

Die weite Verbreitung von *Campylobacter (C.) jejuni*-Infektionen in Geflügelbeständen und deren Bedeutung als Quelle für die Campylobacteriose des Menschen, waren Anlaß für Vakzinationsversuche. Die Immunisierung von Hühnerküken erfolgte durch ein- oder zweimalige subcutane Injektion von 0,2 ml einer Mineralölvakzine mit komplettem Freund'schen Adjuvans, die  $5 \times 10^{10}$  KBE/ml *C. jejuni* enthielt. Zwei oder drei Wochen nach der Vakzination wurden die Tiere mit dem homologen oder einem heterologen *Campylobacter*-Serotyp oral infiziert.

Der Nachweis humoraler Antikörper erfolgte mittels ELISA durch Messung der optischen Dichte (OD). Nicht geimpfte und nicht infizierte Hühner wiesen altersabhängig unspezifische Titer mit OD-Werten zwischen 0,02 und 0,29 auf. Bei nicht geimpften aber infizierten Küken waren die Antikörpertiter mit 0,4 bis 0,6 etwa doppelt so hoch und bei vakzinierten Tieren mit Titern um 0,9 wiederum zweifach höher.

Der Anstieg der Antikörpertiter nach der Erstimpfung war bei einwöchigen Küken flach, steiler bei dreiwöchigen und am stärksten ausgeprägt bei vier- und siebenwöchigen Tieren, bei denen die Titer zwei Wochen nach der Vakzination ihren Gipfel erreichten. Durch die Zweitvakzination konnte ein Boostereffekt mit einer Steigerung der Titer um ca. 25% erreicht werden. Die Belastungsinfektion mit dem homologen oder heterologen *Campylobacter*-Stamm führte nicht zu unterschiedlichen Antikörpertitern.

Trotz ausgeprägter humoraler Immunantwort nach der Impfung, war die *Campylobacter*-Ausscheidung nach einer Infektion mit dem heterologen Stamm nicht beeinflußt. Nach Infektion mit dem homologen Erregerstamm konnte eine verminderte Ausscheidungsrate, aber auch eine längere Ausscheidungsdauer nachgewiesen werden. Das Ausbleiben einer *Campylobacter*-Kolonisation des Darmes in einer Tiergruppe stellte nur eine Ausnahme dar, da sich bei allen anderen geimpften Küken die Infektion manifestierte.

## 7. SUMMARY

SPIERING, N. (1992): Experimental investigations on parenteral immunisation of chickens with a *Campylobacter* mineral oil vaccine.

Poultry is commonly infected with *Campylobacter (C.) jejuni* and regarded as the most important source for human campylobacteriosis. This was the reason for the conduction of vaccination experiments. Chickens were immunized one or two times subcutaneously with 0.2 ml of vaccine consisting in one part of complete Freund's adjuvant and in one part of a watery suspension of formalin-inactivated *C. jejuni* ( $5 \times 10^{10}$  CFU/ml). Two or three weeks after vaccination, the birds were infected orally with either the homologous or the heterologous *C. jejuni* serotype.

The optical density (OD) from the ELISA indicated the presence of humoral antibodies. Non-vaccinated and non-infected chickens showed unspecific titers in a range from OD 0.02 to 0.29. Antibody titers between OD 0.4 and 0.6 of infected but non-vaccinated birds were as double as high as unspecific titers and an antibody level of about OD 0.9 in vaccinated chickens was twofold higher than in infected birds.

One week old chickens showed a slight increase of antibodies after first vaccination while the development of antibodies was more pronounced in 3 weeks old birds and strongest in 4 and 7 weeks old individuals which had reached the peak of titers already two weeks after vaccination. The second immunization induced a boost of antibody levels of about 25%. No difference was seen between the development of antibodies after challenge infection with the homologous or the heterologous *Campylobacter* strain.

*Campylobacter* colonization and excretion with the heterologous strain were not influenced by vaccination although a good humoral immune response had been observed. After the infection with the homologous strain, the vaccinated birds showed a retarded peak of faecal excretion and reduced excretion rate. The excretion period, however, seemed to be prolonged compared to non-vaccinated chickens. Only one group showed a strong reduction of *Campylobacter* excretion which, however, can not be explained compared to the results obtained in the other groups.