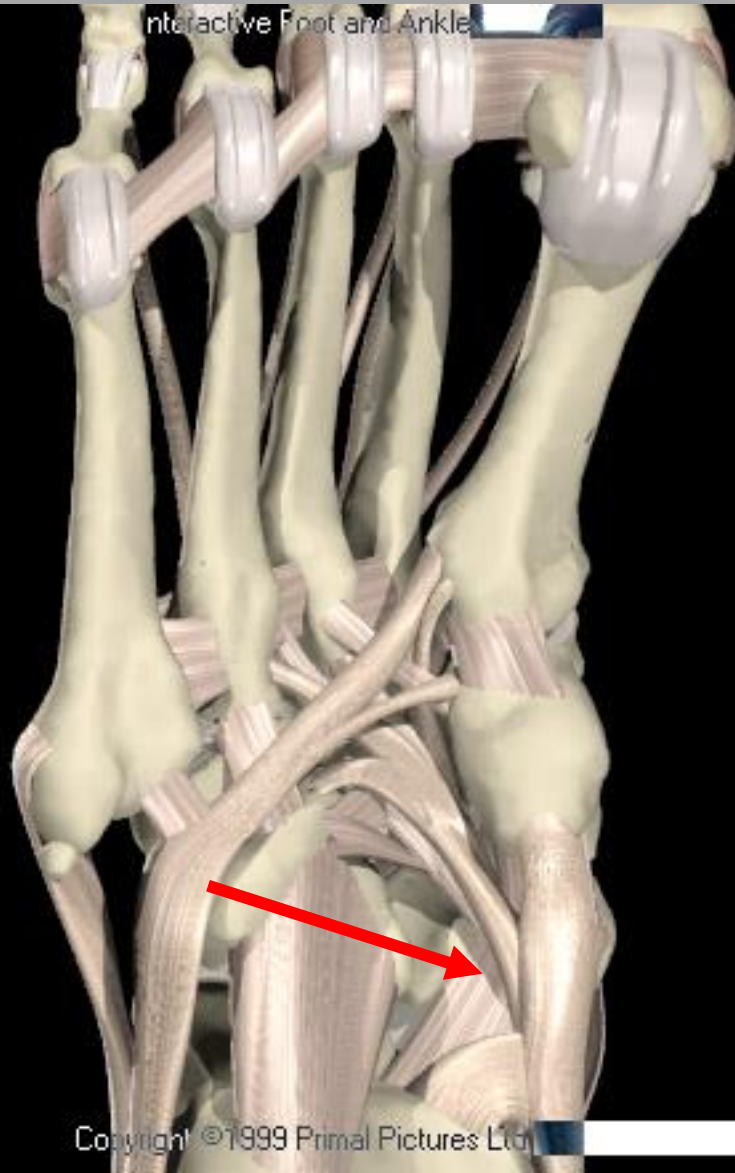


Tibialis posterior

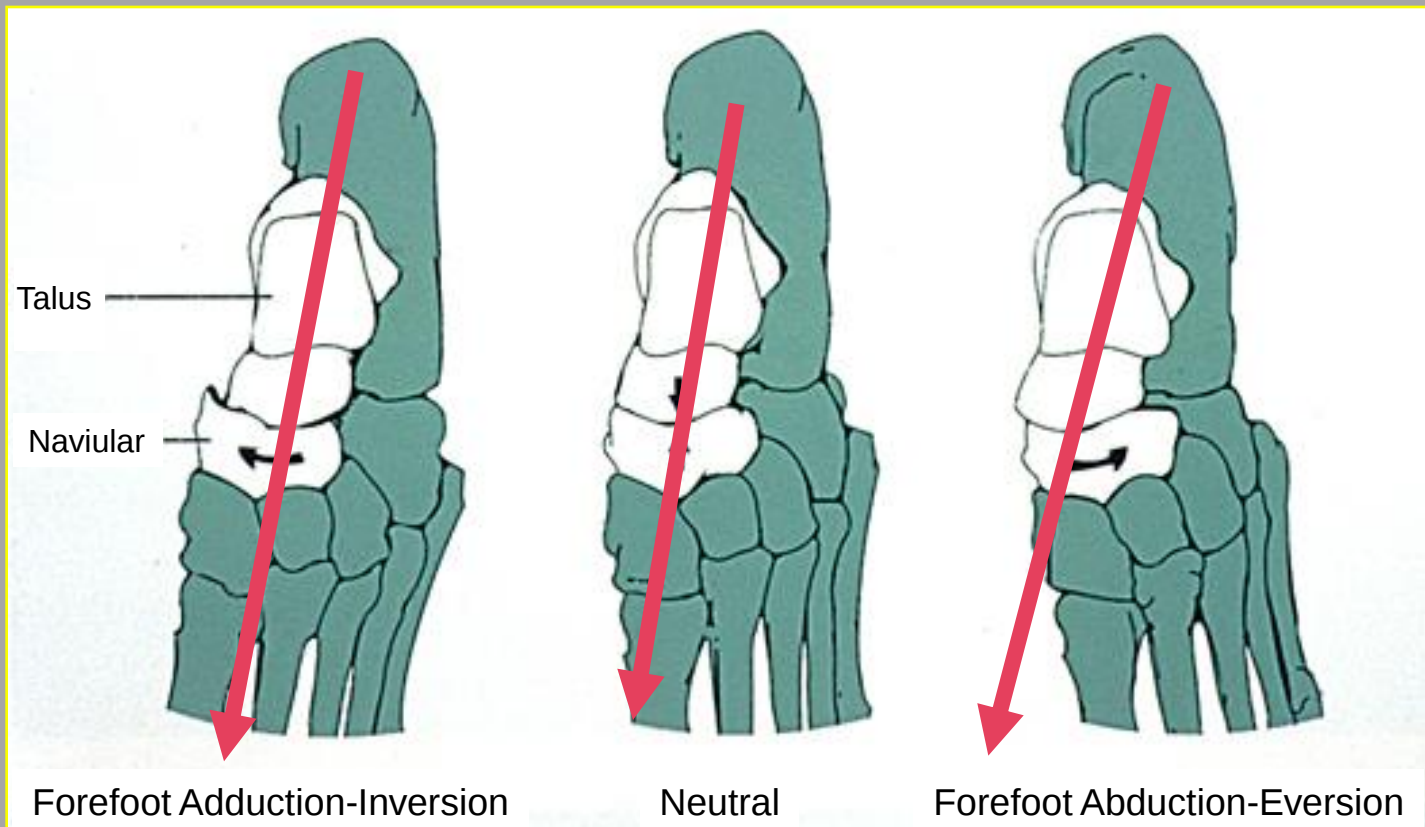


Peroneus longus





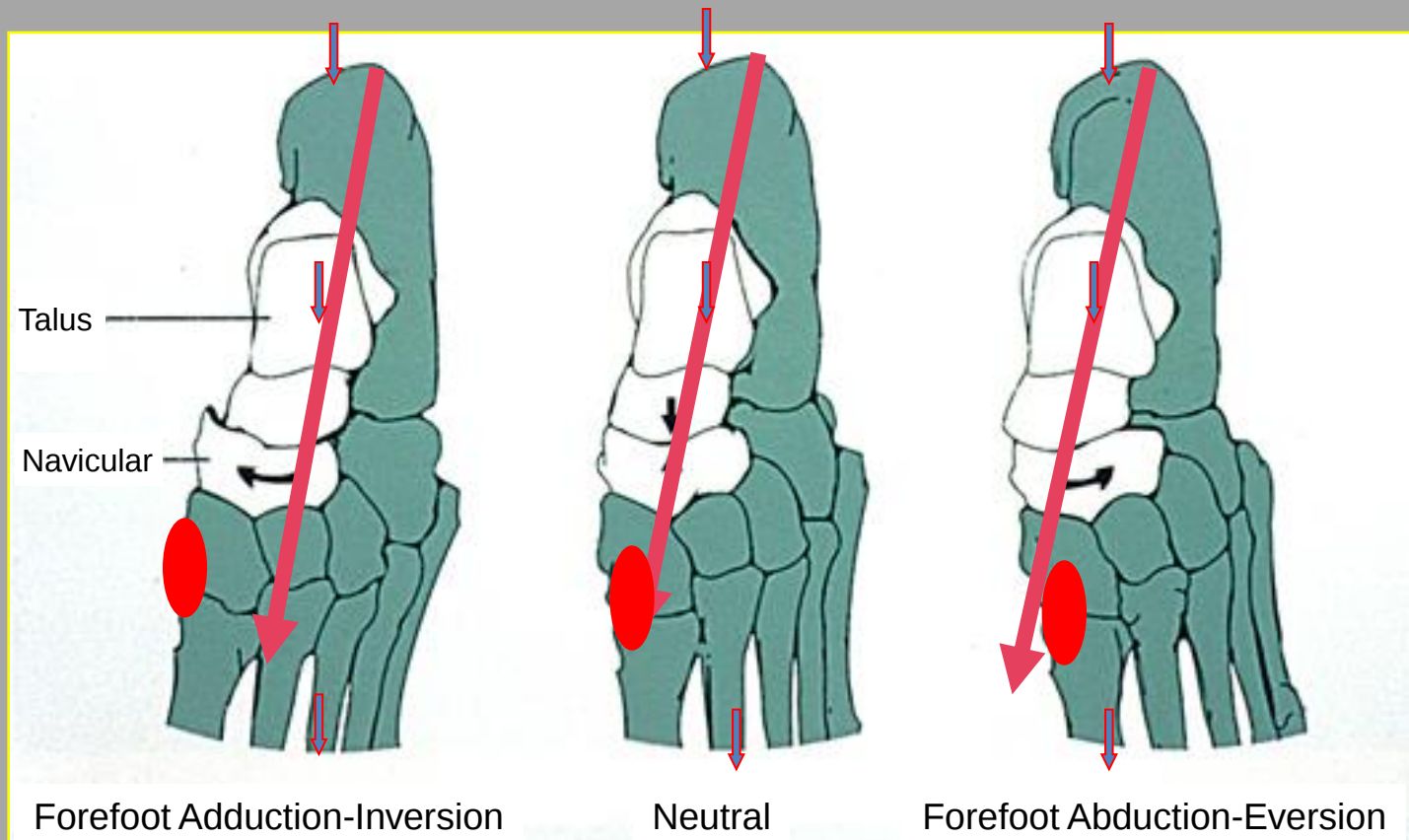
Mellanfotens leders position!



Mellanfotens leders avgörande för Tibialis anterioris effekt på foten



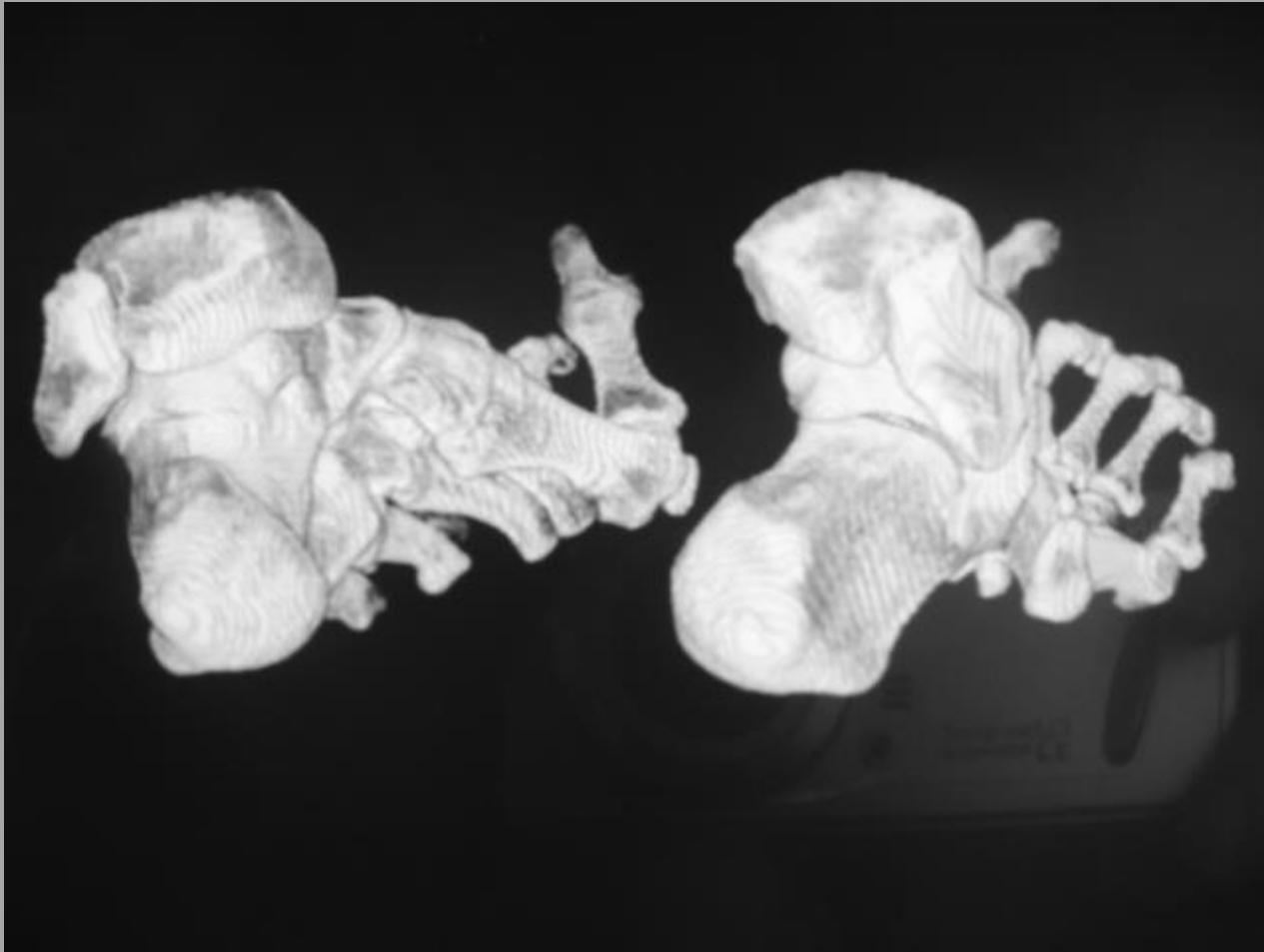
Tibialis Anterior Insertion



Klinisk Bedömning

- Rörlig?
- Delvis fixerad
- Fixerad
- Fixerad med Arthros

The Semi-Rigid Foot



WT BEARING

R

L
JEL



R
JEL

WT BEARING





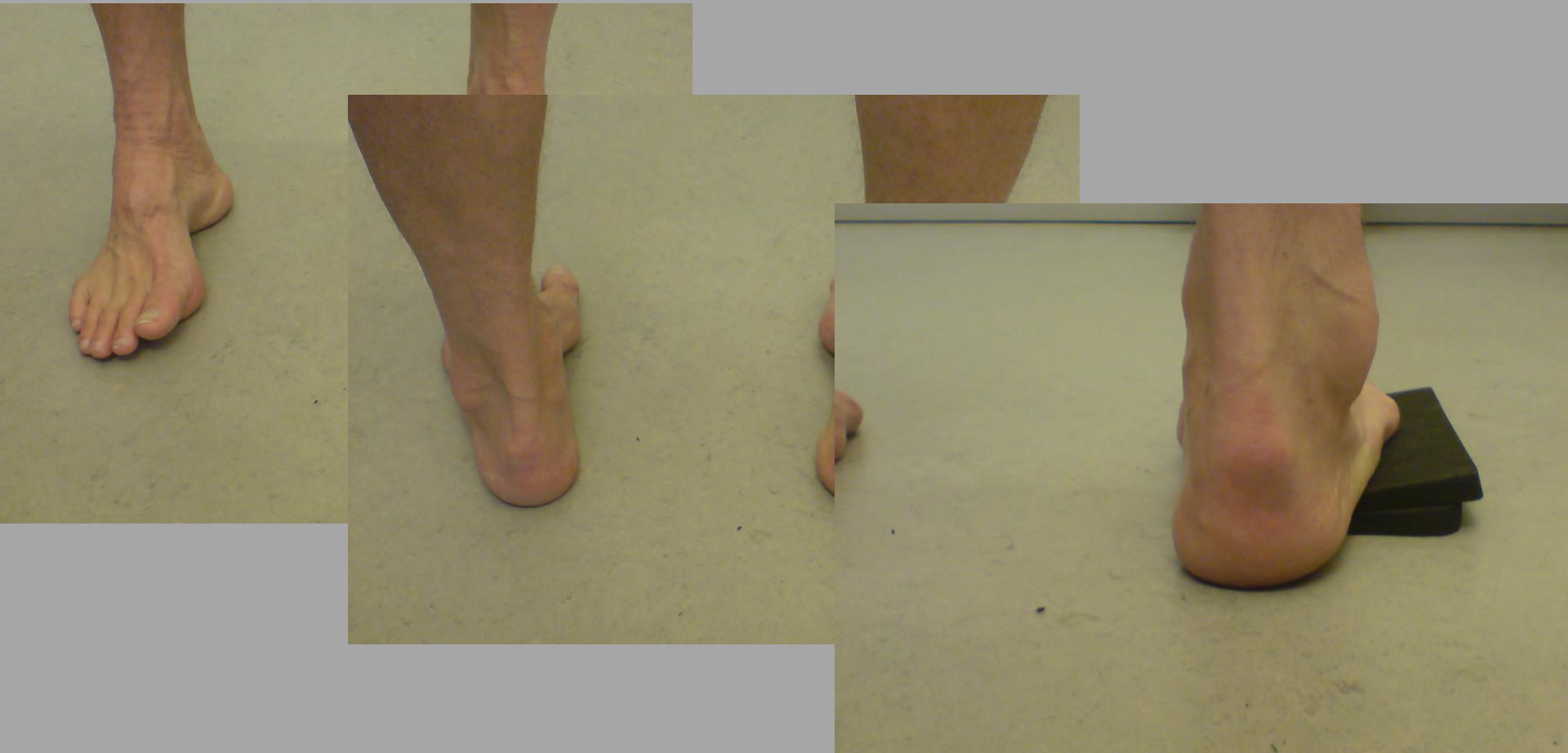
Ortopedteknik cavovarus

- De har inte korta hälsenor.
- De har en flekterad mellanfot speciellt MT1
 - Således behövs klack så att rörligheten kan bevaras i fotleden.
 - Det behövs rejäl wedge i laterala framfoten för att söka öka stödyta och stabilitet i framfoten
 - Ett dämpande stöd i mellanfoten Ok men det behöver inte alltid fylla upp all hålfot

Sko till Cavusfot

- Oftast bra med extra dämpad läst, behöver inte vara styv som till pronerare
- Måste ha lite klack
- Det är ofta bra om den är stabil kring vristen (känga)

Coleman block test



När ?

- En flexibel fot bör kunna försörjas med skokorrektioner och ilägg
- Ej fixerad fot kommer behöva ortos upp på underbenet-sko. Det är rimligt att återremittera till kirurg idag.

Vad är nytt?

- Tendens till mindre invasiva ingrepp
- Ökad fokus på medicinsk evidens för metoder

MIS

- Mini-invasiv kirurgi
 - Med ett litet stickhål delas framförallt skelettet på strategiska ställen för korrektion av deformiteter
 - Minimal risk för sårinfektion
 - Man bandagerar endast i tår, fixerar med skruv i stortå och övriga foten (häl)
 - Inlärningskurvan tycks längre än med öppen kir
 - Risker för okontrollerade förkortningar och sämre benläkning

Artroreisis

- Innebär extraartikulär implantation av ngt som korrigerar foten.
- Allt vanligare
- Kombineras vid Hallux Valgus och plattfot med vanliga framfotsingrepp och tillgängliga data tyder på förbättrade resultat utifrån korrekturen.

Arthroereisis med HyProCure



HyProCure



BEFORE



AFTER



BEFORE



AFTER

Muskelbalansering

- Det är i plattfot mycket vanligt med strama gastrocnemius = alltid.
- Om man inte kan minska ex metatarsalgi med stretch riktigt mkt-varje timme på 2 månader är det rimligt att göra en GC-lösning
- Detta kan göras i narkos eller LA
- Man väntar sig att man har 85% effekt på metatarsalgi

Postoperativ avlastning

- Knäskoter
ORTHOSCOOT
- Handsfreekrycka
IWalkFree2.0



Undersökningsworkshop

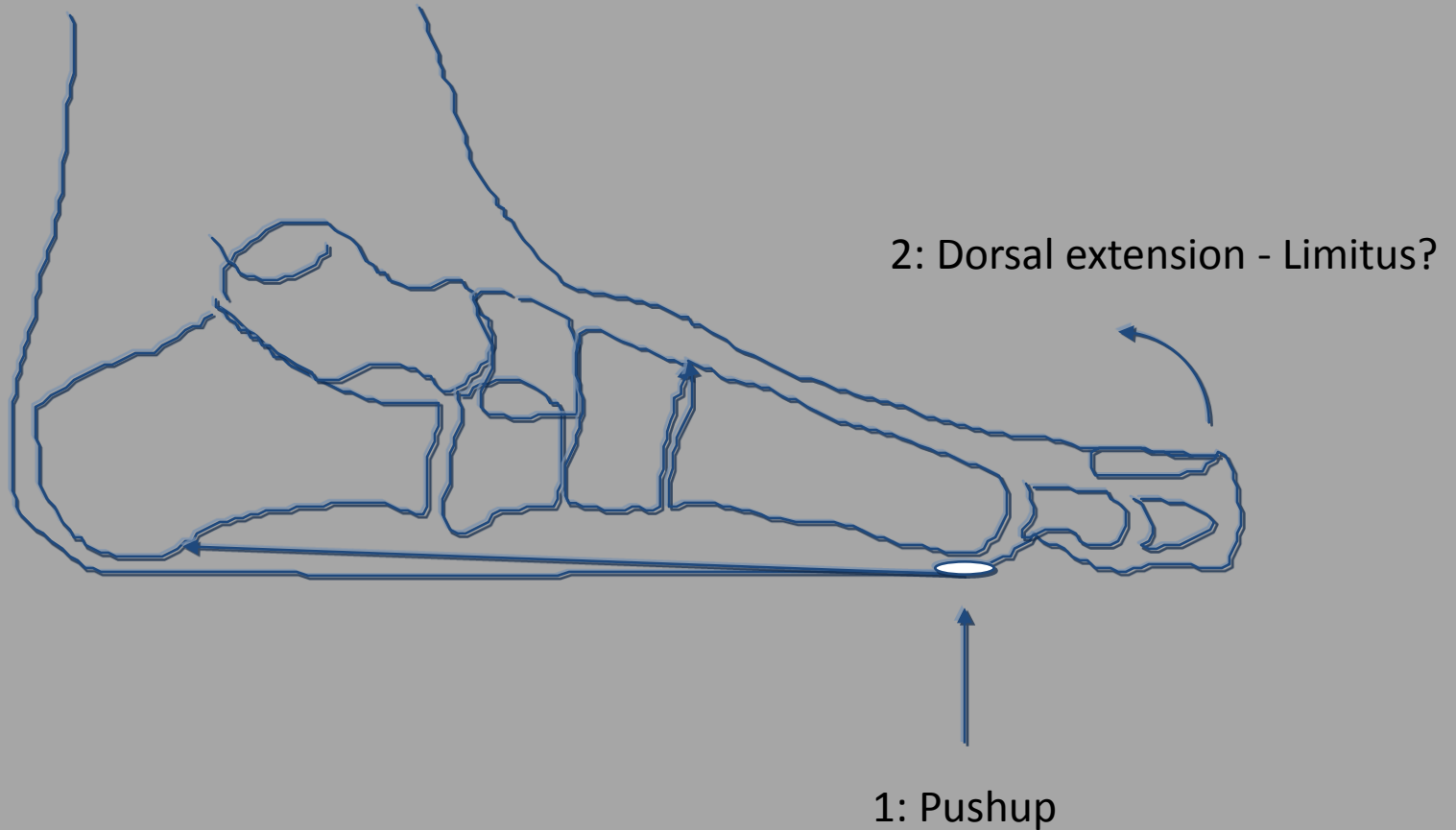
- Undersökningsdemo av mötesdeltagare.

Exam 1, Instability TMT1

- Grab lateral foot MTP 2-5 & lock in neutral
- With other hand test MTP 1 dorsal - plantar mobility; If significant instability more than 8-10 mm
- = hypermobile.



Exam 2, Instability TMT 1



Pushuptest
Tip: compare vs lateral MTP joints

Foot-test / exam forefoot

- Instability MTP-joints? (MP2-5)
 - Function Plantar fascia
 - Plantar pressure flexes healthy MP- joints
 - "Lachman" pos
 - Dorsal instability MTP-led
 - No Passive flektion?
 - Sign of instability / synovitis

Foot-pathological recruitment

- Tendon activated by movement giving raise to deformity:
 - EDL
 - CAVUS / instabil MT1 w tight calf
 - tested by ex- flex ankle sitting 90° flexed knee



Foot-pathological recruitment

Peroneus Longus

- Deep flexed MTP1



Tight calf / heelcord?

- Test w extended and flexed knee
 - gastroc or AT?
- ! fixed in adduction in TN-joint when tested !

