



h.-hartziekenhuis vzw



Evaluatie van de totale heupprothese

Dr Jan Myncke
Orthopedie Lier





Terminologie

- Componenten van een THP
 - Acetabulair:
 - Gecementeerde polyethyleen
 - Ongecementeerde shell + liner
 - Femoraal:
 - Gecementeerde steel + modulair kopje
 - (Gecementeerde steel met vast kopje = monoblock)
 - Ongecementeere steel + modulair kopje
 - Modulaire nek ???





Terminologie

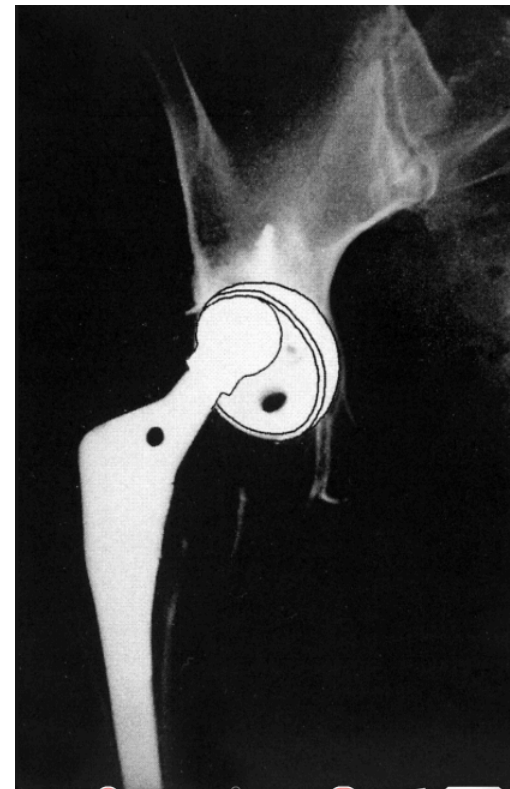
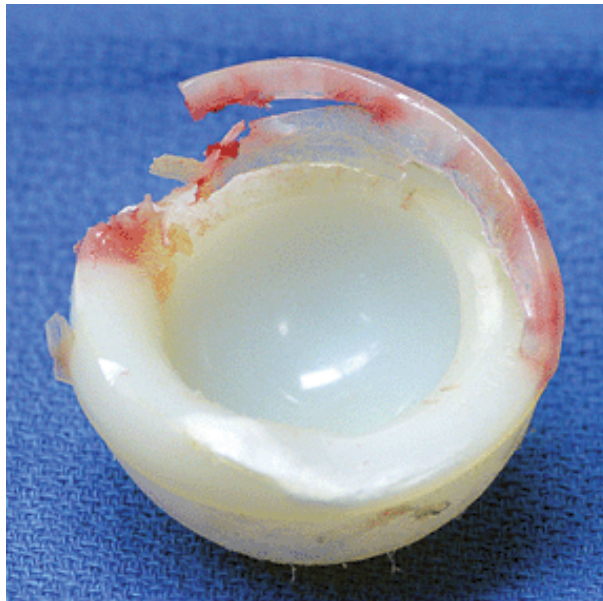
- Componenten van een THP
 - Resurfacing THP? = MOM frictiekoppel
 - ~~Big ball MOM THP~~





Terminologie

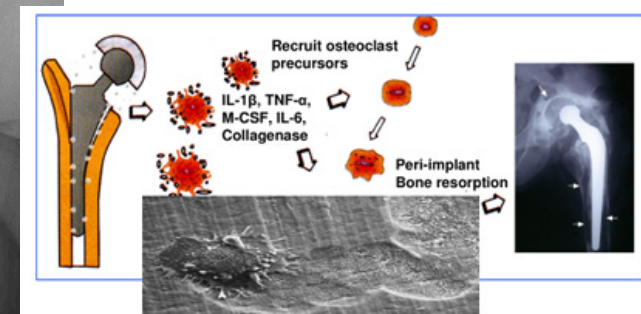
- Veel gebruikte terminologie:
 - **Polyethyleen wear**= uitslijten plastic liner of cup





Terminologie

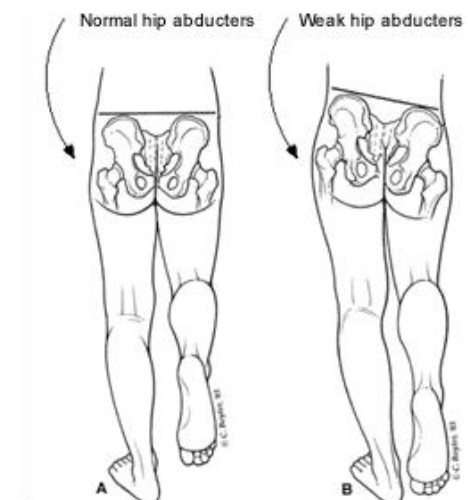
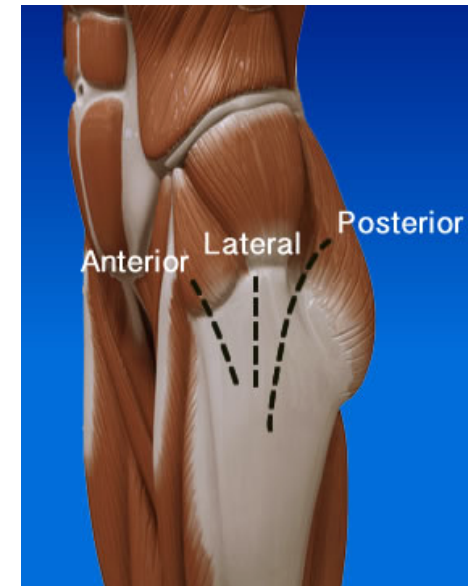
- Veel gebruikte terminologie:
 - **Osteolyse** = botresorptie
 - **Loosening** = loskomen van een component
 - **Migratie** = verplaatsen van component





Informatie operatie THP

- Operatiedatum
 - >10 jaar: slijtage, loslating ?
- Welke chirurg – welk ziekenhuis
- Gebruikte toegang (approach)
 - Anterolateraal: trendelenburg
- Complicaties perioperatief ?
 - Barst? – langdurig krukken?
 - Oppervlakkige / diepe infectie ?
 - Welke kiem ?





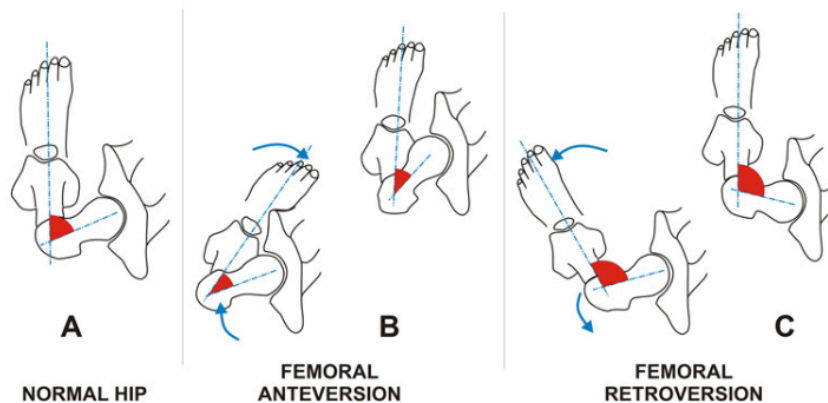
Informatie operatie THP

- Welke componenten – welke firma ?
 - Vermeld in operatieverslag
 - Hospitalisatieverslag meestal onvoldoende
 - Dossier langdurig bijhouden (>30 jaar)
 - Opvragen via apotheek
 - Orthopride
 - Sedert 2008 vrijwillige registratie TKP - THP
 - Sedert 1/7/14: verplicht voor terugbetaling ingreep
 - Vanaf 2015: verplichte registratie componenten in operatieverslag
 - Lotnummer, serienummer, ...



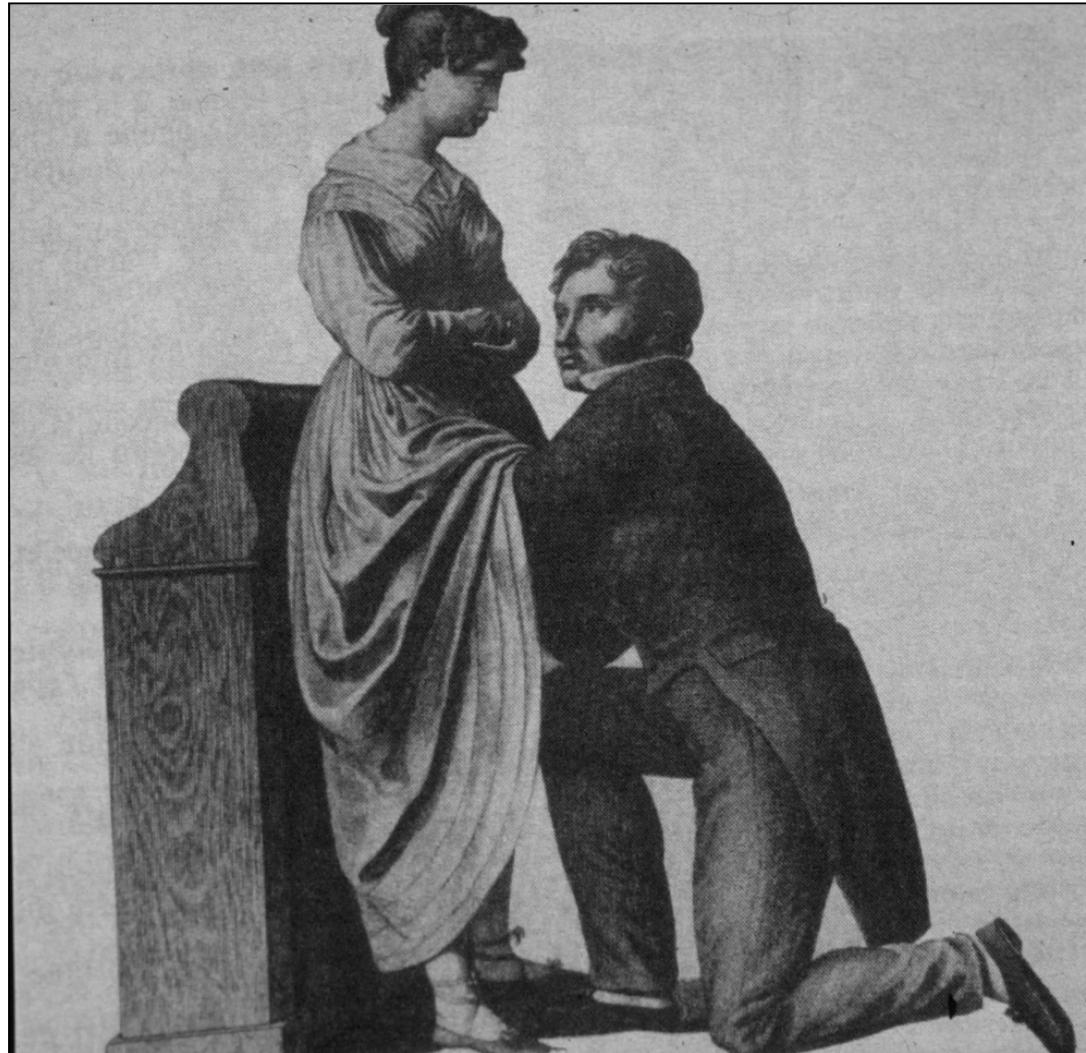
Klachten?

- Wondprobleem – koorts – roodheid – pijn
- Pijnlijke click - blockage
- Verkorting
- Vermindering beweeglijkheid
- Rotatie afwijking: vb geen endorotatie meer
- Piepen, knarsen, ...





Klinische onderzoek

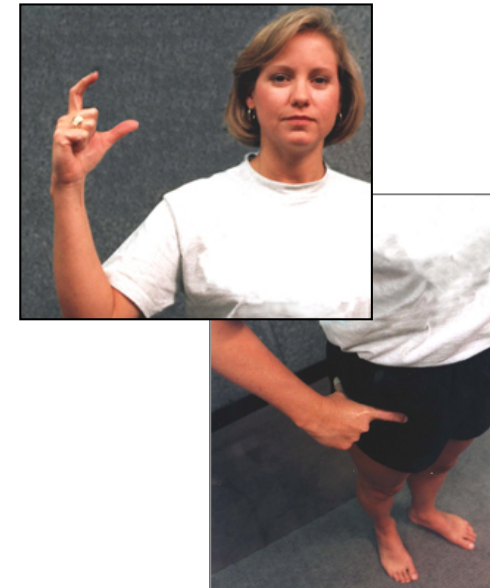


Klinisch onderzoek in de 19^{de} eeuw



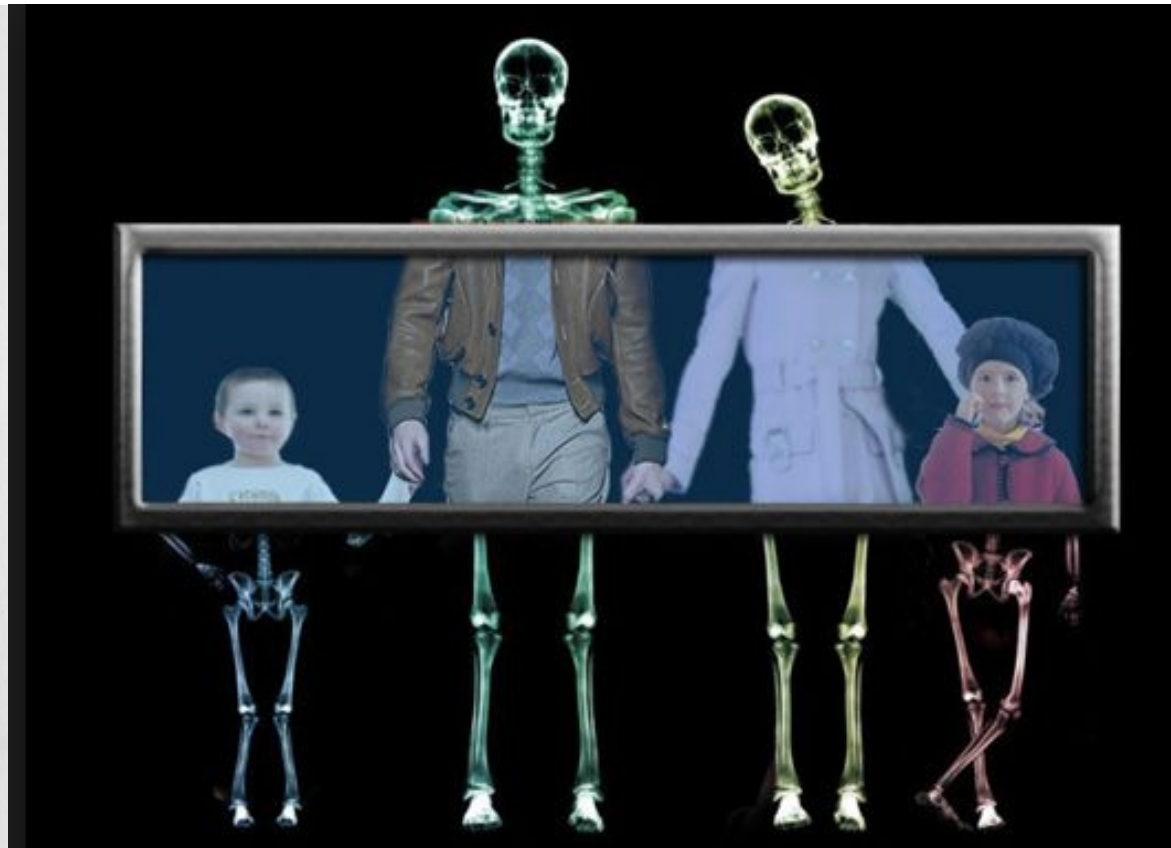
Klinisch onderzoek

- Pijn in lies = heup
- Pijn lateraal = heup of trochanter
- Pijn posterieur = lumbaal ?
- Mobiliteit: rotaties ?, pijnlijke klick
- Trochanter: drukpijn – kracht abductorcuff
- Gerefereerde pijn:
 - LWZ
 - Knie





Technische onderzoeken



Wilhelm Conrad Röntgen 1845-1923



Radiografie

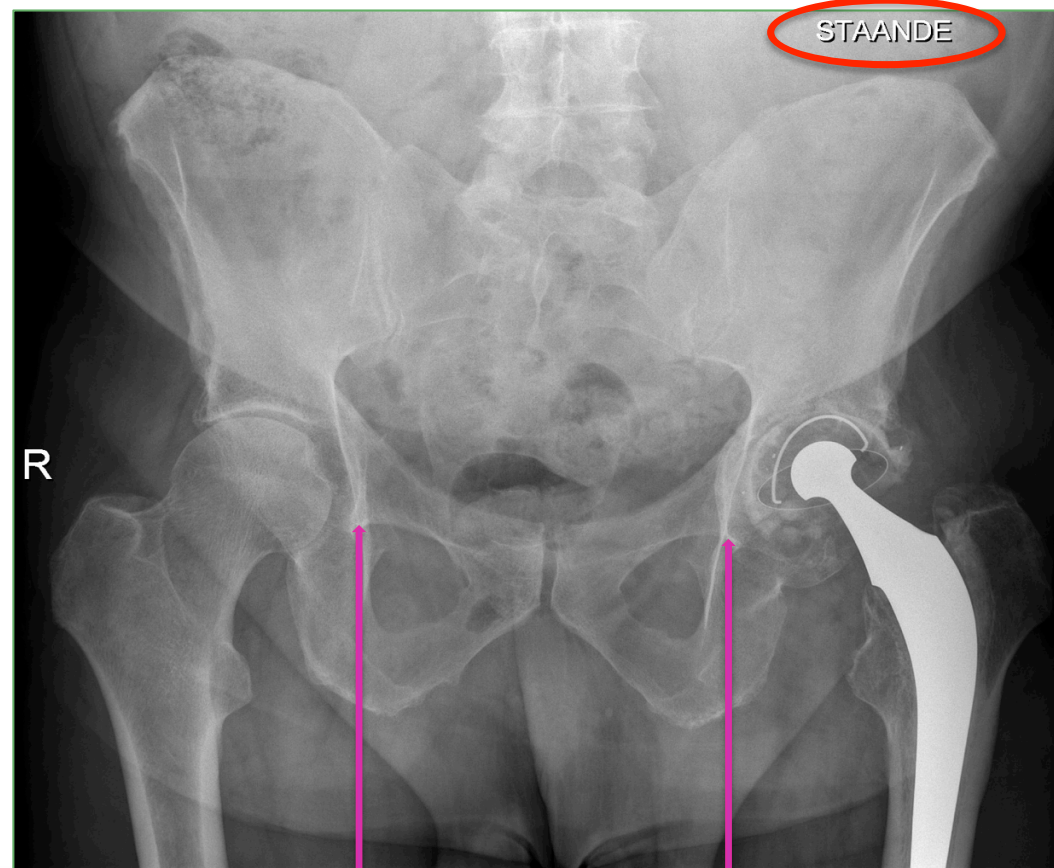
- RX bekken F staande
 - Gestandaardiseerd
 - Voeten 15° endorotatie
 - Rx bundel midden tussen symfysis pubis en verbindingslijn SIAS
 - Film-focus afstand van 1,2 m
 - Neutrale bekkenkanteling





Radiografie

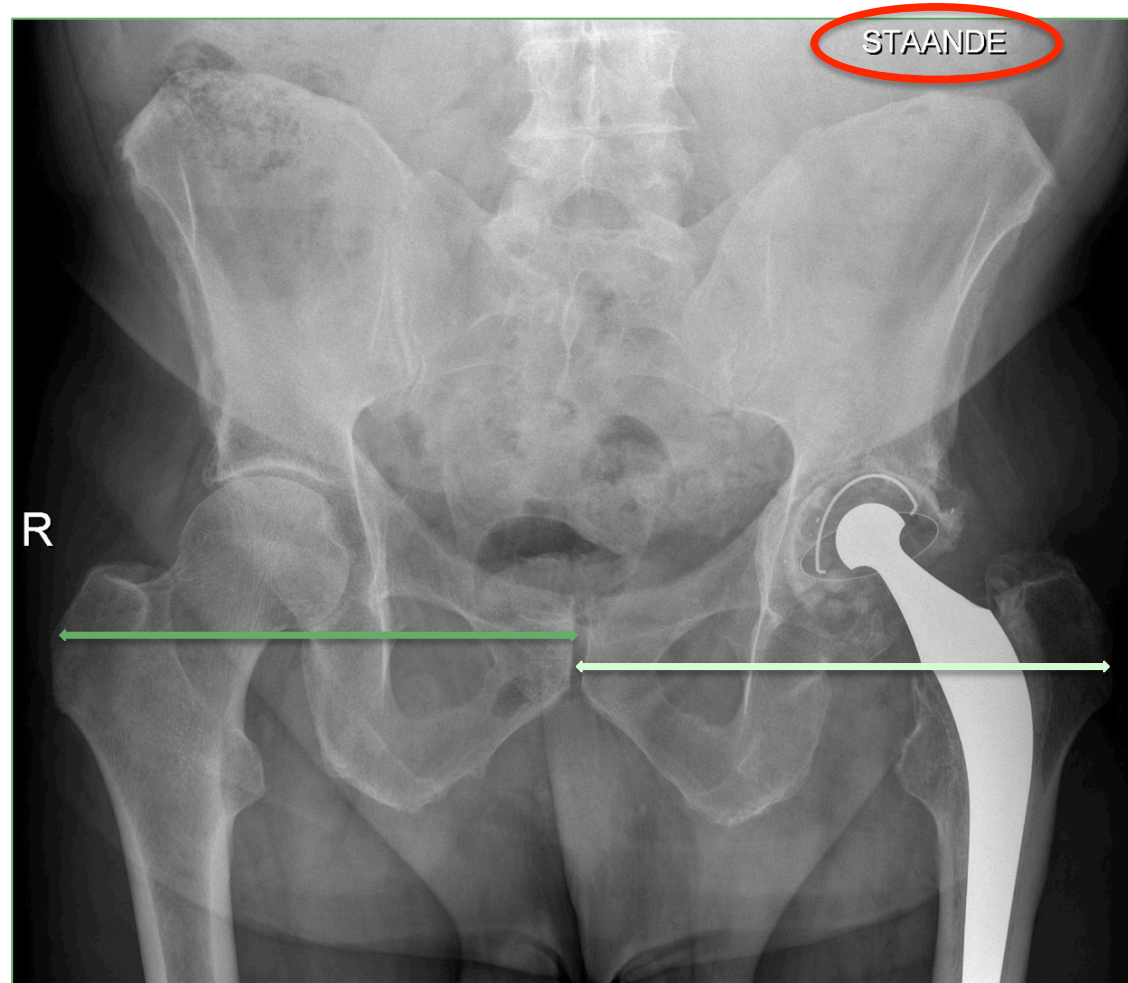
- RX bekken F staande
 - Lengte verschil
 - Meten thv teardrop !





Radiografie

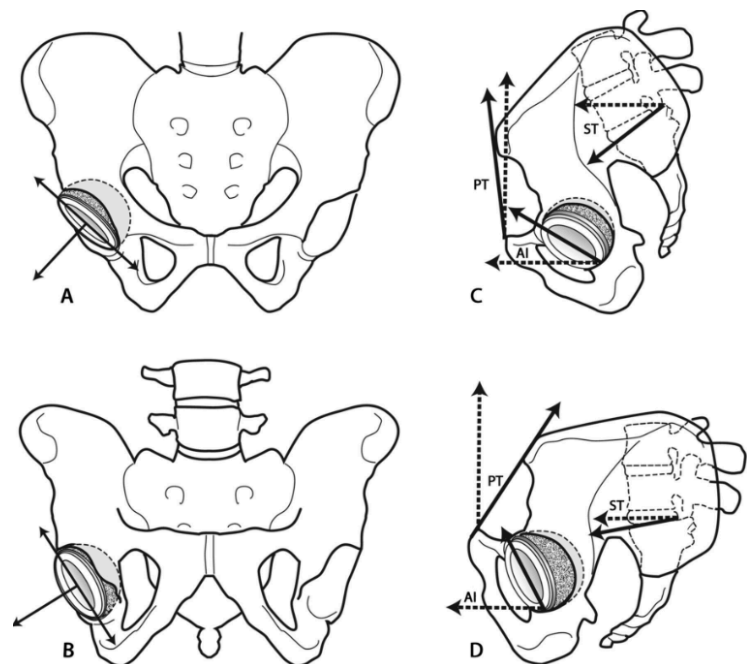
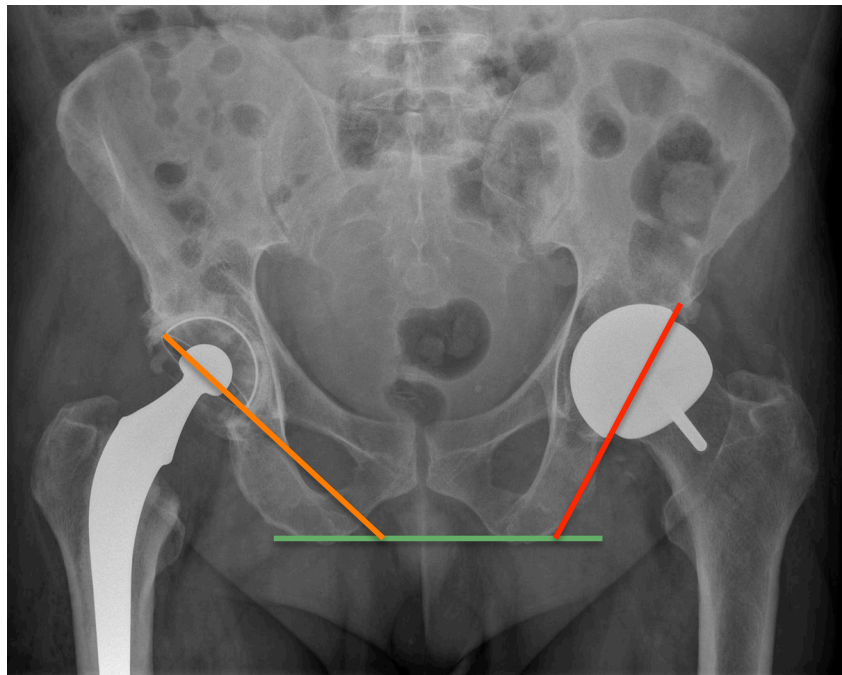
- RX bekken F staande
 - Laterale offset
 - Omgevend bot
 - SI
 - Ileumvleugel
 - Laag lumbaal





Radiografie

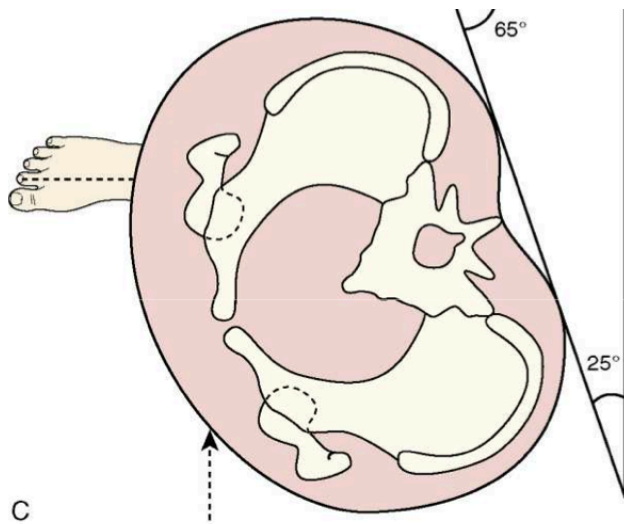
- RX bekken F staande
 - Acetabulaire component:
 - Abductie: 45°
 - Cave bekkentilt !





Radiografie

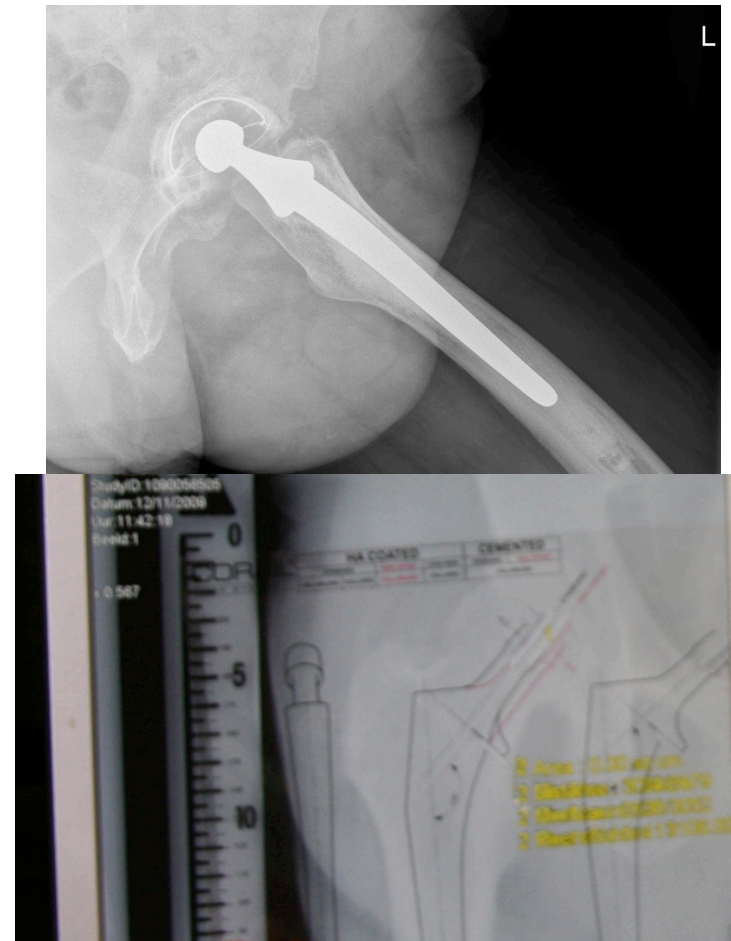
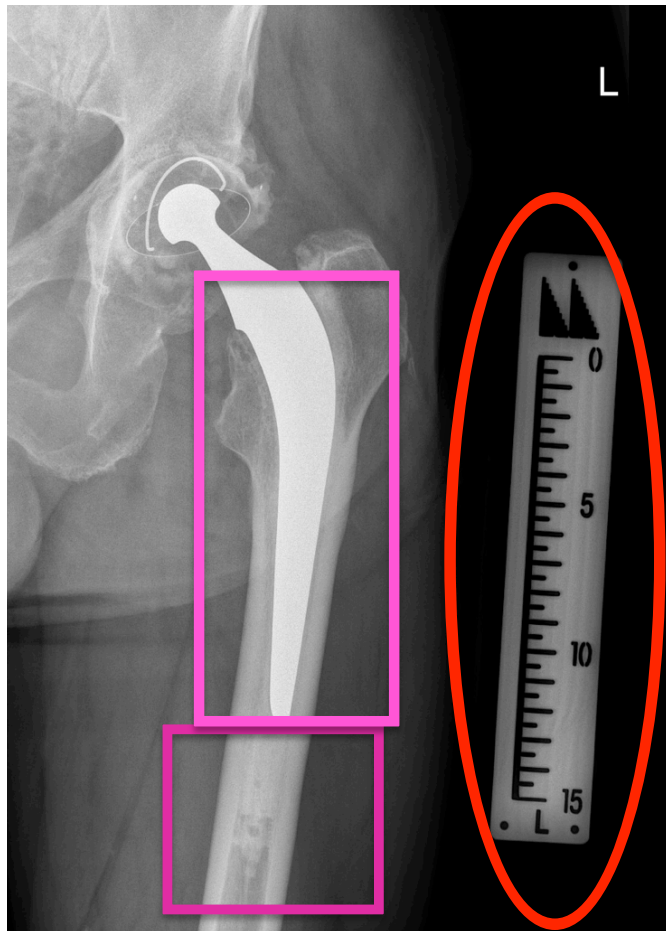
- RX bekken F faux profile (lequesne)
 - Acetabulaire component:
 - Anteversie: 10°
 - Cave: variabiliteit ! -> CT te doen





Radiografie

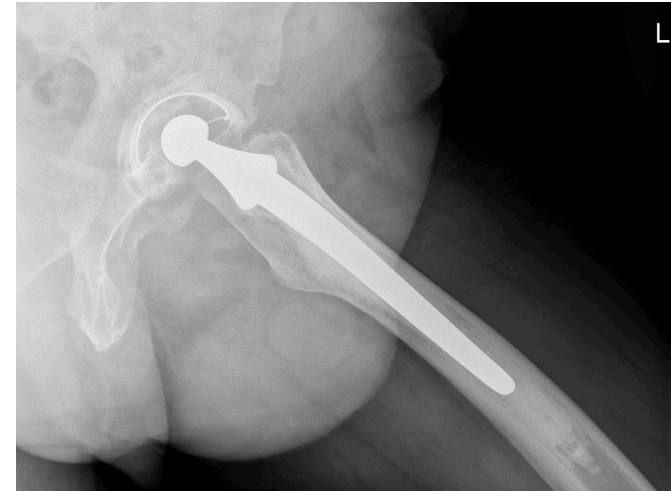
- RX heup F/P met meetlat
 - Tot voorbij cementstop zichtbaar!





Radiografie

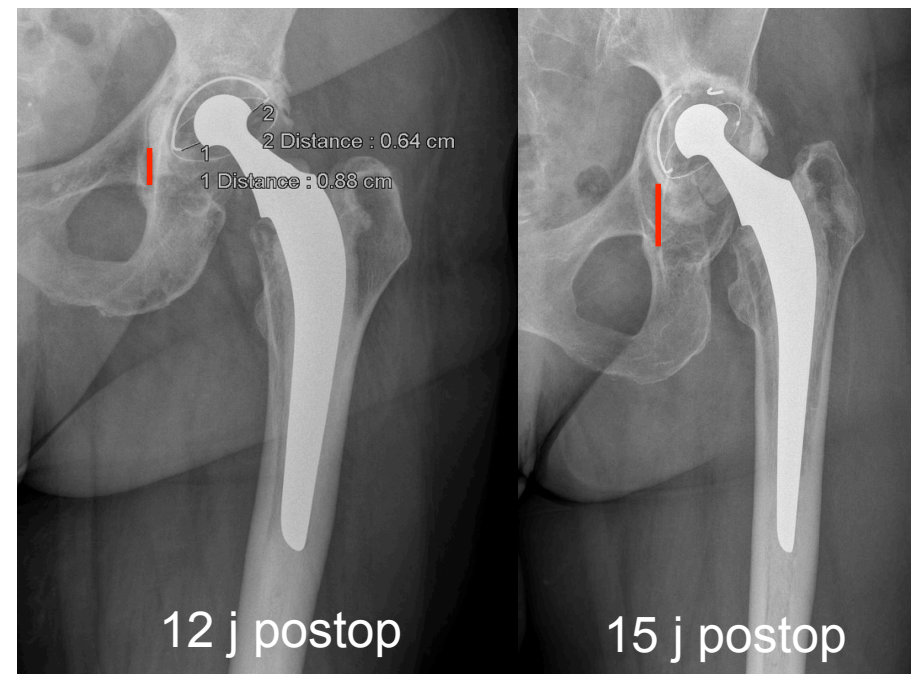
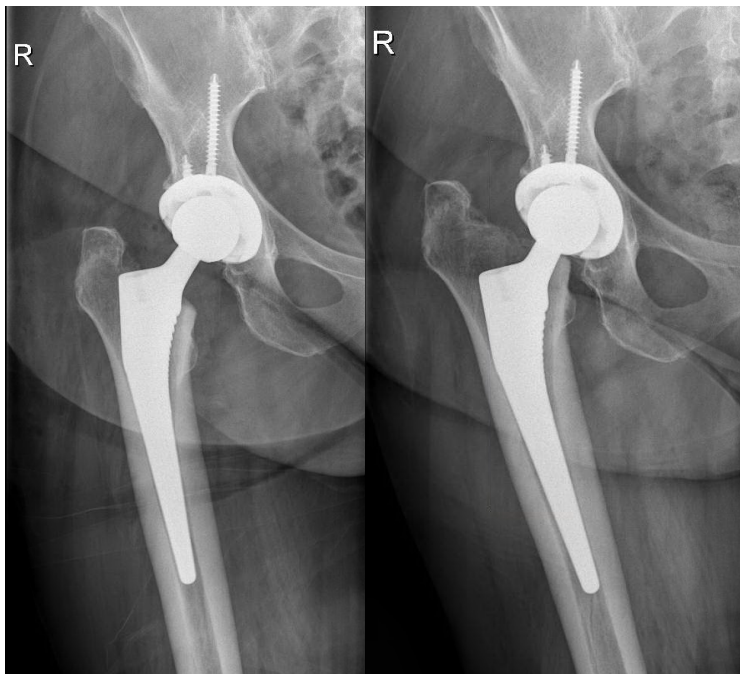
- RX heup F/P met meetlat
 - Femorale component:
 - Varus- neutraal - valgus
 - Extensie – neutraal – flexie
 - Anteversie?
 - CT te doen





Radiografie

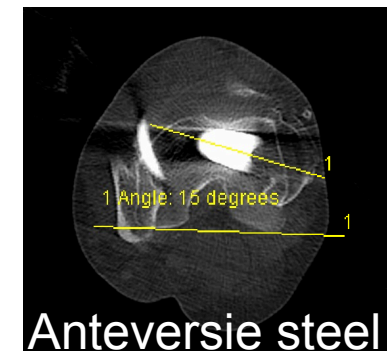
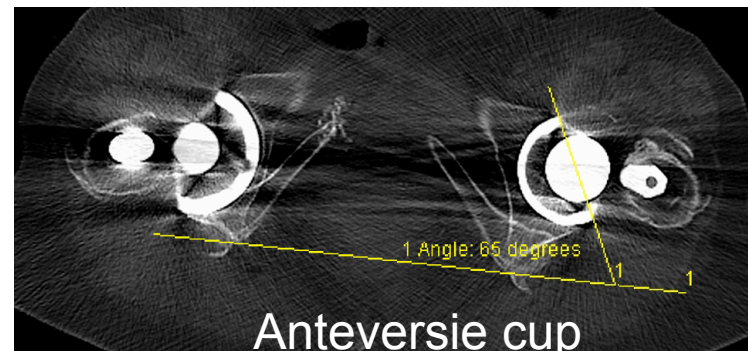
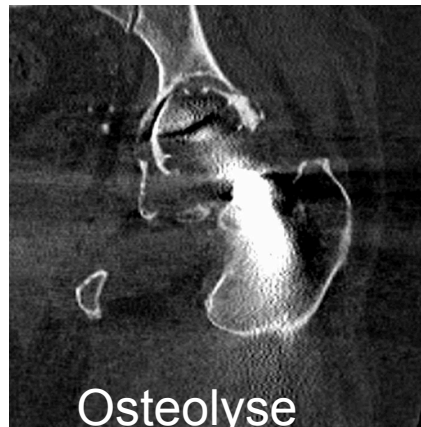
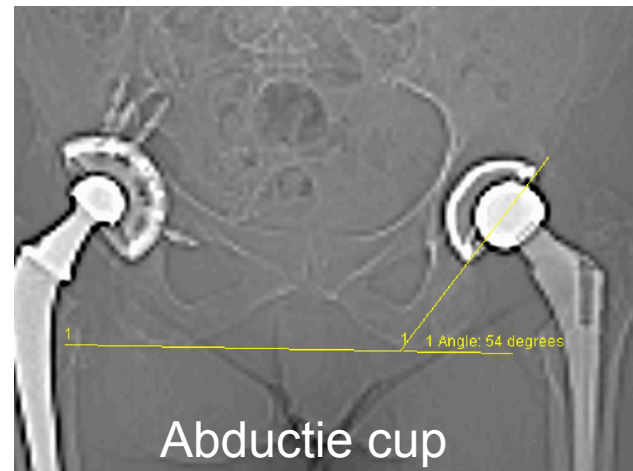
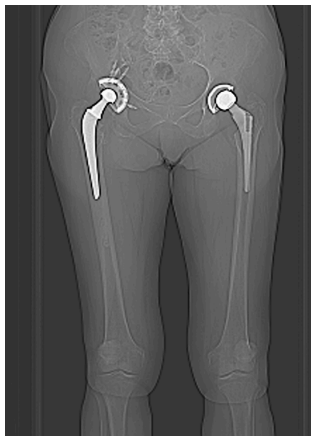
- Evolutie - vergelijken met oudere opnames
 - Oudere RX ter vergelijking
 - Digitale RX: langdurige opslag van beelden !





Radiografie

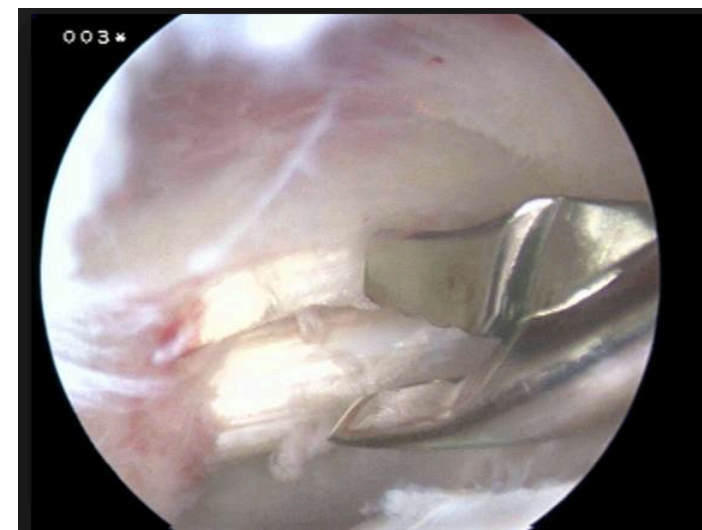
- CT "evaluatie THP"
 - Scannen van bekken tot knie





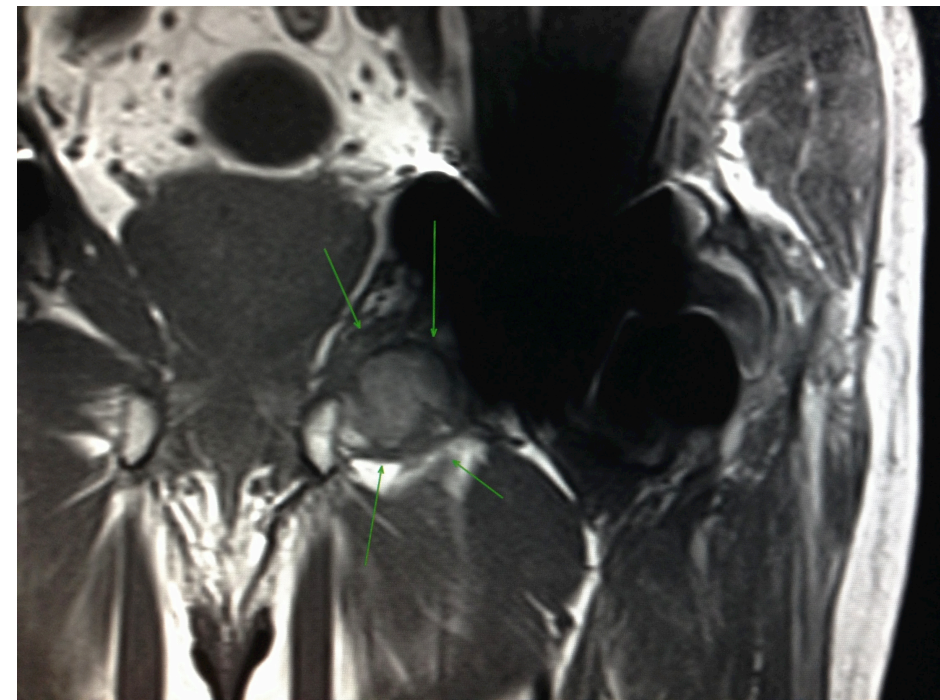
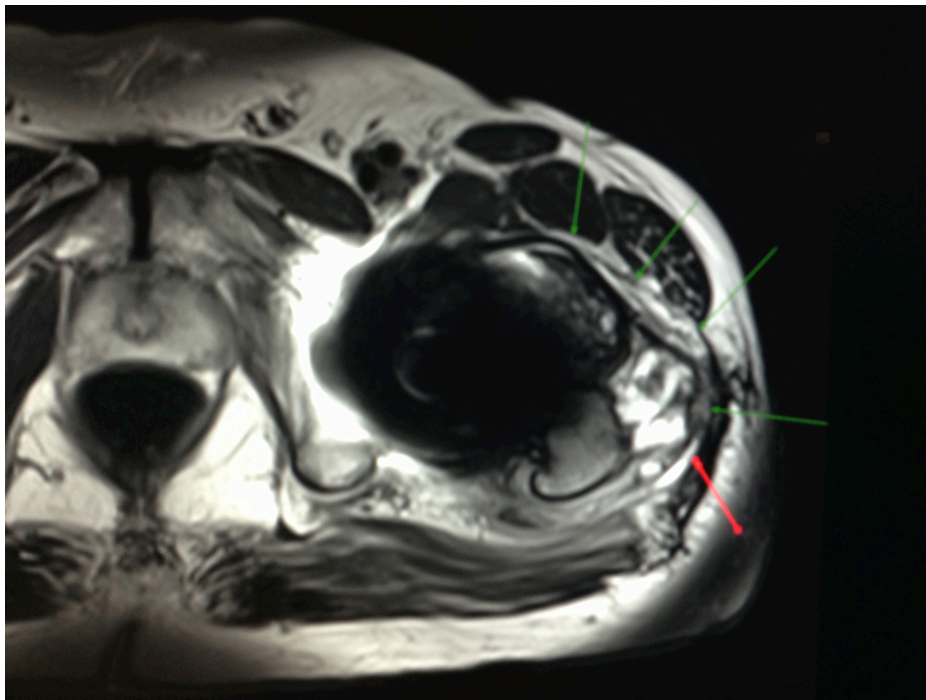
Radiografie

- Echografie
 - Vocht IA
 - Weke delen rond THP
 - (Abductorcuff)
 - Hematomen
 - Snapping iliopsoas





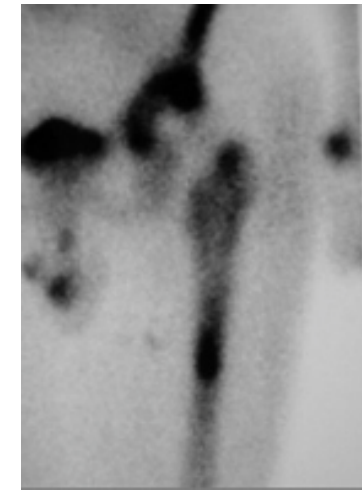
- MARS-MRI
 - Omgevende weke delen – bot
 - Pseudotumoren bij MOM THP
 - (Abductorcuff)





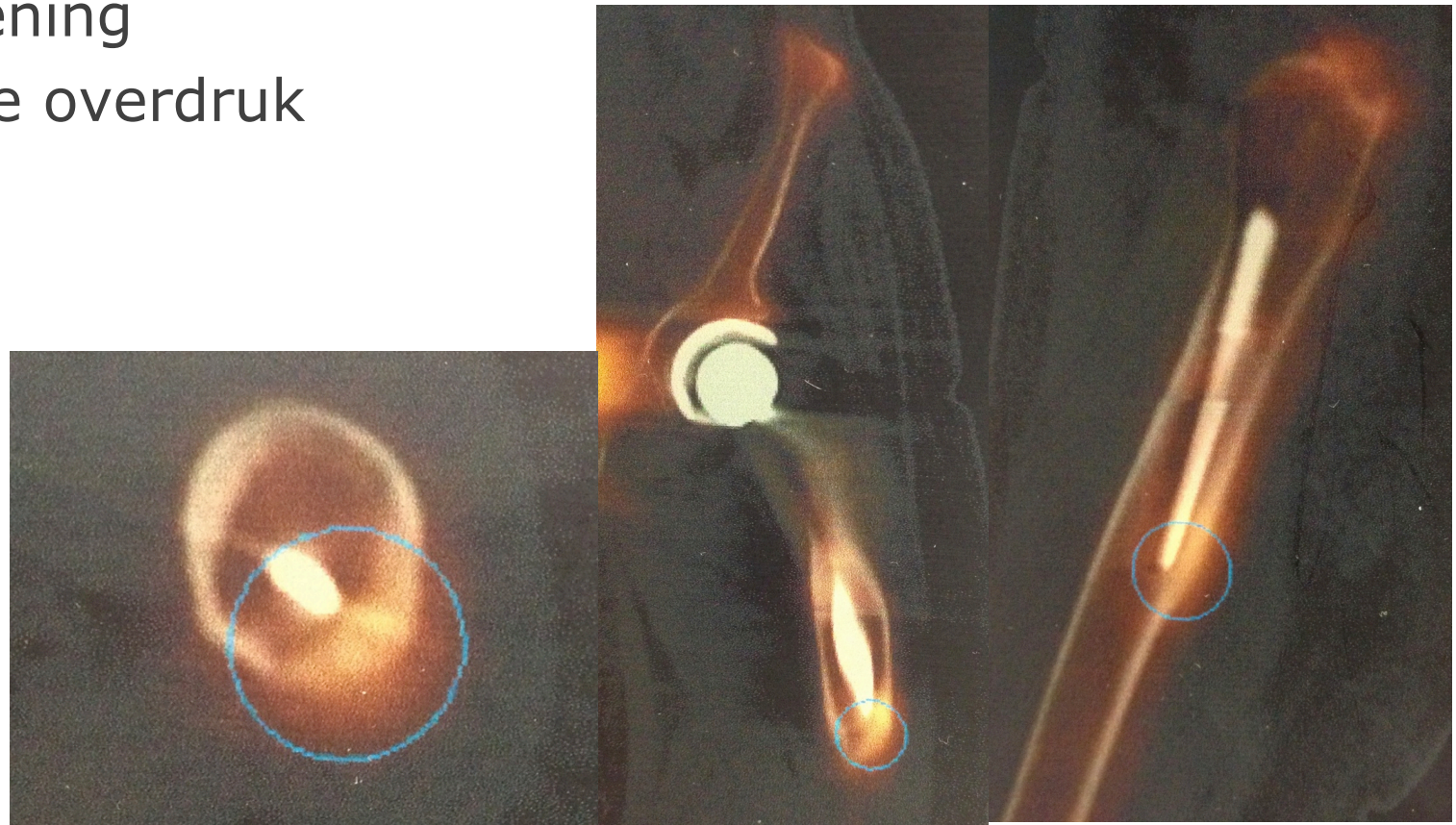
Nucleaire geneeskunde

- Botscintigrafie (Tc99)
 - DD rug – heuplijden
 - Loosening
 - Cave: vals positief
 - cementloos: tot 24 m postop
 - Gecementeerd: tot 12 m postop
- Leucocyten scintigrafie (I-111)
 - (low grade) infectie





- SPECT-CT:
 - DD rug-heup
 - Loosening
 - Locale overdruk





Labocontrole

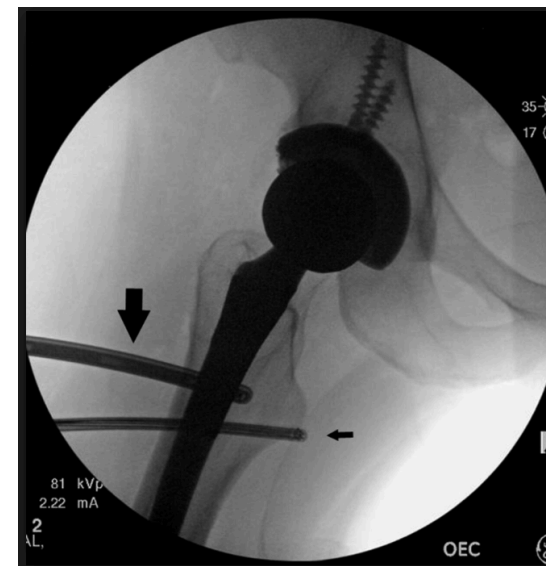
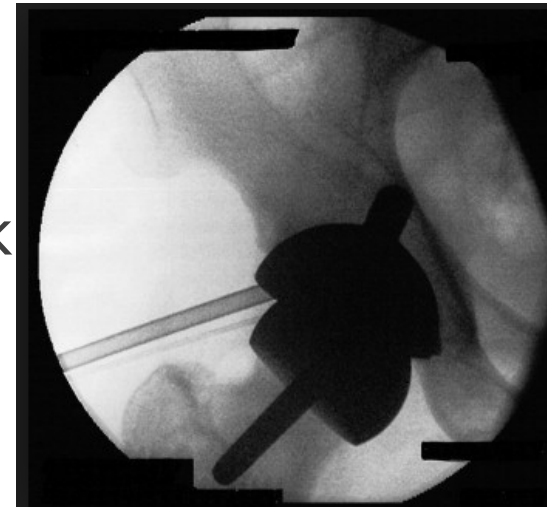
- Infectieparameters: CRP, sedimentatie
- Punctie THP onder fluoroscopie
 - Direct onderzoek, hemocultuur
 - Langdurig kweken (10 dagen)
 - Cave vals negatief: niet kunnen kw
 - Cave vals positief: bijbesmetting?
 - Evt bijkomend: Polymerase Chain Reaction?
- Bij metaal op metaal prothesen (resurfacing)
 - Metaalionen in bloed ($\mu\text{g/liter}$)
 - Staalname specifiek protocol
 - analyse UZ Gent





Heupartroscopie

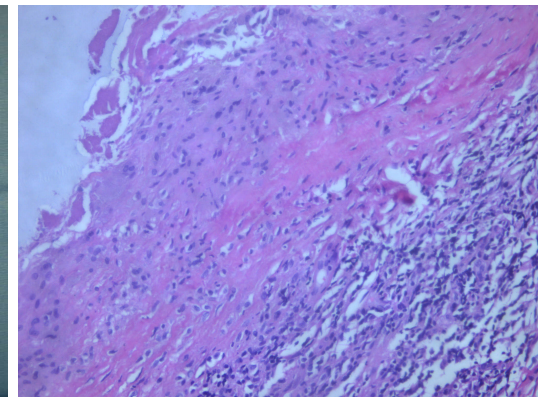
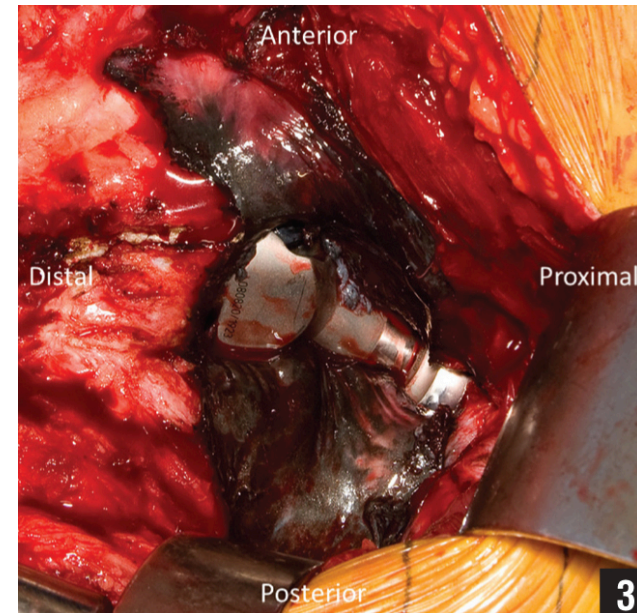
- Diagnostisch:
 - Metalosis – ALVAL: bioptie
 - Infectie: weefsel voor kweek
 - Fractuur componenten
- Therapeutisch:
 - Gewrichtsmuis
 - Frictie Iliopsoas over cup





Anatomo-pathologie

- Weefselbiopten
 - Metalosis
 - Metal hypersensitivity* MOM
 - Aseptic
 - Lymphocytic
 - VAsculitis-associated
 - Lesions



* Campbell, J Arthroplasty 2008



Indicaties tot revisie

- Duidelijke oorzaak – wat precies te veranderen
 - Loosening component
 - Uitgesproken slijtage polyethyleen
 - Duidelijke malpositie component
- Voldoende klachten
- Voordat er te uitgesproken beschadiging is
 - Bot (osteolyse, fractuur, ...)
 - Weke delen (pseudotumoren, ...)



Timing RX controle

- Postop:
 - Dag 1-2 postop: RX heup F/P liggend
 - Complicaties ? Barst / positionering componenten
 - 6 weken: RX bekken F staande,
 - Lengteverschil ?
 - Ingroei componenten, greffen ?
 - Heterotopie ossificatie ?
 - 3 maanden: RX indien aangewezen
 - Lengteverschil
 - Heterotopie ossificatie
 - Problemen



Controle raadpleging ?

- Verdere controles ?
 - Literatuur: geen richtlijnen
- < 10 jaar:
 - RX elke 3-5 jaar: vergelijken
- > 10 jaar:
 - Poly wear - osteolyse opvolgen: RX elke 1-3 jaar?



Controle raadpleging ?

- MOM THP: guidelines 2012 www.mhra.gov.uk

Management recommendations for patients with metal-on-metal hip replacement implants

	MoM hip resurfacing (no stem)		Stemmed MoM total hip replacements – femoral head diameter <36mm		Stemmed MoM total hip replacements – femoral head diameter ≥36mm		DePuy ASR™ hip replacements (all types)	
	<u>Symptomatic patients</u>	<u>Asymptomatic patients</u>	<u>Symptomatic patients</u>	<u>Asymptomatic patients</u>	<u>Symptomatic patients</u>	<u>Asymptomatic patients</u>	<u>Symptomatic Patients</u>	<u>Asymptomatic patients</u>
Patient follow-up	Annually for the life of the implant	According to local protocols	Annually for the life of the implant	According to local protocols	Annually for the life of the implant	Annually for the life of the implant	Annually for the life of the implant	Annually for the life of the implant
Imaging: MARS MRI or ultrasound	Recommended in all cases	No - unless concern exists for cohort or patient becomes symptomatic	Recommended in all cases	No - unless concern exists for cohort or patient becomes symptomatic	Recommended in all cases	Recommended if blood metal ion levels rising	Recommended in all cases	Recommended in all cases
1st blood metal ion level test	Yes	No - unless concern exists for cohort or patient becomes symptomatic	Yes	No - unless concern exists for cohort or patient becomes symptomatic	Yes	Yes	Yes	Yes
Results of 1st blood metal ion level test	Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction		Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction		Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction	If blood metal ion level >7ppb then second blood test required 3 months later	Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction	If blood metal ion level >7ppb then second blood test required 3 months later
2nd blood metal ion level test	Yes - 3 months after 1 st blood test if result was >7ppb		Yes - 3 months after 1 st blood test if result was >7ppb		Yes - 3 months after 1 st blood test if result was >7ppb	Yes - 3 months after 1 st blood test if result was >7ppb	Yes - 3 months after 1 st blood test if result was >7ppb	Yes - 3 months after 1 st blood test if result was >7ppb
Results of 2nd blood metal ion level test	Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction especially if greater than previously		Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction especially if greater than previously		Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction especially if greater than previously	If blood metal ion levels rising - further investigation required including imaging	Blood metal ion level >7ppb indicates potential for soft tissue reaction especially if greater than previously	Blood metal ion level rising indicates potential for soft tissue reaction
Consider need for revision	If imaging is abnormal and/or blood metal ion levels rising		If imaging is abnormal and/or blood metal ion levels rising		If imaging is abnormal and/or blood metal ion levels rising	If imaging is abnormal and/or blood metal ion levels rising	If imaging is abnormal and/or blood metal ion levels rising	If imaging is abnormal and/or blood metal ion levels rising



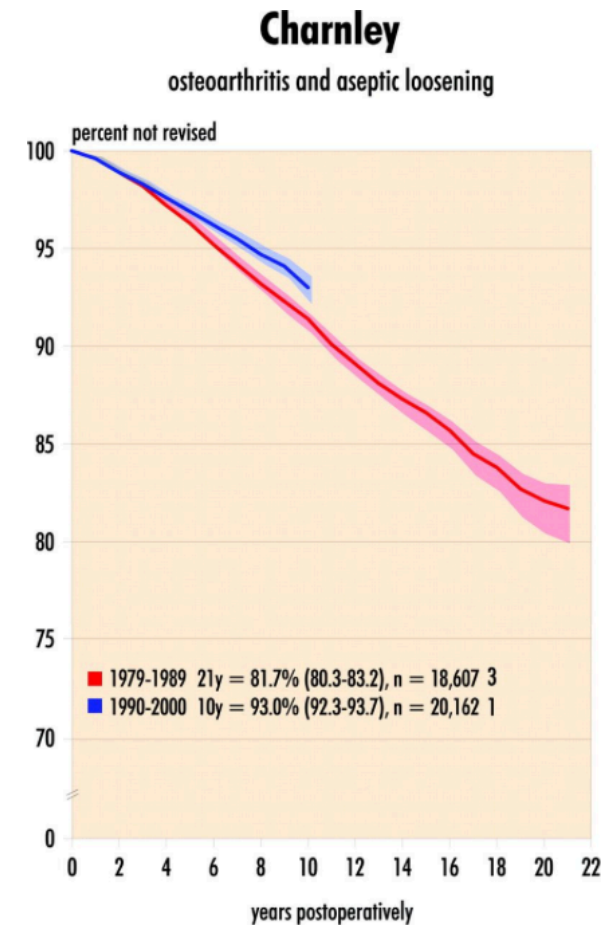
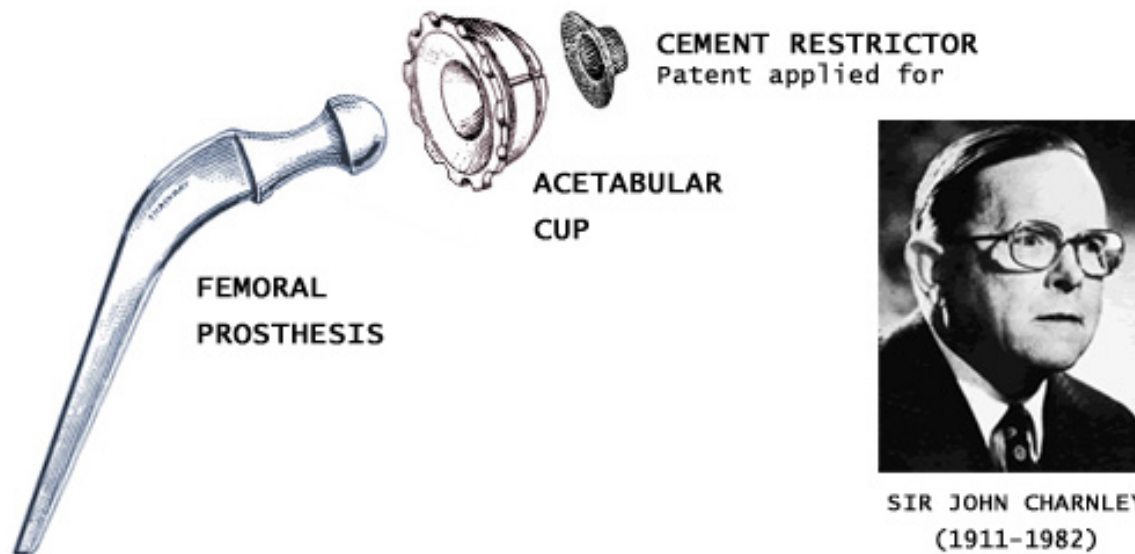
Verschillende soorten THP





De gecementeerde THP

- = gouden standaard





De gecementeerde THP

- = Lierse gouden standaard





Casus 1

- Vrouw, 82 jaar
 - THP 17 jaar geleden
 - Sedert 1 jaar af en toe last lies

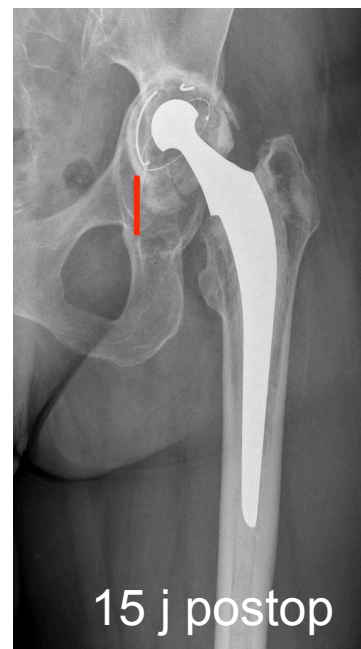


“Gemakkelijke” revisie indien beperkte botdestructie



Casus 2

- Man, 65 jaar, actief (fietsen, wandelen, reizen,...)
 - THP 15 jaar geleden
 - Sedert enkele jaren af en toe (pijnlijke) click lies
 - Sedert 1 jaar indruk van verkorting been



Follow-up is nodig ! Moeilijke revisie zo >3cm migratie



Casus 3

- Vrouw, 70 jaar, actief
 - THP 18 jaar geleden
 - Sedert 6 maanden pijn lies, soms click



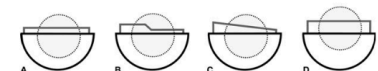
Liner Profile

A, Standard.

B, Elevated rim.

C, Oblique.

D, Lateralized

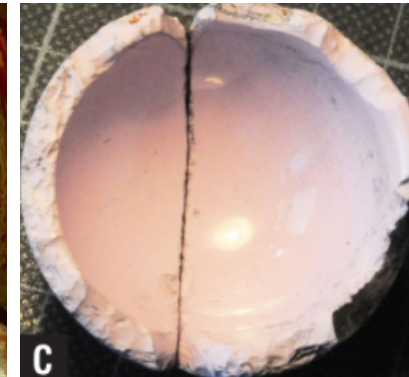
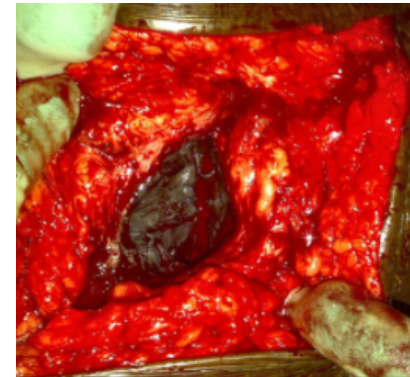


Modulair systeem: soms simpele revisie liner mogelijk



Casus 4

- Man, 70 jaar
 - THP 10 jaar geleden (COC)
 - Val met fiets 1 m geleden
 - Nu pijn en kraken

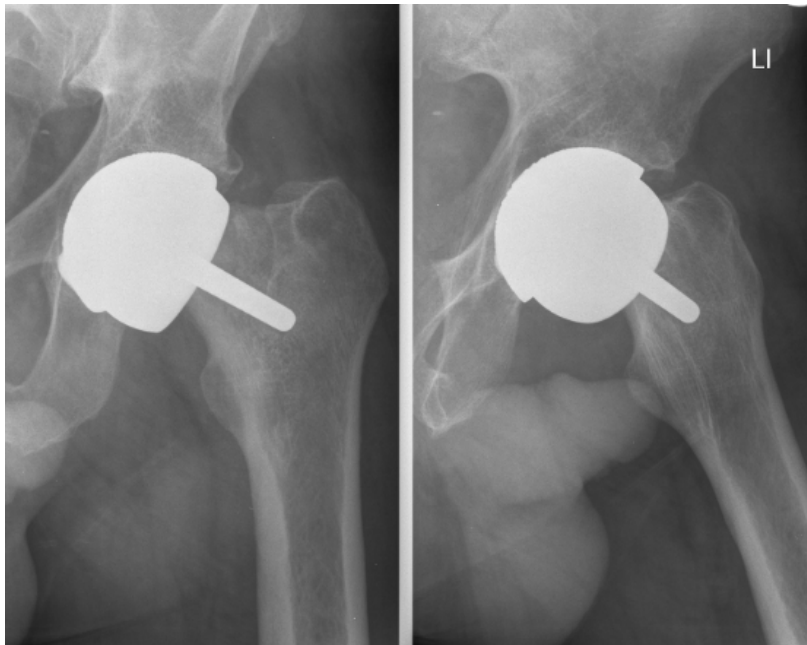


Keramiek is duurzaam maar kan breken



Casus 5

- Man, 45 jaar
 - Resurfacing THP 4 jaar geleden
 - Steeds pijn gehad, nu plots meer pijn

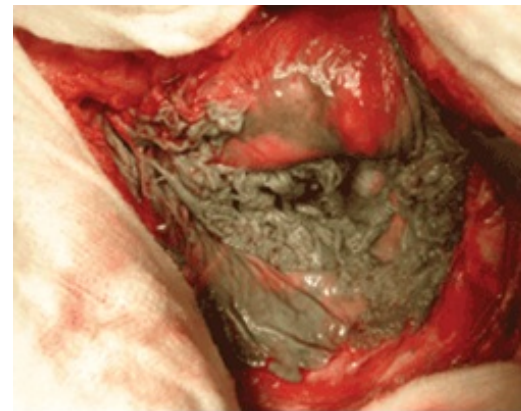
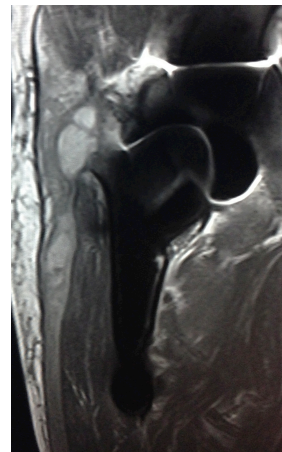


Bij Resurfacing THP kan de heupkop/hals afsterven (avascular)



Casus 6

- Man, 58 jaar
 - THP 10 jaar geleden: MOM
 - Steeds pijn blijven houden
 - Metaalionen (nl <7 µg/l)
 - Co 61 µg/l, Cr 12 µg/l
 - Punctie THP: grijs vocht, steriel

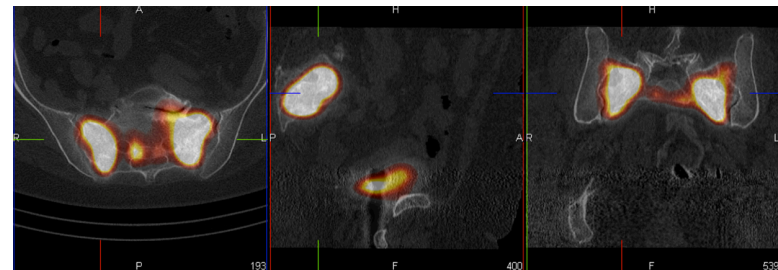


MOM THP kan pseudotumoren / weke delen schade geven



Casus 7

- Vrouw, 83 jaar
- Gecementeerde THP links 1997, rechts 2002
 - Perop barst linker THP waarvoor cerclage
- Laatste jaren af en toe last linker lies
- Nu toename pijn lumbaal na val



SPECT-CT gaf juiste diagnose !



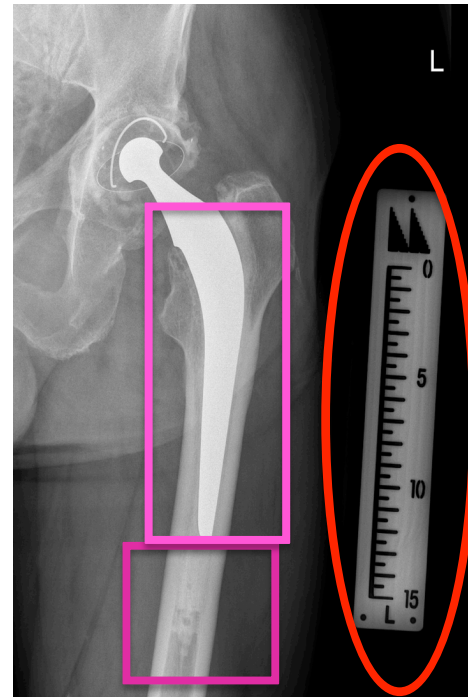
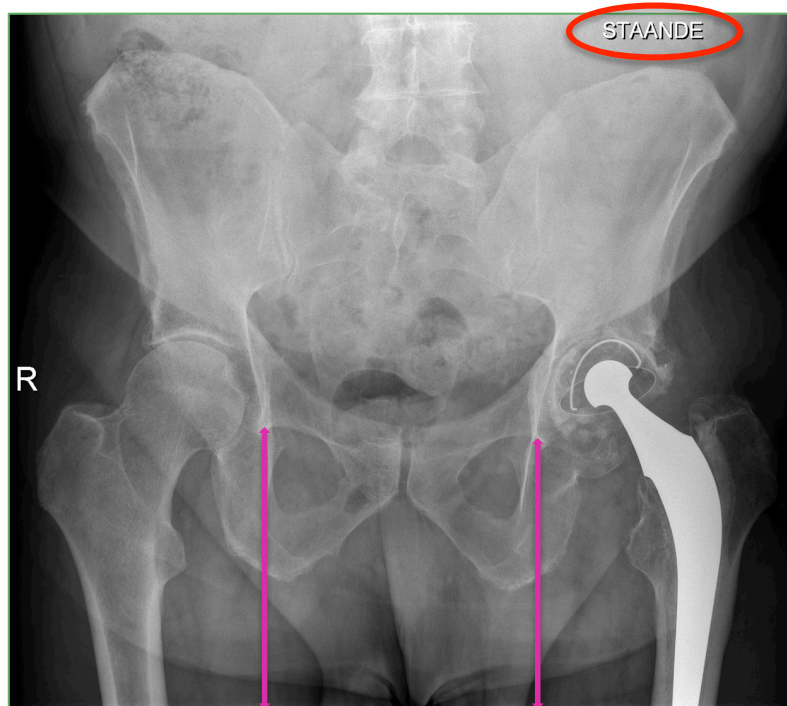
Conclusies





Conclusie 1

- 1^{ste} onderzoek: Standaard RX
 - Rx bekken F Staande
 - RX heup F/P met meetlat
 - Volledige THP te zien





Conclusie 2

- Verdere investigatie op indicatie
- RX beelden kunnen vergelijken
 - Langdurig beschikbaar blijven
- Informatie over operatie belangrijk
 - Dossier langdurig bijhouden
 - Orthoprider



Conclusie 3

- Indicatie tot revisie
 - Duidelijke oorzaak – wat precies te veranderen
 - Loosening component
 - Uitgesproken slijtage polyethyleen
 - Duidelijke malpositie component
 - Voldoende klachten
 - Voordat er te uitgesproken beschadiging is
 - Bot (osteolyse, fractuur, ...)
 - Weke delen (pseudotumoren, ...)



Dank u voor u aandacht !



Je mag nu je buur wakker maken