

Anliegen dieser Arbeit war es, einen Überblick über das Vorkommen aerober Bakterien sowie Laktobazillen und Clostridien im Darmkanal von Pferden zu erhalten. Weiterhin wurde der Einfluß verschiedener Antibiotika bzw. Chemotherapeutika auf die Darmflora untersucht. Darüber hinaus fand eine Aufstellung der Ergebnisse von routinemäßig durchgeführten Untersuchungen von Pferdekotproben auf bakterielle Enteritiserreger statt.

25 adulte Pferde ohne Enteropathieerscheinungen und mit unterschiedlicher Fütterung standen für die Untersuchung von Kotproben, sechs Ponies ohne Enteropathieerscheinungen zur Untersuchung von Darminhalt aus dem Jejunum, Ileum, Caecum und Colon descendens zur Verfügung. Die Ponies erhielten eine definierte Futterrationsration.

In den Faecalproben konnte eine durchschnittliche aerobe Gesamtkeimzahl von $10^6,0$ /g Faeces ermittelt werden. In den 25 untersuchten Proben kam es regelmäßig zum Nachweis an- und α -hämolyzierender Streptokokken, von *Lactobacillus* spp. und *Bacillus* spp.. In 96% der Proben erfolgte der Nachweis von *Escherichia coli*, in 80% von Schimmelpilzen und in 72% von β -hämolyzierenden Streptokokken. Clostridien konnten nach zusätzlicher Anreicherung in 60% der Proben nachgewiesen werden. Der Nachweis von *Cl. perfringens* erfolgte in 12% der Proben. Nahezu regelmäßig konnten *Micrococcus* spp., coryneforme Bakterien sowie *Acinetobacter* spp. isoliert werden. Unregelmäßig traten 22 weitere Keimspezies in den Kotproben auf.

Im Jejunum betrug die durchschnittliche aerobe Gesamtkeimzahl $10^6,4$ /g, im Ileum $10^6,6$ /g sowie in Caecum und Colon $10^7,1$ /g Chymus. In allen Darmabschnitten erfolgte regelmäßig der Nachweis von an- und α -hämolyzierenden Streptokokken, *Lactobacillus* spp., *Escherichia coli* und *Micrococcus* spp.. Der Nachweis von Keimen der Gattung *Bacillus* und *Clostridium* gelang am häufigsten im Colon. Nahezu regelmäßig traten coryneforme Bakterien, *Staphylococcus* spp. und *Actinobacillus* spp. auf.

Weiterhin gelang im Jejunum der Nachweis von 18, im Ileum von 14, im Caecum von 21 und im Colon von 12 Keimspezies. Salmonellen und *Cl. difficile* waren weder in den Kotproben noch in den Darminhalten nachweisbar.

Jeweils zwei Ponies wurden über einen Zeitraum von acht Tagen Chemotherapeutika bzw. Antibiotika verabreicht. Nach Beginn der oralen Sulfadimethoxin-Trimethoprim-Behandlung konnten in den Faeces der Tiere Keimzahlabnahmen für *Lactobacillus* spp., *Bacillus* spp. und *Escherichia coli* ermittelt werden. Die aerobe Gesamtkeimzahl sowie die Keimzahlen für Streptokokken blieben konstant. Nach parenteraler Applikation von Ampicillin waren dagegen für die aerobe Gesamtkeimzahl sowie für die Keimzahlen der Streptokokken und Bazillen geringfügige Abnahmen zu verzeichnen. Für *Lactobacillus* spp. traten am Ende, für *Escherichia coli* nach Beendigung der Therapie Keimzahlabnahmen auf. Nach parenteraler Gentamicingabe waren deutliche Keimzahlabnahmen für *Escherichia coli*, *Bacillus* spp. und *Lactobacillus* spp. zu beobachten. Die aerobe Gesamtkeimzahl und die Keimzahlen für Streptokokken blieben konstant. Ähnlich verhielten sich die Keimgehalte der genannten Bakteriengattungen und -arten nach parenteraler Oxytetracyclinapplikation. Hier trat gegen Ende der Behandlung eine Keimzahlzunahme für *Escherichia coli* auf. Während und nach der jeweiligen Behandlung waren weder Veränderungen der Kotkonsistenz noch sonstige klinisch erfaßbare Störungen des Allgemeinbefindens zu ermitteln.

In 321 nur zur Untersuchung auf Salmonellen eingesandten Kotproben konnte in 31 Proben (9,7%) der gesuchte Erreger nachgewiesen werden. Dabei handelte es in 77,4% der positiven Fälle um *S. typhimurium*, in 19,4% um *S. typhimurium* var. *copenhagen* und in einem Fall um *S. arizonae*.

In 156 auf bakterielle Enteritiserreger untersuchten Kotproben von Pferden mit vorberichtlich erwähnter Enteropathie konnte neben *S. typhimurium* var. *copenhagen* (18 Proben) in einem Fall *S. arizonae* nachgewiesen werden. In acht Fällen erfolgte der Nachweis eines hochgradigen, in vier Fällen eines

mittelgradigen Keimgehaltes an *Cl. perfringens*. *Cl. difficile* war in den Kotproben nicht nachweisbar.

Sabine Kropp:

Bacteriological investigations on the composition of the intestinal flora of the horse and its influencing by chemotherapeutic agents.

The purpose of this study was to gain an overview as to the presence of aerobic bacteria as well as *Lactobacillus* spp. and *Clostridium* spp. in the intestines of horses. Furthermore, the influence of various antibiotics and chemotherapeutic agents on the intestinal flora was to be investigated. In addition, a listing was made of the results for routinely performed investigations of horse fecal samples for causative agents of bacterial enteritis.

25 adult horses without symptoms of enteropathy and on various feeding programs were available for the investigations of fecal samples, as were six ponies without symptoms of enteropathy for investigations of the intestinal contents of the jejunum, ileum, cecum, and descending colon. The ponies received a specific diet.

An average total bacterial count of $\lg 6.0/g$ of feces was measured in the fecal samples. Non-hemolytic and α -hemolytic streptococci, *Lactobacillus* spp., and *Bacillus* spp. were regularly shown in the 25 samples examined. *Escherichia coli* was shown in 96% of the samples, molds in 80% and β -hemolytic streptococci in 72% of the samples. *Clostridium* spp. could be demonstrated in 56% of the samples after additional enrichment. *Cl. perfringens* was shown in 12% of the samples. Bacteria of the genera *Micrococcus*, *Corynebacterium*, and *Acinetobacter* were seen nearly regularly. 22 further bacterial species were seen irregularly in the fecal samples.

The average total aerobic bacterial count in the jejunum was $\lg 6.4/g$, $\lg 6.6/g$ in the ileum, and $\lg 7.1/g$ in the cecum and colon. Non-hemolytic and α -hemolytic streptococci, *Lactobacillus* spp., *Escherichia coli*, and *Micrococcus* spp. were

regularly seen in all segments of the intestine. Bacteria of the genera *Bacillus* and *Clostridium* was most successfully isolated in the colon. *Corynebacterium* spp., *Staphylococcus* spp. and *Actinobacillus* spp. were nearly regularly shown. In addition, 18 further bacterial species could be isolated in the jejunum, 14 in the ileum, 21 in the cecum and 12 in the colon. *Salmonella* spp. and *Cl. difficile* could not be shown in fecal samples or in intestinal contents.

Two ponies were given chemotherapeutic agents and two ponies each recieved one of three antibiotica tested for eight days. After beginning oral treatment with sulfadimethoxin-trimethoprim a reduction in the bacterial counts of *Lactobacillus* spp., *Bacillus* spp., and *Escherichia coli* was seen in the feces of the horses. The total aerobic bacterial count and the bacterial counts of *Streptococcus* spp. remained constant. On the other hand, parenteral application of ampicillin led to a slight reduction in the total aerobic bacterial count as well as for bacterial counts of *Streptococcus* spp. and *Bacillus* spp.. Reductions in the counts of *Lactobacillus* spp. were seen at the end of the therapy, and in *Escherichia coli* after ending the therapy. Considerable reductions in bacterial counts for *Escherichia coli*, *Bacillus* spp., and *Lactobacillus* spp. were seen after parenteral application of gentamicin. The total aerobic bacterial count and bacterial counts of *Streptococcus* spp. remained constant. Counts of the afore-mentioned bacterial genera and species reacted similarly following parenteral application of oxytetracycline. In this case an increase of the counts of *Escherichia coli* occured near the end of the therapy. Changes in the consistency of the feces or other clinically noticeable disturbances of the general well being of the horses were not seen during or after the particular treatments.

Of 321 samples sent to be investigated for *Salmonella*, 31 (9.7%) were shown to be positive. In 77.4% of the positive cases this was *S. typhimurium*, in 19.4% *S. typhimurium* var. *copenhagen*, and in one case *S. arizonae*.

Examinations for causitive agents of enteritis in 156 fecal samples from horses with mention of an enteropathy in the anemnesis showed 18 cases with *S. typhimurium* var. *copenhagen* and one case with *S. arizonae*. High counts of *Cl. perfringens* were seen in eight cases, as well as medium counts of this agent in four cases. *Cl. difficile* was not shown in any of the fecal samples.