

Stellungnahme zur Immunisierung von Pferden mit Tetanus-Impfstoffen



Stellungnahme

Ungeachtet der Verfügbarkeit von gut wirksamen und gut verträglichen Impfstoffen tritt klinischer Tetanus in Deutschland nach wie vor bei Pferden auf. Dieser Tatsache steht die anhaltende Diskussion um die Reduzierung von Impfstoffgaben gegenüber. Der Arbeitskreis Pferd der Ständigen Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo Vet) nimmt dazu wie folgt Stellung:

In der Pferdeklinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover tritt etwa ein Fall pro Jahr auf (K. Feige; pers. Information [1]). Ebenso berichten Schusser und Kollegen in ihrer Klinik von ein bis zwei Fällen pro Jahr [2]. Es ist zu vermuten, dass diese Fälle im Zusammenhang mit unzureichender Immunisierung auftreten. Schusser und Kollegen berichten, dass von 81 Tieren, die gemäß den Impfleitlinien gegen Tetanus geimpft wurden, bei 76 Tieren ein schützender Antikörpertiter gefunden wurde. Die Autoren definieren einen Antikörpertiter von 0.1 IE/ml als schützend, obwohl die Empfehlungen der WHO beim Menschen bereits einen Titer von 0,01 IE/ml als ausreichend erachten [3]. Von den fünf Tieren, die Antikörpertiter <0.1 IE/ml zeigten, war ein Fohlen noch nicht immunisiert, und zwei Pferde hatten bis dato nur zwei Immunisierungen erhalten. Bei diesen Tieren war die Grundimmunisierung demnach noch nicht abgeschlossen [2]. Diese Beobachtungen bestätigen sich in einer Studie der Tierärztlichen Hochschule Hannover: 97 % der entsprechend der Leitlinien geimpften Pferde wiesen als schützend beurteilte Antikörpertiter (>0.1 IE/ml) auf. Dies galt nach wiederholten Immunisierungen zum ganz überwiegenden Teil auch bei Tieren, bei denen vom empfohlenen Impfschema abgewichen wurde. Bei irregulärer Impfung, d.h. ohne dokumentiert ordnungsgemäße Grundimmunisierung und bei Impfintervallen von mehr als 2 Jahren, wurden dagegen bei 10 % der Tiere als nicht-schützend beurteilte Antikörpertiter beobachtet [4]. Zu einem ähnlichen Schluss kommen auch Kendall und Kollegen, die nach dreimaliger Immunisierung mit Equilis Prequenza Te ebenfalls einen hohen Prozentsatz geschützter Tiere (>0.04 IE/ml) beobachteten [5]. Recknagel et al. diskutieren, dass bei Vorhandensein maternaler Antikörper die Immunisierung auch nach Revakzinierungen dauerhaft schwächere Antikörperreaktionen hervorruft [2]. Die Dauerhaftigkeit dieses Phänomens bestätigt sich in der Studie von Kendall et al. nicht [5]. Dennoch sollte entsprechend der Impfpflichtung darauf geachtet werden, Fohlen erst ab dem sechsten Lebensmonat gegen Tetanus zu impfen. Obwohl die Definition schützender Antikörpertiter zu diskutieren bleibt, lässt sich insgesamt feststellen, dass sich mit der in der bestehenden Impfleitlinie beschriebenen Vorgehensweise zu einem sehr hohen Prozentsatz ein guter Impfschutz aufbauen lässt.

Obwohl Pferde grundsätzlich nach Immunisierung zur Ausbildung von Lokalreaktionen neigen [6], haben sich die Tetanusimpfstoffe als sicher und gut verträglich erwiesen. Dennoch besteht allgemeines Interesse, die Anzahl der Impfungen generell und damit auch der Tetanusimpfungen zu reduzieren. Die Herstellerangaben sehen Wiederholungsimpfungen in einem Intervall von ein bis drei Jahren vor. Eine Verlängerung des Intervalls über die Gebrauchsanweisung hinaus wäre bei konsequenter, dreimaliger Grundimmunisierung angesichts der Langlebigkeit Tetanustoxin-spezifischer Antikörperspiegel theoretisch denkbar [5], ist aus haftungsrechtlicher Sicht allerdings kritisch zu bewerten. Es wurde in diesem Zusammenhang vorgeschlagen, die Impfentscheidung von einer Antikörperbestimmung abhängig zu machen. Dazu existieren eine Reihe von ELISA-Systemen [7]. Überdies wurde in den letzten Jahren ein Schnelltest entwickelt, mit dem Tetanustoxin-spezifische Antikörper direkt am Tier nachgewiesen werden können [8]. Recknagel et al. verglichen einen für das Pferd adaptierten Schnelltest mit einem

Doppelantigen-ELISA. Sie können zeigen, dass bei deutlich positivem Schnelltestergebnis mit Sicherheit von einem neutralisierenden Antikörpertiter, der mit mehr als 1IE/ml deutlich über dem von der WHO als schützend definierten Wert liegt (s. o.), ausgegangen werden kann. Bei fraglichem oder negativem Schnelltestergebnis ist die Aussage, ob das Pferd einen schützenden Antikörpertiter ausgebildet hat, nicht sicher zu treffen [9]. Eine Validierungsstudie des Herstellers bestätigt die Vergleichbarkeit der Schnelltestergebnisse mit denen des Doppel-ELISA [10]. Angesichts der einfachen Handhabung und der sicheren Aussage bei deutlich positivem Ergebnis wäre grundsätzlich erwägenswert, Wiederholungsimpfungen nach konsequent erfolgter Grundimmunisierung und bei positivem Schnelltestergebnis auszusetzen. Allerdings verkompliziert ein derartiges Vorgehen das Impfregime. Es erfordert eine sehr sorgfältige Aufklärung und entsprechend große Aufmerksamkeit seitens des Tierhalters sowie des behandelnden Tierarztes. Zudem ist der Vorteil in Form von weniger Impfstoffapplikationen gering angesichts der Verfügbarkeit von Kombinationsimpfstoffen, die Tetanus- und Influenzainkomponenten enthalten, und der Notwendigkeit der halbjährlichen, bzw. jährlichen Influenza-Revakzinierung (siehe Leitlinie). Ein weiteres Problem ergibt sich aus möglichen Haftungsfragen bei Abweichungen von der Gebrauchsanweisung. Insofern wird ein derartiges Vorgehen nicht generell empfohlen.

Im Verletzungsfall mit unklarem Impfstatus des Patienten wird empfohlen, mit Tetanustoxoid zu immunisieren. Allerdings kann die Entscheidung, ob eine Simultanimpfung durchgeführt wird, d. h. ob zusätzlich Tetanus-Hyperimmunserum verabreicht wird, vom Ergebnis des Schnelltestes abhängig gemacht werden.

Quellenangaben

1. Feige, K., pers. Information, Pferdeklinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover (2016).
2. Recknagel, S., Snyder, A., Bruser, B. and Schusser, G. F., Immunization strategies and seroprotection against tetanus in horses in central Germany [German]. *Pferdeheilkunde* (2015). 31: 469...476.
3. WHO, The immunological basis for immunization series; module 3: Tetanus (2006). http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43687/1/9789241595551_eng.pdf
4. Bonetto, A., Cavalleri, J. and Ohnesorge, B., Tetanus Immunity in horses in Northern Germany; scientific abstract; 7th Congress of the European College of Equine Internal Medicine; Prague. *J Vet Intern Med* (2014). 29: 984.
5. Kendall, A., Anagrius, K., Ganheim, A., Rosanowski, S. M. and Bergstrom, K., Duration of tetanus immunoglobulin G titres following basic immunisation of horses. *Equine Vet J* (2015). DOI: 10.1111/evj.12502.
6. Cussler, K., Bernau, M. and Hoffmann, A., Nebenwirkungen an der Injektionsstelle nach Impfstoffgabe. *Deutsches Tierärzteblatt* (2014). 2014: 1708-1712.
7. Rosskopf, U., Validierung der Wirksamkeitspruefung fuer Clostridium tetani Impfstoffe ad usum veterinarium durch den direkten Nachweis von Tetanus-Antitoxin im Zieltier mittels ELISA Institut für Hygiene- und Infektionskrankheiten der Tiere. Justus-Liebig-Universität Gießen, Giessen (2007), pp 130.
8. Colombet, I., Saguez, C., Sanson-Le Pors, M. J., Coudert, B., Chatellier, G. and Espinoza, P., Diagnosis of tetanus immunization status: multicenter assessment of a rapid biological test. *Clin Diagn Lab Immunol* (2005). 12: 1057-1062.
9. Recknagel, S., Snyder, A., Blanke, A., Uhlig, A., Bruser, B. and Schusser, G. F., [Evaluation of an immunochromatographic dipstick test for the assessment of tetanus immunity in horses]. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr* (2015). 128: 376-383.
10. Fassisi, Gesellschaft für Veterinär diagnostik und Umweltanalyse mbH, Revalidierungsstudie (2015).

Die Stellungnahme wurde vom Arbeitskreis Pferd der StIKo Vet erarbeitet. Dem Arbeitskreis gehören an:

Prof. Dr. R. Straubinger; LMU München

Prof. Dr. U. Truyen; Universität Leipzig

Prof. Dr. K. Osterrieder; FU Berlin

Prof. Dr. K. Feige; TiHo Hannover

Dr. P. Witzmann; FTA für Pferde, Leinfelden-Echterdingen

Ständige Impfkommision Veterinärmedizin (StIKo Vet)
am Friedrich-Loeffler-Institut,
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Südufer 10
D-17493 Greifswald - Insel Riems

StIKo Vet Geschäftsstelle
Leiter der Geschäftsstelle
Dr. Max Bastian
Telefon +49 (0) 38351 7-1026
Telefax +49 (0) 38351 7-1151

E-Mail: stikovet@fli.bund.de

Fotos/Quelle: Max Bastian