

HS-11.4 Nachweis einer bisher unbekanntem Logendruck-getriggerten, zentralnervösen Ursache für den Atemstillstand bei der Nachblutung nach Schilddrüsenoperation am Schweinemodell: der baro-respiratorische Reflex. (W)

U. Wirth¹, H. Schardey¹, U. Pohl², T. von Ahnen¹, M. von Ahnen¹, S. Schopf¹

¹Krankenhaus Agatharied, Hausham

²Klinikum der Universität München

Zielsetzung: Die Nachblutung im Rahmen der Schilddrüsenchirurgie ist eine seltene, jedoch lebensbedrohliche Komplikation. Die Druckentwicklung im Hals bei einer Nachblutung ist zu gering, um einen Trachealkollaps zu verursachen. In bisherigen Experimenten am Schweinemodell kam es unter spontaner Atmung der Versuchstiere bei Druckerhöhung in der Schilddrüsenloge trotz gesichertem Atemweg ausnahmslos zur reflektorischen, reversiblen Apnoe. Es wird ein Reflexmechanismus angenommen. Ziel dieser Arbeit ist es, die Ursache der Apnoe mittels funktioneller MRT Untersuchung (fMRT) auf zentralnervöser Ebene festzustellen.

Methodik: Es wurden insgesamt 6 Versuche an lebenden Schweinen am Walter-Brendel-Zentrum für Experimentelle Medizin, München, durchgeführt. Hierfür wurde bei den Versuchstieren nach Entfernung der Schilddrüse unter Spontanatmung und Analgosedierung bei gesichertem Atemweg eine Nachblutung im Bereich der Schilddrüsenloge simuliert. Es wurden zu definierten Zeitpunkten bei Erhöhung des Logendruckes auf 10mmHg, 30mmHg und zum Zeitpunkt der Apnoe fMRT-Untersuchungen durchgeführt.

Ergebnisse: Die Versuche führten bei allen Versuchstieren bei adäquater Erhöhung des Logendruckes zu einer reflektorischen Apnoe. Es besteht ein klarer Zusammenhang zwischen der Drucksteigerung und dem Auftreten der Apnoe. Die Apnoe ist nicht beeinflussbar durch die Art der Narkose oder Schmerzmedikation. Eine mechanische Genese kann ausgeschlossen werden. Blutdruck und Puls bleiben während einer kurzzeitigen Apnoe stabil.

Schlussfolgerung: Es handelt sich um einen zentralnervös vermittelten Reflex. Durch die weltweit erstmalige Auswertung dieser fMRT Untersuchungen des zentralen Nervensystems der Jungschweine erhoffen wir uns die Klärung der beteiligten Areale. Um die an diesem Reflex beteiligten Nervenbahnen zu identifizieren und auch weiter die Beteiligung des zentralen Nervensystems zu untersuchen werden weitere elektrophysiologische Untersuchungen am Schweinemodell notwendig sein.