

Ruptures de l'anneau pelvien des croyances aux preuves :

La chirurgie de l'anneau pelvien: Trop lourde pour le sujet âgé?



Ph ADAM
CHU STRASBOURG

SOTEST Dijon 2019



■ Chez le sujet âgé

- Fracture du bassin = Fracture du cadre obturateur
- Ça fait mal 3 semaines... et puis ça passe
- Ça ne doit pas aller en OT..., c'est rhumatologique
- Ça ne se complique pas...
- Ça ne s'opère pas...

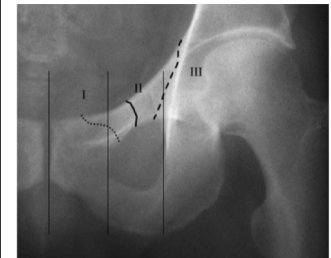
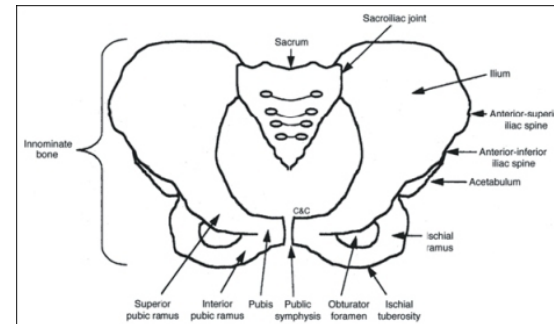
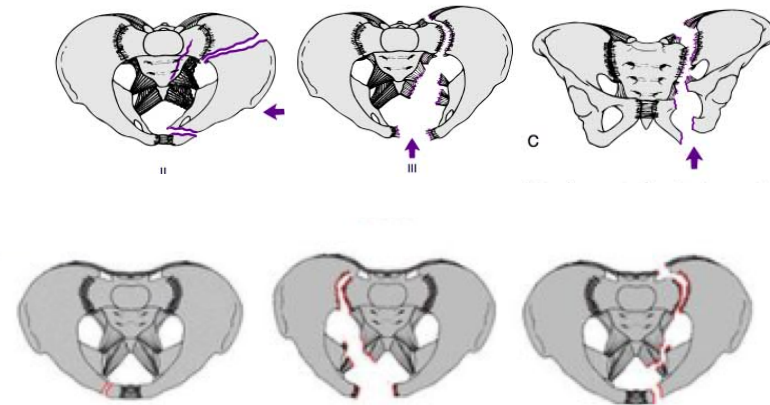


- Si c'est grave, le patient est trop fragile pour être opéré; il ne supportera pas une chirurgie complexe
- De toute façon, rien ne tient, alors il ne faut pas les opérer...
- S'il faut une scinti pour les voir, c'est qu'il n'y a rien à y faire

- Incidence croissante des ruptures de l'anneau pelvien
 - Kannus et al Osteoporosis Int 2000; Calcif Tissue Int 2015
- Prédominance chez le sujet âgé
 - Au delà de 80 ans, incidence ajustée à l'âge
 - 364/100000 en 2013
 - 73/100000 en 1970
- Données à partir de registres
 - Prise en compte des patients hospitalisés uniquement

Classifications des traumatismes du bassin

- Selon le type de force et son intensité (Young et Burgess)
- Selon la stabilité (Tile et dérivées)
- Selon la topographie (Letournel, Nakatani...)
- Tenant compte des spécificités évolutives du sujet âgé: Rommens



Injury, Int. J. Care Injured 44 (2013) 1733–1744



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Injury

journal homepage: www.elsevier.com/locate/injury



Comprehensive classification of fragility fractures of the pelvic ring: Recommendations for surgical treatment

Poi Maria Rommens*, Alexander Hofmann



- Problématique du diagnostic lésionnel
 - Initialement, sur Rx simples: prédominance des lésion de type A
 - Si TDM:
 - Meilleure sensibilité pour diagnostic des lésions postérieures
 - Augmentation des lésions de type B et C

■ Evolution du profil lésionnel

Pelvic ring fractures in the elderly now and then – a pelvic registry study ☆

Mika F. Rollmann ^a, Steven C. Herath ^a, Florian Kirchhoff ^a, Benedikt J. Braun ^a, Joerg H. Holstein ^a, Tim Pohlemann ^a, Michael D. Menger ^b, Tina Histing ^a



- Registre allemand de fractures du bassin 1991-2013
- 5565 patients > 60 ans
 - Type A: de 84,8 à 43,9%
 - Type B : de 8,2 à 41,8%
 - Type C: de 7,0 à 14,3%
- Femmes 75%, stable, A ++
- Hommes: B & C ++

Bénignité des lésions de type A?

- Risque hémorragique reconnu si Tile B ou C
- Sujet âgé:
 - Probabilité de complications sévères voire mortelles y compris pour les type A

Hemorrhage after low-energy pelvic trauma

J Trauma 2012
Volume 72, Number 2

Dietmar Krappinger, MD, PhD, Michael Zegg, MD, Christian Jeske, MD, Rene El Attal, MD,
Michael Blauth, MD, and Michael Rieger, MD, Innsbruck, Austria

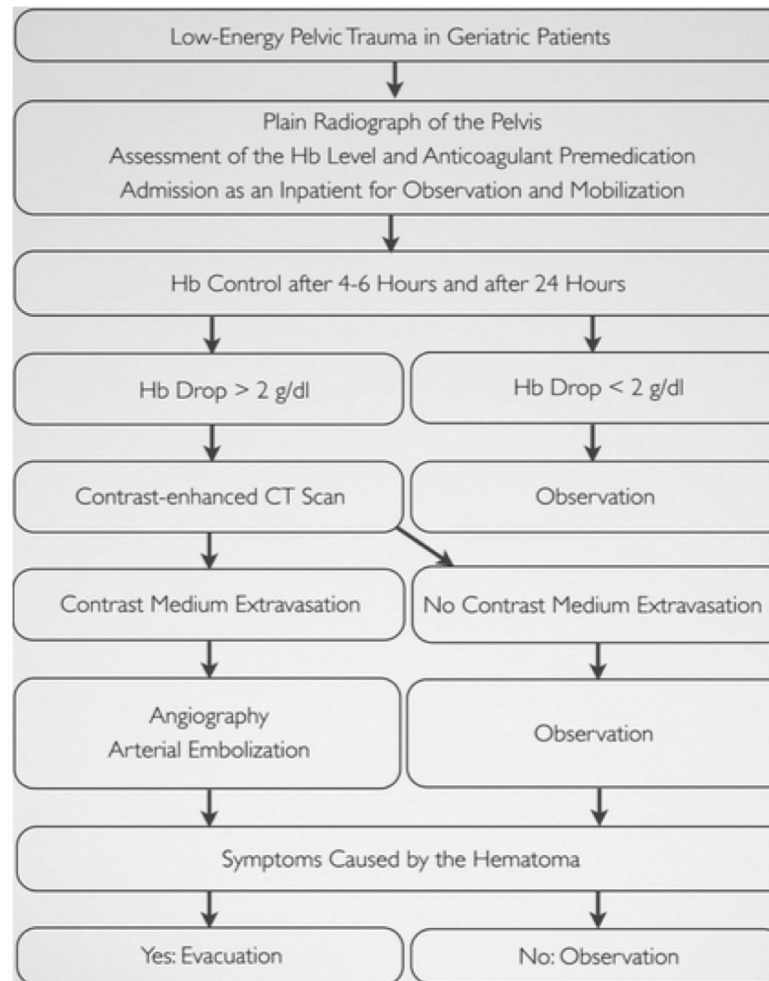
- 2-3% de complications hémorragiques significatives
- Saignement à partir de branches de l'A iliaque interne
 - Risque accru si athérosclérose (fragilité vasculaire)
 - Anticoagulants

Bénignité des lésions de type A?

Hemorrhage after low-energy pelvic trauma

J Trauma 2012
Volume 72, Number 2


Dietmar Krappinger, MD, PhD, Michael Zegg, MD, Christian Jeske, MD, Rene El Attal, MD,
Michael Blauth, MD, and Michael Rieger, MD, Innsbruck, Austria



Bénignité des lésions de type A?

- Autres complications rares chez le sujet âgé
 - Perforation vésicale, → infection
 - Traumatisme ouvert exceptionnel...
- Risque principal: « iatrogène »
 - Mauvaise interprétation initiale de la fracture et de son instabilité
 - Traitement prolongé avec mauvais résultat final

- Peut-être un petit peu trop fragile...?

Pelvic ring injury in the elderly: Fragile patients with substantial mortality rates and long-term physical impairment 

Hester Banierink^{1*}, Kaj ten Duis¹, Rob de Vries¹, Klaus Wendt^{1,2}, Erik Heineman³, Inge Reininga^{1,2}, Frank IJpma¹

- 153 patients > 65 ans (moy. 79 ans)
- Mortalité : 30j = 20%; 1an = 27%, 3 ans = 41%
- 6 types C, tous décédés à J30 (trauma à haute énergie)
- FR mortalité: âge, fracture type C, ISS élevé
- EQ-5D moyen=0,72: nettement inférieur à la population générale

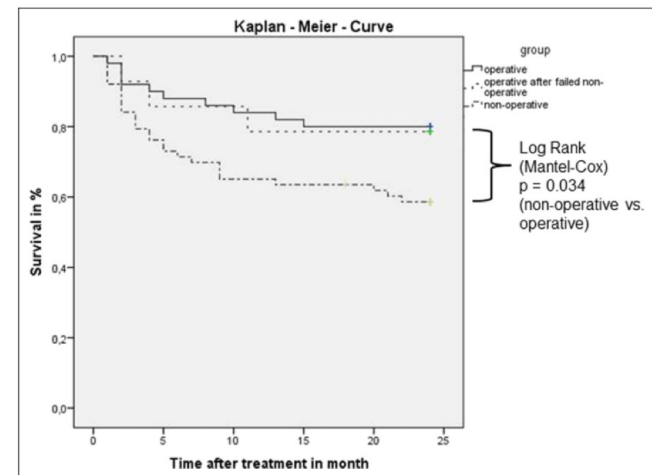
Trop fragile pour être opéré?

- À très court terme: plus de complications après chirurgie qu'avec un traitement conservateur
 - ++ complications liées à un abord chirurgical
 - Jusqu'à 30% selon les séries
- À 2 ans:
 - Taux de survie supérieur pour les patients opérés
 - 18% échec du ttt conservateur

Outcome and 2-Year Survival Rate in Elderly Patients With Lateral Compression Fractures of the Pelvis

Andreas Höch, MD¹, Orkun Özkurtul, MD¹, Philipp Pieroh^{1,2}, Christoph Josten, MD¹, and Jörg Böhme, MD¹

Geriatric Orthopaedic Surgery
& Rehabilitation
2017, Vol. 8(1) 3-9
© The Author(s) 2016
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/2151458516681142
journals.sagepub.com/home/gos



Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- FPP en augmentation (≠ #Fémur Proximal)
- Traitement optimal?
- Influence du traitement sur le résultat?
- Traumatisme à basse énergie
 - Douleur ++: pubis, inguinale, postérieure...
 - Restriction de la mobilité et des activités de la vie quotidienne
 - Saignement: anticoagulants largement prescrits

Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

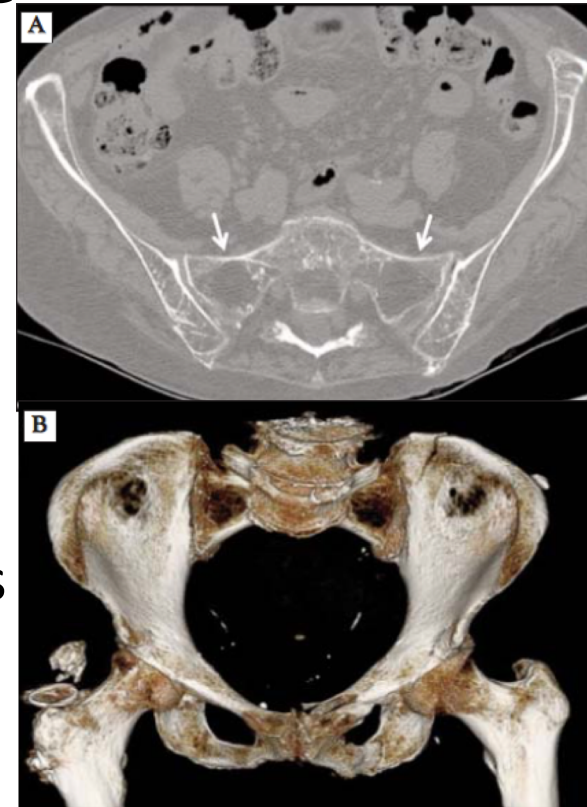
- Si suspect de saignement actif:
 - TDM + injection
- Si saignement artériel
 - Artériographie et embolisation sélective
- Pas d'autres mesures de Damage Control envisagées dans les FFP
- Hospitalisation et courte observation avant traitement définitif

Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- Particularités des Fractures de Fragilité
 - Traumatisme mineur
 - Diminution de la résistance en compression et/ou torsion de l'os
 - Diminution de la masse osseuse du sacrum: schéma univoque
 - DMO ↓↓ ailerons sacrés en dehors des foramens
 - DMO ↓ zone de transition S1S2, ou S2S3.



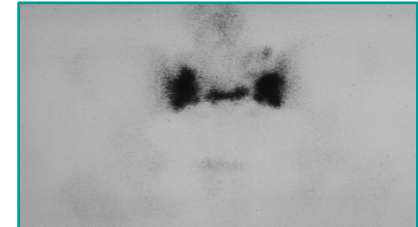
Comprehensive classification of fragility fractures of the pelvic ring:
Recommendations for surgical treatment



Pol Maria Rommens*, Alexander Hofmann

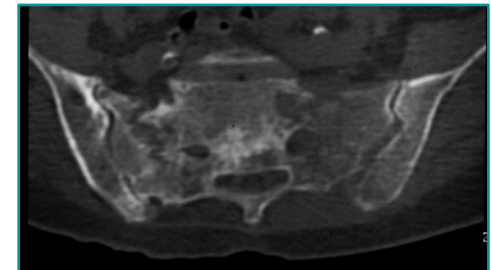
- Trait typique:

- Trait alaire uni- ou bilatéral
- +/-trait horizontal additionnel



- Évolutivité des lésions dans les FFP

- Transition d'une fracture à faible degré d'instabilité en une fracture avec plus haut degré d'instabilité
- Par Apparition de nouveaux traits



Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- Classification des FFP
 - Analyse de 245 dossiers
 - 4 Types selon
 - le degré d'instabilité
 - Localisation de l'instabilité sur la partie postérieure de l'anneau

Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

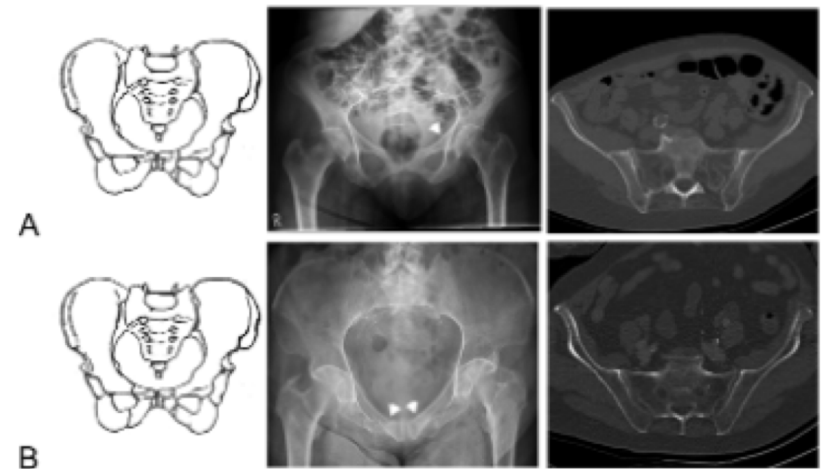
Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- FFP Type 1: < 20%
 - Fracture antérieure SANS lésion postérieure (cadre obturateur ++; pubis;)
 - Type 1a: unilatéral
 - Type 1b: bilatéral

TDM en cas de FFP: limite la sous-estimation des lésions

FFP Type I - anterior pelvic ring fracture only



Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

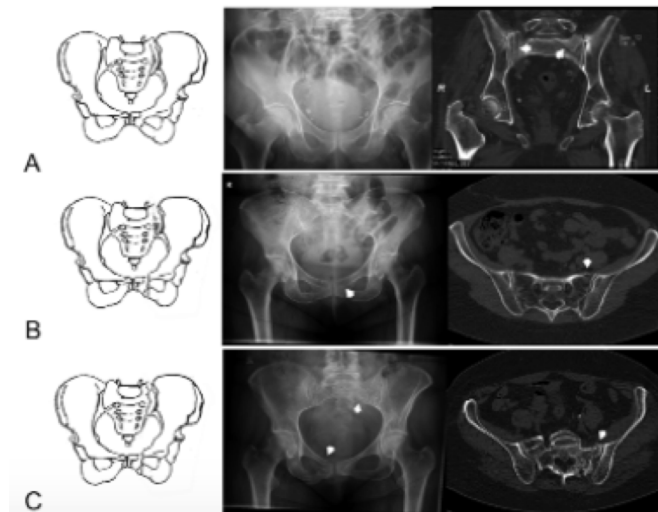
Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- FFP Type 2: >50%
 - Fracture non déplacée avec atteinte postérieure
 - IIa: atteinte postérieure isolée
 - IIb: impaction de l'aileron sacré + fracture antérieure
 - IIc: aileron sacré ou SI ou ilion + atteinte antérieure

Type II plus instable que type I

FFP Type II - non-displaced posterior pelvic ring fracture

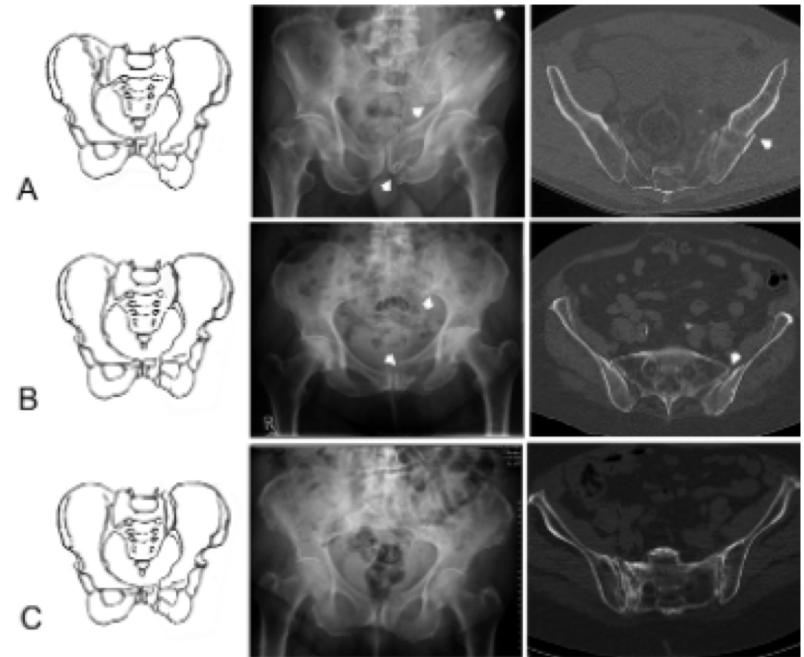


Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- FFP Type 3: 10%
 - Fracture postérieure déplacée unilatérale
 - IIIa: atteinte ilion
 - IIIb: fracture/luxation sacroliaque
 - IIIc: fracture déplacée du sacrum
 - Associé à une fracture ou instabilité antérieure



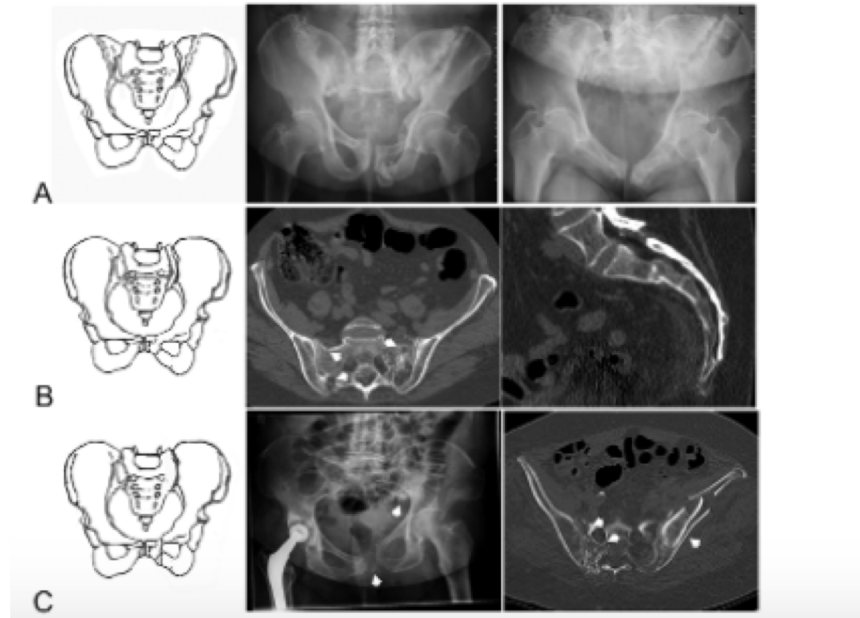
Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- FFP Type 4: 20%
 - Fracture postérieure déplacée bilatérale
 - IVa: atteinte ilion bilatérale
 - IVb: aileron sacré bilatéral +/- trait horizontal
 - IVc: combinaison des différentes instabilités postérieures
 - +/- atteintes antérieures

FFP Type IV - displaced bilateral posterior pelvic ring fracture



Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

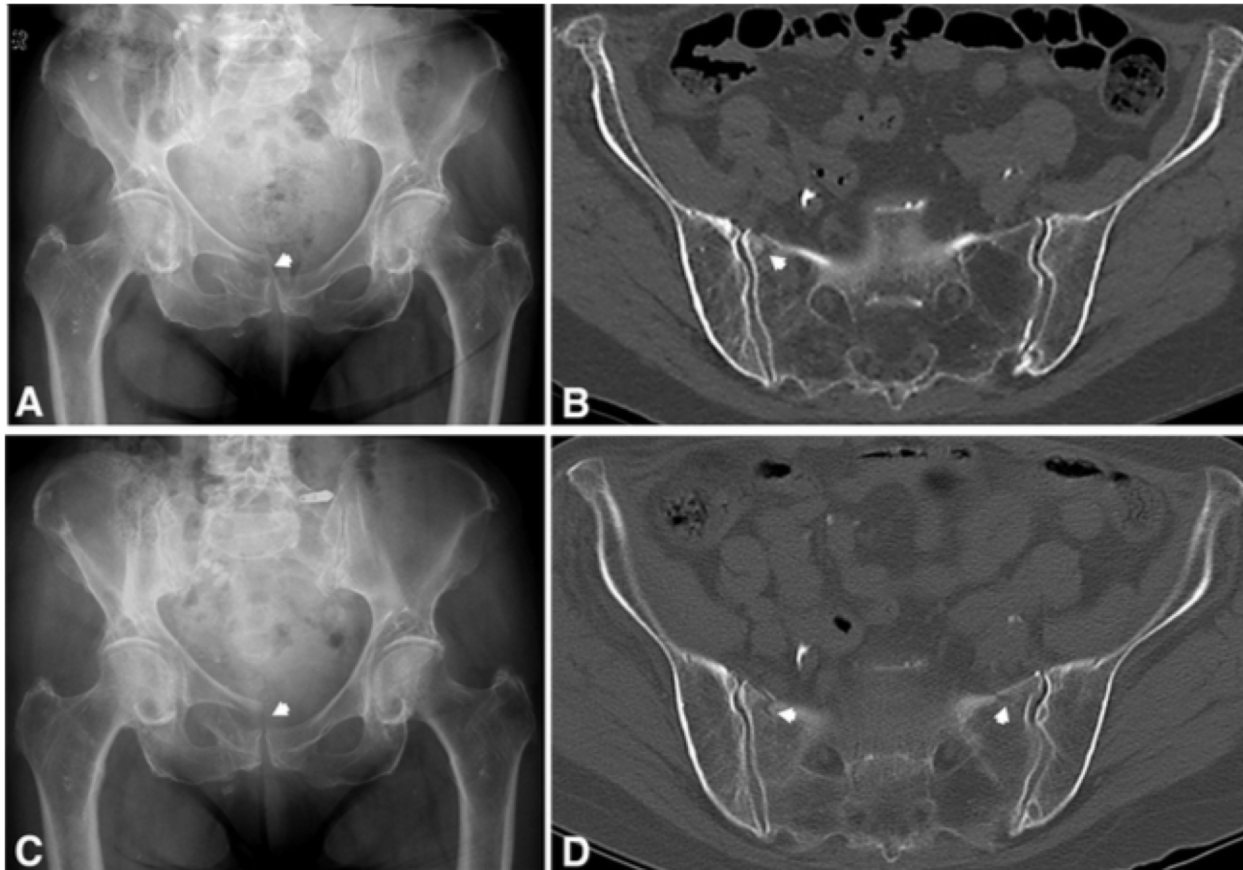
Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- FFP Type 4:
 - Probablement le résultat d'un processus évolutif
 - Plusieurs chutes?
 - Évolution possible vers un collapsus pelvien complet

Problématique

- Progression d'un Type 1 vers Type 2
 - Rommens, Injury 2013



Minimal Invasive Surgical Treatment of Fragility Fractures of the Pelvis

Pol Maria Rommens¹, Daniel Wagner¹ and Alex Hofmann²

Chirurgia (2017) 112: 524-537
No. 5, September - October

- Objectifs du traitement:
 - Restitution de la mobilité
 - Conservation de l'autonomie
 - Traitement de la douleur
 - Mobilisation précoce hors du lit
 - Si chirurgie: la moins invasive possible:
 - Limiter durée opératoire et pertes sanguines
 - Percutané ++

- Le traitement conservateur
 - Hospitalisation, Monitoring HDM \geq 24h, Antalgiques
 - Mobilisation selon tolérance
 - J1: exercices au lit
 - J2-: position assise, verticalisation, transferts
 - Correction des déficits métaboliques
 - Bilan de chute
- FFP Type 1 ++ et Type 2
- Après une semaine: si douleurs++, mobilisation difficile... considérer l'option chirurgicale
 - Refaire TDM: déplacement supplémentaire?

- Le traitement chirurgical
 - Fractures déplacées ++: Type III et Type IV
 - Les fractures déplacées ne consolident pas spontanément
 - Lésions ne permettant pas une mobilisation précoce
 - Limiter les risques de complications du décubitus
 - Privilégier les traitements percutanés aux réductions ouvertes SI une stabilité satisfaisante peut être obtenue

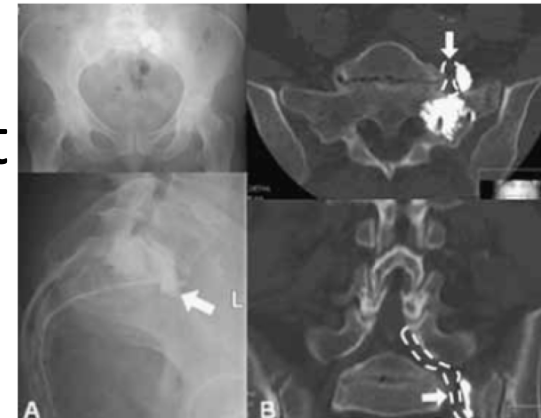


■ La sacroplastie

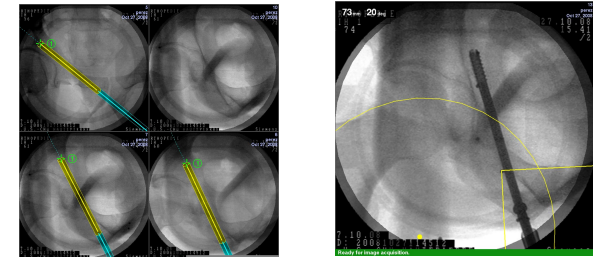
- Injection de ciment dans les ailerons sacrés
- Interdigitations avec l'os spongieux: effets stabilisant
- Risques d'effractions dans le canal sacré, les foramens sacrés et en avant
- En grande quantité, le ciment peut empêcher la consolidation
- Limite les possibilités de vissage ultérieur

Complications related to cement leakage in sacroplasty

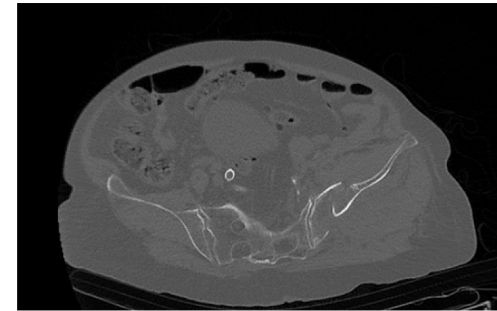
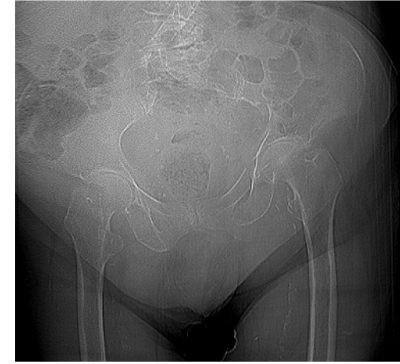
Johannes Dominik BASTIAN, Marius Johann Baptist KEEL, Paul Ferdinand HEINI, Ulrich SEIDEL, Lorin Michael BENNEKER



- Les ostéosynthèses percutanées
 - Intérêt dans les fractures de type 2 rebelles au traitement conservateur
 - Vissage iliosacré
 - Barres transsacrées
 - Vissage des branches iliopubiennes
 - Intérêt d'une fixation « circulaire »
 - Des lésions postérieures et des lésions antérieures

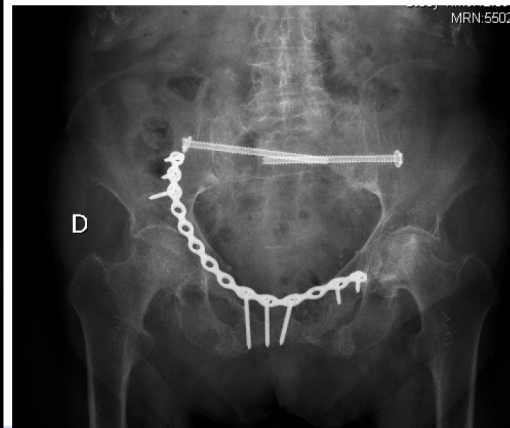
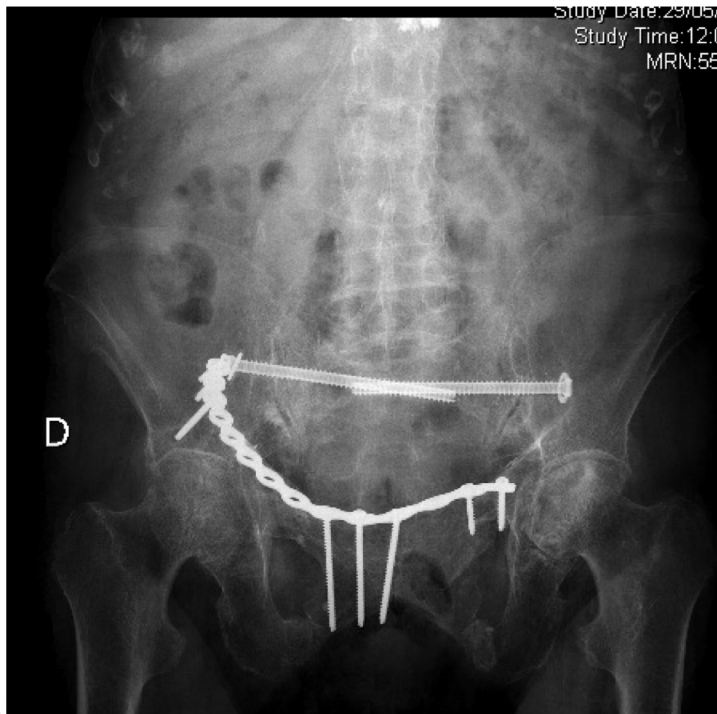
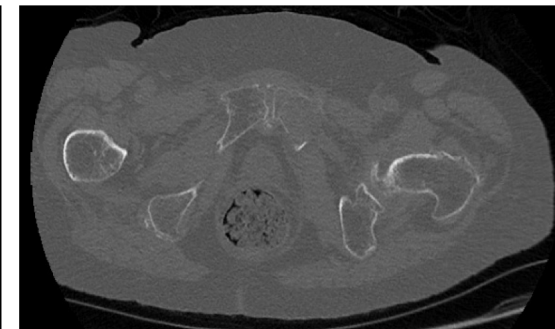
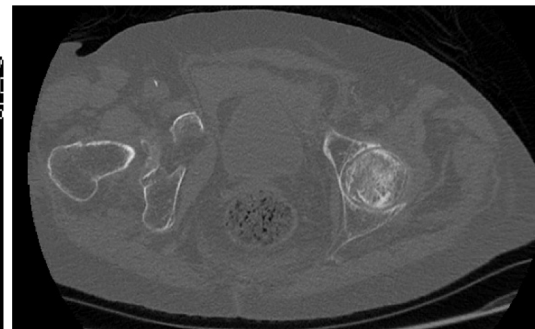


- Les ostéosynthèses à foyer ouvert
 - Souvent nécessaires en cas de déplacement
 - Morbidité propre du geste
 - Comorbidités : risques de complications ++, surtout si délai important avant chirurgie



Modalités chirurgicales

- Les ostéosynthèses combinées
 - Percutané dès que possible



Conclusions

- Fractures du bassin du sujet âgé
 - Toujours en augmentation
 - Mise en jeu du pronostic vital et fonctionnel
 - Quelques traumatismes à haute énergie
 - Fractures de fragilité +++
 - Évolutivité des lésions et de l'instabilité
 - Évaluation initiale et à répéter
 - Traitement adapté au patient (clinique) et à la lésion (imagerie)
 - Apport des techniques faiblement invasives
 - Nécessité d'une évaluation des pratiques