

Jochen Heiland
Dr. med. dent.

Offset- und Beinlängen-Rekonstruktion in der primären Endoprothetik des Hüftgelenkes mit transglutealem Zugang nach Bauer

Fach: Orthopädie
Doktorvater: Prof. Dr. med. habil. Peter Aldinger

In der Studie wurden anhand von prä- und postoperativen Beckenübersichtsröntgenbildern einer unilateralen Coxarthrose und der anschließenden Totalhüftendoprothese das Offset und die Beinlänge auf deren Reproduktion und Rekonstruktion hin miteinander verglichen. Als Vergleich wurden die unilaterale gesunde Gegenseite, sowie der Vorher-nachher-Vergleich des betroffenen Gelenkes gewählt.

Das Patientenkollektiv umfasste eine Gesamtanzahl von insgesamt 94 Patienten, 38 männlichen (40 %) und 56 weiblichen (60 %) Geschlechts. Das durchschnittliche Alter lag bei 60 Jahren bei den männlichen und 66 Jahren bei den weiblichen Patienten. Dies entspricht den demographischen Zahlen westlicher Länder.

Bevor die verschiedenen Parameter miteinander verglichen wurden, wurde die Rekonstruktion (Intraobserver-Reliabilitätstest) und Reproduzierbarkeit (Interobserver-Reliabilitätstest) der Studie evaluiert. Hierfür hat unter anderem ein zweiter Untersucher die Röntgenbilder vermessen. Die Ergebnisse erreichten eine starke bis sehr starke Reliabilität, bei der Vermessung des Abstandes der Köhler'schen Tränenfigur sogar eine perfekte Reliabilität. Dieser Wert ist von großer Bedeutung, da er zur Kalibrierung des präoperativen Röntgenbildes Verwendung findet.

Insgesamt wurden 9 verschiedene Parameter vermessen, von denen drei auf die Berechnung des femoralen Offsets ausgerichtet waren: femorales Offset A, B und C. Drei weitere dienten zur Evaluierung horizontaler Veränderungen: Abstand der Hüftkopfbzentren, acetabuläres Offset und Abstand der Femurschaftachse sowie ein Parameter zur Bestimmung von Beinlängenveränderungen.

Im Vergleich der Geschlechter des Gesamtkollektivs wurden das acetabuläre Offset und der Abstand der Femurschaftachse bei den männlichen Patienten signifikant stärker medialisiert. In Anbetracht der prä- und postoperativen Veränderungen und deren Bezug auf das Gesamtkollektiv wurden postoperativ der Hüftkopfabstand und das acetabuläre Offset medialisiert. Im Vergleich zur contralateralen Seite wurden das acetabuläre Offset und der

Abstand zur Femurschaftachse medialisiert und das femorale Offset vergrößert. Bezogen auf das einzelne Geschlecht wurden bei den männlichen Patienten prä- und postoperativ der Hüftkopfabstand, das acetabuläre Offset und der Abstand zur Femurschaftachse medialisiert, das femorale Offset A verkleinert sowie das femorale Offset C und die Beinlänge vergrößert. Im Vergleich mit der gesunden Gegenseite wurden das acetabuläre Offset und der Abstand zur Femurschaftachse medialisiert, das femorale Offset A verkleinert und das femorale Offset C vergrößert. Bei den Patientinnen wurden, bezogen auf die prä- und postoperative Situation der Hüftkopfabstand und das acetabuläre Offset medialisiert sowie die Beinlängendifferenz und das femorale Offset B und C vergrößert. Verglichen mit der contralateralen Seite konnten keine signifikanten Werte erzielt werden.

Aus den Untersuchungen für die femoralen Offsets geht hervor, dass das „femorale Offset B“ im Intra- und Interobserver-Reliabilitätstest am besten zu rekonstruieren war. Das „femorale Offset B und C“ wurde sowohl im Gesamtkollektiv als auch bei Männern und Frauen grundsätzlich größer rekonstruiert, das „femorale Offset A“ verkleinerte sich. Außerdem machten der Vergleich des Gesamtkollektivs prä- und postoperativ wie auch der Vergleich zur Gegenseite deutlich, dass es prinzipiell zu einer Medialisation der Totalhüftendoprothese nach Implantation kommt. Die Beinlänge wurde im Durchschnitt um 1,2 mm verlängert.

Aus dem vergrößerten Offset und der Medialisation des Totalhüftendoprothese sowie einer sehr gut rekonstruierten Beinlänge lassen sich die Rekonstruktionsprinzipien, die bereits Sir John Charnley begründete, erkennen. Lediglich der Parameter „femorales Offset A“ erzielte in unserer Studie nicht die gewünschten Werte. Der Parameter „femorale Offset A“ war dazu bestimmt, die Veränderungen des Abduktorenhebelarms zu messen. Er sollte nach den gewünschten Rekonstruktionsprinzipien vergrößert werden. Gründe hierfür könnte eine fehlerhafte Bemaßung der unterschiedlichen Untersucher sein.

Als Nachteil dieser Studie ist das Fehlen von demographischen Parametern, wie zum Beispiel Größe und Gewicht, anzusehen. Zudem fehlen klinische Daten wie Lockerungs- und Überlebensrate der Implantate.