

Esra Jeremias Jungel

Dr. med.

## **Retrospektiver Vergleich eines minimalinvasiven und konventionellen Operationskonzeptes bei der Implantation von Hüftgelenksendoprothesen bezüglich Blutverlust und Transfusionspflichtigkeit**

Fach/Einrichtung: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Peter R. Aldinger

### Einleitung und Fragestellung

Die elektive Hüftgelenksendoprothetik ist ein orthopädischer Routineeingriff mit einer nicht unerheblichen Rate an postoperativen Transfusionen von allogenen Erythrozytenkonzentraten, welche zahlreiche potentielle Komplikationen zur Folge haben können und hohe Kosten bedeuten. Die Reduktion des Blutverlustes ist erstrebenswert. Das Fast-Track-Konzept als perioperatives interdisziplinäres Konzept zielt auf eine raschere Rekonvaleszenz und funktionelle Genesung ohne Zunahme der Morbidität oder Mortalität ab. In den letzten Jahrzehnten etablierten sich zunehmend minimalinvasive Zugangswege, welche in erster Linie eine Reduktion des Muskeltraumas anstreben und sich daher als Bestandteil des Fast-Track-Konzepts eignen. Ein optimiertes Blutungsmanagement durch die Gabe von Tranexamsäure und der Verzicht auf Redondrainagen zählen zu den Bestandteilen des Fast-Track-Konzepts.

Ziel dieser Arbeit war es im retrospektiven Vergleich eines minimalinvasiven und konventionellen Operationskonzeptes Unterschiede im postoperativen Blutverlust und in der Transfusionsrate zu bestimmen. Der Effekt der Parameter Geschlecht, Patientenalter und für die anterolaterale Gruppe Body-Mass-Index auf den postoperativen Blutverlust sollte bestimmt werden.

### Material und Methoden

In einer retrospektiven Single-Center Studie wurden zwei Operationskonzepte zur zementfreien primären Hüfttotalprothesenimplantation gegenübergestellt.

In der Transglutealen Gruppe erfolgte bei 218 konsekutiven Patienten im Zeitraum Juli bis Oktober 2012 die Implantation über einen konventionellen transglutealen Zugang nach Bauer. Intraoperativ wurde eine subfasziale und bei Bedarf eine weitere subkutane Redondrainage eingebracht. Es erfolgte kein Blutungsmanagement durch die Gabe von Tranexamsäure.

In der Anterolateralen Gruppe erfolgte, in Anlehnung an das Fast-Track-Konzept, bei 211 konsekutiven Patienten im Zeitraum Dezember 2014 bis Februar 2015 der minimalinvasive anterolaterale Zugang nach Watson-Jones. Die Patienten erhielten entweder unmittelbar präoperativ eine intravenöse, gewichtsadaptierte Dosis Tranexamsäure oder bei bekannter Kontraindikation eine lokale intraartikuläre Applikation. Redondrainagen wurden nicht verwendet.

Der präoperative Hämoglobinwert, der Hämoglobinwert am ersten und fünften postoperativen Tag, die Operationsdauer, die Gabe von Erythrozytenkonzentraten und Anzahl der

verabreichten Erythrozytenkonzentrate wurden erfasst. Der Blutverlust am ersten und fünften postoperativen Tag wurde berechnet.

## Ergebnisse

Die mittlere Operationsdauer in der Anterolateralen Gruppe war signifikant kürzer als in der Transglutealen Gruppe (55 Minuten versus 59,4 Minuten).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigten in der Anterolateralen Gruppe einen signifikant geringeren Blutverlust am ersten (2,4 g/dl versus 3,6 g/dl) respektive am fünften (3,4 g/dl versus 4,5 g/dl) postoperativen Tag und eine signifikant niedrigere Transfusionsrate (2,4 % versus 23,4 %).

In der Transglutealen Gruppe lagen keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede im Blutverlust am ersten respektive fünften postoperativen Tag vor. Die Transfusionsrate der Frauen war mit 30,5 % versus 13,3 % bei den Männern signifikant höher.

In der Anterolateralen Gruppe zeigte sich bei den männlichen Patienten ein signifikant erhöhter Blutverlust am fünften postoperativen Tag (3,8 g/dl versus 3,2 g/dl). Der Blutverlust am ersten postoperativen Tag und die Transfusionsrate ergaben keine signifikanten Unterschiede.

In der Anterolateralen Gruppe wurde eine signifikante Korrelation des Blutverlusts am ersten postoperativen Tag mit dem Patientenalter nachgewiesen. Bei zunehmendem Alter war der Blutverlust rückläufig. Ansonsten lag kein signifikanter Effekt des Alters oder des Body-Mass-Index (nur in der anterolateralen Gruppe vorliegend) auf den postoperativen Blutverlust vor.

## Schlussfolgerung

Im Vergleich der beiden Operationskonzepte waren in der Anterolateralen Gruppe der postoperative Blutverlust, die postoperative Transfusionsrate und die Operationsdauer signifikant geringer.

In der Transglutealen Gruppe lag kein signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied des postoperativen Blutverlustes vor. Frauen wurden signifikant häufiger transfundiert.

In der Anterolateralen Gruppe war der postoperative Blutverlust der Frauen am fünften Tag signifikant geringer. Ein Unterschied in der Transfusionsrate lag nicht vor. In der Anterolateralen Gruppe zeigte sich eine signifikante Korrelation des Patientenalters mit dem postoperativen Blutverlust am ersten Tag. Der Blutverlust war mit zunehmendem Alter rückläufig.