

CT-RSA för slitagemätning uppvisar god jämförbarhet med RSA i cementerade kuppar

Olof Sandberg¹, Olof Sköldenberg²

¹ Sectra, ² Karolinska Institutet

Introduktion

CT-baserad RSA har visat sig vara ett alternativ för att mäta tidig implantatmigration med god precision till en låg strålningsdos. Denna studie är den första som undersöker om CT-RSA-tekniken är jämförbar med konventionell RSA även för slitagemätningar i höftled.

Material och metoder

Åtta patienter från en pågående RSA-studie inkluderades. Dessa var opererade med en totalprotes med en cementerad cup märkt med tantalkulor och metalltråd, se bild. CT och RSA-bilder togs direkt postoperativt och efter sex år, varefter slitagemätningar utfördes både med CT-RSA (CTMA, Sectra, Linköping) och konventionell markörbaserad RSA (umRSA, RSA Biomedical, Umeå). Mätningarna jämfördes med hjälp av Bland-Altman-diagram, se figur. Dubbelundersökningar utfördes också för att skatta precision.

Resultat

Medelslitaget i den proximala riktningen uppmättes till 0.11 mm både för CT-RSA och för RSA. Det totala medelslitaget uppmättes till 0.23 mm respektive 0.21 mm för CT-RSA respektive RSA. Bland Alman-graferna visade god överrensstämmelse mellan metoderna med en snittskillnad på 0.01 mm och en frånvaro av outliers, se figur. Mätprecisionen för CT-RSA respektive RSA var 0.17 mm respektive 0.31 mm för slitaget i den proximala riktningen (y-translation) och 0.20 respektive 0.31 mm för det totala slitaget. Stråldosen per CT-RSA-bildtagning var 0.3 mSv.

Konklusion

Sammanfattningsvis indikerar resultaten i denna studie att CT-RSA kan användas som ett alternativ till konventionell RSA för slitagemätningar av cementerade kuppar.