

## 5. Zusammenfassung

Es wurde ein Infektionsversuch mit *Streptobacillus moniliformis* (*S.m.*) bei adulten BALB/cJ- und C57BL/6J-Mäusen durchgeführt. Die C57BL/6J-Mäuse zeigten im Gegensatz zu den BALB/cJ-Mäusen schwere klinische Symptome. Die Morbidität der C57BL/6J-Mäuse betrug 100 %. Es wurde eine starke Affinität von *S.m.* zu lymphatischen Organen beobachtet. Bereits am 3. dpi konnte *S.m.* aus den Halslymphknoten und der Milz isoliert werden. Eitrig-abszedierende Lymphadenitiden bildeten sich in den C57BL/6J-Mäusen. Ab dem 6. dpi wurde *S.m.* im Blut nachgewiesen. Als Folge der Bakteriämie wurden Kachexie, multiple Abszesse der Körperlymphknoten und zentralnervöse Störungen beobachtet. Im finalen Stadium der Erkrankung stellte sich eine Sepsis ein.

Zum spezifischen Antikörpernachweis (IgM und IgG) wurden drei serologische Methoden, der indirekte Immunfluoreszenz-Test (IIF), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) und der dot immunobinding assay (DIA) eingesetzt. Serum-IgA konnte nicht nachgewiesen werden.

Im ELISA waren verschiedene Antigenpräparationen: Hitze-, Wärme-, Formalin-, SDS- und Merthiolat-behandeltes Antigen verwendet worden. Nur das Merthiolat-behandelte Antigen erwies sich als geeignet.

Der DIA wurde in Kombination mit dem Gerät Accutran-Cross (Schleicher & Schuell) angewandt. Nitrocellulosefolien und 2 % Tween-PBS-Lösung als Blockiersubstanz waren geeignet, um den DIA durchzuführen.

Die Antikörpertiter (IgM und IgG) gegen *S.m.* wurden während der gesamten Versuchsdauer bis zum 60. dpi bestimmt. Serologisch konnte bei den BALB/cJ-Mäusen nur eine sehr geringe humorale Immunantwort nachgewiesen werden. Ab dem 9. dpi wurden IgM- und ab den 24. dpi IgG-Antikörper festgestellt. Die Immunantwort konnte durch eine Boostergabe dieser Tiere geringgradig erhöht werden.

Die C57BL/6J-Mäuse zeigten dagegen eine starke humorale Immunantwort. Ab dem 9. dpi bis zum einschließlich 18. dpi konnten IgM-Antikörper bei diesen Tieren nachgewiesen. IgG-Antikörper wurden bei den C57BL/6J-Mäusen ab dem 9. dpi gebildet und konnte bis zum Versuchsende (60. dpi) nachgewiesen werden.

Die mit steriler physiologischer Kochsalz-Lösung inokulierten Kontrolltiere waren erwartungsgemäß serologisch negativ.

## 6. Summary

Uschi Josefine Nagel

### Serological Methods for the Diagnosis of Murine *Streptobacillus-moniliformis* Infections

An experimental infection with *Streptobacillus moniliformis* was performed with BALB/cJ- and C57BL/6J-mice. In contrast to C57BL/6J-mice showed BALB/cJ-mice severe clinical symptoms. The morbidity of the C57BL/6J-mice amounted to 100 %. A strong affinity of *S.m.* to lymphatic organs was observed. From 3 dpi *S.m.* was isolated from cervical lymphnodes and spleen. C57BL/6J-mice exhibited purulent lymphadenitis. From 6 dpi *S.m.* was isolated from heart blood. The clinical picture of Streptobacillosis was emaciation, multiple abscesses in the body lymphnodes and central nervous trouble.

Three serological methods: indirect immunofluorescence assay, enzyme-linked immunosorbent assay and dot immunobinding assay were applied to demonstrate specific antibodies (IgM and IgG) against *S.m.*. The presence of serum-IgA could not be detected by means of these techniques.

The development of antibody formation (IgM and IgG) against *S.m.* was observed over a period of 60 days. The immuneresponsse of the BALB/cJ-mice was low. From 9 dpi IgM-, resp. from 24 dpi IgG-antibodies were found. The response increased slightly after a booster injection of the animals. The C57BL/6J-mice showed higher antibody titers. From 9 dpi to 18 dpi IgM-antibodies were diagnosed. IgG-antibodies in sera of the C57BL/6J-mice were found from 9 dpi till the end of the infectivity study.