

6. Zusammenfassung

- Bei erwachsenen männlichen Ratten der Inzuchtstämme LEW/Ztm und AS/Ztm sowie ihrer reziproken F_1 -Hybriden wurde zwischen dem 14. und 130. Tag nach experimenteller Infektion mit *Mycoplasma pulmonis* eine bronchoalveoläre Lavage nach Tötung der Tiere durchgeführt. Es erfolgte eine Auswertung der dabei gewonnenen Flüssigkeit anhand differenzierender Zellzählungen nach Präparation durch Zytozentrifugation und der Bestimmung der spezifischen Antikörperkonzentration (IgG).

Abhängigkeiten zwischen den zellulären und humoralen Befunden in der bronchoalveolären Lavageflüssigkeit und dem Krankheitszustand bei Rezidivierung der Bronchopneumonie beim Stamm LEW/Ztm wurden mit Hilfe von willkürlich festgelegten Schubwerten untersucht.

- Zwei Veränderungen beherrschen das zytologische Bild der Lavageflüssigkeit bei einer *Mycoplasma pulmonis*-Infektion in allen Stämmen:

Es erfolgt eine Einschwemmung neutrophiler Granulozyten in den bronchoalveolären Raum und die Gesamtzellzahl steigt deutlich, wobei sich sämtliche Zellfraktionen vermehren.

Eine auffällige leukozytäre Invasion ist erst ab Tag 31 der Infektion zu erkennen. Während die Zellzahl ab Tag 76 wieder sinkt, steigt der Antikörpergehalt in der Lavageflüssigkeit kontinuierlich bis zum 120. Infektionstag.

Die relative Zellzusammensetzung in der BAL-Flüssigkeit am 120. Tag ist gegenüber der am 50. Tag wenig verändert.

- Beim Stamm LEW/Ztm sind starke Zellreaktionen nur im 1. Krankheitsschub zu erkennen. Weitere Schübe zeigen keine spezifische Zellvermehrung aber pathologische Zellzahlen. Man kann vermuten, daß im 1. Schub eine starke zelluläre Reaktion des unspezifischen Abwehrsystems vorliegt, während rezidive Schübe von der spezifischen Immunantwort aufgefangen werden.
- Tiere des Stammes AS/Ztm zeigen deutlich niedrigere Leukozytenwerte mit einem höheren Prozentsatz an Alveolarmakrophagen als LEW/Ztm-Ratten.

Bei den F_1 -Hybriden liegt die Höhe der zellulären Reaktion zwischen der der Elterntiere, wobei aber die Leukozytenzahlen eher denen des Stammes AS/Ztm entsprechen.

Die Zusammensetzung der Zellfraktionen einer Serie reziproker F_1 -Hybridtiere wies gegenüber den beiden Inzuchtstämmen eine geringere Entgleisung der Alveolarmakrophagen-neutrophile Granulozyten-Relation auf. Dies läßt einen Hybrideffekt oder einen verstärkten Einfluß des AS/Ztm-Genoms auf die Vererbung unspezifischer Abwehrmechanismen vermuten.

Hinweise auf paternale oder maternale Einflüsse zeigte die Untersuchung der zellulären und humoralen Entzündungsreaktion bei reziproken F_1 -Hybridtieren nicht.

Garnet Kaudelka:

Cytology of the bronchoalveolar lavage of rats experimentally infected with *Mycoplasma pulmonis*

Summary

- Adult male rats of the inbred strains LEW/Ztm and AS/Ztm and their reciprocal F₁-hybrids were experimentally infected with *Mycoplasma pulmonis*. They were sacrificed between days 14 and 130 and a bronchoalveolar lavage was carried out.

After cytocentrifugation and determination of the specific antibody concentration (IgG) the fluid was evaluated by differential cell counts. Correlations between cellular and humoral results in the bronchoalveolar lavage fluid and the state of disease in recidivism bronchopneumonia within the strain LEW/Ztm was investigated using arbitrarily defined relapse parameters.

- The dominating cytological picture of the lavage fluid in all strains infected with *Mycoplasma pulmonis* was:
 1. a high influx of neutrophils into the bronchoalveolar space
 2. an increase of the cell number.

An invasion of leucocytes appears not before day 31 of the infection. The number of cells decreases after day 76 while the number of the antibodies constantly increases up to day 120 of the infection.

There are only very few changes in the relative amount of the cell groups comparing days 50 and 120.

- Rats of strain LEW/Ztm show heavy cell reactions only in the first outbreak of the disease. No further increase of the cell number appears in the following relapses, the number of the cells remains, however, in the pathological scope. It can be presumed that there is a strong cellular reaction of the non specific immune response during the first outbreak. Specific immune reactions are obviously effective in the following relapses of the disease.
- Rats of the strain AS/Ztm show distinctly lower rates of leucocytes with a higher percentage of alveolar macrophages than rats of the strain LEW/Ztm.

The number of leucocytes of the F₁-hybrids lies between those of the parental strains and is closer to that of strain AS/Ztm. In one series of reciprocal F₁-hybrids the relative amount of the cell groups showed - unlike the inbred strains - a lower deviation in the proportion of alveolar macrophages and neutrophils. It can be presumed that there is a hybrid effect or a stronger influence of the AS/Ztm genome on the inheritability of the non specific immune response.

The investigation of the cellular and humoral inflammatory reaction in reciprocal F₁-hybrids did not show any signs of paternal or maternal influences.