

5. Zusammenfassung

Die Kombinationsmöglichkeit von Impfstoffen ist in der Schweinehaltung aus ökonomischen sowie aus tierschützerischen Aspekten eine interessante Fragestellung. In den vorliegenden Untersuchungen sollte die Kinetik der Antikörpertiter gegen Aujeszky-Virus, Porcines Parvovirus, Influenza-A-Virus und gegen Erysipelothrix rhusiopathiae nach simultaner, aber lokal isolierter Kombinationsimpfung, wie auch nach Kombinationsimpfung mittels Mischinjektion geprüft werden. An 103 Versuchsschweinen, eingeteilt in 10 Impfgruppen, wurden zwei monovalente (Jespur^(R), Parvosuin^(R)), ein polyvalenter (Virafllu^(R)) und ein Zweifachimpfstoff (Parvoruvac^(R)) eingesetzt und der Impferfolg anhand der Antikörpertiterverläufe überprüft. Die Antikörpertiter wurden 3 Wochen nach der Erstimpfung (T_2 = Zeitpunkt der 2. Impfung) sowie 2 Wochen nach der 2. Impfung (T_3) und 5 Wochen nach der 2. Impfung (T_4) ermittelt. Folgende Aussagen zur Kombinierbarkeit der eingesetzten Impfungen lassen sich treffen: Die Antikörpertiter nach Kombinationsimpfungen mittels Mischinjektion sind, mit Ausnahme des Antikörpertiters gegen Erysipelothrix rhusiopathiae, niedriger als die Antikörpertiter nach Verabreichung der gleichen Impfstoffkombinationen in Form von Einzelinjektionen. Der Antikörpertiter gegen Erysipelothrix rhusiopathiae hingegen ist nach Verimpfen der Kombinationsimpfstoffe mittels Mischinjektion höher als nach Verimpfen der gleichen Kombinationsimpfstoffe in Form von Einzelinjektionen. Zum Zeitpunkt T_3 kommt es zu keiner signifikanten Beeinflussung der Antikörpertiterhöhe durch die Kombination der Impfstoffe. Zum Zeitpunkt T_4 kommt es zu einer signifikanten Beeinflussung der Antikörpertiter durch die Kombination der Impfstoffe: Durch die Kombinationsimpfung Virafllu^(R)/Jespur^(R) mittels Mischinjektion wird der Influenza-A-Virus(H_1N_1)-Antikörpertiter gegenüber der Einfachimpfung mit Virafllu^(R) negativ beeinflusst, während die Kombinationsimpfung Virafllu^(R)/Jespur^(R)/Parvoruvac^(R) in Form von Einzelinjektionen zu einer Erhöhung des Influenza-A-Virus(H_1N_1)-Antikörpertiters führt. Der Erysipelothrix-rhusiopathiae-Antikörpertiter ist um so höher je mehr Komponenten geimpft werden, er ist am höchsten nach gemeinsamer Applikation von Kombinationsimpfstoffen als Mischinjektion. Vergleicht man T_3 mit T_4 , so fällt die Tendenz auf, daß sich die Antikörpertiter nach Kombinationsimpfungen in Form von Einzelinjektionen länger auf einem höheren Niveau halten als nach einer Einfachimpfung.

Die in diesem Versuch durchgeführten Kombinationsimpfungen beeinträchtigten weder die täglichen Zunahmen der Versuchstiere, noch verursachten sie in nicht mehr vertretbarem Umfang länger bestehende, auffällige lokale Reaktionen, die bei der tierärztlichen Fleischuntersuchung zu beanstanden gewesen wären. Im Hinblick auf die nachgewiesene serologische Impftiter-Entwicklung ist es vertretbar, die hier überprüften mono- und polyvalenten Impfstoffe in Form von Einzelinjektionen simultan zu applizieren.

6. Summary

Kohl, Astrid: Combined vaccination in swine:
antibody titers after vaccination with mono- or polyvalent vaccines given separately as well as in combinations (mixed application)

The ability to combine different vaccines is of major interest in swine-rearing for reasons of economy as well as animal welfare. In the present study the kinetics of serum antibody titers against pseudorabies virus, porcine parvovirus, Influenza virus and erysipelothrix rhusiopathiae were investigated after mono- or polyvalent vaccination. Polyvalent vaccination was performed (I) by inoculation of swine with two vaccines at different sites simultaneously (simultaneous application), (II) by application of two vaccines at one site after mixing (mixed application) or (III) by application of a polyvalent vaccine. A total of 103 swine divided into ten different groups were vaccinated with four different commercially available vaccines VIRAFLU™ against influenza virus, JESPUR™ against pseudorabies virus, PARVORUVAC™ against porcine parvovirus/erysipelothrix rhusiopathiae and PARVOSUIN™ against porcine parvovirus. Serum antibody titers were determined before vaccination (T_1), three weeks after initial vaccination (T_2), two weeks (T_3) and five weeks (T_4) following the booster immunization.

The following results were obtained:

- Serum antibody titers after mixed application of two different vaccines were generally lower when compared to the titers after simultaneous application of the same vaccines at two different sites. In contrast the antibody titer against erysipelothrix rhusiopathiae was higher after mixed application.

- Significant differences in serum antibody titers after simultaneous or mixed application were observed after five weeks (T_4) but not after three weeks (T_3) following booster immunizations. Serum antibody titers against influenza virus (H_1N_1) were lower when VIRAFLU™ was mixed with JESPUR™ than after vaccination with VIRAFLU™ alone. Comparing the immunization of swine with VIRAFLU™ the inoculation with VIRAFLU™, JESPUR™ and PARVORUVAC™ applicated at different sites simultaneously higher antibody titers against influenza virus (H_1N_1) were observed in the latter case.

- Serum antibody titers against erysipelothrix rhusiopathiae increased with the number of vaccines applicated and were higher after mixed application

- Comparing simultaneous vaccination at different sites to immunization with only one vaccine the resulting antibody titers appeared to be more stable.

- Vaccination protocols had no significant influence on the fattening of the pigs. In addition no local reactions were observed at the application sites.

Taken together the results of the vaccination experiments described here justify the simultaneous inoculation at different sites of the vaccines under investigation.