



ARBEITSKREIS „RESPIRATORISCHES SYSTEM“

21. Workshop des Arbeitskreises „Respiratorisches System“

Am 14. März fand der 21. Workshop des Arbeitskreises „Respiratorisches System“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) im Rahmen des 59. Jahreskongresses der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. (DGP) in Dresden statt. In Kooperation mit den Sektionen „Pathophysiologie und Aerosolmedizin“ sowie „Zellbiologie“ der DGP lautete das diesjährige Schwerpunktthema „Cross Talk zwischen der Lunge und anderen Organen im Speziesvergleich“.

Im ersten Vortrag legte Frau Liebler-Tenorio (Jena) in einer sehr guten Übersicht dar, wie intensiv die Lunge in das Schleim-

haut-assoziierte Immunsystem („Common Mucosal Immune System“) integriert ist, dessen Strukturen von den oberen Atemwegen über tiefer gelegene Lungenabschnitte bis hin zum Magen-Darm-Trakt reicht. Anschaulich erläuterte sie die Verbindungen und die „Kommunikationswege“ für den Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Bereichen dieses Systems, dessen Oberflächen-Strukturen den Kontakt zwischen Antigenen und Immunzellen ermöglichen. Dabei wurde sowohl auf speziesspezifische Besonderheiten hingewiesen („Labornager haben keine Tonsillen!“), als auch die Nutzung dieses Systems bei der oralen oder nasalen Impfung erörtert.

Anschließend knüpfte Herr Fuchs (Jena) an dieses Thema an und blieb bei der Kommunikation zwischen Darm und Lunge. Jedoch ging es diesmal um den Einfluss der Mikrobiota innerhalb der Darm-Lungen-Achse. Es wurde deutlich, dass sich die Lungenmikrobiota durch unterschiedlichste Einflussfaktoren sehr dynamisch verhält, wodurch es, häufiger als im Darm, zu einer stetigen Veränderung der Zusammensetzung kommt. Die Darmmikrobiota nimmt dafür größeren Einfluss auf das Immunsystem. Das vermehrte Vorkommen bestimmter Spezies kann die systemische Produktion von einigen Immunkomponenten (z. B. Interleukine) induzieren, wodurch auch die Immunantwort der Lunge moduliert werden kann.

Im zweiten Teil des Vormittages rückte die Humanmedizin in den Mittelpunkt. Herr Fuhrmann (Hamburg) gewährte interessante Einblicke in das hepato-pulmonale Syndrom. Er schilderte, dass es

insbesondere bei Leberzirrhose zur respiratorischen Insuffizienz mit geringer Sauerstoffversorgung des Blutes kommt, wodurch die Mortalität dieser Patienten deutlich erhöht ist. Pathophysiologisch spielen neben einer pulmonalen Vasodilatation (mit der Folge eines ausgeprägten pulmonalen Shunts) auch Veränderungen im Surfactant-System eine Rolle. Im Tiermodell wurde eine eventuelle Bedeutung von Endothelin festgestellt, doch bisher konnten noch keine geeigneten Therapien aus diesen Erkenntnissen entwickelt werden.

Als Interaktion zwischen Lunge und Niere stellte Herr Sellin (Düsseldorf) das Krankheitsbild des pulmo-renalen Syndroms vor. Ursächlich sind hierfür in der Regel Autoimmunerkrankungen, die neben der Nierenschädigung (Glomerulonephritis) meist zu ausgeprägten diffusen Lungenblutungen (alveoläre Hämorrhagien) führen, wodurch es zu einem dramatischen Krankheitsverlauf kommt. Dies wurde anhand eines Patientenbeispiels mit ANCA-assoziiierter Vasculitis sehr deutlich demonstriert (ANCA = anti-neutrophile cytoplasmatische Antikörper).

Um pulmo-kardiale Interaktion ging es beim Vortrag von Frau Reinhold (Jena). Sie erläuterte am Beispiel der Höhenkrankheit des Rindes, wie der physiologische Mechanismus der hypoxischen pulmonalen Vasokonstriktion (zur Vermeidung der Perfusion von minderbelüfteten Lungenarealen) zu pathologischen Veränderungen in der Herz-Lungen-Funktion führen kann, wenn er über lange Zeit bestehen bleibt. Rinder (und auch Schweine) reagieren aufgrund ihrer sehr ausgeprägten Tunica muscularis in den pulmonalen Gefäßen sehr



Blick in die Kuppel der Dresdener Frauenkirche.

sensibel auf die veränderten Sauerstoffdruckverhältnisse in großen Höhen. Beim längeren Aufenthalt in Höhenlagen über 2500 Meter kann es durch den anhaltenden pulmonalen Hypertonus und der damit bedingten Schädigung des rechten Herzens zum Tod der Tiere kommen, wie ein Beispiel aus den Anden zeigte.

Im anschließenden Beitrag schilderte Frau Dahmes (Berlin) die Problematik der erhöhten Pneumonie-Inzidenz bei Schlaganfall-Patienten. Sie legte dar, dass mittlerweile viele Hinweise für eine gestörte pulmonale Immunität als Folge der zerebralen Ischämie vorliegen. Mit Hilfe eines Mausmodells erforscht man die dabei ablaufenden Pathomechanismen. Auf dieser Grundlage sollen bzw. werden neue Therapiekonzepte und Ansätze für eine prophylaktische Behandlung entwickelt.

Zum Abschluss des Workshops gab es noch freie Vorträge zu aktuellen Forschungsthemen. Im ersten Beitrag berichtete Herr Fehrenbach (Borstel/Lübeck), dass geringe Konzentrationen verschiedener Arten von Ruß-Nanopartikeln nicht zu einer Verschlechterung des experimentell induzierten Asthmas im Mausmodell führten. Im nächsten Vortrag rückte die Pneumonie in den Fokus. Frau Reppe (Berlin) zeigte Ergebnisse zum Einfluss von Resolvin E1 auf die Entzündungsreaktion bei Pneumonie, die sie an mehreren experimentellen Pneumonie-Modellen durchgeführt hatte. „Last but not least“ präsentierte Frau Küntzel (Jena) spannende Daten, die verdeutlichten, welche Vielzahl an biologischen Faktoren die Analyse von volatilen Substanzen in der Atemluft bei Rindern beeinflussen können.

Neben dem Workshop fanden noch zwei Symposien im Rahmen des Hauptprogrammes statt, bei denen der Arbeitskreis „Respiratorisches System“ der DVG Mitorganisator war: Unter dem Thema „Herausforderung Migration und Reisen: alte und neue Infektionen“ wurden unter anderem Infektions- und Übertragungs-



Blick von der Kuppel-Plattform der Dresdener Frauenkirche auf das nächtliche Dresden.

wege bei Zoonosen analysiert. Darüber hinaus wurde die Frage diskutiert, ob durch die Einreise von Migranten wirklich eine Renaissance von (fast) vergessenen Infektionskrankheiten stattfindet.

Das zweite Symposium setzte, nun bereits zum vierten Mal, die Vortragsreihe „Der Mensch in Extremsituationen“ fort. Wie in den vergangenen Jahren auch, wurden jeweils in Doppel-Vorträgen die Gegebenheiten beim Tier und beim Menschen vergleichend und sehr interessant dargestellt.

Auch in diesem Jahr kann man erneut konstatieren, dass das disziplinen- und speziesübergreifende Konzept des Arbeitskreises zu einem breit gefächerten Austausch zwischen den verschiedenen wissenschaftlichen/medizinischen Disziplinen in Human- und Veterinärmedizin führt, der für alle Beteiligten sehr interessant und für jede Seite mit Erkenntnisgewinn verbunden ist.

Im Anschluss an das wissenschaftliche Programm trafen sich die Mitglieder des Arbeitskreises „Respiratorisches System“

zu einer Kuppelführung in der Frauenkirche. Nach dem Kuppelaufstieg per Pedes – mit kleineren Zwischenstopps, bei denen es Informationen zur Architektur und Geschichte der Frauenkirche gab – bot sich den Teilnehmern von der 67 Meter hohen Aussichtsplattform aus ein wunderbarer Blick über das abendlich-beleuchtete Dresden. Nach diesen Eindrücken und dem Abstieg von der Kuppel kehrte man ins benachbarte Restaurant „Pulverturm“ ein und ließ den Tag bei guter sächsischer Küche und interessanten Gesprächen gemeinsam ausklingen.

Der 22. Workshop des Arbeitskreises wird im März 2019 im Rahmen des 60. DGP-Kongresses in München stattfinden.

Dr. Birgitt Gutbier, Berlin

Prof. Dr. Martin Rosenbruch, Düsseldorf

Prof. Dr. Petra Reinhold, Jena

Fotos: Birgitt Gutbier ■