

セメントレスTKAにおける 脛骨コンポーネント固定性の評価

金沢医療センター 整形外科

大橋 義徳, 納村 直希, 藤田 健司,
藤井 衛之, 池田 和夫

はじめに

現在の人工膝関節(TKA)では

初期固定性が良好であることなどにより
セメント固定によるTKAが主流である

Ranawat Cs et al. JBJS 2012
Park TW et al. JBJS 2011

- ・セメント劣化による緩み
- ・感染時の抵抗の弱さ
- ・骨温存性の少なさ

Trabecular Metal Component



はじめに

Trabecular Metal Component

多孔性表面加工を有し、高い摩擦係数による強固な初期固定と高い生体親和性による良好なbone ingrowthを期待

- ・bone ingrowth により強固な固定性を得られる
- ・手術時間の短縮が可能
- ・初期固定力がセメント固定に劣る

近年、良好な成績が報告されてきている

Kim YH et al. Int Orthop 2014
Cherian JJ et al. J knee surg 2014
Mont MA et al. J knee surg 2014

目的

セメントレスTKAにおける、
脛骨コンポーネント固定性の評価を
経時的にレントゲン像にて行うこと

対象

2011年10月～2015年6月に

セメントレス脛骨コンポーネント
(Zimmer Nexgen Trabecular metal)を用いて

TKAを施行した45膝のうち
1年以上経過を観察できた29膝

男性9例, 女性20例
平均年齢 75.1歳 (61～83歳)
右膝15膝 左14膝

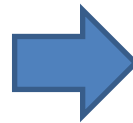
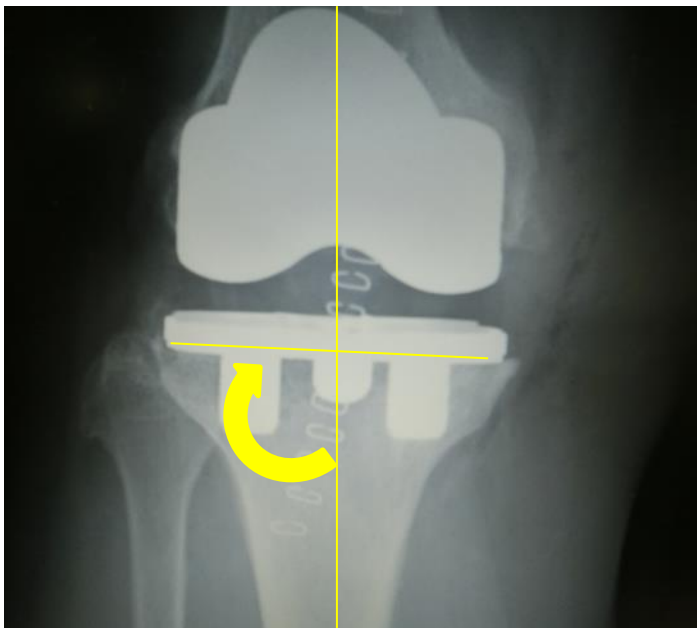


Zimmer 社
Nexgen[®] Trabecular metal

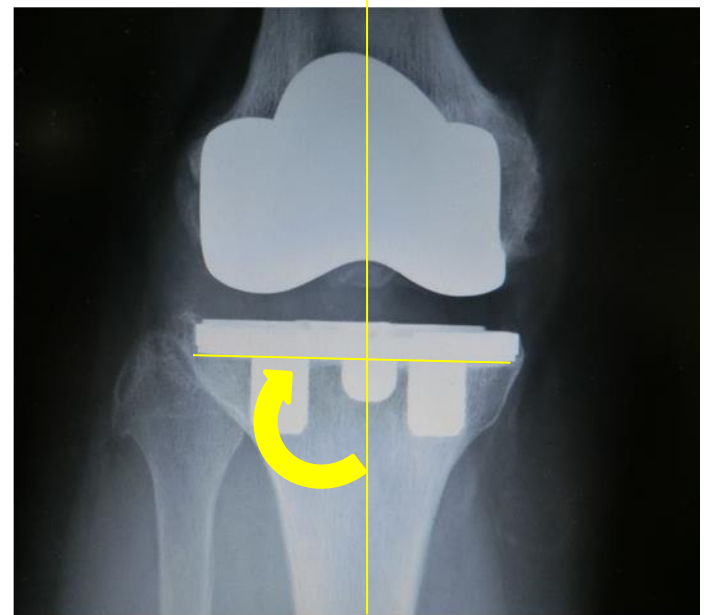
検討項目

設置した脛骨コンポーネント角を

- i) 術直後 ii) 術後2週 iii) 術後4週 iv) 術後8週 v) 術後1年
でそれぞれ計測し, 変化量を検討する



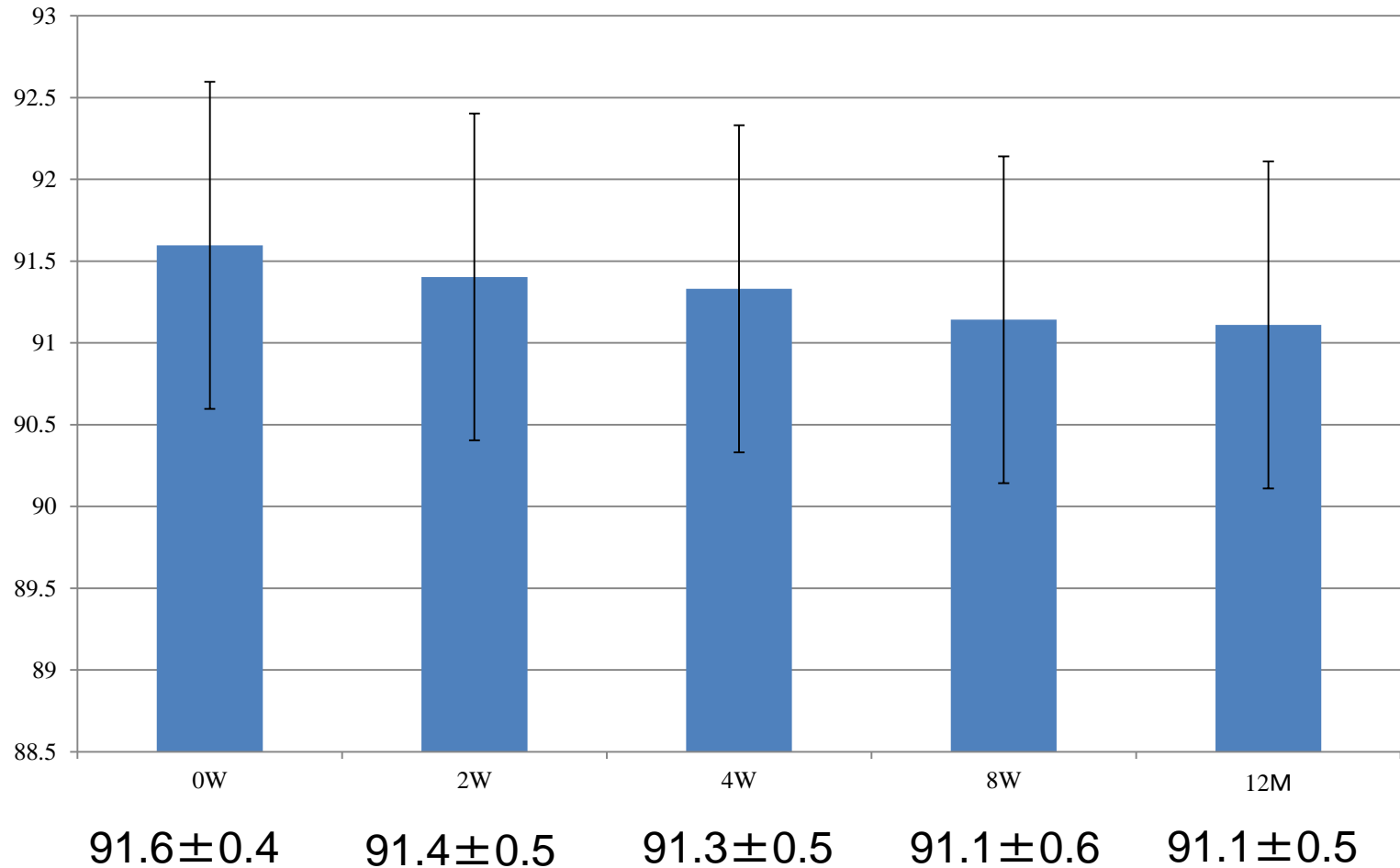
術後1年



結果

結果

脛骨コンポーネント角の変化



平均変化角度は 0.49 ± 0.2 度であった

結果

外側のShinking(2度以上外反)・・・4例

症例1



2.0°

症例2



2.3°

症例3



2.0°

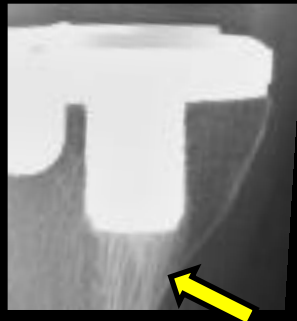
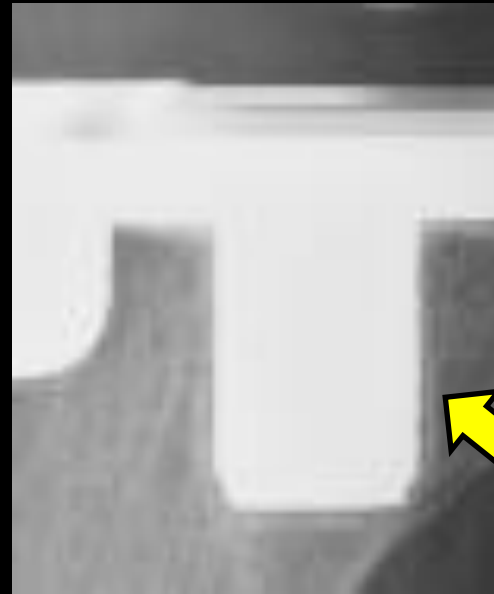
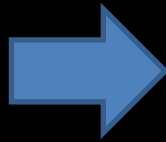
症例4



2.5°

結果

▪ reactive line 6例



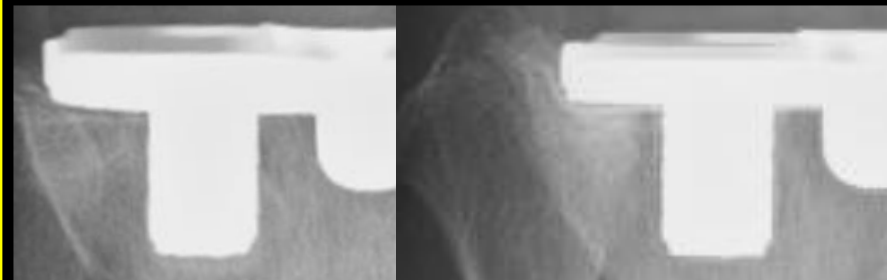
消失もしくは縦の骨梁線を認めるようになった

考察

考察

外側のShinking(2度以上外反)・・・4例

症例1



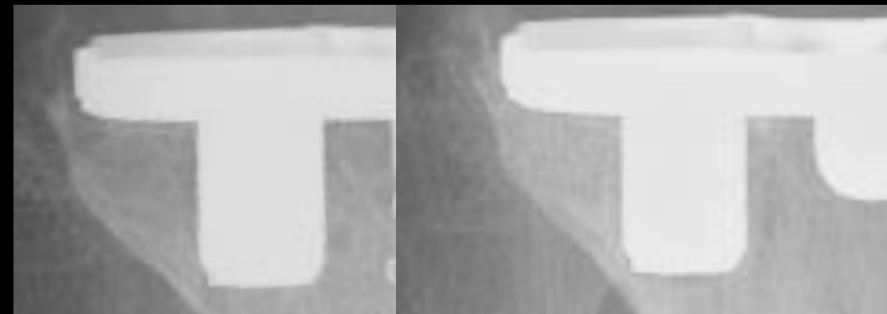
2.0°

症例2



2.3°

症例3



2.0°

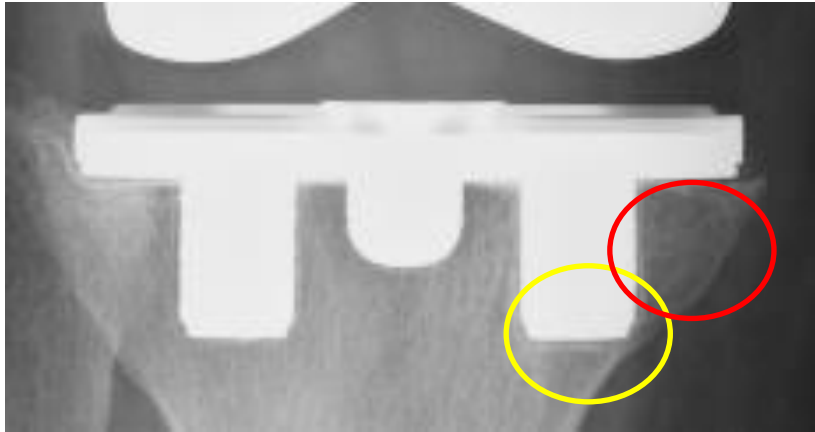
症例4



2.5°

考察

症例1



ペグが骨皮質に接触し支点となり
対側が沈降した例

木戸ら 日本人工関節学会誌 2013

ペグが皮質に穿破もしくは接触した場合、
直接皮質から荷重伝達されストレスシールドが生じる

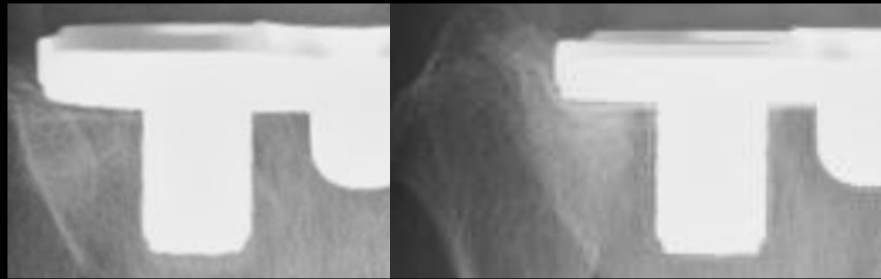
中村ら 日本人工関節学会誌 2015

ペグの骨皮質への接触は避けるべきである

考察

外側のShinking(2度以上外反)・・・4例

症例1



症例2



外側は骨硬化していないため

症例3



2.0°

症例4

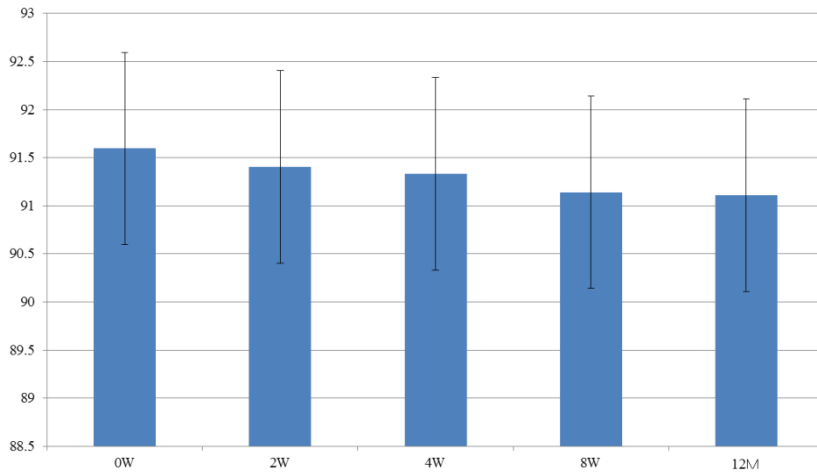


2.5°

考察

16週までに海綿骨の侵入とせん断力に対する十分な強度

J.D.Boyn et al. JBJS(Br) 1999



8週以降ほとんど角度が変化しない

8w
91.1 ± 0.6 → 12M
91.1 ± 0.5

固定力は8週の時点で獲得されていた

結語

- セメントレス脛骨コンポーネントを用いてTKAを行った
- 29例中4例で外側へのshinkingが起こった
- 短期間の観察ではあるが、初期の段階で固定が得られればその後は強固な固定性が得られた

