

Die standardisierte Implantation einer Hüfttotalendoprothese über einen 2-Inzisionen-Zugang ("Yale-Technik")

Wolfartklinik Gräfelfing
Abteilung Orthopädie/Endoprothetik

R. Kipping, K. Scheuerer, T. Pietruska

1. Zusammenfassung

Diese Implantationstechnik ermöglicht ein minimalinvasives Vorgehen ohne zusätzliche Verwendung eines Bildverstärker- oder Navigationssystems. Durch akkurate Seitlagerung des Patienten ist ein problemloser Zugang zum Hüftgelenk von zwei Seiten gewährleistet. Die Implantation der Pfanne erfolgt dabei ventral über einen kleinen distalen Anteil eines Smith-Peterson-Zugangs, die Luxation des Gelenkes und die Implantation des Schafte von dorsal über einen modifizierten Moore-Zugang. Dadurch kann eine optimale Sicht auf den jeweiligen Implantationsort erzielt werden. Die Traumatisierung des Weichteilgewebes kann auf ein Minimum reduziert werden. Eine Einschränkung hinsichtlich der Implantatwahl ist dabei nicht notwendig. Durch die Schonung der hüftstabilisierenden Muskulatur ist - in Abhängigkeit vom verwendeten Implantat - eine sofortige postoperative Vollbelastung der Endoprothese und sicheres und hinkfreies Gehen möglich. Zur Luxationsprophylaxe wird während der postoperativen Phase bis zum Abschluß der Rehabilitation für ca. 4 Wochen ein spezielles Hüftmieder getragen. Eine deutliche Verringerung der Co-Morbidität sowie eine Senkung des Blutverlustes sind regelmäßig erreichbar; auf Eigenblutspenden kann in der Regel verzichtet werden. Ein großer Vorteil dieser Implantationsmethode liegt in der Verkürzung des stationären Aufenthaltes und der postoperativen Rehabilitationsphase. Die möglichen Komplikationen gleichen denen herkömmlicher, bereits etablierter Zugänge. Ein vermehrtes Auftreten von Komplikationen im Vergleich zum von uns ebenfalls praktizierten anterolateralen Zugang konnte nicht festgestellt werden.

3. Ergebnisse

221 Patienten wurden im Zeitraum zwischen Oktober 2004 bis April 2006 mittels der dargestellten Technik operiert. 15 Patienten davon zweizeitig doppelseitig.

Patientenalter: 35 – 86 Jahre; Durchschnitt: 60,5 Jahre
Geschlecht: 120 weiblich (54,3%), 101 männlich (45,7%)
Klin./radiolog. Befund: primäre Koxarthrose (89%), sekundäre Arthrose (11%), rheumatoide Arthritis (10%)

Die Operationsdauer variierte zwischen 55 – 135 Minuten, im Durchschnitt 72 Minuten. (Vergleich anterolateraler Zugang: 56 Minuten). Der intraoperative Blutverlust konnte deutlich gesenkt werden: 180 – 850 ml (Ø 360 ml). Beim standardmäßig durchgeführten anterolateralen Zugang 550 ml im Durchschnitt.

130 Patienten wurden durch klinische Untersuchung mit radiologischer Kontrolle, durch Fragebogen oder Telefonat nachuntersucht. Der erfasste Nachuntersuchungszeitraum betrug minimal 12 und maximal 30 Monate. Die Erfassung der Evaluierungsdaten erfolgte mittels des Harris-Hip-Scores. Die Ergebnisse zeigten eine deutliche Verbesserung bezüglich möglicher Frühmobilisation und -rehabilitation sowie eine deutlich schnellere Stabilisierung des Gangbildes, meist ohne Zuhilfenahme von Unterarmgehstützen. So betrug der durchschnittliche Score 45,25 präoperativ, nach Beendigung der Rehabilitationsphase 96,4. Alle Patienten zeigten zum Zeitpunkt der Untersuchung ein stabiles Gangbild ohne Gehhilfen und ohne Insuffizienzhinken. Hinsichtlich der Komplikationen zeigte sich kein signifikanter Unterschied im Vergleich zu den bereits etablierten Standardzugängen. Nach durchlaufener Lernkurve (50 Pat.) und Veränderung perioperativer Maßnahmen zeigte sich eine deutliche Verbesserung der Komplikationsrate auf 2,9% bei 171 untersuchten Patienten. Lediglich 1 Schaffissur, 1 Luxation, 2 tiefe Venentrombosen und 1 Verletzung des N. cutaneus femoris lateralis waren zu verzeichnen.

5. Schlußfolgerung

Die Implantationstechnik einer Hüfttotalendoprothese nach der "YALE-Technik" bietet bei nur geringfügig verlängerter OP-Zeit und vergleichbarem Risiko eine Reihe deutlicher Vorteile für den Patienten. Sofortige Vollbelastung und damit schnellere Mobilisierbarkeit, signifikante Schmerzreduktion und verkürzter stationärer Aufenthalt sowie reduzierte Rehabilitationsphase ermöglichen es dem Patienten innerhalb kürzester Zeit wieder in sein persönliches Umfeld zurückzukehren.

2. Material und Methode

Der "Yale-Zugang" zum Hüftgelenk zur Implantation einer primären Hüft-Totalendoprothese geht zurück auf die Arbeiten nordamerikanischer Orthopäden (Keggli, Irving [Yale-University] et al.), die eine Kombination eines kleinen distalen Anteils eines Smith-Peterson-Schnittes mit einem kleinen dorsalen Moore-Zugang anwendeten. In Anlehnung an diese Tradition wird dieser neue Zugang "YALE-Zugang" genannt. Dabei erfolgt die Implantation der Prothese in fixierter Seitenlagerung des Patienten. Beide Prothesenanteile können so unter optimaler direkter Sicht platziert werden. Die Implantation der Pfanne erfolgt dabei über die ventrale Seite, der Schaft wird von dorsal eingebracht. Der hüftstabilisierende Komplex aus Fascia lata, des Tensors und des M. Gluteus medius und minimus bleibt dabei gänzlich unangetastet. Da sowohl Pfanne als auch Schaft mittels dieses Zugangs unter optimalen Bedingungen dargestellt werden können, ist es möglich auf intraoperative Durchleuchtung oder Navigation zu verzichten. Ein weiterer Vorteil besteht darin, sämtliche gängigen Prothesenmodelle - zementiert wie nicht zementiert - mit dieser Methode zu implantieren. Um den Blutverlust so gering wie möglich zu gestalten, erfolgt neben sorgfältiger Präparation und Blutstillung der Einsatz eines Cell-Saver-Systems. Eine intraoperative Vollrelaxation ermöglicht es, auch muskulös-kräftige Patienten problemlos zu operieren. Eine gewässerte Elevation des Femurs zur Schaftpräparation ist beispielsweise nie erforderlich. Postoperativ erfolgt ein sofortiger Beginn der krankengymnastischer Beübung unter Vollbelastung. Ein speziell konstruiertes textiles Hüftmieder wird zusätzlich bis zum Ende der Rehabilitationsphase zur Stabilisierung angelegt.

4. Diskussion

Der "Yale-Zugang" bietet eine sehr gute Möglichkeit, nahezu alle Formen der primären sowie sekundären Koxarthrose unter Erhaltung der hüftstabilisierenden Muskulatur zu operieren.

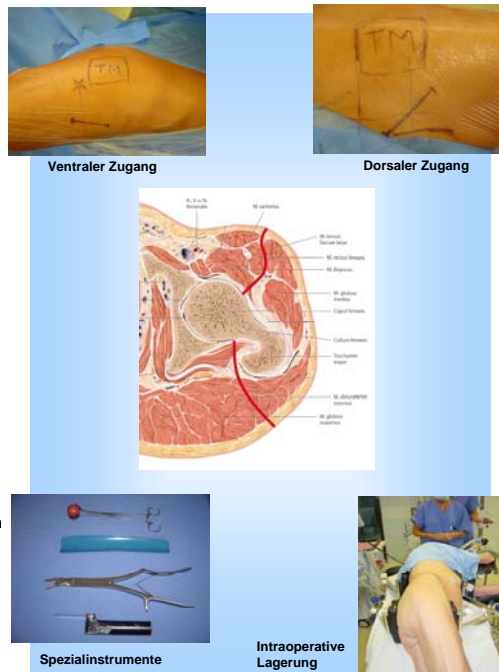
Die Vorteile liegen dabei in:

- Implantatunabhängiger Zugang
- Kein Einsatz einer Bildwandlerkette und/oder Navigation
- Sofortige postoperative Beckenstabilisierung
- Mobilisation unter möglicher Vollbelastung
- Verringerung der Co-Morbidität, keine Erhöhung der Komplikationsrate
- Verkürzung der stationären Aufenthaltsdauer sowie der postoperativen Rehabilitationsphase
- Eigenblutspende nicht zwingend erforderlich
- Vergleichbare Ergebnisse zu etablierten Standardzugängen
- Hervorragende Visualisierung des Implantationsortes

Nachteile:

- Geringfügig verlängerte OP-Zeit ca. 15-20 Minuten
- Durchgehende Muskelrelaxation erforderlich
- Gefahr der Schädigung des N. cutaneus femoris lateralis bei der ventralen Inzision
- Gefahr der Schädigung des N. Ischiadicus bei der dorsalen Inzision
- Spezialinstrumente und Lagerungshilfen erforderlich

Lediglich in seltenen Fällen mit der Notwendigkeit der Rekonstruktion des knöchernen Pfannenerkers oder in Situationen nach Voreingriffen mit septischer Komplikation im Bereich der geplanten Inzisionen sollte anstelle des "Yale-Zuganges" ein herkömmlicher Standardzugang angewandt werden.



Literatur

- Direct two-incision total hip replacement without fluoroscopy: Irving J. F.; Orthopedic Clinics N Am 35 (2004) 173 - 181
- The mini-incision hip. Current concepts in joint replacement: Sulco T. P.; Dec. 11 - 14th Orlando/ USA Paper (2002) #42
- Total hip arthroplasty using the minimally invasive two-incision approach: Berger R. A.; Clin Orthop 417 (2003) 232 - 241
- Minimal-invasive Zugänge zum Hüft- und Kniegelenk bei künstlichem Gelenkersatz: Rittmeister M., Eysel P., König D. P., Kerschbaum F.; Orthopädie 33 (2004) 1229 - 1235
- Der 2-Inzisionen-Zugang zur Implantation einer Hüfttotalendoprothese: Kipping R.; Orthopädische Praxis 42 (2006) 10: 598 - 03
- http://de.wikipedia.org/wiki/Yale-Technik_%28Endoprothetik%29
- u.a. (die vollständige Literaturliste ist auf Anforderung über den Erstatutor zu erhalten)