

Eliza Freiin von der Leyen

Dr. med.

„Dynamik perioperativer Ventilationsstörungen bei großen chirurgischen Eingriffen“

Fach/Einrichtung: Anaesthesiologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Stefan Hofer

Die obstruktive Schlafapnoe als häufigste Form schlafbezogener Atemstörungen (SBAS) mit steigender Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung ist häufig nicht diagnostiziert und führt zu einem erhöhten perioperativen Risiko. Kardiochirurgische Patient*innen erscheinen dabei aufgrund der hohen Koinzidenz kardiovaskulärer Erkrankungen und obstruktiver Schlafapnoe besonders prädisponiert zu sein. In einigen Studien aggravierten SBAS gerade in der späten postoperativen Phase, wobei Patient*innen mit und ohne präoperativ bestehende obstruktive Schlafapnoe betroffen waren. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollten die Prävalenz und der postoperative Verlauf SBAS bei kardiochirurgischen Patient*innen analysiert werden.

Zu diesem Zweck wurde eine Längsschnittkohortenstudie bei Patient*innen, die sich von Mai 2011 bis Dezember 2011 elektiven kardiochirurgischen Eingriffen an dem Universitätsklinikum Heidelberg unterzogen, durchgeführt. Primärer Endpunkt war die Analyse des postoperativen Verlaufs SBAS anhand des Apnoe-Hypopnoe-Indexes (AHI). Hierzu wurden die Patient*innen einer prä- sowie einer weiteren postoperativen Polygrafie in der vierten, fünften oder sechsten postoperativen Nacht zugeführt.

Die finale Datenanalyse umfasste 104 Patient*innen mit 112 korrespondierenden postoperativen Polygrafien. Bei 93,3 % der eingeschlossenen Patient*innen war der präoperative AHI erhöht und vereinbar mit einer SBAS. Der mittlere präoperative AHI betrug 23,3 (SD \pm 14,4). Postoperativ reduzierte sich der AHI bei den Patientengruppen mit postoperativer Polygrafie in der vierten und fünften postoperativen Nacht nicht signifikant gegenüber dem präoperativen Ausgangswert. Bei Patient*innen mit erneuter Messung in der sechsten postoperativen Nacht verdoppelte sich der mittlere AHI nahezu gegenüber dem präoperativen Ausgangswert (17,8 vs. 30,8; $p < 0,001$). Bei Patient*innen mit einem präoperativen AHI < 15 stieg dieser in allen Gruppen postoperativ, wobei lediglich bei den Patient*innen mit erneuter Messung in der sechsten postoperativen Nacht Signifikanzniveau erreicht wurde (8,0 vs. 26,0; $p < 0,001$). Bei Patient*innen mit einem präoperativen AHI ≥ 15

reduzierte sich dieser bei den Patient*innen mit postoperativer Polygrafie in der vierten und fünften Nacht gegenüber dem präoperativen Ausgangswert, wohingegen die Patient*innen mit postoperativer Messung in der sechsten Nacht ebenfalls einen Anstieg gegenüber dem präoperativen Ausgangswert aufwiesen. Signifikanzniveau wurde dabei in der fünften und sechsten postoperativen Nacht erreicht (5. postoperative Nacht: AHI: 34,2 vs. 25,1; $p=0,017$; 6. postoperative Nacht: AHI: 24,0 vs. 29,6; $p=0,016$).

Der postoperativ erhobene AHI korrelierte bei der Gruppe mit postoperativer Messung in der fünften Nacht mit einer vorbestehenden antihypertensiven Kombinationstherapie ($r=0,408$; $p=0,011$), einer mindestens 50-prozentigen Stenose der Arteria Carotis interna ($r=0,399$; $p=0,014$), der Höhe des C-reaktiven Proteins ($r=0,366$; $p=0,028$) sowie der Höhe des präoperativen AHI ($r=0,337$; $p=0,038$). Bei der Gruppe mit postoperativer Polygrafie in der sechsten postoperativen Nacht ergaben sich Korrelationen mit dem Body-Mass-Index ($r=0,438$; $p=0,003$), der präoperativen STOP-BANG-Punktschme (sic) ($r=0,535$; $p<0,001$), dem präoperativen AHI ($r=0,563$ $p<0,001$), der Intubationsdauer ($r=0,389$; $p=0,011$) sowie der Leukozytenzahl am Operationstag ($r=0,324$; $p=0,034$).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie weisen auf eine hohe Prävalenz SBAS bei kardiochirurgischen Patient*innen hin. Diese scheint deutlich über der Prävalenz untersuchter Kollektive in vorherigen Studien zu liegen und aggravierte besonders in der späten postoperativen Phase. Patient*innen mit mild ausgeprägtem präoperativen AHI wiesen dabei einen tendenziell unterschiedlichen Verlauf im Vergleich zu Patient*innen mit moderat oder schwer ausgeprägtem präoperativen AHI auf. Inwiefern es sich hierbei um ein Epiphänomen bei kardiochirurgischen Patient*innen handelt oder ob dies auch auf andere Patient*innenkollektive übertragbar ist, bleibt unklar. Die Korrelationsanalysen der vorliegenden Arbeit weisen dabei sowohl auf einen Zusammenhang mit den allgemeinen Risikofaktoren SBAS und deren präoperativer Ausprägung hin als auch auf inflammatorische Parameter, welche im Zusammenhang mit perioperativen Stressreaktionen stehen könnten.

Die Erkenntnisse dieser Studie tragen zu einem besseren Verständnis perioperativer SBAS bei. Die ausgeprägte Aggravation dieser in der späten postoperativen Phase könnte darauf hinweisen, dass die derzeit gültigen Leitlinien der Fachgesellschaften ihren postoperativen Beobachtungszeitraum für Patient*innen mit SBAS zu kurz definieren. Allerdings bleibt unklar, inwieweit postoperativ aggravierende SBAS Outcome-relevant sind.