

Jens Christian Kubitz

Dr. med.

**Kosten-Effizienz der total-intravenösen Anästhesie mit Remifentanil und Propofol
im Vergleich zur balancierten Anästhesie mit Fentanyl/Etomidat/Isofluran in der
Kataraktchirurgie**

Geboren am 24.10.1974 in Heidelberg

Reifeprüfung am 21.06.1994 in Sinsheim (Elsenz)

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1995 bis SS 2002

Physikum am 08.09.1997 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Sinsheim (Elsenz)

Staatsexamen am 15.05.2002 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Anaesthesiologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. A. Bach

Es war das Ziel dieser Arbeit, in einer prospektiven, randomisierten Untersuchung die Kosten, unter Berücksichtigung der finanziellen Aufwendungen für Medikamente, Materialien und Personal, und die Effektivität, gemessen anhand des Kreislauf- und Aufwachverhaltens, der psychomotorischen Erholung und der Patientenzufriedenheit, der total intravenösen Anästhesie mit Remifentanil und Propofol (TIVA) und der balancierten Anästhesie mit Fentanyl und Isofluran (BAL) bei Katarakteingriffen zu bestimmen und die beiden Verfahren dahingehend zu vergleichen.

Es wurden geriatrische Patienten, die sich an der Universitätsaugenklinik in Heidelberg einem Katarakteingriff in Allgemeinanästhesie unterzogen, mit Hilfe eines Randomisierungsverfahrens den beiden Studiengruppen zugeteilt. Perioperativ wurden die Kreislaufparameter Blutdruck und Herzfrequenz registriert. Nach der Narkose

wurde die Zeit vom Ende der Anästhetikazufuhr bis zur Extubation, zum Augen öffnen, dem Eintreffen im Aufwachraum, dem Erreichen eines Aldrete-Scores ≥ 9 und der Verlegung aus dem Aufwachraum dokumentiert. Ferner wurden jegliche unerwünschte Ereignisse im Aufwachraum erfaßt. Unter Zuhilfenahme psychometrischer Testverfahren wurde die Erholung psychomotorischer Funktionen bis zum ersten postoperativen Tag bewertet. Der letzten Durchführung der psychometrischen Tests ungefähr 24 Stunden nach OP-Ende schloß sich ein mittels Fragebogen durchgeführtes Patienteninterview zur Erfassung von postoperativer Beschwerden und der Patientenzufriedenheit an. Der zeitliche Ablauf der gesamten anästhesiologischen Versorgung wurde zum Zwecke der Personalkostenberechnung genau festgehalten. Des weiteren wurden im Rahmen der Kostenerfassung alle von anästhesiologischem Personal applizierten Medikamente und der Verbrauch an Einwegmaterialien notiert.

Die demographischen Daten und die Operations- und Narkosedauer der beiden Randomisierungsgruppen waren vergleichbar. Die Betrachtung des Kreislaufverhaltens bestätigte die Sicherheit der beiden Narkoseverfahren. Die Patienten der Gruppe TIVA zeigten deutlich kürzere Aufwachzeiten. Während der Nachbeobachtung im Aufwachraum kam es nach der TIVA vermehrt zu postoperativen Schmerzen, Shivering und Hypertension. Demgegenüber trat Übelkeit und Erbrechen in der Gruppe BAL gehäuft auf. Die mit den psychomotorischen Testverfahren erhobenen Daten zeigten tendenziell eine schnellere Erholung der psychomotorischen und kognitiven Funktionen nach TIVA. Jedoch waren die Testleistungen in beiden Gruppen 2 h nach Narkoseende wieder nahe am präoperativen Ausgangswert und es waren keine Einschränkungen der psychomotorischen und kognitiven Leistungsfähigkeit am ersten postoperativen Tag mehr nachweisbar. Die im Fragebogen erfaßten Patientenangaben hinsichtlich postoperativer Beschwerden spiegeln gut die Ergebnisse der Nachbeobachtung im Aufwachraum wider. Es fand sich eine höhere Inzidenz postoperativer Schmerzen in der Gruppe TIVA und eine höhere Inzidenz von PONV in der Gruppe BAL. Ferner waren die Patienten nach TIVA früher wieder zu einfachen Tätigkeiten des täglichen Lebens in der Lage und die Zufriedenheit mit der anästhesiologischen Versorgung war in dieser Gruppe deutlich höher. Die Bindungszeit des Anästhesiepersonals pro Eingriff war in TIVA signifikant kürzer als bei Einsatz von BAL. Insofern waren die auf einen Katarakteingriff in TIVA entfallenen Personalkosten deutlich geringer als bei der BAL

und glichen die mit der TIVA verbundenen Mehrkosten für Anästhetika, Material- und Begleitmedikation mehr als aus. Folglich waren Gesamtkosten der Anästhesie bei TIVA geringer als bei BAL.

Die vorliegende Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, daß die TIVA mit Remifentanyl und Propofol bei Katarakteingriffen zugleich mit geringeren Kosten und einer höheren Effektivität verbunden ist als die balancierte Anästhesie mit Fentanyl und Isofluran. Die total intravenöse Anästhesie besitzt daher für diesen Eingriff eine höhere Kosten-Effektivität als die balancierte Anästhesie.