

JSRA Panel Discussion No 5

Hasegawa M, Mie University, Japan

51st Annual Meeting of the Japanese Society for Replacement Arthroplasty (2021)

Naviswiss (Naviswiss AG) is an image-free portable navigation system that has become available in total hip arthroplasty (THA). An infrared stereo camera can measure the orientation and position of the tag and display the angle of the cup. It can be used in both supine and lateral positions. In the supine position, the pelvic calipers are placed on both sides of the superior anterior iliac crest (ASIS) to define a functional pelvic plane (FPP). The inclination of the pelvis in the sagittal plane is defined with respect to the horizontal plane. The FPP standard radiographic approach (RI) and radiographic anteversion (RA) are displayed on the monitor. There is no registration of the pubic tubercle and the angle relative to the anterior pelvic plane (APP) is not displayed. There are two ways to use it in the lateral decubitus position. One is the lateral decubitus position, which is a method of measuring by taking an accurate position without performing ASIS registration. The other is to register the ASIS on both sides in the supine position and then perform the surgery in the lateral position. In our department, the former method is used, and the body axis is marked on the cranial and caudal walls in the lateral decubitus position for adjustment. Furthermore, after the position is fixed, an X-ray is taken so that the operating table and pelvis are completely vertical before the operation. The accuracy of THA installation using the SQRUM TT shell (Kyocera) using Naviswiss was RI $3.1 \pm 2.5^\circ$ and RA $3.0 \pm 2.2^\circ$ in the 34 supine positions. The absolute error in the installation accuracy of the THA of the 46 lateral decubitus joints was RI $3.5 \pm 2.2^\circ$ and RA $4.1 \pm 3.0^\circ$. Although Naviswiss can measure leg length, it is difficult to stably install the screw to be installed on the femur, and improvement is required.

パネルディスカッション 5 三重大学 長谷川先生

Naviswiss (Naviswiss AG) は人工股関節置換術 (THA) において使用可能となったイメージフリーのポータブルナビゲーションである。赤外線ステレオカメラがタグの向きと位置を測定し、カップの角度を表示できる。仰臥位でも側臥位でも使用可能である。仰臥位において、骨盤カリパスを両側の上前腸骨棘 (ASIS) にあてて、functional pelvic plane (FPP) を定義する。矢状面での骨盤の傾きは水平面を基準にして定義される。FPP 基準の radiographic inclination (RI)、radiographic anteversion (RA) がモニターに表示される。恥骨結節のレジストレーションはなく、anterior pelvic plane (APP) 基準の角度は表示されない。側臥位での使用方法は 2 種類ある。一つは側臥位で、ASIS のレジストレーションは行わず、正確な体位をとって、測定する方法である。もう一つは、仰臥位で両側の ASIS をレジストレーションしてから、側臥位にして手術を行う方法である。当科では前者の方法を用い、側臥位になって体軸を頭側、尾側の壁にマーキングして調整している。さらに体位固定後にレントゲンを撮影し、手術台と骨盤が完全に垂直となるようにしてから手術を行っている。Naviswiss を用いて、SQRUM TT シェル (京セラ) を用いた THA の設置精度は、仰臥位 34 例における絶対値誤差は RI $3.1 \pm 2.5^\circ$ 、RA $3.0 \pm 2.2^\circ$ であった。側臥位 46 関節の THA の設置精度の絶対値誤差は RI $3.5 \pm 2.2^\circ$ 、RA $4.1 \pm 3.0^\circ$ であった。なお、Naviswiss は脚長も測定できるが、大腿骨に設置するスクリューの安定した設置が困難で、改良を要する。