

Accuracy of Cup Placement in Lateral THA Using a Small Navigation System, Naviswiss

Yohei Naito, et al, Department of Orthopaedic Surgery, Mie University

Paper 033-4 presented at 2021 [Central Japan Association of Orthopaedic Surgery and Traumatology](#)

Objective

The purpose of this study was to evaluate the accuracy of cup placement in supine hip arthroplasty (THA) using a small navigation system.

Methods

Forty-six initial cementless THA joints performed by a posterior or superior approach using the Naviswiss navigation system were included. The mean age at surgery was 71 years, the mean BMI 24 kg/m², and the primary diseases were secondary osteoarthritis (OA) in 40 joints, primary OA in 3 joints, osteonecrosis of the femoral head in 2 joints, and rheumatoid arthritis in 1 joint. A SQRUM cup (Kyocera) was used. The target angles for cup placement were radiographic inclination (RI) 40° and radiographic anteversion (RA) 15°. For postoperative evaluation, the cup placement angles (RI, RA) were measured using the ZedHip (LEXI), and the absolute error from the target values (40°, 15°), the percentage of the cups that were within the Lewinnek safe zone (RI 40 ±10°, RA 15 ±10°), and the absolute error between the intraoperative navigation display values and the postoperative measurements (navigation error) were determined. The factors affecting the navigation error were BMI and preoperative pelvic tilt angle. Complications were also investigated.

Results

Postoperative RI and RA were 36.5° and 13.3°, respectively, with absolute errors of 4.2° for RI and 4.9° for RA. Navigational error was 3.5° for RI and 4.3° for RA. There was no correlation between navigation error and BMI or preoperative pelvic tilt angle. There were no cases of dislocation and no complications due to the use of navigation.

Discussion/Conclusion

The accuracy of Naviswiss in installing the THA cup was relatively good.

033-4 小型ナビゲーションシステム Naviswiss を用いた側臥位 THA におけるカップ設置精度

三重大学 整形外科

○内藤 陽平（ないとう ようへい）、長谷川 正裕、刀根 慎恵、若林 弘樹、須藤 啓広

【目的】

小型ナビゲーションシステムを用いた側臥位人工股関節置換術（THA）におけるカップ設置精度を検討した。

【方法】

Naviswiss(NAVISWISS) を用いて後方もしくは上方アプローチで行った初回セメントレス THA46 関節を対象とした。男性 40 関節、女性 6 関節、手術時平均年齢 71 歳、平均 BMI 24 kg/m²、原疾患は 2 次性変形性股関節症（OA）が 40 関節、1 次性 OA が 3 関節、大腿骨頭壊死症が 2 関節、関節リウマチが 1 関節であった。カップは SQRUM（京セラ）を使用した。カップ設置目標角度は radiographic inclination(RI) 40°、radiographic anteversion (RA) 15° とした。術後評価は ZedHip（LEXI）を用いてカップ設置角度（RI、RA）を計測し、目標値（40°、15°）からの絶対値誤差、Lewinnek safe zone（RI 40±10°、RA15±10°）内となった割合、術中ナビゲーション表示値と術後計測値の絶対値誤差（ナビエラー）を求めた。ナビエラーに影響する因子は BMI、術前骨盤傾斜角度を検討した。合併症も調査した。

【結果】

術後 RI は 36.5°、RA が 13.3° で、絶対値誤差は RI が 4.2°、RA が 4.9° であった。Safe zone の範囲内となった割合は 96% であった。ナビエラーは RI が 3.5°、RA が 4.3° であった。ナビエラーと BMI、術前骨盤傾斜角度との相関はなかった。脱臼例はなく、ナビゲーション使用による合併症はなかった。

【考察・結論】

THA のカップ設置における Naviswiss の精度は比較的良好であった。