



Rund ums Pferd Informationsveranstaltung für Pferdefreunde



Verdauung beim Pferd: Grundlagen und Erkrankungen

Dr. med. vet. Wolfgang Scheidemann, Fachtierarzt f. Pferde, Fachtierarzt f. Pferde-Teilgebiet Innere Medizin, DiplECEIM, Tierärztliches Kompetenzzentrum Karthaus, Dülmen

Herr Dr. med. vet. Wolfgang Scheidemann eröffnete am 08.10.2019 mit seinem Vortrag „*Verdauung beim Pferd: Grundlagen und Erkrankungen*“ die dreiteilige Vortragsserie „**Rund ums Pferd**“ an der Fachhochschule Südwestfalen. Er selbst studierte Tiermedizin an den Universitäten in Berlin und München und absolvierte seine Assistenzzeit mit Anfertigung seiner Dissertation an der Tierklinik Hochmoor in Gescher sowie in einer Großtierpraxis im Landkreis Osnabrück bevor er über 2 Jahrzehnte die Abteilung Innere Medizin / Kolik- und Weichteilchirurgie der Tierklinik Hochmoor verantwortlich leitete. Im Dezember 2011 wechselte Dr. Scheidemann ans Tierärztliche Kompetenzzentrum Karthaus in Dülmen, an der er die Abteilung *Innere Medizin des Pferdes, Intensivmedizin, Kolik- und Weichteilchirurgie* etablierte und leitet.

Warum entstehen Probleme in der Verdauung?

Die Freiland- und Boxenhaltung stehen sich heutzutage in der Pferdehaltung mit ihren Vor und Nachteilen gegenüber. Während in der Freilandhaltung die Nahrungsaufnahme über einen längeren Zeitraum stattfindet, welches dem natürlichen Verhalten der Tiere am nächsten kommt, kann es hier auf Grund von Witterungsumständen zu schlechten Weideverhältnissen kommen. Hierdurch kann die Futterselektivität herabgesetzt werden, die Pferde nehmen dann vermehrt Sand, Erde, Steine oder andere Fremdkörper auf, die zu erheblichen Verdauungsstörungen führen können. In der Boxenhaltung kommt es hingegen oft vor, dass die Tiere nur kurze Fresszeiten haben und es zu einer Unterversorgung mit Raufutter kommt. In der Regel sollten mind. 1,5-2kg Heu pro 100 kg Lebendmasse und Tag gefüttert werden. Bei beiden Haltungsformen können Stress und Futterneid die Futteraufnahme beeinträchtigen und den Grundstein für Krankheiten legen.

Die Verdauung, lat. Digestion, umfasst die Umwandlung von Nahrungsstoffen zu resorptionsfähigen Stoffen, die in die Blutbahn übergehen. Die Verdauung fängt mit der Futteraufnahme an und endet mit der Ausscheidung von nicht verdaubaren Restprodukten im Enddarm. Ein langer Weg auf dem es zu vielen unterschiedlichen Problemen kommen kann.

Aufbau Verdauungstrakt

Die Verdauung beginnt im Maul des Pferdes mit der Aufnahme und Selektion der Futterbestandteile mit den Lippen und Zähnen. Während der Zermahlung / Quetschung der Futtermittel mit den Backenzähnen wird das Futter eingespeichelt und schluckfähig gemacht. Nach dem Abschlucken transportiert die Speiseröhre den Futterbrei aktiv durch Muskelkontraktionen zum Magen.

Im Magen, der beim Großpferd ein physiologisches Volumen von ca. 8-15 Liter umfasst, wird dieser mit dem Magensaft durchmischt, hierbei findet durch die Salzsäure eine bakterielle Abtötung statt. Die Anatomie des Magens wird als einhölig und sackförmig beschrieben. Er

ist mit unterschiedlichen Schleimhäuten ausgekleidet: zum einen die kutane, drüsenlose, zum anderen die drüsenhaltige Schleimhaut. Nachdem das Futter den Magen passiert hat, gelangt es in den Dünndarm.

Der Dünndarm umfasst eine Länge von bis zu 25 Metern. Während der Futterbrei den Dünndarm passiert, findet die enzymatische Aufspaltung von Fetten, Proteinen und Kohlenhydraten statt. Das Gekröse, das den Dünndarm aufhängt, ist durchzogen mit vielen Blutgefäßen, die Nährstoffe, Vitamine und Mineralstoffe aus der Nahrung in die Blutbahn resorbieren.

Anschließend geht der Nahrungsbrei über in den Dickdarm. Dieser ist unterteilt in den Blinddarm, Grimmdarm (großes und kleines Kolon) und Mastdarm. Im Blinddarm, einer sogenannten Gärkammer, wird durch die Bakterien eine weitere Aufspaltung der Nahrung vorgenommen und Rohfaser mikrobiell verdaut. Die flüchtigen Fettsäuren, die wichtig für den Energiehaushalt sind, werden resorbiert. Ebenso werden der Wasser- und Elektrolythaushalt reguliert und wasserlösliche Vitamine synthetisiert. Im Grimmdarm findet 70-90 % der Wasserresorption des Darminhaltes statt. Im Enddarm werden dann die typischen „Kotballen“ geformt und durch die Afteröffnung ausgeschieden.

Der Analkanal verfügt über einen ausgeprägten Schließmuskel, die Vorwölbung über den Darm sichert beim Absetzen des Kots einen luftdichten Verschluss. Alle 2 Stunden setzt ein gesundes Pferd Kot ab, in einer gesamten Tages-Menge von ca. 1-3% der Körpermasse.

Der Magen-Darm-Kanal des Pferdes ist anatomisch an ein strukturreiches Futter angepasst. Die Dauer der Nahrungspassage entspricht 24 - 35 Stunden, beeinflusst wird diese von der individuellen Beschaffenheit des Pferdes, seiner Belastung und dem Zerkleinerungsgrad / Verdaulichkeit des Futters.

Erkrankungen im Verdauungstrakt

Kolik wird allgemein als Begriff für eine Magen-Darm-Erkrankung bei Pferden verwendet. Für den Tierarzt ist das Wort Kolik jedoch nur ein Syndrom, welches weitere Diagnostik erfordert. Die Anzeichen wie z.B. Wälzen, Festliegen, Sägebockstellung etc. können zum einen auf eine klassische Magen-Darm-Erkrankung hinweisen, sie können aber u.a. auch Hinweise von Infektionen, Haut-, Nierenerkrankungen, orthopädischer Erkrankung (z.B. Hufrehe) oder auch einer Leber-Gallengangs-Erkrankung sein. Die Aufgabe des Tierarztes ist es, neben der Schmerzbehandlung, die Kolikursache zu erkennen und wenn möglich, eine gezielte Behandlung einzuleiten.

Der Verdauungsapparat des Pferdes bietet viele Problemstellen, an denen Krankheiten entstehen können. Diese können u.a. durch anatomische Besonderheiten, mechanisch-biochemische Störungen über angeborene Fehlbildungen bis hin zu Fütterungsfehlern, Giftstoffen oder Fremdkörperaufnahme bedingt sein. Im Klinikalltag bedeutet dies, die uneinheitlichen klinischen Symptome einzuordnen und nach einer schnellen Diagnostik die Therapie einzuleiten: Schmerzlinderung, Infusionstherapie oder in angezeigten Fällen eine Bauchhöhlenoperation vorzunehmen. Andererseits gehört auch in aussichtslosen Fällen (wie Magen-Darm-Ruptur, fehlende Operationserlaubnis) die Euthanasie vorzunehmen.

Im Folgenden werden einige Beispielerkrankungen aus dem Klinikalltag erläutert, die typische Erkrankungen des Verdauungstraktes widerspiegeln:

Schlundverstopfung: Hierbei handelt es sich um eine Erkrankung, die durch fehlerhaftes Abschlucken zu großer Futterteile, nicht genügend eingeweichtem, quellfähigem Futter (z.B. Rübenschnitzel) oder ungenügend eingespeicheltem/gekauem Futter entstehen kann. Symptome hierfür sind plötzlicher Futterrückfluss aus Maul und Nüstern, Würgen, gestreckte

Kopf-Hals-Haltung, Husten und Unruhe. Die Diagnostik wird anhand der klinischen Untersuchung unter Zuhilfenahme der Nasenschlundsonde gestellt. Mittels Endoskopie sowie eines Röntgenbildes kann sie ergänzt werden. Die Therapiemöglichkeiten erstrecken sich hierbei über das Freispülen der Verstopfung über die Nasen-Schlund-Sonde bis ultima ratio zu einem chirurgischen Eingriff. Als Folge einer Schlundverstopfung folgen unterschiedliche Entzündungsstadien der Schleimhaut im freigespülten Schlundbereich. Diese werden medikamentös behandelt. Um den Heilungsprozess zu fördern, wird nach der Behandlung z.B. Weichfutter zum Fressen angeboten.

Fremdkörperaufnahme: Die Aufnahme von Fremdkörpern kann durch verunreinigtes Futter oder Futtermangel und daraus resultierender Langeweile oder Hungerstress entstehen. Verschiedene Teile wie z.B. Drähte, Besamungshandschuhe, Folien, Nylon- oder Strohbander, Gewebeanteile wie Socken oder auch Heunetze können aufgenommen werden. Spießen sich spitze Gegenstände bereits in der Maulhöhle, z.B. in die Zunge oder in umgebenes Weichteilgewebe ein, dann reagiert das Pferd u.a. mit vermehrtem Speicheln oder einer Futterverweigerung. Fremdkörper können mit Glück durch Austasten erreichbarer Teil in der Maulhöhle erreicht werden. Eine Röntgenuntersuchung zur Darstellung metallischer Fremdkörper ist unverzichtbar.

Wird ein Fremdkörper abgeschluckt, so wandert er durch den Verdauungskanal und kann an verschiedenen Stellen Probleme verursachen, bei den das Pferd klinisch unterschiedlich auffällt und reagiert: bleibt z.B. ein Draht im Darm stecken und durchbohrt (perforiert) ihn, dann kommt es i.d.R. zur Abszessbildung oder auch generalisierten Bauchfellentzündung (Peritonitis). Die Symptomatik hierbei sind Fieber und Kolikschmerzen unterschiedlichen Grades. Auch kann es zu Verklebungen von Darmteilen kommen, die einen Darmverschluss nach sich zieht, sodass eine Operation notwendig wird. Werden unverdauliche Gegenstände (z.B. Teile von einer Silofolie, Strohband,...) aufgenommen und passieren Magen und Dünndarm ohne Schaden zu hinterlassen, dann verweilen sie längere Zeit schadlos im Dickdarm. Je nach Größe des Fremdkörpers zeigen betroffene Pferde zunächst keine oder nur geringfügige, klinische Symptome. Erst nach längerer Zeit verbindet sich der Fremdkörper mit organischem Material vom Darminhalt, wodurch irreguläre Gebilde geformt werden. Diese Gebilde können sich so verdichten (inkrustieren), dass sich Darmsteine oder harte „Gebilde“ ausbilden. An engen Passagestellen (z.B. im kleinen Dickdarm entsteht dann eine Verstopfung mit unterschiedlich starker Koliksymptomatik. Häufig fehlt dann auch der Kotabsatz, oder Patienten zeigen atypisches Verhalten, wie z.B. eine hundesitzige Stellung oder häufiges Pressen auf Kotabsatz. Eine Operation wird notwendig, um der Ursache auf den Grund zu gehen.

Verstopfungen aller Art: Verstopfungen werden durch verschiedenste Ursachen bedingt: abgenutzte Zähne, mangelhafte Zahnkontrolle, schwerverdauliches Futter, gestörte Darmmotorik, trockene Sommer - daraus resultierend ein Mangel an Weide und zu viel Sandaufnahme oder eine unzureichende Wasseraufnahme. Schlecht verdauliches Futter (z.B. durch Verholzung) oder ungenügend zerkleinertes Futter kann bestimmte Darmbereiche (z.B. physiologische Engstellen im Darm) schlechter passieren und führt dort häufiger zu Obstipationen: die Chymusverweildauer im Blinddarm beträgt 15-20 Stunden, hierbei wird der Nahrungsbrei durch Bakterien und Einzeller zersetzt. Durch die Peristaltik wird die Masse in den Blinddarmkopf transportiert, von dort aus geht es in die untere (ventrale) Kolonlage. Dieser Übergang stellt eine physiologische Engstelle dar. Ähnliche Engstellen finden sich auch in anderen Darmbereichen, an denen sich bevorzugt Verstopfungen an bilden können. Behandelt werden einfache Verstopfung durch Eingabe von entwässerten Natriumsulfatlösung („Glaubersalzlösung) direkt in den Magen sowie einer angepassten, intravenösen Schmerzbehandlung. Eine abführend wirkende Fütterung und rektale Überprüfung durch den Tierarzt sind unterstützend zu leisten. Eine Operation ist eher selten notwendig.

Weitere anfällige anatomische Engstellen sind in der sog. Beckenflexur oder auch beim Übergang der magenähnlichen Erweiterung ins Querkolon / Kleinkolon zu finden. Verengungen der Darmpassage machen verdicktem Futter den Weg schwer. Lange Fresspausen oder mangelnde Wasseraufnahme begünstigen die Eindickung des Futterbreis und fördern die Verstopfung. Diese können in der Regel medikamentös erfolgreich behandelt werden.

Sonderform **Sandobstipation**: Die Aufnahme von kleinen Mengen Sand oder Erde schadet dem Pferd nicht. Ist im Frühjahr oder Herbst jedoch ein Mangel an Nahrung auf der Koppel oder dem Paddock vorherrschend, so können Pferde oft größere Mengen an Sand aufnehmen. Der Sand sammelt sich häufig in der magenähnlichen Erweiterung kurz vor dem kleinen Dickdarm an. Symptome hierfür sind Apathie, Durchfall, Gewichtsverlust und Appetitlosigkeit. Medikamentell kann man eine Sandverstopfung durch die Eingabe von Paraffinöl oder abführend wirkenden Flohsamen lösen. Begleitend werden ggf. Infusionen und Spasmoanalgetika gegeben. Kommt es bei zu ausgeprägten Sandverstopfungen zu keinem Fortschritt unter der medikamentellen Behandlung, dann wird eine Bauchhöhlenoperation notwendig, anlässlich derer der Darminhalt (Sand) über eine Spülung nach außen abgelassen werden muss.

Atypische Weidemyopathie: Diese Krankheit wird durch das Fressen von Ahornsamen und Blättern hervorgerufen. Durch das Toxin Hypoglycin-A ist der Fettsäuremetabolismus gehemmt. Die Pferde leiden an starken Schmerzen, Zittern und Muskelschwäche, da vor allem die quergestreifte Muskulatur betroffen ist. Die Symptome können zunächst verwechselt werden mit denen einer Verstopfung, das Pferd steht apathisch in der Box, schwitzt und die Futteraufnahme ist reduziert. Einfache und schnell durchführbare blutchemische Untersuchungen schließen reine Darmerkrankungen aus. Ein klassisches Merkmal der Weidemyopathie ist die stark gefüllte Harnblase und der dunkelbraune bis coca-cola-farbene Urin. Bei Blutuntersuchungen werden massive Erhöhungen der Muskelenzyme festgestellt, ebenso ist der Hypoglycin-A Nachweis und seiner Metaboliten möglich (<https://www.metabscreen.de>) Die Krankheit ist mit einer 90 % Letalität beschrieben und endet somit meist tödlich. Ältere Pferde können sich mit der Zeit an geringe Mengen des Toxins gewöhnen und reagieren nicht so heftig, wie Jungpferde. Prophylaktisch muss man Ahornbäume an Pferdeweiden vermeiden, auch im Heu oder der Silage bleiben Samen und Blätter noch toxisch.

Abschließend wies Herr Dr. Scheidemann darauf hin, dass am Tierärztlichen Kompetenzzentrum Karthaus in Dülmen regelmäßig Weiterbildungen auch für Tierbesitzer durchgeführt werden. Diese stehen allen Interessierten offen: www.tierklinik-karthaus.de.

Thea Dieckerhoff und Pia Heers