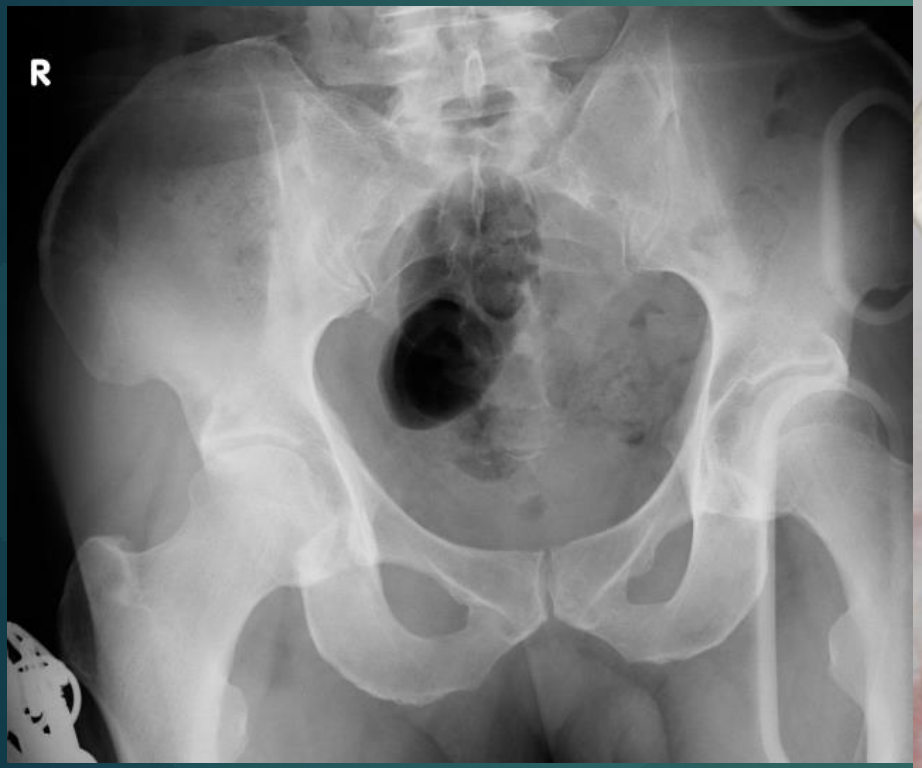
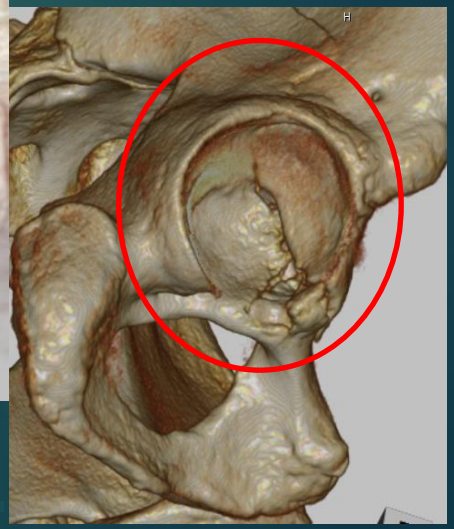
転位の少ない寛骨臼前柱骨折に対する小侵襲手術

石川県立中央病院整形外科
堀井健志
橋本典之　渡邊孝治　高田宗知
島貫景都　高木知治　安竹秀俊

転位の少ない寛骨臼前柱骨折

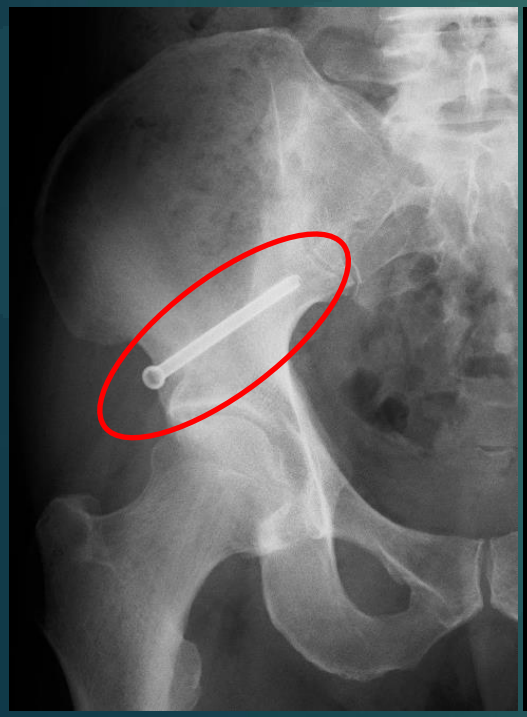
- 59歳男性　転落受傷





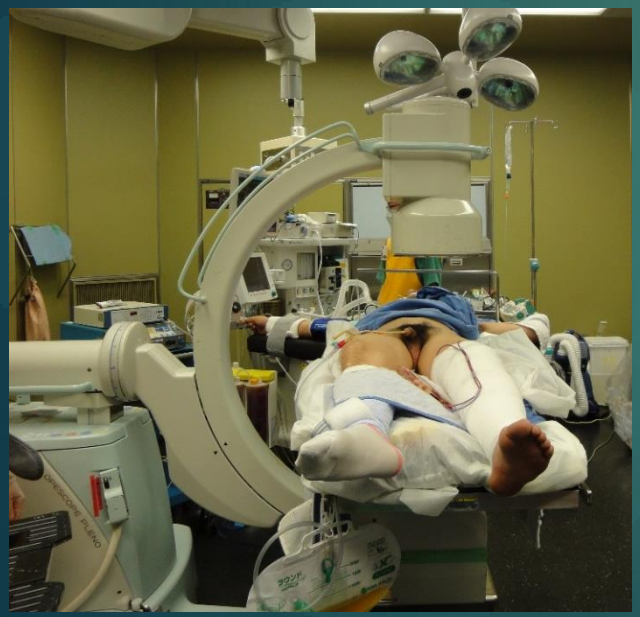
転位の少ない寛骨臼前柱骨折

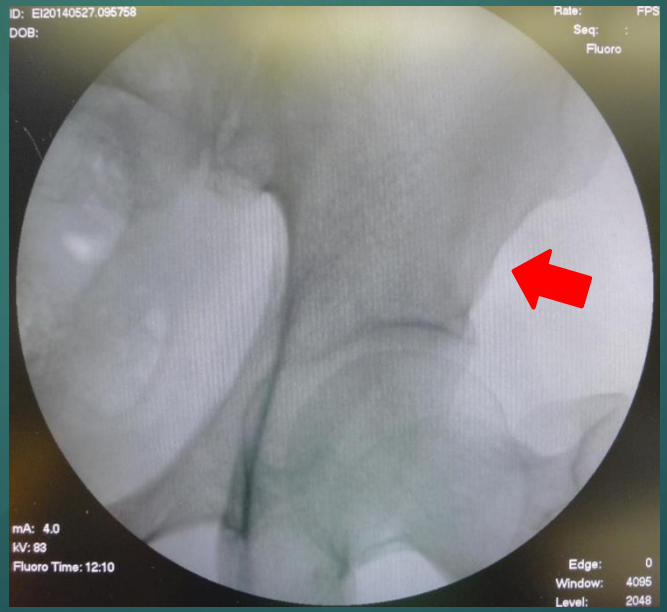
- 小侵襲手術
  - 下前腸骨棘から腸骨後方部に向けてcannulated screwを刺入して固定する。
    - 早期の疼痛軽減と離床が可能になる。

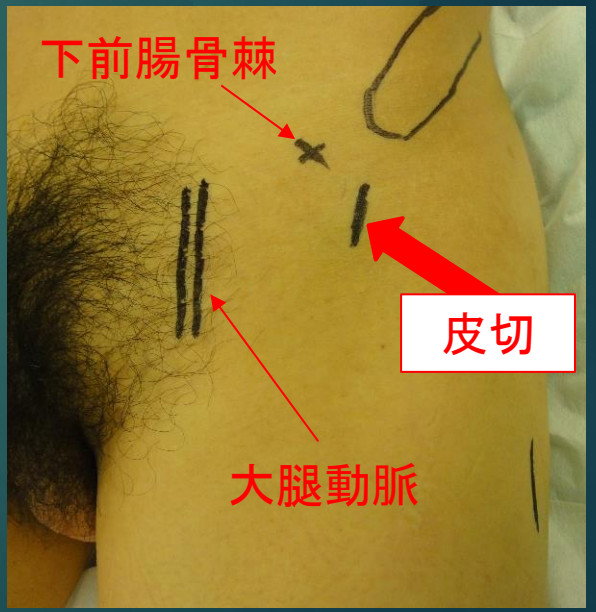


スクリュー刺入方法（1）

- イメージ透視が必須
- 正面像で下前腸骨棘の位置を確認し、そのやや遠位外側に約1cmの皮切を加えて、下前腸骨棘にガイドピンをあてる。

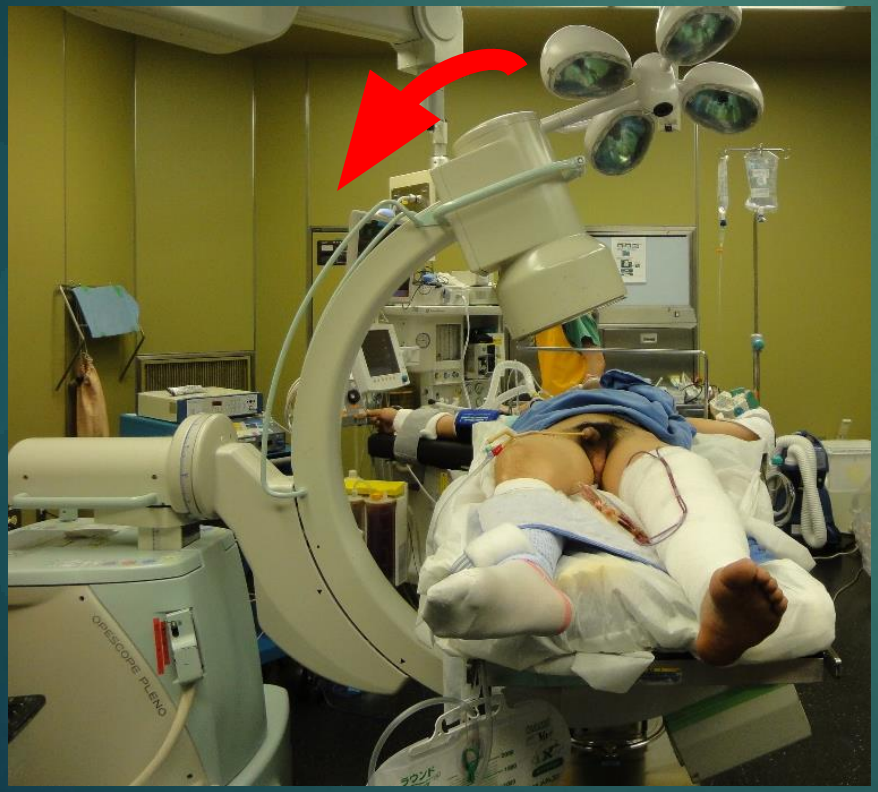


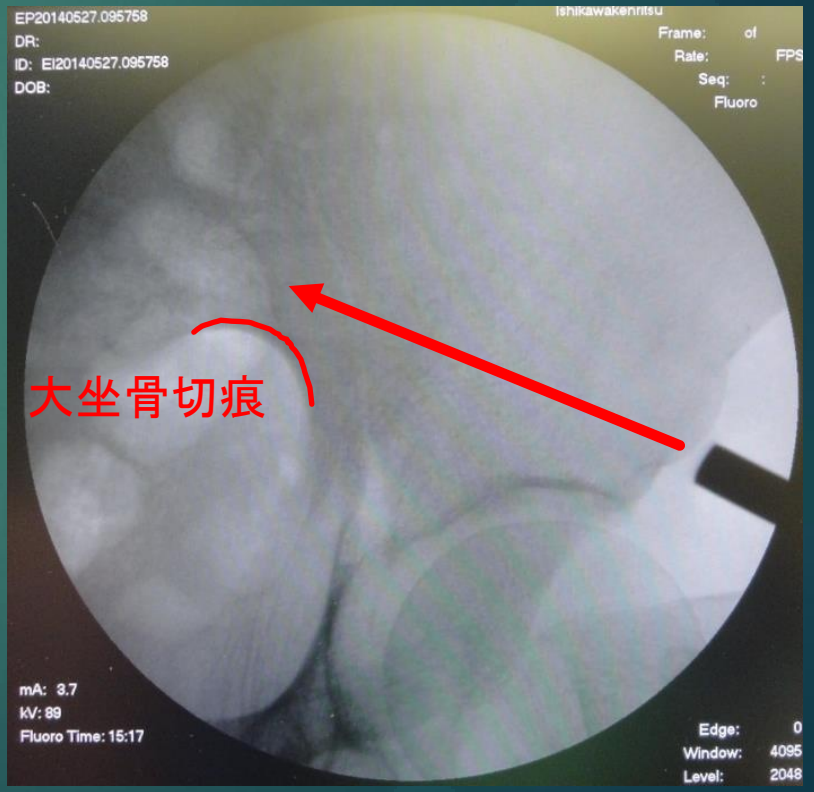




スクリュー刺入方法（2）

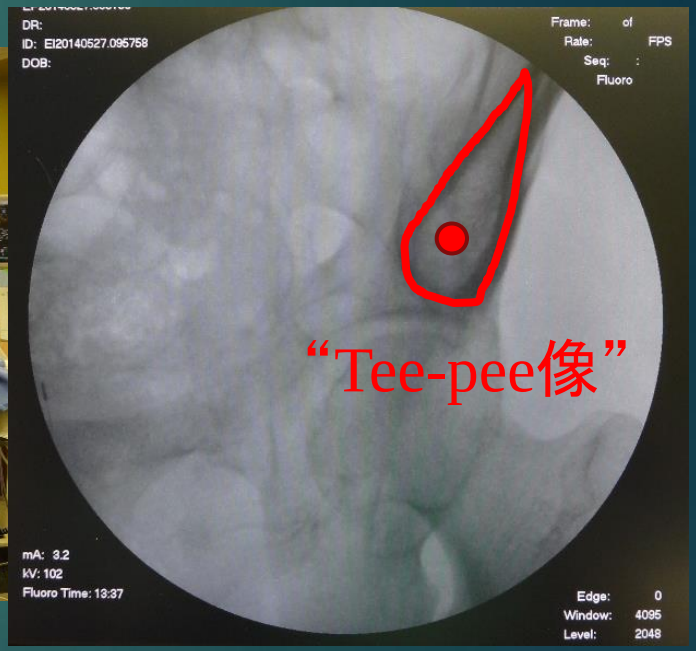
- 透視を腸骨斜位像にして刺入部を十分確認し、ガイドピンが大坐骨切痕の1cm程度上方に向くようにする。





スクリュー刺入方法（3）

- 透視を閉鎖孔斜位とし、さらに尾側に傾ける。
  （Outlet- obturator oblique view）

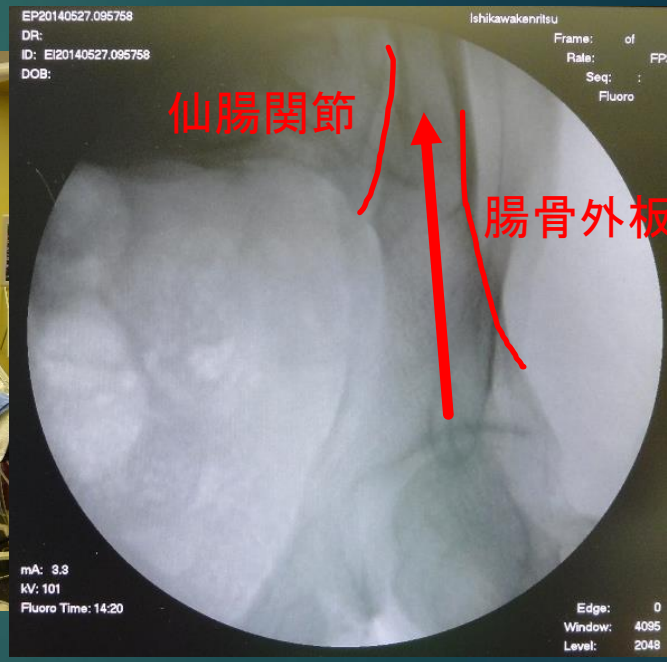


- Tee-pee（インディアンのテントの呼称）像の涙型の中で、ガイドピンが点になるような方向に向けて刺入する。

スクリュー刺入方法（4）

- そのまま管球を頭側に傾ける。

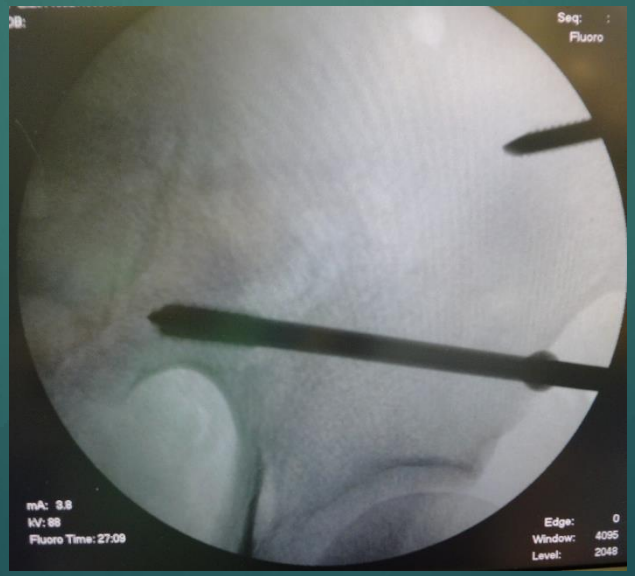
（Inlet- obturator oblique view）

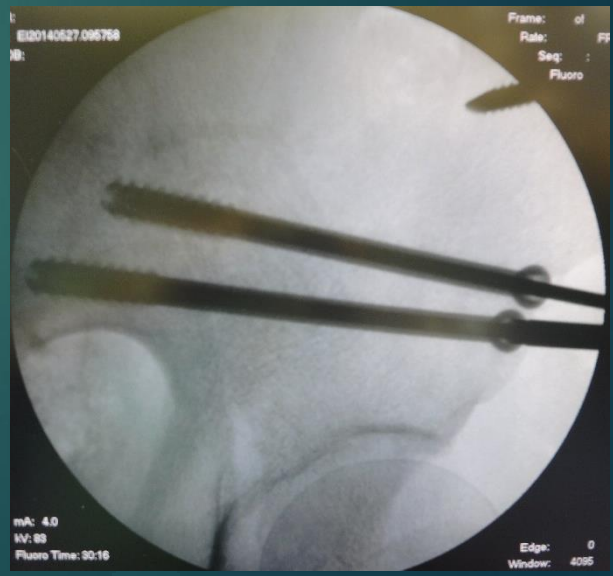


- ガイドピンが仙腸関節と腸骨外板の間を向いていることで刺入方向をさらに確認することができる。

スクリュー刺入方法（5）

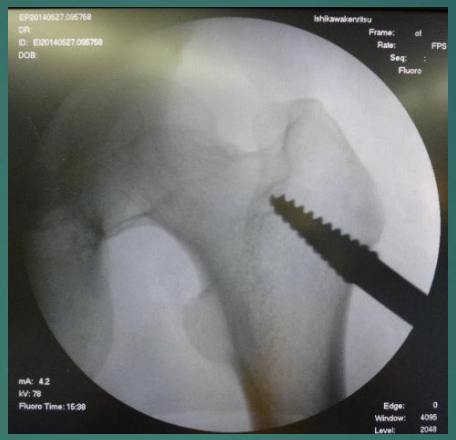
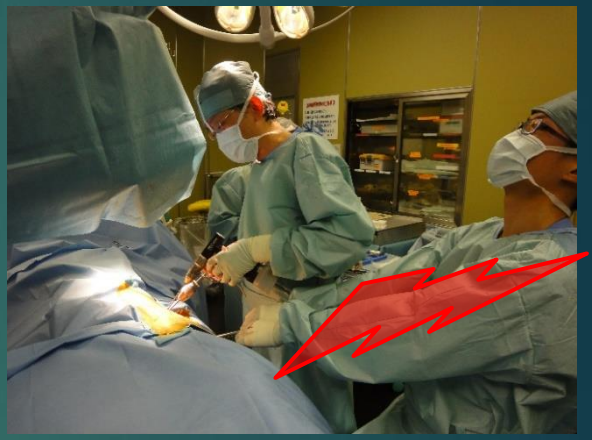
- 仙腸関節直前までガイドピンを刺入し、長さを測定してスクリューを刺入する。
- 当初は6.5mmを使用していたが、最近は8.0mmを主に使用している。
- 一本目の上方からもう一本刺入することも可能





整復操作

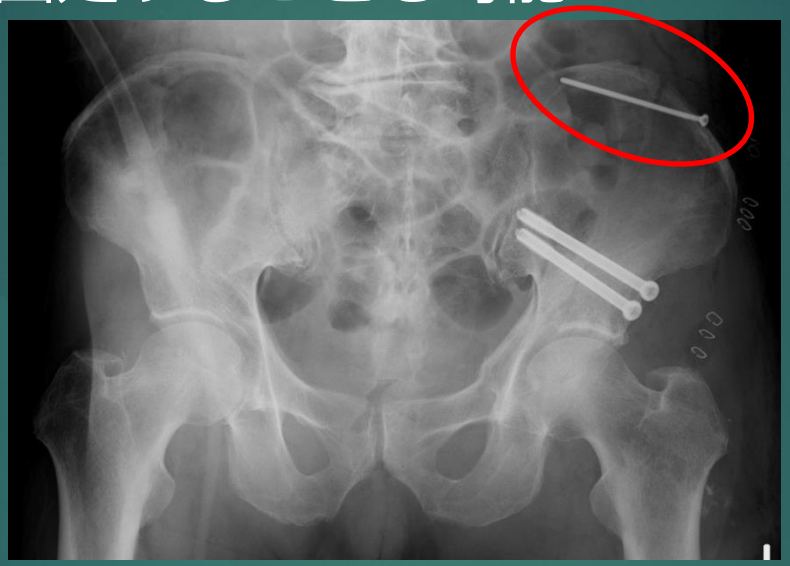
- 大転子部に骨頭抜去器を刺入して牽引をかける。

- 腸骨稜にSchanz screwを立てて骨折部を整復方向へコントロールする。

腸骨稜のスクリュー固定

- 小切開を加えて、腸骨稜の骨折部をスクリューで追加固定することも可能



後療法

- 術直後から疼痛自制内で離床
- 徐々に松葉杖免荷歩行まで許可
- 症例に応じて3～6週程度の免荷

対象

- 症例　　：8例　（全例男性）
- 年齢　　：平均64.9歳　（48～86歳）
- 受傷機転
  - 高所転落　　：7例
  - 自転車転倒　　：1例
- 術後経過期間　：平均41.8ヶ月　（2～82ヶ月）

症例一覧と結果

症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

症例一覧と結果

症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

症例一覧と結果

症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

症例一覧と結果

症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

症例一覧と結果

症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

症例一覧と結果

症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

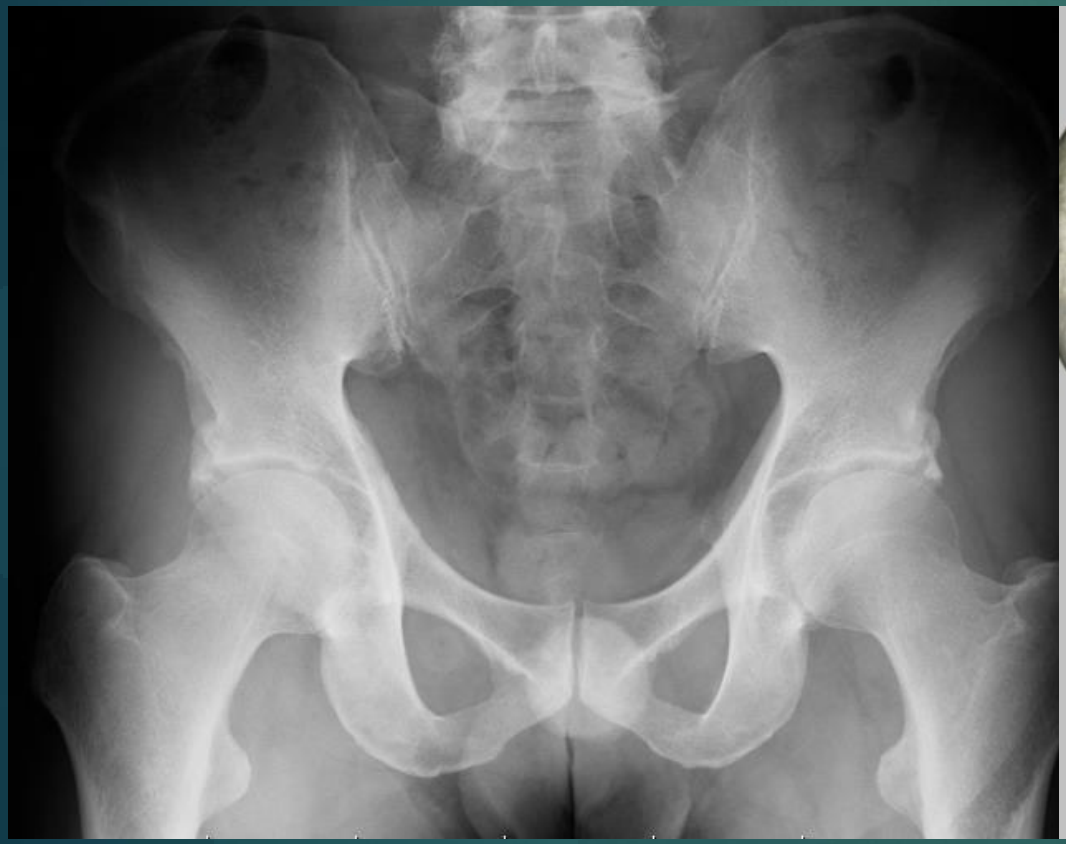
症例一覧と結果

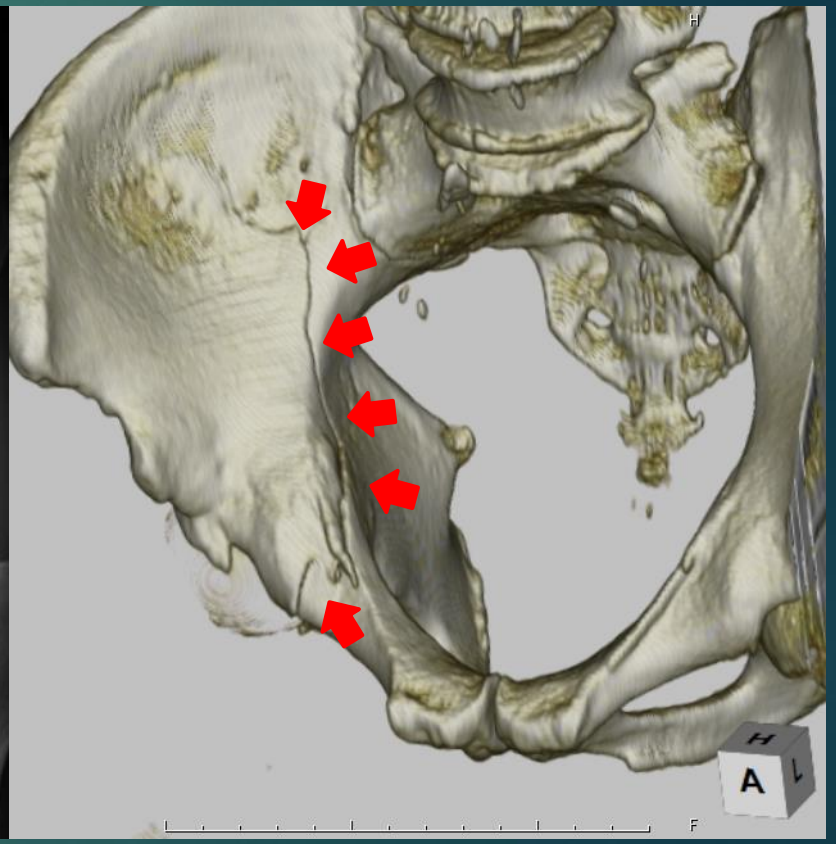
症例	手術時間（分）	スクリュー数（本）	スクリュー長（mm）	JOAスコア（点）
1. 63歳	23	1	90	100
2. 68歳	65	2	80、70	91
3. 59歳	35	1	95	95
4. 66歳	20	1	110	100
5. 86歳	65	2	95、85	81
6. 68歳	60	2	95、90	77
7. 48歳	60	2	105、90	100
8. 61歳	85	2	90、85	85
平均	51.6		90.8	91.1

出血量　　：全例少量
術後合併症：無

症例 66歳男性

- 魚釣り中にテトラポットに転落

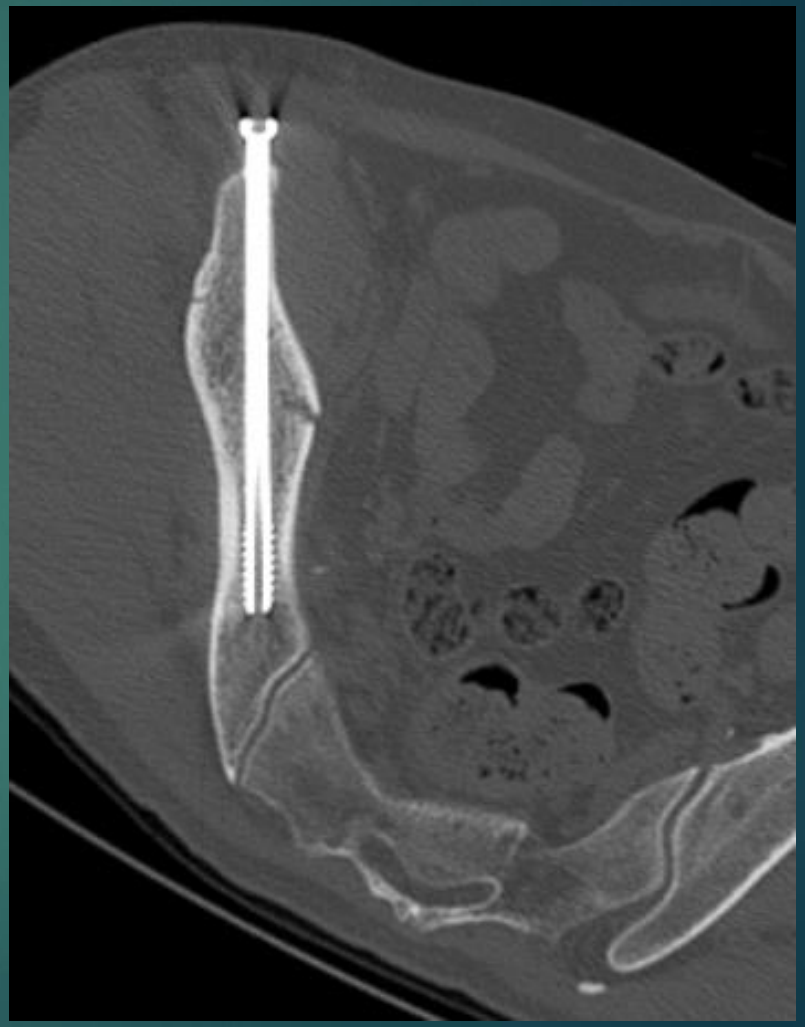




症例 66歳男性

- 6.5mm cannulated screw 1本
- 4週免荷後に部分荷重歩行開始、6週で全荷重

症例 66歳男性

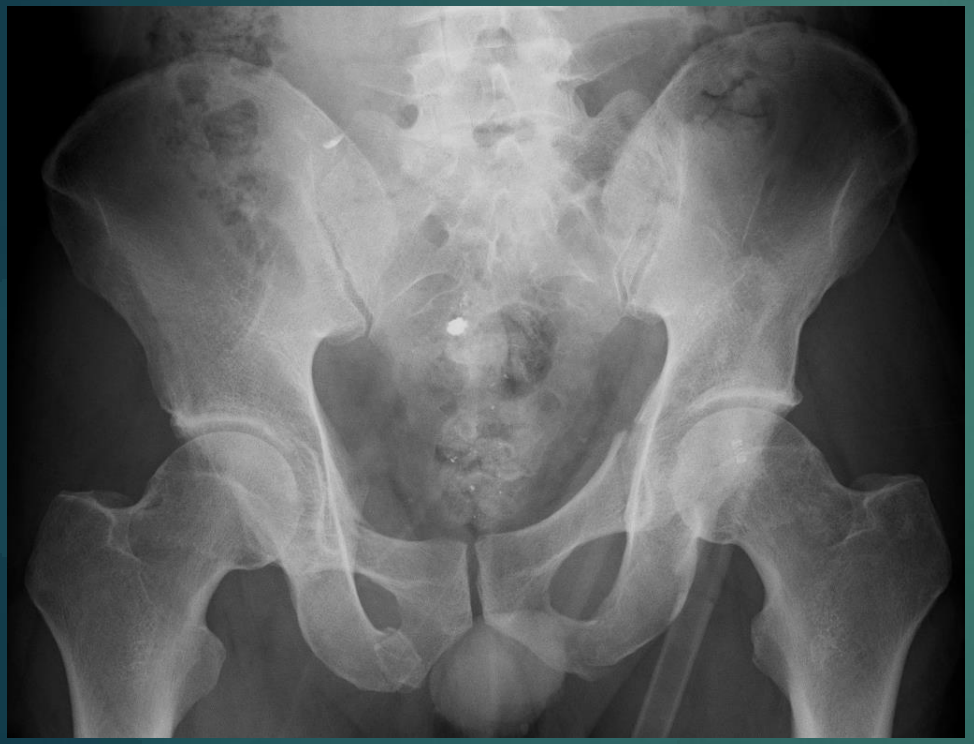


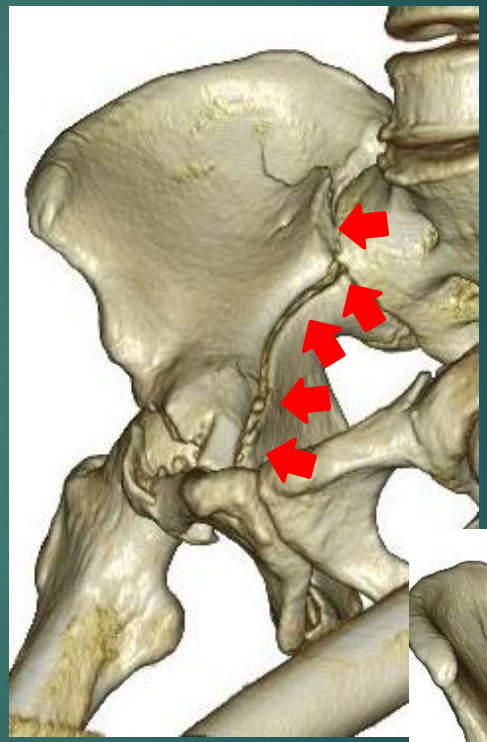
症例 66歳男性

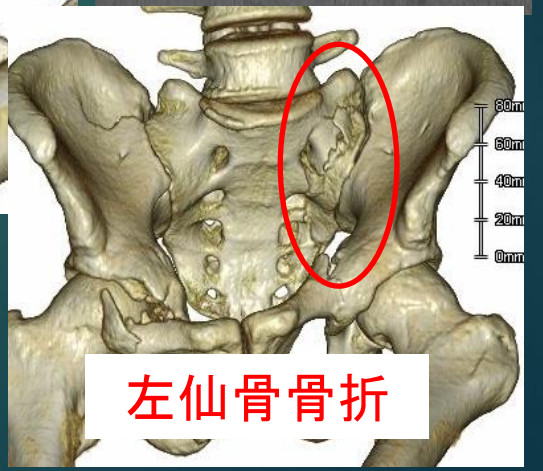
- 術後4年
- JOA score 100点

症例 48歳男性

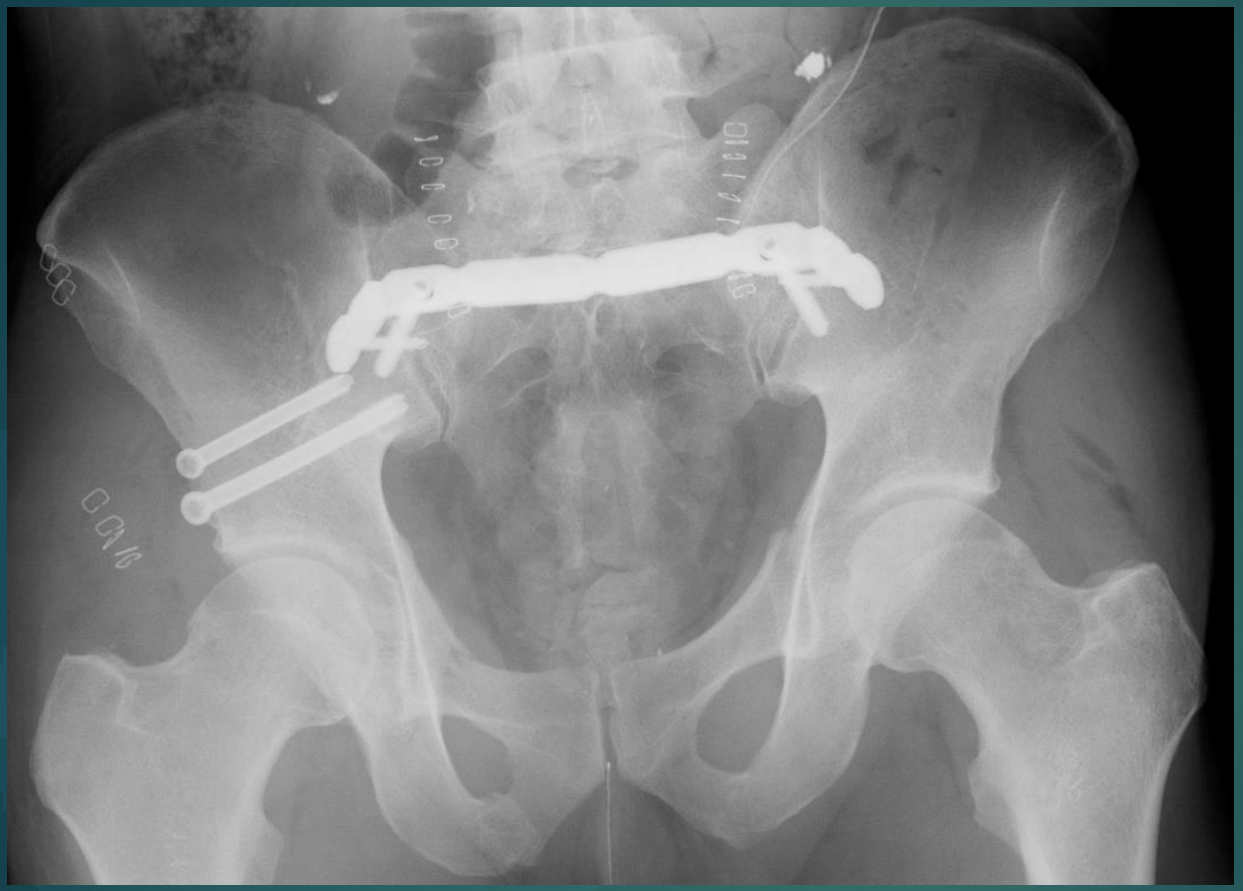
- パラグライダーの着陸に失敗







症例 48歳男性



- 8.0mm canulated screw 2本
- 4週免荷後に部分荷重歩行開始、5週で全荷重

症例 48歳男性

- 術後4か月
- JOA score 100点

考察（1）

- 寛骨臼骨折に対する下前腸骨棘からのscrew固定法

  鈴木（整・災外, 2007）

  - この部分は腸骨の中で最も厚くbone stockが豊富であり、かつ近傍に重要な動静脈や神経が存在しない。
  - iliosacral screwの刺入のときのような腸管ガスで妨げられることもない。
  - 手技が比較的容易

考察（2）

- 骨折部を直接展開しない。
  - 完全な整復はできない。
- 寛骨臼骨折の手術適応
  - 荷重関節面に2mm以上の転位がある場合
  - ✓ Secondary congruence（gapがあってもstep-offがほとんどない）の場合、機能予後は必ずしも悪くない。
- 本法は
  - 「保存的治療よりは転位を小さくできる可能性がある。」
  - 「転位の増悪を防ぐ。」
  - 「多少のgapの残存は許容する。」

というスタンスの手術

考察（3）

- 本法により骨折部に安定性が得られることによって
  - 早期の疼痛軽減と離床が可能となる。
  - より早期の機能改善につながる。
  - ✓ 早期荷重が可能となるわけではない。

- 転位の少ない寛骨臼前柱骨折で、プレート固定のような大侵襲の手術を選択することが躊躇される場合に有用な方法

結語

- 転位の少ない寛骨臼前柱骨折に対して下前腸骨棘からのスクリュー固定を行い、良好な成績が得られた。小侵襲であり、早期の疼痛軽減や離床が可能となることから有用な方法と考えた。