



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Vergleich der pharyngealen Chemosensibilität zwischen Gesunden
und Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe**

Autor: Ingo Zimmermann
Institut / Klinik: Hals-Nasen-Ohren-Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. B. A. Stuck

Die obstruktive Schlafapnoe (OSA) ist durch ein gehäuftes Auftreten von Obstruktionen der oberen Atemwege während des Schlafs gekennzeichnet. Pathophysiologisch handelt es sich bei der OSA um ein multifaktorielles Geschehen, das insbesondere durch anatomische und neuromuskuläre Faktoren sowie durch eine Instabilität der Atmungskontrolle während des Schlafs charakterisiert ist. Hintergrund der vorliegenden Untersuchung sind Arbeiten, die als einen entscheidenden pathogenetischen Faktor der OSA eine durch anhaltendes Schnarchen bedingte vibrationstraumatische Neurodegeneration im Bereich des kollapsiblen oberen Atemweges sehen. Gestützt wird diese Hypothese einerseits durch histologische Untersuchungen von pharyngealen Strukturen und andererseits durch Studien, die eine verringerte thermische und mechanische Sensibilität von vibrationsexponierten pharyngealen Strukturen nachweisen konnten. Bisher gibt es keine systematischen Untersuchungen zur trigeminalen Chemosensibilität bei Patienten mit OSA. Die vorliegende Studie untersuchte daher vergleichend die pharyngeale Chemosensibilität von Patienten mit gesicherter OSA und einer schlafgesunden Kontrollgruppe.

Zur Anwendung kamen im Einzelnen Eucalyptol zur Erfassung der nasalen trigeminalen Funktion mittels Lateralisationstestung (Duffflaschenquetsche), Capsaicin in verschiedenen Konzentrationen von 0,0001% bis 0,1% zur Einschätzung der oralen und oropharyngealen Chemosensibilität sowie retranasal über einen Katheter applizierte CO₂-Reize verschiedener Stärke (20% v/v, 40% v/v, 60% v/v für jeweils 1 Sekunde). Zusätzlich erfolgten die Messung der mechanischen palatinalen Sensibilität mittels Zwei-Punkt-Diskrimination, die Erfassung der mechanischen pharyngealen Sensibilität durch Luftstöße verschiedener Stärke („air puffs“ in den Stärken 2l/min, 6l/min und 10l/min für jeweils 1 Sekunde) sowie die Erhebung des Riech- und Schmeckvermögens der Patienten mittels erweitertem „sniffin“ sticks“- und „taste strip“-Test. Bei allen Tests handelte es sich um subjektive psychophysische Verfahren.

Es wurden 26 Patienten mit OSA (drei weibliche und 23 männliche) im Alter zwischen 30 und 60 Jahren sowie 20 schlafgesunde Kontrollen (sieben weibliche und 13 männliche) im Alter zwischen 30 und 55 Jahren in die Studie eingeschlossen. Der durchschnittliche Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) der OSA-Patienten betrug 41,7/h.

Die Ergebnisse zeigten erwartungsgemäß keine signifikanten Gruppenunterschiede im Riech- und Schmeckvermögen sowie in der nasalen und oralen trigeminalen Sensibilität. In der Gruppe der OSA-Patienten konnte jedoch erstmals eine signifikant geringere Sensibilität für die pharyngeale Capsaicinapplikation in sämtlichen verwendeten Konzentrationen und für die Reizung mit CO₂ in den höheren Reizstärken nachgewiesen werden. Die Gruppe der Patienten mit OSA zeigte darüber hinaus im Vergleich zur Kontrollgruppe ein signifikant vermindertes Zwei-Punkt-Diskriminationsvermögen im Bereich des Weichgaumens, was der aktuellen Studienlage entspricht.

Die Untersuchungen zur pharyngealen Chemosensibilität konnten erstmals eine im Vergleich zu Schlafgesunden reduzierte Empfindlichkeit bei OSA-Patienten nachweisen. Dieser Befund steht in Einklang mit dem pathophysiologischen Modell der OSA als einer durch vibrationstraumatisch bedingte neurodegenerative Prozesse verursachten Erkrankung.