

7. Zusammenfassung

In der Literaturübersicht wird ein Überblick über die Anatomie und die Histologie des Pferdemagens und die funktionellen Vorgänge an der Magenschleimhaut des Menschen gegeben.

Es folgt die Darstellung der Verdauungsphysiologie des Magens bei Pferden und eine Übersicht über Magenerkrankungen beim Menschen.

Des Weiteren wird ein Abriß über die Ätiopathogenese von peptischen Magenulzera beim Menschen und ein Überblick über mögliche ulzerogene Faktoren beim Menschen und Pferd gegeben.

Es folgt eine Literaturübersicht über die Häufigkeit von Magenläsionen beim Pferd, deren mögliche klinische Symptome und Therapie.

Weiterhin wird die Durchführung der Gastroskopie beim Pferd dargestellt.

In der *Klinik für Pferde der Tierärztlichen Hochschule Hannover* wurden in einem Zeitraum von einem Jahr 139 Pferde gastroskopiert. Bei den untersuchten Patienten handelte es sich ausschließlich um kranke Pferde, die zum größten Teil aufgrund von gastrointestinalen Störungen in die Klinik eingestellt wurden.

Alle Pferde wurden unmittelbar nach ihrer Aufnahme in die Klinik gastroskopiert, und es konnten bei insgesamt **75 Pferden** Magenläsionen festgestellt werden.

Die Läsionen wurden hauptsächlich im kutanen Anteil der Magenschleimhaut lokalisiert, und zwar in der Nähe des *Margo plicatus*, der *kleinen Kurvatur* und im *nicht-glandulären Fundus*.

Die gastroscopischen Befunde wurden in Schweregrade eingeteilt, und die beobachteten Läsionen wurden aufgrund ihres endoskopischen Erscheinungsbildes deskriptiv erfaßt. Es wurden insgesamt 24 Magenschleimhautbiopsien entnommen, die im *Institut für Pathologie des Klinikums Bayreuth* durch Prof. Dr. med. Stolte histologisch untersucht wurden. Hierbei wurden neben erosiven und ulzerativen Veränderungen häufig Zellveränderungen im Sinne einer Refluxschädigung gefunden.

Von den insgesamt 139 Pferden konnten 59 gastroscopisch nachuntersucht werden. Die gastroscopische Nachuntersuchung fand bei den meisten Pferden eine Woche nach der Erstuntersuchung statt, und es konnten bei insgesamt 38 endoskopisch Magenläsionen gefunden werden. Insgesamt waren 20 Pferde von neuentstandenen Läsionen betroffen. Spontanheilungen von Läsionen konnten bei 9 Pferden beobachtet werden und bei insgesamt 23 Pferden, die entweder mit Cimetidin oder Omeprazol behandelt wurden, befanden sich die Läsionen in Heilung bzw. waren vollständig abgeheilt. Die übrigen nachuntersuchten Pferde wiesen einen unveränderten gastroscopischen Befund auf.

Die häufigsten klinischen Symptome, die vor allem in Verbindung mit hochgradigen Veränderungen in der Magenschleimhaut gefunden wurden, waren Bruxismus und periprandiale Kolik. Diese Symptome wurden bei insgesamt 22 Pferden mit Magenläsionen beobachtet. Auf der anderen Seite wurden diese Symptome auch bei 6 Pferden ohne endoskopisch sichtbare Veränderungen gefunden.

In einem zweiten Teil der Studie wurde bei insgesamt 101 Pferden der 139 gastroscopisch untersuchten Patienten der Einfluß der Haltung, Nutzung und Fütterung auf die Entstehung von Magenläsionen statistisch mit Hilfe der logistischen Regression und dem Chi-Quadrat-Test überprüft. Hierbei ergaben sich folgende Ergebnisse:

1. Es ergab sich *keine signifikante* Beziehung zwischen der Haltung der Pferde und der Häufigkeit von Magenläsionen
2. Es ergab sich eine *signifikante* Beziehung zwischen der Nutzung der Pferde und der Häufigkeit von Magenläsionen. Die Renn- und Turnierpferde waren *signifikant* häufiger von Magenläsionen betroffen als die Hobbyreitpferde.
3. Es bestand *keine signifikante* Beziehung zwischen der Art des Grund- und Kraftfutters und der Häufigkeit von Magenläsionen. *Nicht signifikant* war auch der Einfluß der Anzahl der Fütterungen pro Tag auf die Häufigkeit von Magenläsionen.
4. Es ergab sich eine *signifikante* Beziehung zwischen der Energiezufuhr durch die Fütterung und der Häufigkeit von Magenläsionen. Die energetisch überversorgten Pferde waren *signifikant* häufiger von Läsionen im Magen betroffen als die energetisch ausgeglichen- bzw. unterversorgten.
5. Die Beziehung zwischen der Proteinversorgung der Pferde mit dem Futter und der Häufigkeit von Magenläsionen ergab bei der statistischen Überprüfung ein fast signifikantes Ergebnis. Die Irrtumswahrscheinlichkeit betrug 5,7 %.

Da es sich bei den untersuchten Pferden ausschließlich um kranke Tiere handelte, müssen die statistischen Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden.

Schlußfolgernd läßt sich feststellen, daß die endoskopisch sichtbaren Defekte in der Magenschleimhaut des Pferdes ohne histologische Untersuchung, am ehesten als **Magenläsionen** zu bezeichnen sind.

Des weiteren scheint die Durchführung einer Gastroskopie bei allen Pferden, die Bruxismus und/oder periprandiale Kolik zeigen und bei der Untersuchung von Kolikpatienten angezeigt bzw. hilfreich zu sein.

Frank Döriges

Endoscopic Survey of Gastric Lesions in Horses and Investigations in the Aetiopathogenesis

8. Summary

A bibliographic overview of the anatomical and histological relations in the equine stomach and about the functional relations of the gastric mucosa in man is given.

Followed by a digest about the physiology of the equine stomach a bibliographic overview about the diseases of the stomach in man is given.

Furthermore there is an abstract about the aetiopathogenesis of peptic ulcers in man and about the possible pathogenic factors in horses.

Finally it follows a bibliographic overview about the incidence of gastric ulcers in horses, their symptoms, and their treatment and a short abstract about the technique of gastroscopy.

Over the time of one year, in the *clinic for horses of the veterinary school in Hanover*, gastroendoscopy was performed on 139 horses

The gastroendoscopy was performed only on sick horses that frequently had signs of abdominal discomfort.

All the patients were examined immediately after arriving in the clinic and gastric lesions were found in 75 horses.

The lesions were mostly found in the squamous mucosa in the near of the margo plicatus, the lesser curvature and in the squamous fundus.

Lesions were graded and their endoscopic appearance was described.

24 samples of endoscopically changed mucosa were histologically examined in the institute of pathology of the "Klinikum Bayreuth".

By the side of erosive and ulcerative changes in the mucosa there were often found alterations in the form of "reflux-damages".

Of the 139 horses the gastroendoscopical reexamination was practicable in 59 horses. The reexamination was performed in the most patients one week after the first gastroendoscopy and gastric lesions were found in 38 horses.

Altogether there were 20 horses affected by new lesions. Spontaneous healings of lesions could be observed in 9 horses, and in 23 horses, that were treated with cimetidine or omeprazole the lesions were found in healing respectively were totally healed. The other reexamined horses had the same endoscopic findings as in the first gastroendoscopy.

The frequently observed clinical signs which usually reflected the presence of severe lesions were bruxism and periprandial colic.

These clinical signs could be observed in 22 horses *with* gastric lesions. On the other side 6 horses *without* lesions showed these clinical symptoms.

In the second part of the study, the influence of the type of husbandry, using, and feeding of the horses to the frequency of gastric lesions were evaluated with help of a statistical analysis. There were used the "logistical regression" and the "chi-square-test".

The following results were found:

1. There was *no significant* relation between the type of husbandry of the horses and the frequency of gastric lesions.
2. There was a *significant* relation between the usage of the horses and the frequency of gastric lesions. The racehorses and the riding-horses that were frequently used on tournaments were *significantly* more affected by gastric lesions than the normal riding-horses.
3. There was *no significant* relation between the kind of food and the frequency of gastric lesions. There was also *no significant* relation between the frequency of feeding and the frequency of gastric lesions.
4. There was a *significant* relation between the amount of energy supplied with the food and the frequency of gastric lesions. Overfed horses were *significantly* more affected by gastric lesions than horses that were fed with adequate or even energy deficient rations.
5. The influence of a high protein intake on the frequency of gastric lesions was nearly significant ($p= 0,06$).

By the interpretation of the statistical results there must be considered that only sick horses were examined.

As a conclusion we could find out, that gastroendoscopically visible defects in the gastric mucosa in horses should be better named as **gastric lesions**, if there is no histological examination.

Furthermore it seems to be important respectively helpful to perform a gastroendoscopy on all horses that show the clinical signs of bruxism and periprandial colic and on all horses that have signs of abdominal discomfort.