Deutsche Ärzte erproben neues Gerät

Ein Schrittmacher zur Hochdrucktherapie?

An der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) wird derzeit im Rahmen einer internationalen Studie das erste Gerät zur Blutdrucksenkung getestet. Seine Wirkung basiert auf der elektrischen Stimulation der Rezeptoren in den Karotisgabeln. MMW befragte Dr. Jan Menne vom MHH-Studienzentrum für Nieren- und Hochdruckerkrankungen nach den Einzelheiten.

MMW: Wie funktioniert das Rheos-HT-System?

Menne: Das Prinzip ähnelt einem Herzschrittmacher, mit dem Unterschied, dass die Elektrode nicht zum Herzen geht, sondern zu den Karotissinus auf beiden Seiten. Die elektrische Stimulation gaukelt dem Körper einen zu hohen Blutdruck vor. Über die Rückkopplung an das Zentralnervensystem werden Gegenregulationsmechanismen aktiviert und der Blutdruck sinkt. Bei Erststimulation sehen wir oft starke Blutdruckabfälle von mehr als 50 mmHg. Das hält aber nicht immer über die nächsten Tage an, wahrscheinlich weil Gegenregulationsmechanismen stattfinden. Dem kann man durch Modulation der Geräteprogrammierung begegnen.

MMW: Wie werden die Elektroden und das Stimulationsgerät implantiert?

Menne: Die Implantation erfordert eine zwei bis vierstündige Operation, ausge-

führt von einem Gefäßchirurgen. Der Eingriff ist also nicht ganz anspruchslos. Nach Freipräparation der Karotiden links und rechts wird um den jeweiligen Karotissinusknoten herum eine Silikonlasche mit den Elektroden angelegt und fixiert, rechts unter dem Schlüsselbein wird die Schrittmachertasche angelegt. Die Operation dauert deshalb so lange, weil intraoperativ getestet werden muss, wo die beste Lokalisation der Elektroden ist. Dabei handelt es sich um Millimeterarbeit. Die Stimulation muss individuell eingestellt werden, um einen maximalen Therapieerfolg zu erreichen.

MMW: Welche klinischen Studienergebnisse liegen bis jetzt vor?

Menne: Auf dem Weltkongress für Hypertonie in Berlin sind erste Langzeitergebnisse präsentiert worden. In den Pilotstudien mit insgesamt etwa 70 Teilnehmern in den USA und in Europa sind Blutdrucksenkungen von im Durchschnitt 30 mmHg systolisch und 15 mmHg diastolisch über ein Jahr erreicht worden. Derzeit läuft eine große internationale Studie mit mehreren hundert Patienten, an der wir in Hannover als einziges deutsches Zentrum aktiv beteiligt sind. Wir haben bislang das Gerät bei acht Patienten implantiert und werden noch die nächsten anderthalb Jahre Patienten einschließen.

MMW: Mit welchen Komplikationen muss gerechnet werden?

Menne: Das sind in erster Linie Nervenverletzungen, etwa des Nervus recurrens. Bei einem Patienten – nicht bei uns – ist es zu sogar zu

einer Zungenlähmung gekommen, was ungewöhnlich ist. Mit zunehmender Erfahrung des Chirurgen wird die Komplikationsrate geringer. Da man an der A. carotis manipuliert, ist theoretisch auch ein Schlaganfall möglich. Deshalb wird zuvor eine Karotissonografie vorgenommen, um auszuschließen, dass große atherosklerotische Plaques vorhanden sind oder eine Karotisverengung vorliegt. Beides wären Kontraindikationen. Insgesamt treten bei etwa 20% der Patienten direkt nach der Operation Nebenwirkungen auf. Wichtig ist festzuhalten, dass nach der Operation eine Untersuchung mittels Kernspintomografen nicht mehr möglich ist wegen des Schrittmachers und der Elektroden um die Halsschlagadern.

MMW: Welche Patienten kommen für diese Behandlung infrage?

Menne: Wir schließen nur Patienten mit sehr schwerem und therapieresistentem Bluthochdruck ein. Das heißt, Patienten mit Blutdrücken über 160/90 mmHg trotz Behandlung mit mindestens drei Antihypertensiva in Maximaldosis einschließlich eines Diuretikums – im Durchschnitt hatten die Studienpatienten fünf bis sechs verschiedene Medikamente.

MMW: Wie wird nach dem Eingriff mit der Medikation verfahren?

Menne: Die Medikation wird zunächst beibehalten und erst im Verlauf, wenn sich der Blutdruck normalisiert, in der Dosis reduziert oder abgesetzt. Letzteres ist die Ausnahme. Hauptziel ist, durch Senkung des Blutdrucks Organschäden zu vermeiden.

■ Interview: Dr. Thomas Meißner

Nachgefragt

bei Dr. med. J. Menne, Hannover

„Bei Erststimulation sehen wir oft Blutdruckabfälle von mehr als 50 mmHg.“

Lokalisation der Elektroden und des extern regulierten Impulsgenerators.

Abb.: CVRx Inc.