

Juan Antonio Celi de la Torre

Dr. med.

## **Einfluss der zervikalen Plexusanästhesie auf die Barorezeptorsensitivität im Rahmen der Karotisendarterektomie**

Fach/Richtung: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dittmar Böckler

In dieser Arbeit wurde an Patienten mit einer extrakraniellen A. carotis interna Stenose im Rahmen einer Karotisendarterektomie durch den Einsatz eines computergestützten Messverfahrens der Einfluss der oberflächlichen zervikalen Plexusanästhesie auf die Barorezeptorsensitivität prospektiv untersucht. Somit sollte der hypothetischen Annahme, dass die, im Gegensatz zur Allgemeinanästhesie, bessere intraoperative hämodynamische Stabilität unter einem loko-regionärem Verfahren auf eine Funktionseinschränkung der ipsilateralen Barorezeptoren des Bulbus caroticus zurückzuführen ist, pathophysiologisch auf den Grund gegangen werden.

Insgesamt wurden in Anlehnung an das Studienprotokoll n=46 Patienten (39 Männer, 7 Frauen) konsekutiv in die Studie eingeschlossen und in der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie der Universitätskliniken Heidelberg behandelt. Zwecks Beurteilung der Fragestellung wurden zwei Gruppen gebildet. Die Gruppeneinteilung orientierte sich an der Notwendigkeit einer schmerzbedingten intraoperativen Lokalanästhesiegabe im Bereich der Karotidgabel (Gruppe A (n=23) ohne intraoperativer Lokalanästhesiegabe / Gruppe B (n=23) mit intraoperativer Lokalanästhesiegabe).

Unsere Ergebnisse zeigten, dass die Applikation der oberflächlichen zervikalen Plexusanästhesie im Rahmen der Karotisendarterektomie zu keiner Umstellung der Barorezeptorsensitivität führt. Sowohl in Gruppe A als auch in Gruppe B war die Veränderung der Barorezeptorsensitivität in der Messphase nach der Applikation im Vergleich zu der Messphase vor der Applikation nicht signifikant verändert (Gruppe A: 5,19 (3,07-8,54) ms/mmHg vs. 4,96 (3,1-9,07) ms/mmHg;  $p=0,20$  / Gruppe B: 4,47 (3,36-8,09) ms/mmHg vs. 4,53 (3,29-8,01) ms/mmHg;  $p=0,55$ ). Die Gruppe B zeigte dagegen in der Messphase nach der intraoperativen schmerzbedingten

Lokalanästhesiegabe eine signifikante Senkung der Barorezeptorsensitivität (4,53 (3,29-8,01) ms/mmHg vs. 3,31 (2,26-7,31) ms/mmHg;  $p=0,04$ ).

Der hypothetische Ansatz einer verbesserten hämodynamischen Stabilität durch die Einschränkung der lokalen Barorezeptorfunktion und somit einer reaktiven reflektorischen Steigerung der Sympathikusaktivität durch Kompromittieren des negativen Feedbackmechanismus zwischen den neuronalen Fasern der Karotisgabel und der Medulla oblongata als zerebrales Kreislaufzentrum, wurde durch die vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt. Eine durch das oberflächliche zervikale Plexusanästhesieverfahren potenziell verursachte chemisch-toxische Denervierung der ipsilateralen Barorezeptorfasern des Bulbus caroticus hätte sich in einer Senkung der Barorezeptorsensitivität äußern müssen. Die Beobachtung einer signifikanten Senkung des Messparameters unmittelbar nach der intraoperativen Lokalanästhesiegabe im Bereich der Karotisgabel ist ein Nachweis dafür, dass eine chemisch-toxische Denervierung offensichtlich nur an dieser Stelle der Karotisendarterektomie zustande kommen kann. Die Schlussfolgerung aus der vorliegenden Arbeit ist, dass die in der Literatur bekannte bessere hämodynamische Stabilität und somit verbesserte zerebrale Perfusion unter Anwendung des Regionalanästhesieverfahrens nicht auf eine Einschränkung der lokalen Barorezeptorfunktion, sondern am ehesten auf den Wachzustand des Patienten zurückzuführen ist.