

G. Zusammenfassung

Es wurde ein Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) zur Diagnose der *B. caballi*-Infektion des Pferdes entwickelt und anhand der Untersuchung von Seren experimentell infizierter Versuchspferde sowie Feldseren überprüft. Die Ergebnisse wurden mit denen der Komplementbindungsreaktion (KBR) und des Immunfluoreszenz-Antikörper-Tests (IFAT) verglichen.

Antigen wurde in *in-vitro*-Kultur vermehrt und eine Präparation von annähernd 100% infizierten Erythrocyten mit Hilfe einer Dichtegradientenzentrifugation mit Percoll^R gewonnen. Hieraus wurde *B. caballi*-Antigen mit einem Detergens (CHAPS) extrahiert und im ELISA verwendet. Ein Kontrollantigen aus nicht infizierten Erythrocyten desselben Spenderpferdes wurde in gleicher Weise behandelt.

Für den ELISA konnte eine Sensitivität von 98,31% für Seren ab Tag 14 einer Infektion ermittelt werden. Mit diesem Wert war der ELISA sowohl der KBR (28,81%), als auch dem IFAT (96,61%) überlegen. Bei der Untersuchung von Feldseren konnten ebenfalls mit Hilfe des ELISA mehr Seren als mit der KBR oder mit dem IFAT als positiv erkannt werden. Die Richtigkeit dieser Ergebnisse wurde durch den Western Blot unterstützt, der sich von allen vier Testverfahren durch die höchste Spezifität auszeichnet. Kreuzreaktionen mit *B. equi*-positiven Seren kommen im ELISA (20%) in stärkerem Maße vor als in der KBR (0%) oder im IFAT (4%).

Für epidemiologische Untersuchungen kann der ELISA empfohlen werden. Für Exportuntersuchungen muß zunächst noch die KBR zusätzlich durchgeführt werden, da sie als offizieller Test gilt.

Summary

Peymann, Berit (1993):

Development of an Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) for the Diagnosis of *B. caballi* Infections in Horses.

An ELISA for the serodiagnosis of *B. caballi* infections in horses was developed and validated by examination of defined sera from experimentally infected horses and field sera. These results were compared with those obtained by the complement fixation test (CF test) and by the immunofluorescence antibody test (IFA test).

Antigen was obtained from *in vitro* cultures and a preparation of 100% infected erythrocytes obtained by density gradient centrifugation with Percoll[®] gradients. From this, *B. caballi* antigens were extracted with a detergent (CHAPS). A control antigen of normal erythrocytes from the same donor horse was prepared in an identical manner.

The sensitivity of the ELISA of 98.31% obtained for sera from day 14 after infection was superior to the sensitivity of the CF test (28.81%) or the IFA test (96.61%). These results were confirmed by testing of field-infected horses when more positive sera were detected by ELISA compared to CF test or IFA test. The validity of these results was confirmed by examination of sera by western blotting which proved to be the most specific of all tests. Crossreactions of *B. equi*-positive sera did occur to a larger extent in the ELISA (20%) than in the CF test (0%) or in the IFA test (4%).

The ELISA can be used for epidemiological studies as well as for testing of horses for export. For the latter purpose, the CF test will have to be carried out in addition to the ELISA as the CF test is still required for the import of horses into many countries.