

Anja Reeke (1991):

Immunologische Untersuchungen am Huhn (*Gallus gallus domesticus*) nach Infektion mit dem Virus der Hämorrhagischen Enteritis der Pute.

V. Zusammenfassung

In zwei aufeinander folgenden Versuchen wurden SPF-Hühner in der 5. Lebenswoche mit dem Virus der hämorrhagischen Enteritis der Pute infiziert und die Auswirkung dieser Infektion auf immunologische Parameter untersucht.

Zur Prüfung unspezifischer Abwehrleistungen wurde das Vollblut im Saccharomyces-Zytotoxizitätstest (SZT) auf seine zytotoxische Wirkung gegen *Saccharomyces cerevisiae* untersucht. Zwischen dem 4. und 5. Tag p. i. und dem 25. und 26. Tag p. i. wurden signifikante Unterschiede zwischen den infizierten und nicht infizierten Gruppen festgestellt. Hierbei lagen die Zytotoxizitätsfaktoren (SZ %) HEV-infizierter Hühner signifikant höher als die SZ nicht infizierter Hühner.

Zellvermittelte Immunreaktionen wurden im Lymphozytentransformationstest (LTT) unter Verwendung von Concanavalin A (Con A) und Phytohämagglutinin (PHA) als Mitogene geprüft. Die Lymphozyten wurden über Langsamzentrifugation gewonnen. Con A wurde der Lymphozytenkultur in Konzentrationen von 10 oder 50 µg / ml und PHA in Konzentrationen von 20 oder 40 µg / ml zugesetzt. Beim Einsatz von Con A wurde am 7. bzw. 8. Tag p. i., von PHA am 11. bzw. 12. Tag p. i. eine Beeinflussung der Blastogenese gemessen. Der Stimulationindex (SI) war bei den infizierten Gruppen höher, als bei den Kontrollgruppen. Einfüsse der Mitogenkonzentration auf den SI konnten nicht festgestellt werden.

Humorale Immunreaktionen wurden anhand der Immunglobulin-G Bestimmung (IgG) in der radialen Immundiffusion sowie über das spezifische Antikörperbildungsvermögen nach Vaccination mit dem Newcastle Disease Virus im Hämagglutinationshemmungstest untersucht. Die IgG-Gehalte der infizierten Hühner lagen zwischen dem 7. und 11. Tag p. vacc. signifikant höher als die der Kontrolltiere. Zwischen dem 28. und 29. Tag p. i. war der IgG-Gehalt der HEV-infizierten Tiere signifikant niedriger als bei den nicht infizierten

Hühner. Das spezifische Antikörperbildungsvermögen HEV-infizierter Hühner nach NDV-Vaccination war nicht beeinflußt.

Die immunologischen Reaktionen nach HEV-Infektion bei Hühnern wurden im Vergleich zu entsprechenden Versuchen an Puten diskutiert. Dabei zeigten sich Parallelen und Unterschiede in der Auswirkung auf das Abwehrsystem. Insgesamt lassen die vorliegenden Untersuchungsergebnisse den Schluß zu, daß eine Infektion von Hühnern mit HEV zur vorübergehenden Aktivierung immunologischer Leistungen führen kann. Hinweise auf eine klinisch relevante Immunsuppression ergaben sich beim Huhn im Gegensatz zur Pute nicht.

Anja Reeke (1991):

Immunological investigations in the chicken (*Gallus gallus domesticus*) following infection with hemorrhagic enteritis virus.

VI. Summary

In the present study, specific pathogen free chicken were infected with haemorrhagic enteritis virus (HEV) of turkeys at the age of five weeks. In addition to unspecific immune reactions, humoral and cell-mediated immune response were investigated.

In order to examine the unspecific defense capacity, the cytotoxicity of whole-blood was tested using *Saccharomyces cerevisiae* as target cells. Significant differences in cytotoxic activity were observed at day 4. - 5. and 25. - 26. p. i.. Compared to uninfected chickens, cytotoxicity activity of HEV-infected chickens was significantly higher.

Cell mediated immunity was examined by employing lymphocyte transformation tests (LTT). The buffy-coat fraction of whole blood was obtained following slow-speed-centrifugation. For optimum stimulation of the lymphocytes, various dose of mitogens were used. Con A in concentrations of 10 µg / ml and 50 µg / ml, respectively, PHA in concentrations of 20 µg / ml and 40 µg / ml, The response to mitogens was influenced by HEV infection between day 7 and day 11 p. i.. Compared to the uninfected controls, stimulation indices (SI) of HEV-infected chickens were statistically significantly higher. Variations of mitogen concentrations did not influence the results of the SI.

Humoral immune reactivity was examined by determination of serum IgG (radial immune diffusion) and response following vaccination with live Newcastle Disease Virus (NDV) vaccine (La Sota strain; Test system: Hemagglutination inhibition test). IgG concentrations in the plasma were significantly higher in infected chickens compared to unexposed controls at day 7 to day 11 p. i.. Between day 28 and day 29 p. i., IgG-concentrations of HEV infected chickens were lower compared to uninfected birds. The antibody response of HEV infected chickens following vaccination against ND was unaffected.

These results demonstrate an activating effect of HEV-infection on immune reactions in the chickens under the experimental conditions employed. There was no indications for depressed immune functions in the chickens comparable to those described in turkeys.