

## **5. ZUSAMMENFASSUNG**

Nach klinischer Ausheilung einer Schweinedysenterie wurden sieben Jungsauen gedeckt. Von diesen Tieren wurden drei Sauen und deren Nachzucht (n = 19) mit der Dysenterievakzine Bayovac<sup>R</sup> nach dem vom Hersteller empfohlenen Impfschema vakziniert und zusätzlich hochdosiert mit Tiamulin behandelt. Zwei Sauen und deren Nachzucht (n = 16) wurden nur mit Tiamulin behandelt, und zwei weitere Sauen mit Nachzucht (n = 17) blieben als Kontrolltiere ungeimpft und unbehandelt. Regelmäßig wurden Kotproben auf *Serpulina hyodysenteriae* (S. hyo.) und Blutproben auf Antikörpertiter gegen S. hyo. untersucht. Am Absetztermin wurden die Sauen koloskopisch untersucht und eine Darmschleimhautprobe bioptisch entnommen. Die Sauen wurden nach dem Absetzen und die Ferkel nach der 17. bzw. 22. Lebenswoche getötet. Ihr Dickdarmkonvolut wurde pathologisch-anatomisch und Gewebeproben aus fünf Darmschleimhautlokalisationen wurden histologisch und immunhistochemisch auf S. hyo. untersucht.

Nach Ausheilung der klinischen Erkrankung trat weder bei den Sauen noch bei deren Nachzucht eine Dysenterie auf. Die geimpften Sauen zeigten einen deutlichen Anstieg der Antikörpertiter im Serum. Deren Ferkel hatten in den ersten Lebenswochen ebenfalls erhöhte Antikörpertiter. Die aktive Immunisierung der Ferkel blieb ohne Einfluß auf die Titerverläufe.

Nach Ausheilung der klinischen Erkrankung gelang kein erneuter kultureller Erregernachweis. Über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg konnten jedoch in allen Gruppen mittels der Immunfluoreszenzantikörpertechnik noch Serpulinen nachgewiesen werden. In der Versilberung der histologischen Präparate nach WARTHIN-STARRY waren ebenfalls in allen Gruppen Spirochaeten nachzuweisen. Mit beiden Methoden war jedoch keine Unterscheidung von S. hyo. und apathogenen Spirochaeten möglich. Aus diesem Grund wurde eine immunhistochemische Methode zum Nachweis von S. hyo. erprobt. Das Antigen konnte in den Krypten der Dickdarmschleimhaut bei Tieren aller Gruppen nachgewiesen werden. Die verwendeten Hyperimmunseren zeigten allerdings ein hohes Maß an Kreuzreaktionen mit apathogenen Spirochaeten.

Die Dysenterieerreger konnten bei den histologischen und immunhistologischen Untersuchungen in der Regel nur in den vorderen Dickdarmabschnitten aufgefunden werden. Daher ist die koloskopisch kontrollierte Biopsie zur Gewinnung von

Schleimhautproben für den histologischen Erregernachweis kein geeignetes Verfahren, um latent infizierte Zuchttiere zu erkennen.

Durch das gewählte Behandlungsverfahren ließ sich eine Übertragung von *S. hyo.* auf die Nachzucht nicht verhindern, so daß es nicht für eine Bestandssanierung empfohlen werden kann. Allerdings steht derzeit kein Untersuchungsverfahren zur Verfügung, mit dem absolut sicher das Vorhandensein bzw. Freisein von *S. hyo.* im Untersuchungsmaterial festgestellt werden kann. Die Immunperoxidase-Methode unter Einsatz von monovalenten Antiseren könnte hier eine bislang nicht erreichte diagnostische Sicherheit bieten. Da es sich bei der Dysenterie um eine Faktorenkrankheit handelt, gehören bei Sanierungsprogrammen neben der chemotherapeutischen Erregerbekämpfung auch die Verbesserungen der Halte- und Umweltbedingungen sowie die Eliminierung der Schadnager zu den unerläßlichen Maßnahmen.

## **6. SUMMARY**

Jürgen Harlizius

Investigations on dysentery treatment of pigs:  
combination of vaccination and chemotherapy

After the clinical healing of swine dysentery, seven gilts were bred. Three of these animals and their piglets (n = 19) were vaccinated with the dysentery vaccine Bayovac<sup>R</sup> according to the vaccination schedule recommended by the manufacturer and, additionally, treated with high doses of Tiamulin. Two sows and their piglets (n = 16) were treated only with Tiamulin. Two more sows and their piglets (n = 17) served as control animals and were left unvaccinated and untreated. Samples of feces were tested regularly for *Serpulina hyodysenteria* (S. hyo.) as well as blood samples for antibodies against S. hyo. At weaning the sows were examined coloscopically and samples of the intestinal mucosa were taken bioptically. The sows were slaughtered after weaning and the piglets after their 17. or 22. week. Their large intestine was examined pathological-anatomically and tissue samples were taken of five localizations of the intestine and investigated histologically and immunohistochemically for S. hyo.

After healing of the clinical disease a dysentery appeared neither in sows nor their piglets. The vaccinated sows showed a clear rise in antibody titers in the serum. In the first weeks of life their piglets had a raised antibody titer as well. The active immunization of the piglets had no influence on the titer development.

A renewed identification of the pathogen by means of cultures was not successful after the healing of the clinical disease. An identification of *Serpulina* by means of immunofluorescent antibody technique was however possible in all groups during the entire experimental phase. A silver impregnation of histological preparations by WARTHIN-STARRY showed spirochetes in all groups as well. Neither method allowed a differentiation between S. hyo. and other apathogen spirochetes. A immunohistchemical method for the identification of S. hyo. was developed for this reason. The antigen could be identified in the crypts of the epithelium of the large intestine in animals of all

groups. However, the hyperimmune serum used showed a high incidence of cross reaction with a pathogen spirochetes.

The coloscopically obtained biopsies for the extraction of epithelium samples for the histological pathogen identification does not seem to be a suitable procedure of detecting latently infected breeding animals, since the dysentery pathogens are usually found in the anterior sections of the large intestine.

The treatment procedure chosen can not be recommended for a disease eradication in a herd, since it was not possible to prevent a spreading of *S. hyo.* to the piglets. There is, however, no examination technique available at present with which the presence or absence of *S. hyo.* in the test material can be absolutely reliably identified. The immunoperoxidase method with the use of monovalent antiserum could lead to a diagnostical security which has not been achieved up to now. Since dysentery is a multifactorial disease it is essential to include a chemotherapeutic control of pathogens as well as an improvement in animal husbandry and environmental conditions and an elimination of rodents in an eradication program.