

## 5. Zusammenfassung

Für die Zulassung eines Impfstoffes sind in der Bundesrepublik Deutschland unter anderem die Untersuchung der Virulenz des Impfstammes, seiner Verträglichkeit (Unschädlichkeit) und der Nachweis der Wirksamkeit notwendig.

Der tschechische Impfstamm (TV-M-310) erwies sich im Vergleich zu *Trichophyton verrucosum*-Feldstämmen und zur russischen Vakzine LTF 130 als für Rinder und Meerschweinchen wenig virulent. Nach Inokulation hoher infektiöser Dosen mit Hilfe der Skarifikationsmethode traten keine oder nur geringgradige Hautveränderungen auf, die von kurzer Dauer waren.

Die Verträglichkeit erwies sich als gut. Beim Rind traten nach intramuskulärer Injektion lediglich geringgradige Reaktionen an der Injektionsstelle auf. Die beim Meerschweinchen beobachteten lokalen Reaktionen traten in ähnlicher Form auch bei den Kontrolltieren auf, die physiologische Kochsalzlösung erhalten hatten.

Die Wirksamkeit der Vakzine gegen eine experimentelle Infektion mit einem virulenten *Trichophyton verrucosum*-Stamm erwies sich in einem ersten Challenge-Versuch als unbefriedigend. Impf- und Kontrolltiere erkrankten gleichermaßen an einer klinisch manifesten Trichophytie. In einem zweiten Challenge-Versuch baute, nach Applikation der Vakzine in einer höheren Dosierung, etwa die Hälfte der Impftiere eine belastbare Immunität gegen die experimentelle Infektion auf (statistisch signifikant,  $\chi^2$ -Test korrigiert nach YATES,  $p < 0,05$ ).

In einem Feldversuch zeigten sich geimpfte Rinder in hohem Maße immun gegen eine natürliche Infektion. Ungeimpfte Kontrolltiere entwickelten nach Kontakt zu erkrankten Rindern dagegen häufiger eine klinisch manifeste Trichophytie (statistisch hoch signifikant,  $\chi^2$ -Test,  $p < 0,01$ ).

Mögliche Ursachen für die bei Prüfung der Wirksamkeit der Vakzine erhaltenen unterschiedlichen Ergebnisse werden diskutiert.

Die therapeutische Impfung klinisch kranker Tiere führte zu uneinheitlichen Ergebnissen mit Abheilungsdauern zwischen drei und mehr als zehn Wochen. Vor therapeutischer Anwendung des Impfstoffes sind weitere Untersuchungen notwendig.

BRANDEBUSEMEYER, ELISABETH:

TESTING A VACCINE AGAINST CATTLE-RINGWORM FOR VIRULENCE,  
SAFETY AND POTENCY IN CATTLE AND GUINEA-PIGS

## 6. Summary

For licensing a vaccine in the Federal Republic of Germany investigations on virulence, safety and potency are necessary.

The czechoslovakian vaccine strain (TV-M-310) was less virulent than the russian vaccine LTF 130 and *Trichophyton verrucosum* field strains. After inoculation of highly infective doses, using the scarification method, none or only insignificant lesions, which lasted for a short period of time, occurred.

Safety in cattle was no problem, only in a few animals less important reactions at the side of injection were seen. In guinea-pigs these local reactions were quite similar to those seen in animals which only received saline instead of the vaccine (control group).

Potency was tested by challenge exposure to an experimental infection using a virulent strain of *Trichophyton verrucosum*. In a first challenge test potency was unsatisfactory because both, vaccinated and untreated animals, expressed typical clinical ringworm lesions. In a second challenge attempt nearly 50 % of the vaccinated animals developed a stable immunity, after increasing the dose of vaccine applied (statistically significant,  $\chi^2$ -Test corrected by YATES,  $p < 0.05$ ).

During a field trial, a statistically significant number of vaccinated animals was protected against natural infection, while unvaccinated controls became ill after having had contact to animals suffering from *trichophyton* infection ( $\chi^2$ -Test,  $p < 0.01$ ). Possible reasons for the differing results in potency tests are discussed.

Using the vaccine in cattle which already showed clinical symptoms of the disease, resulted in different periods of time the animals needed to cure, which lasted from three to more than ten weeks. To evaluate the use of the vaccine also in therapy of ringworm further investigations are needed.