

**Das femorale Offset wird auf präoperativen Beckenübersichtsaufnahmen unterschätzt, kann aber präzise auf standardisierten ap Hüftaufnahmen beurteilt werden.**

Vortragender: Wenzel Waldstein-Wartenberg<sup>1</sup>

Doktorvater: Prof. Dr. med. Peter R. Aldinger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum Heidelberg, Department Orthopädie und Unfallchirurgie

<sup>2</sup>Diakonie Klinikum Stuttgart, Orthopädische Klinik Paulinenhilfe

## **EINLEITUNG**

Die akkurate und zuverlässige Messung des femoralen Offsets (FO) ist in der präoperativen Planung des endoprothetischen Hüftgelenkersatzes essentiell. Ziel der vorliegenden Studie war es, potentielle Messunterschiede für den Parameter FO auf korrespondierenden, standardisierten Beckenübersichtsaufnahmen und anterior-posterioren (ap) Hüftaufnahmen zu untersuchen und im Vergleich zur dreidimensionalen (3D) FO-Messung mittels Computertomographie zu evaluieren.

## **PATIENTEN UND METHODEN**

In einer retrospektiven Kohortenstudie wurde FO auf korrespondierenden, präoperativen Beckenübersichts- (FO-BÜS), ap Hüft- (FO-Hüfte) und CT-Aufnahmen (FO-CT) von 345 konsekutiven Patienten (146 Männer, 199 Frauen, Durchschnittsalter 60 (40-79) Jahre, mittlerer Body-Mass-Index (BMI) 27 (19-57) kg/m<sup>2</sup>) mit fortgeschrittener primärer Coxarthrose gemessen. Alle Patienten wurden anhand eines standardisierten Protokolls positioniert, um eine reproduzierbare Strahlenprojektion zu erzielen; alle Röntgenaufnahmen wurden digital archiviert und mittels einer Metallkugel kalibriert. Auf korrespondierenden CT-Aufnahmen erfolgten 3D-Messungen für FO und femorale Anteversion (FA) im CT-Koordinatensystem. FO-Messungen wurden mit einer validierten Software durchgeführt. Die Reliabilität der Messmethoden wurde für zwei unabhängige, verblindete Untersucher mittels Intra- und Interklassen-Korrelation (ICC) beurteilt. Unterschiede in FO Messungen wurden mit unabhängigen bzw. gepaarten t-Tests statistisch evaluiert.

## **ERGEBNISSE**

Im Gesamtkollektiv betrug das mittlere FO-BÜS 39.2 mm (95%KI: 38.5-40.0mm), das mittlere FO-Hüfte 44.1 mm (95%KI: 43.4-44.9mm) und das mittlere FO-CT 44.6 mm (95%KI: 43.5-45.944.0-45.2mm). Die mittlere FA betrug 14.0 Grad. FO wurde auf Beckenübersichtsaufnahmen (FO-BÜS) im Vergleich zu ap Hüftaufnahmen (FO-Hüfte) um 13% unterschätzt ( $p < 0.001$ ). Die mittleren FO Messungen auf ap Hüftaufnahmen (FO-Hüfte) zeigten gegenüber CT-basierten 3D-Messungen (FO-CT) keinen Unterschied ( $p = 0.092$ ). Die Inter- und Intra-Rater Reliabilität war für alle gemessenen Parameter sehr hoch ( $ICC > 0.9$ ).

## **SCHLUSSFOLGERUNGEN**

Die vorliegende Studie verdeutlicht, dass das femorale Offset bei Patienten mit primärer Coxarthrose auf Beckenübersichtsaufnahmen klinisch relevant unterschätzt wird, jedoch präzise und reliabel auf ap Hüftaufnahmen beurteilt werden kann. Wir empfehlen daher das zusätzliche Anfertigen von ap Hüftaufnahmen in der präoperativen Planung des endoprothetischen Hüftgelenkersatzes.