
膝骨壊死に対するOpening wedge 高位脛骨骨切り術の治療成績

富山市民病院 整形外科

羽土 優	澤口 毅	坂越 大悟
五嶋 謙一	重本 顕史	浅井 一志

目的

膝骨壊死に対して、Opening wedge 高位脛骨骨切り術
を施行した症例について治療成績を調査した.

対 象

2007年6月-2014年6月にTomoFixを用いたOWHTOを行った症例で1年以上経過観察したもの

症例：15例（右 6例, 左 9例）

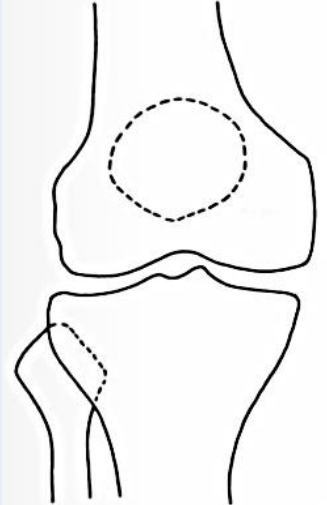
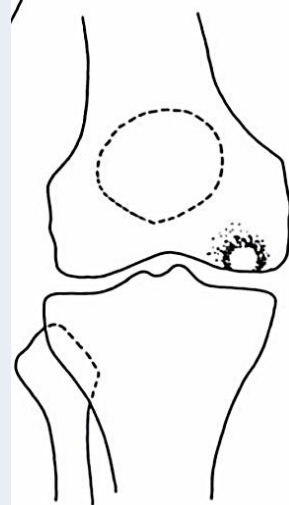
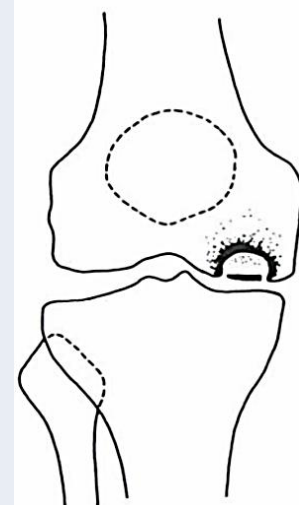
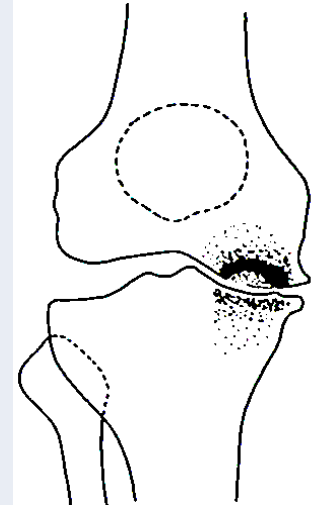
性別：男性 3例, 女性 12例

年齢：平均66.3才（49～79才）

経過観察期間：平均2年11ヶ月（1年～8年5ヶ月）

対象

腰野分類

Stage 1 発症期	Stage 2 吸収期	Stage 3 完成期	Stage 4 変性期
			
0	2	9	4

病変サイズ：平均 $2.2 \pm 1.1 \text{ cm}^2$

手術

開大幅：平均 11.6 ± 2.7 mm

追加処置：ドリリング 7例

骨軟骨柱移植 (mosaic plasty) 1例

後療法：早期より部分荷重し約4週間で全荷重

骨軟骨片移植の1例に関しては 6週間免荷

方 法

評価項目

✓ X-P

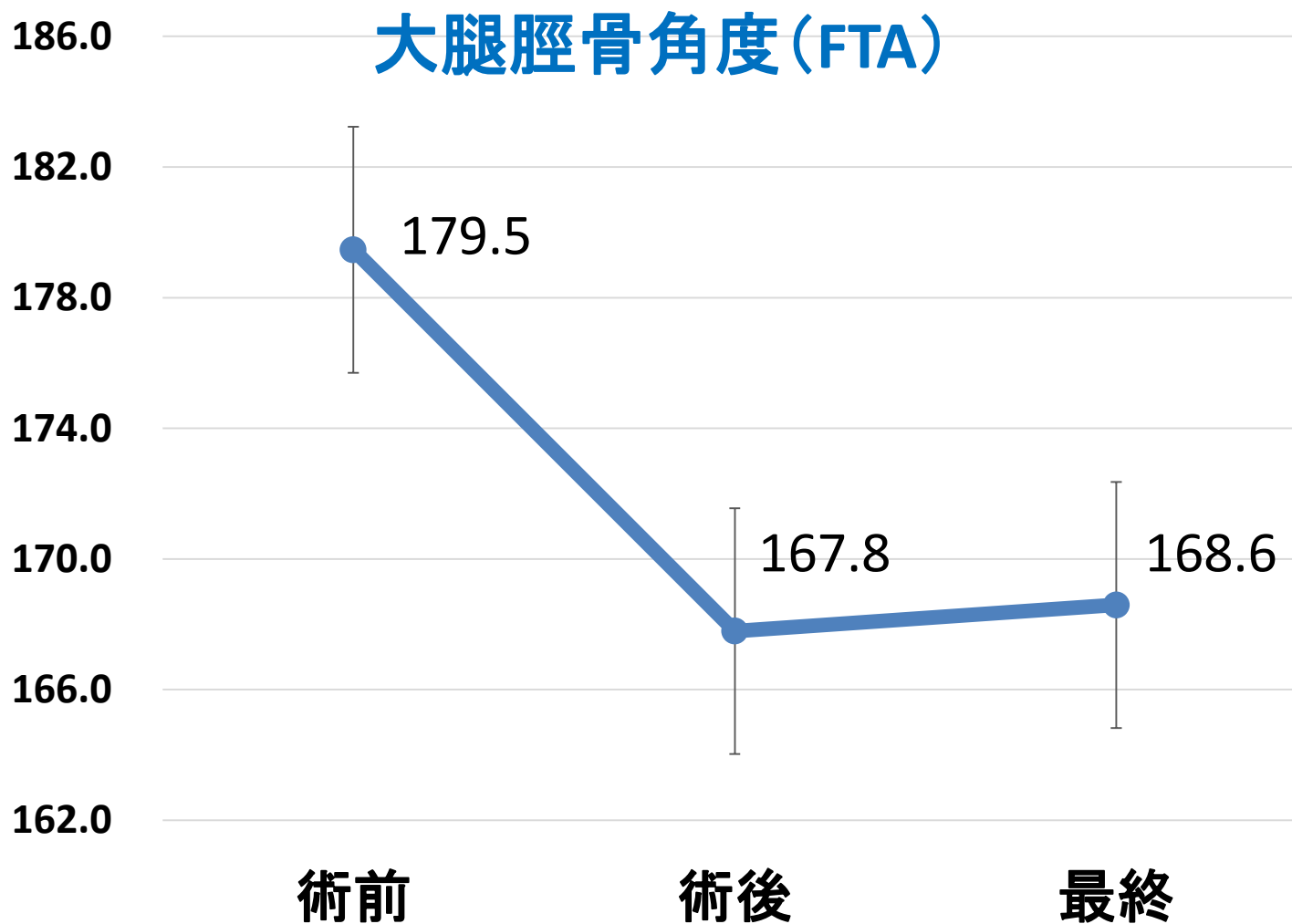
大腿脛骨角度(FTA)

✓ ROM

✓ JOA score

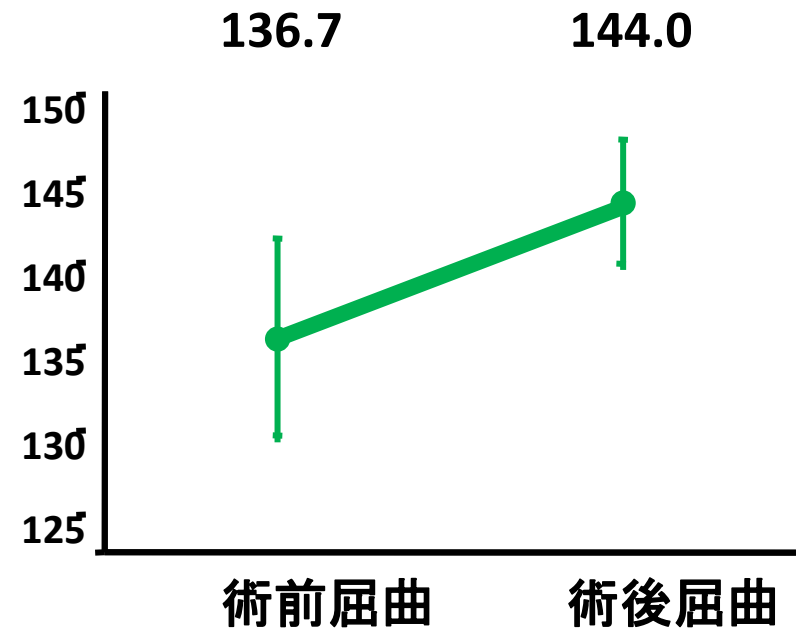
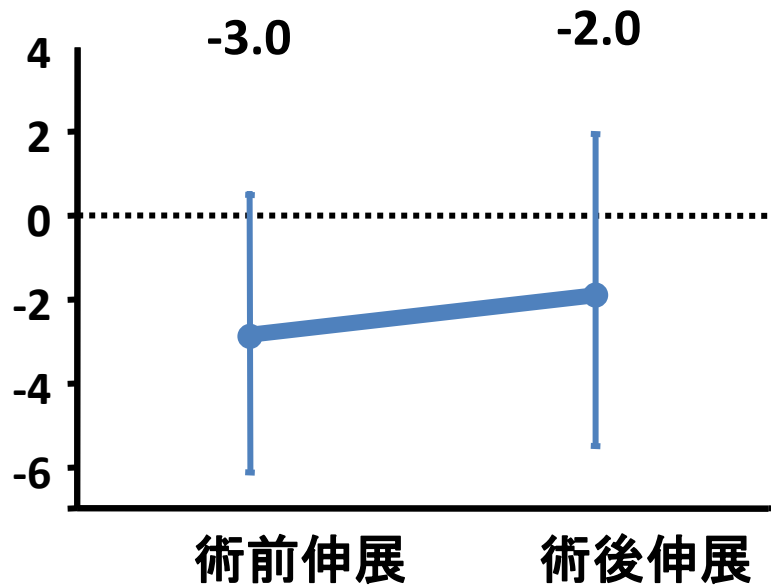
✓ 合併症

結果



結果

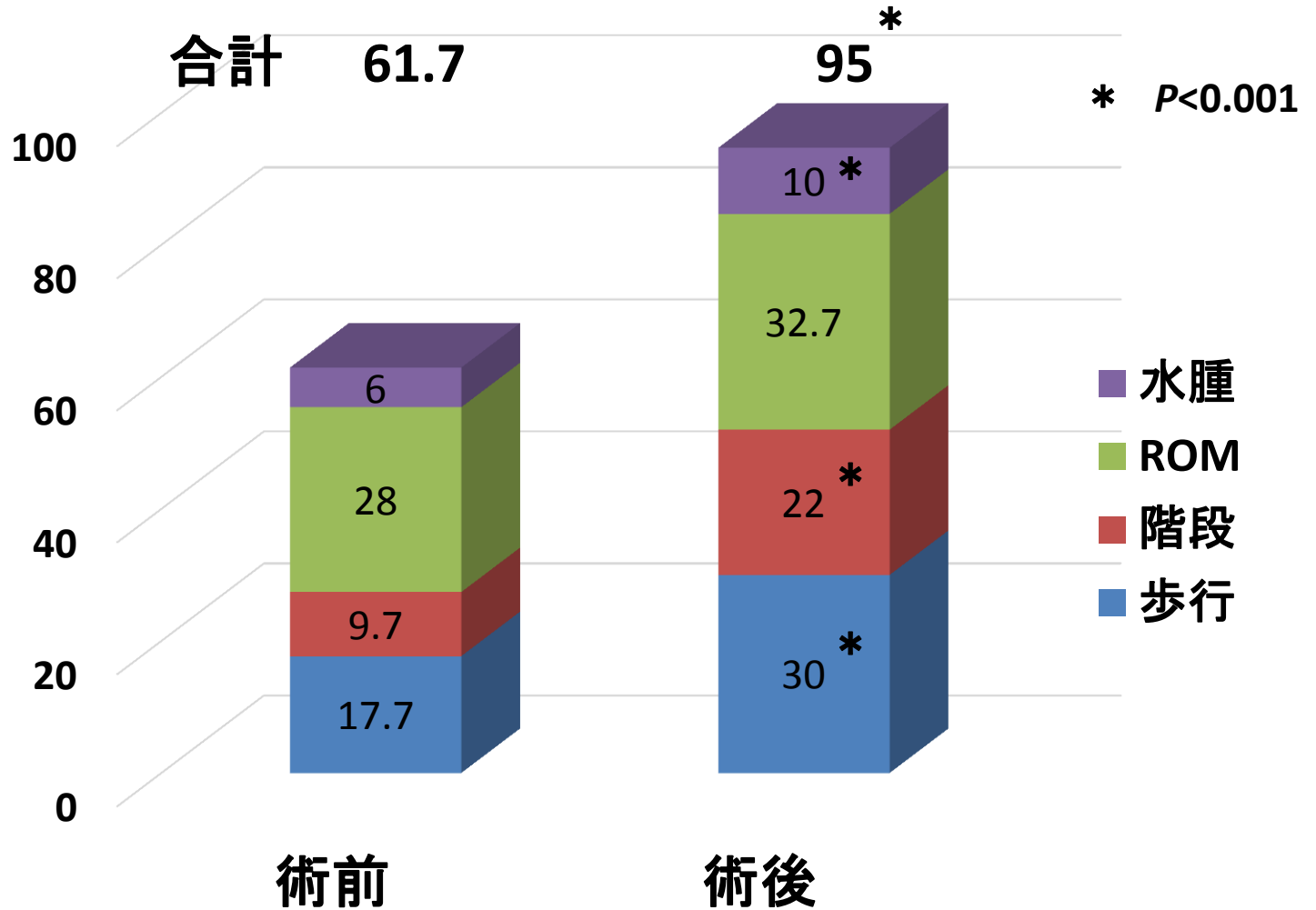
ROM



正坐可能 5例 → **5**/15例

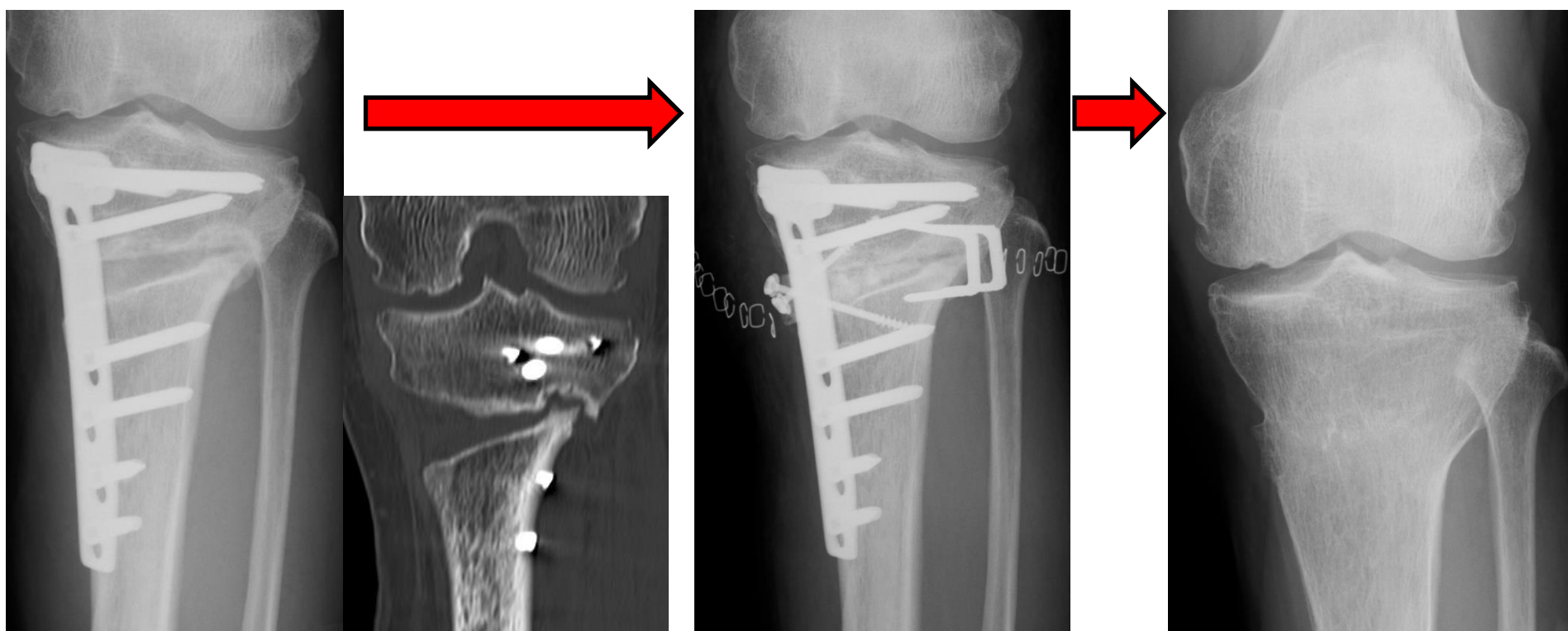
結果

JOA score

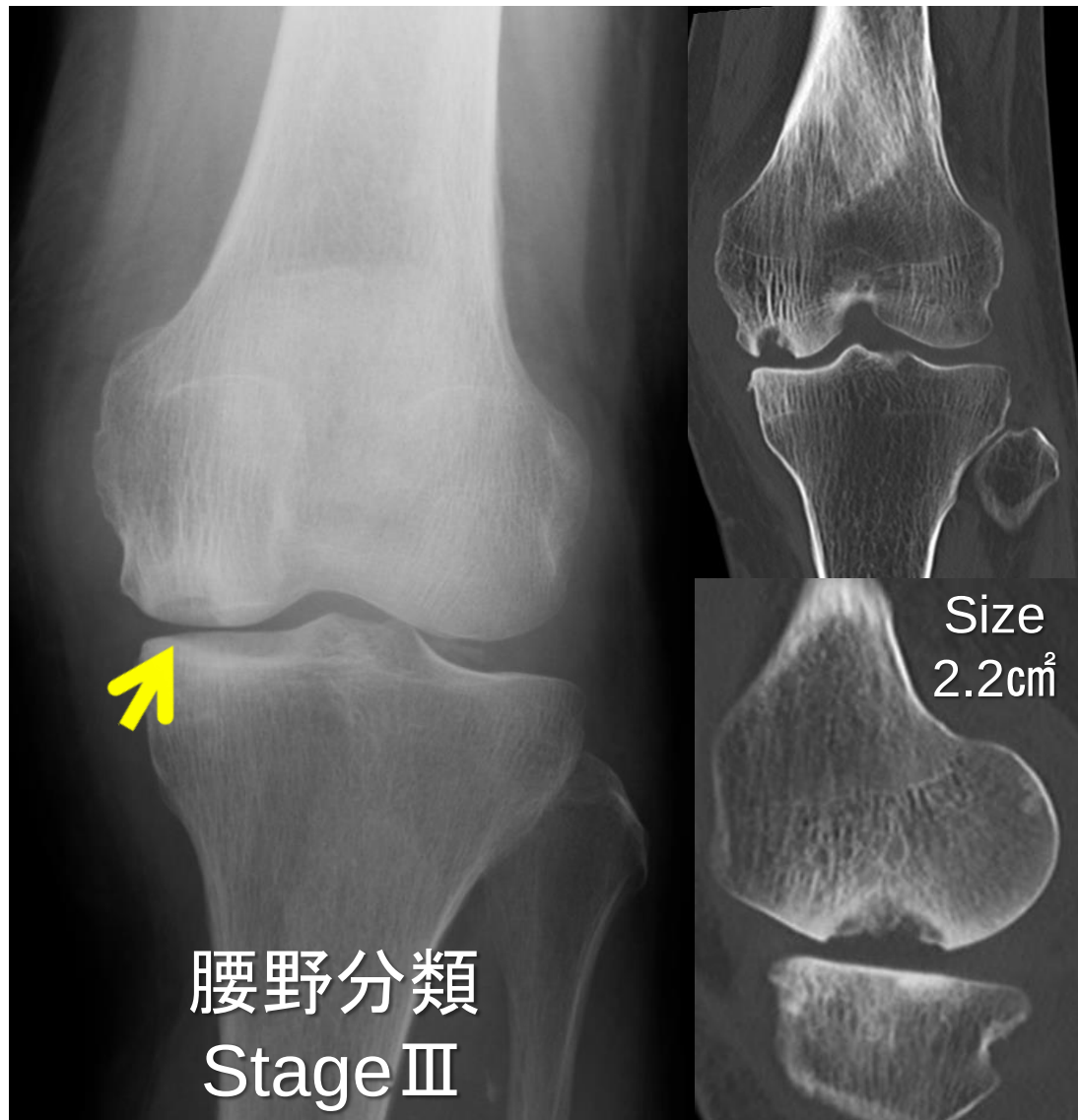


合併症；2膝/15膝

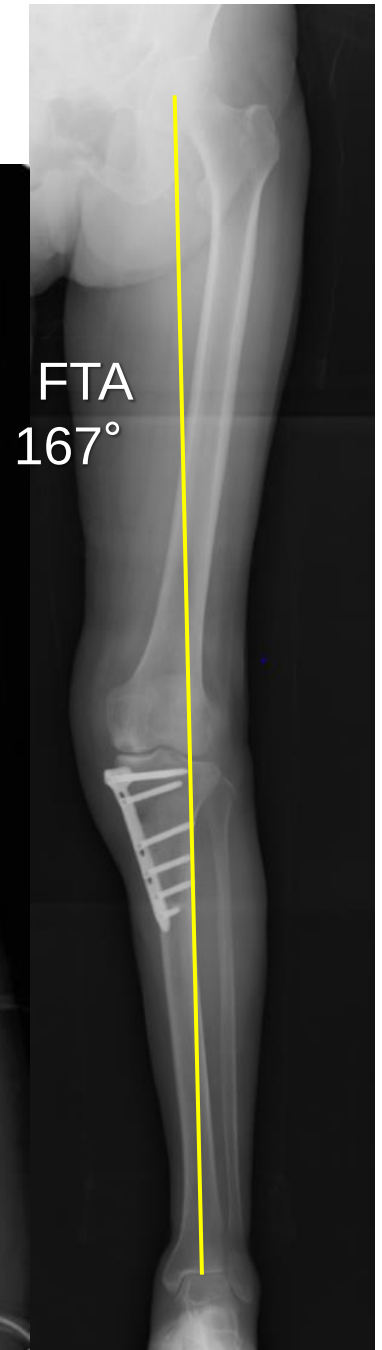
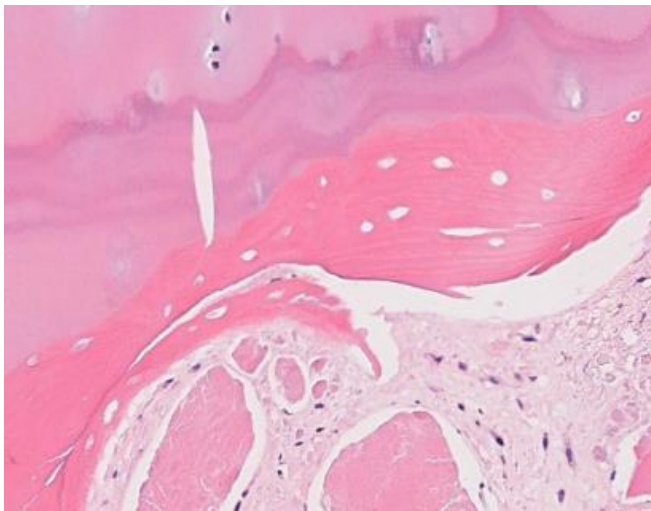
合併症	症例数	対処方法	結果
偽関節	1例	腸骨移植＋外側staple固定	骨癒合
骨癒合遷延	1例	PTH＋LIPUS	骨癒合



症例1: 79才 女性

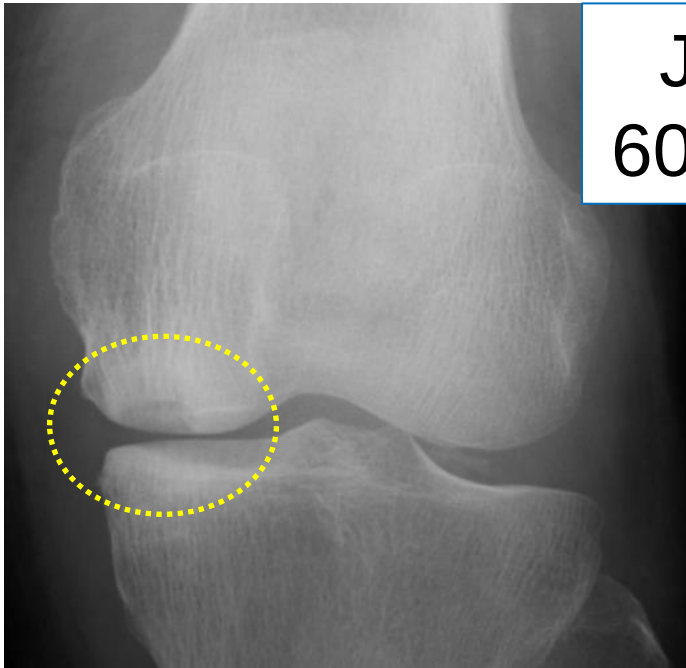


術後

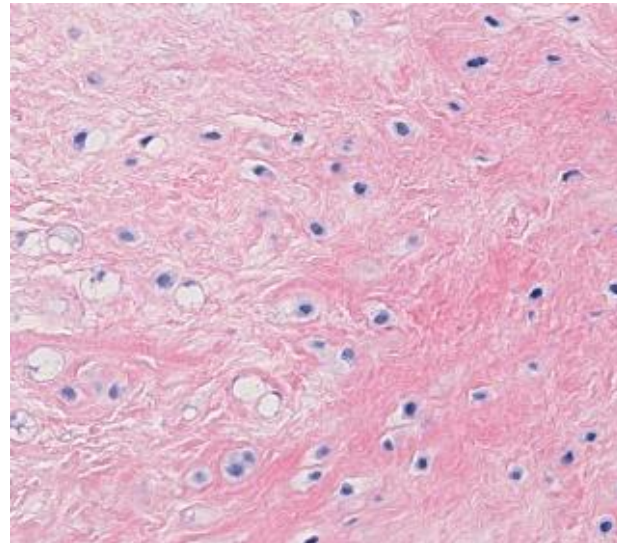
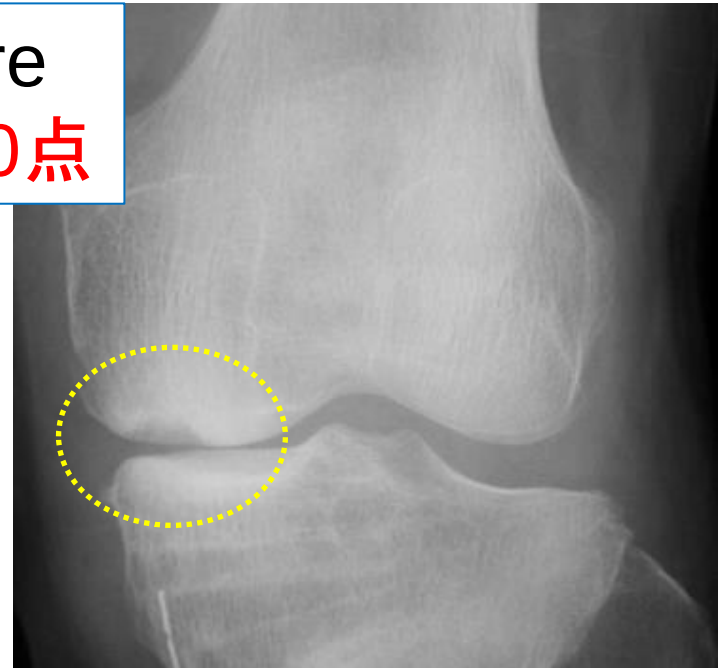
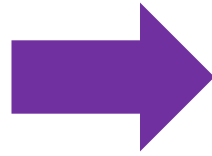


術前

術後1年3か月

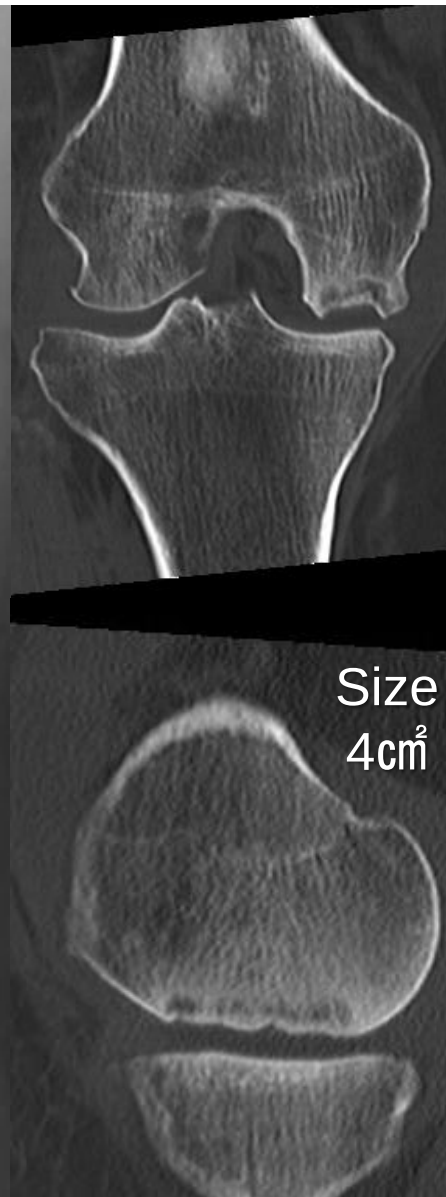


JOA score
60点 → 100点



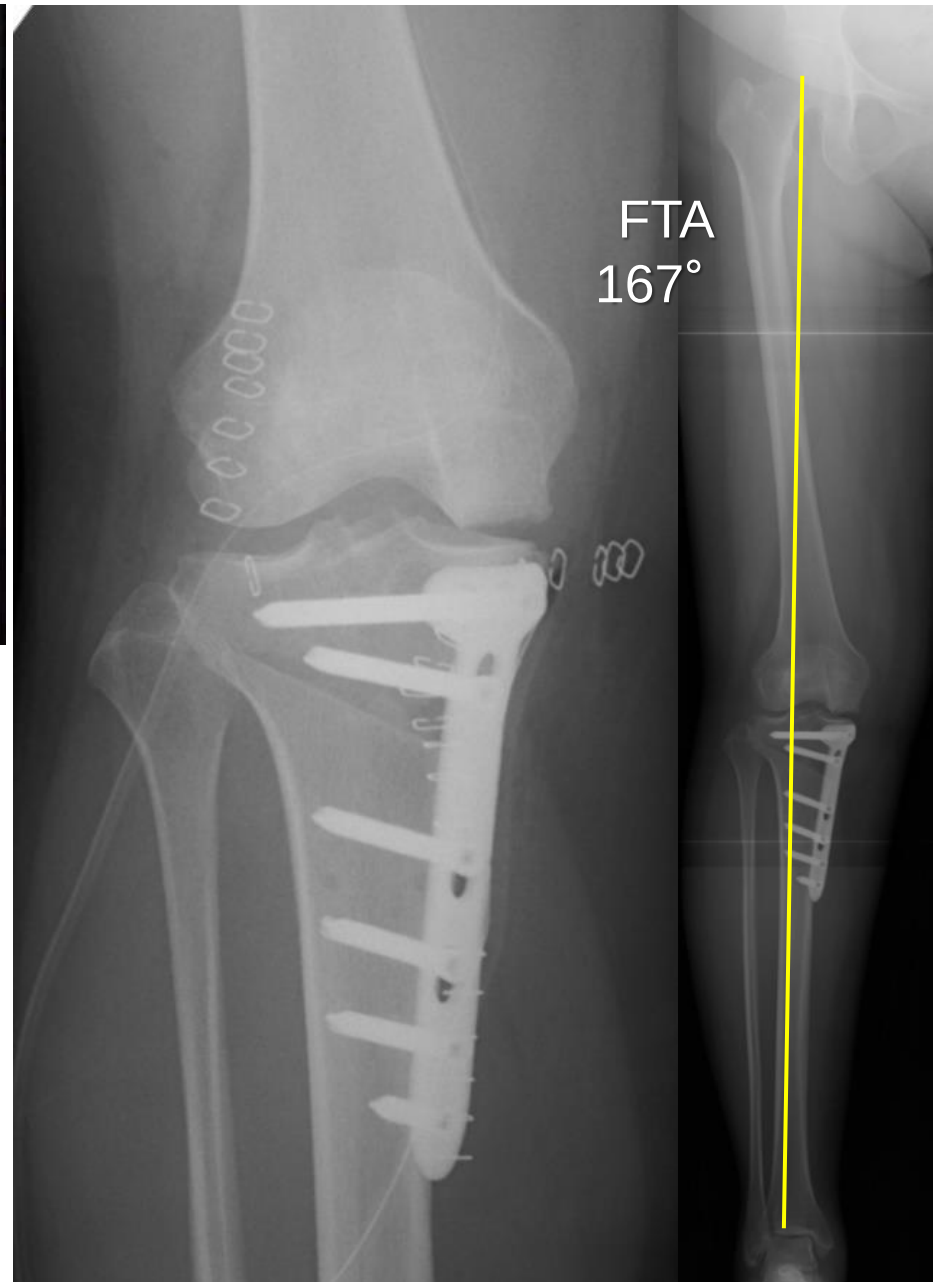
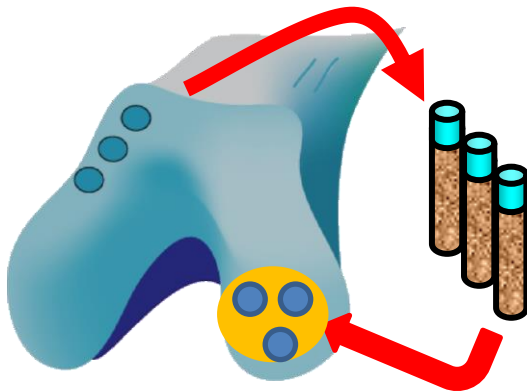


症例2: 49才 女性

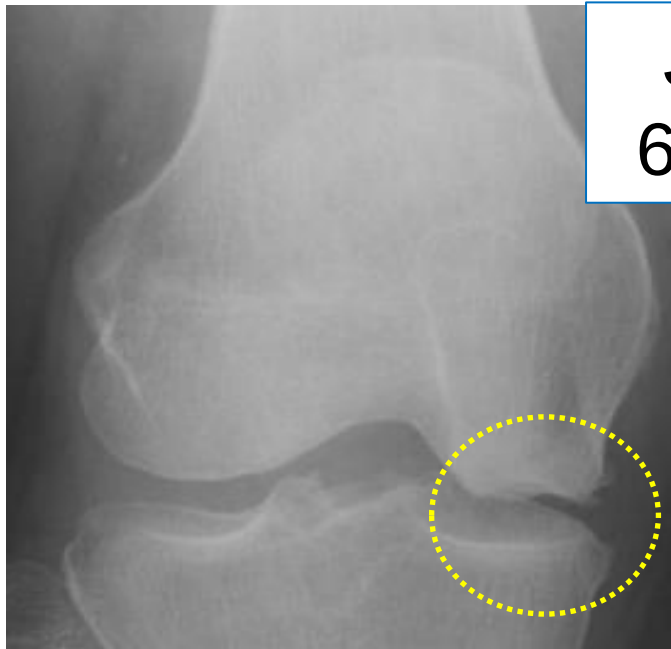




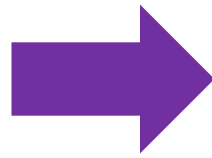
骨軟骨移植



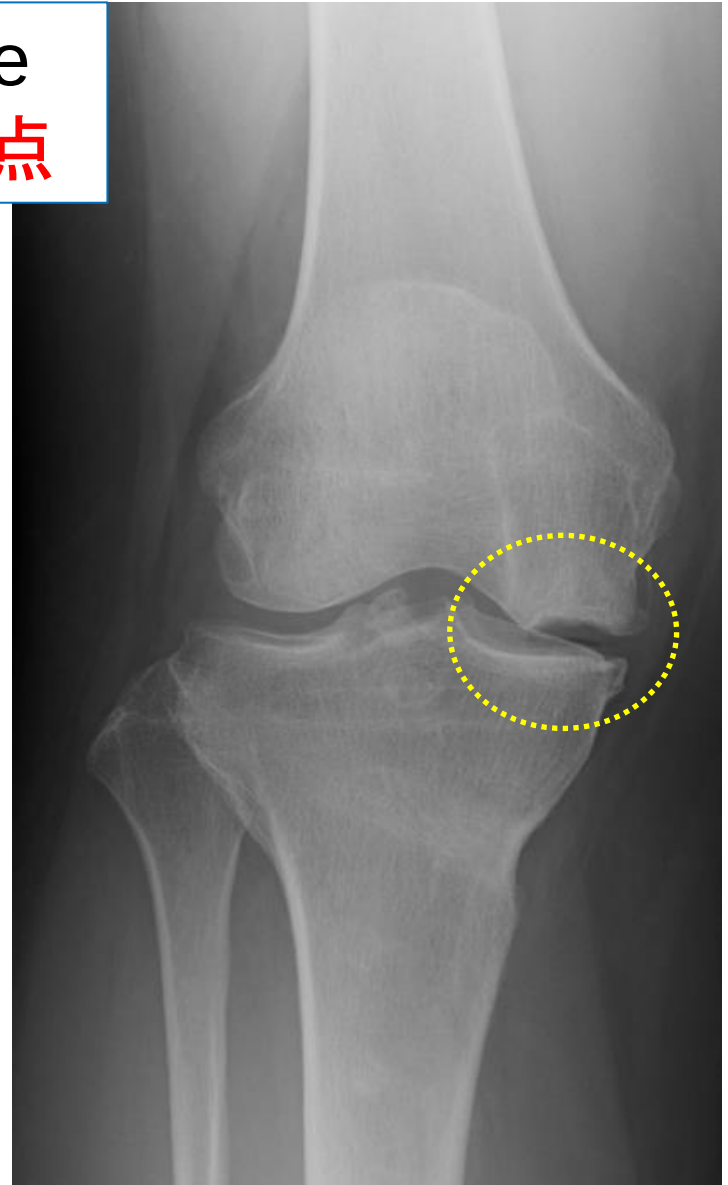
術前



JOA score
65点 → 90点



術後6年



抜釘時



考 察

➤ 特発性膝骨壊死の原因

1978年 Bullough 虚血が原因



本態は軟骨下骨脆弱性骨折である

Yamamoto, JBJS. 2000

治療により壊死部の力学的環境の改善を図ることが重要

Motohashi M, Clin Orthop. 1991

津田, 整・災害. 2009

➤ 特発性膝骨壊死に対する HTO

- ✓ アライメントの矯正で病変部に集中している応力を軽減
- ✓ 関節面の圧潰を防止
- ✓ 関節軟骨(線維性)の修復作用がある

➤ 特発性膝骨壊死に対する mosaic plasty

✓ 膝関節を温存できる

✓ 硝子軟骨の再生

✓ 若年者に対しては有効

50歳以下で適応 ドナ 一部位の軟骨変性や再生能力の問題

HTO併用であれば60歳まで対応可能 松末. 2009

✓ 下肢アライメントが臨床成績に影響を与える

FTA180以上で軟骨変性起こす 中川. 2009

FTA178以上ではHTO併用で良好な成績 松末. 2009

✓ ドナ一部位の障害、大きな病変には対応できない(1-4cm²まで)

mosaic plasty 単独の適応は限定的

➤ 特発性膝骨壊死に対する HTO 単独の成績

- ✓ 37膝 FTA164～173度で良好なJOAスコア

Koshino T, Orthop Clin North Am. 1979

- ✓ 79膝 TKAと同等に患者満足度が高い

Aglietti, JBJS, 1983

- ✓ 30膝 KSSスコア51→93点と改善

Takeuchi, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2009

- ✓ 21膝 膝OAに対する効果と同等の有効性

津田, 整・災害. 2009

自験例; 歩行や階段昇降時の有意な疼痛改善を認め
良好な短期成績が得られた

適応

- ・FTA175度以上

- ・年齢制限なし 活動性高い

- ・病変が内側に限局

- ・病変部の大きさに制限なし

アライメント不良を伴う膝骨壊死の治療の第一選択肢となりうる

結 語

- 膝骨壊死に対するOWHTOの術後成績を調査検討した.
- 本術式は緒家の報告の通り, 膝骨壊死に対して有用な治療法であると考えられた.
- 今後, 中長期成績の検討が必要である.