

Marvin Carl Klamann

Dr. med.

## **Assoziation schlafbezogener Atmungsstörungen mit dem deliranten Syndrom nach herzchirurgischen Eingriffen**

Fach: Anaesthesiologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Stefan Hofer

Das postoperative Delir ist ein häufig auftretendes und oft unterschätztes Krankheitsbild, welches mit einer Vielzahl von Komplikationen einhergehen kann und die postoperative Rekonvaleszenz oftmals erheblich beeinträchtigt. Obwohl die zugrunde liegenden Risikofaktoren und Pathomechanismen noch nicht ausreichend verstanden sind scheint es sich abzuzeichnen, dass Patienten fortgeschrittenen Alters sowie Patienten mit kardiovaskulären Vorerkrankungen in besonderem Maße von dieser Erkrankung betroffen sind. Es existieren zahlreiche Untersuchungen, welche sich mit der Suche nach weiteren Risikofaktoren der Delirentstehung beschäftigen und in letzter Zeit wurden immer häufiger auch schlafbezogene Atmungsstörungen (SBAS), wie das obstruktive Schlafapnoesyndrom (OSAS), als möglicher Einflussfaktor diskutiert. Beim Auftreten von SBAS sind bereits mehrfach erhöhte perioperative Komplikationsraten beschrieben worden und die Inzidenz von SBAS scheint ebenfalls mit dem Alter sowie dem Vorliegen kardiovaskulärer Erkrankungen zu korrelieren. Zur Prävalenz von SBAS bei herzchirurgischen Patienten existieren bisher keine expliziten Daten. Da jedoch in der Mehrzahl der Fälle mit Vorliegen einer SBAS keine Diagnose besteht, muss hier von einer hohen Prävalenz nicht diagnostizierter SBAS ausgegangen werden.

Eine mögliche Korrelation von SBAS und dem postoperativen Delir bei herzchirurgischen Operationen wurde bisher nicht systematisch untersucht. In der vorliegenden Arbeit wurde dies an einem aus 92 Patienten bestehenden herzchirurgischen Patientenkollektiv erstmalig getan.

Mittels Durchführung einer Polygraphie in der präoperativen Nacht wurde jeder Studienteilnehmer durch Bestimmung des nächtlichen Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) hinsichtlich des Vorliegens von SBAS geprüft. Verblindet gegenüber diesen Daten wurden alle Patienten postoperativ mithilfe eines CAM-ICU Delirtests mehrfach auf die Entstehung eines postoperativen Delirs untersucht. Zusätzlich wurden parallel weitere patienten- und

eingriffsbezogene Daten gesammelt und im Bezug auf den Zusammenhang zur postoperativen Delirientstehung ausgewertet.

Die Auswertung der Delirtests zeigte bei 44 der 92 Studienteilnehmer im postoperativen Verlauf ein Delir. Bei dem Vergleich der Gruppen fiel auf, dass Patienten, welche ein postoperatives Delir entwickelten, in der präoperativen Polygraphie einen signifikant höheren AHI-Wert aufwiesen als Patienten der nicht-deliranten Vergleichsgruppe (28 im Vergleich zu 13;  $P=0,001$ ). Ein AHI-Wert von mehr als 20 ging hierbei mit einem fünffach erhöhten Delirrisiko einher (odds ratio 5,8; 95% Konfidenzintervall, 2.3 - 14.2;  $P<0,001$ ). Mittels multivariater Regressionsanalyse konnte gezeigt werden, dass es sich bei dem AHI-Wert um einen unabhängigen Faktor der Delirientstehung handelt. Weitere in dieser Arbeit als unabhängige Risikofaktoren identifizierte Faktoren sind Nikotinabusus, das Alter und intraoperative Bluttransfusionen.

In der vorliegenden Arbeit konnte erstmalig ein Zusammenhang von SBAS und dem postoperativen Delir nach herzchirurgischen Operationen nachgewiesen werden. Bereits zuvor wurden SBAS wie das OSAS mit dem postoperativen Delir in Verbindung gebracht, jedoch ermöglichte die in dieser Arbeit durchgeführte Polygraphie jedes Studienteilnehmers zum ersten Mal auch eine konkrete Aussage über die Stärke des Zusammenhanges.

Zahlreiche Studien beschreiben das OSAS als eine Erkrankung, welche mit einer erhöhten Menge an Stressmediatoren und Inflammationsmarkern einhergeht. Da das delirante Syndrom ebenfalls durch inflammatorische Prozesse auslösbar zu sein scheint, haben von SBAS betroffene Patienten möglicherweise eine erhöhte Vulnerabilität für die weiteren inflammatorischen Einflüsse von Operation und Narkose. Es ist denkbar, dass sich so die erhöhte Delirinzidenz dieser Patienten erklären lässt. Die Pathophysiologie des Zusammenhanges und des postoperativen Delirs im Allgemeinen bleibt unzureichend verstanden und auch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit können hierzu lediglich Denkanstöße geben.

Der Zusammenhang zwischen SBAS und dem postoperativen Delir bedarf nach wie vor weiterer Forschung. Es sollte der Frage nachgegangen werden, ob sich durch den frühzeitigen Einsatz von CPAP-Therapie präoperativ, die postoperative Delirinzidenz vermindern und ihre negativen Langzeitfolgen verringern lassen. Möglicherweise kann die vorliegende Arbeit helfen den Risikofaktor SBAS etwas mehr in den Fokus klinischer und wissenschaftlicher Arbeit zu rücken und so zur Senkung der Delirinzidenz nach herzchirurgischen Operationen beitragen. Nach Betrachtung der Ergebnisse wäre eine Empfehlung zur generalisierten

präoperativen Untersuchung herzchirurgischer Patienten auf SBAS, insbesondere bei Vorliegen mehrerer Risikofaktoren oder eines fortgeschrittenen Alters, sinnvoll.

