



Magen-Darm-Parasiten beim Pferd

Dieser Newsletter soll in möglichst kompakter Form Informationen zu ausgewählten Magen-Darm-Parasiten beim Pferd vermitteln und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

1. Hintergrund

Ein Parasit (griech. ho parasitos: der Mitesser, Schmarotzer) hält sich vorübergehend oder dauerhaft in oder auf einem Wirt (z.B. Pferd) auf und lebt teilweise oder ausschließlich auf dessen Kosten. Parasiten haben das Potential, mit Hilfe unterschiedlicher Mechanismen, den Wirt zu schädigen [1].

Im Gegensatz zu den frei umherziehenden Wildpferden werden unsere Hauspferde auf begrenzten Weideflächen und in Ställen gehalten. Diese Art der Pferdehaltung birgt ein erhöhtes Risiko für Infektionen mit Parasiten, welches noch weiter ansteigt, wenn es an guter Stall- und Weidehygiene mangelt. Auf kotverschmutzten und schlecht gepflegten Stall- und Weideflächen finden die Entwicklungsstadien vieler Magen-Darm-Parasiten ideale Überlebensbedingungen vor. Dies führt dazu, dass sich innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums eine große Zahl solcher Parasiten im Wirtstier Pferd entwickeln kann.

Jeder Befall mit Magen-Darm-Parasiten kann die Leistungsfähigkeit eines Pferdes beeinträchtigen und der Befall mit einer großen Anzahl kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen. Selbst Todesfälle können die Folge einer Infektion mit Magen-Darm-Parasiten sein.

2. Übersicht ausgewählter Magen-Darm-Parasiten

• Rundwürmer

- Große und Kleine Strongyliden
- Spulwurm
- Zwergfadenwurm

• Bandwürmer

• Magendasseln



2.1 Rundwürmer

Große und Kleine Strongyliden

Jedes Pferd macht im Laufe seines Lebens eine Infektion mit Strongyliden (Palisadenwürmern) durch! Sie ist weltweit die am häufigsten vorkommende Wurmerkrankung und stellt eine Weide- und Stallparasitose dar.

Strongylus vulgaris (Blutwurm oder auch „horse killer“)

- gehört zu den Großen Strongyliden und ist der gefürchtetste Parasit [2]
- Infektion erfolgt über die Aufnahme infektiöser Larven (Larve III) auf der Weide, welche so in den Magen-Darmkanal gelangen und dann in die Dickdarmwand eindringen
- dort entwickeln sich die Larven weiter (zur Larve IV) und dringen in kleine Blutgefäße ein
- die Larven schädigen bei ihrer Wanderung im Blutstrom die Innenwände der Darmarterien und anderer Arterien
- die sich entwickelnden erwachsenen Würmer kehren wieder in den Dickdarm zurück, heften sich an die Darmschleimhaut und scheiden dort Eier aus, die mit dem Pferdekot in die Außenwelt gelangen
- aus den Eiern schlüpfen dann die Larven (Larve I) und entwickeln sich zum infektiösem Stadium (Larve III)

Krankheitsbild:

- Durchfall, mangelnder Appetit, Abmagerung, Fieber, Darmentzündung, Kolik, Blutmangel
- Intermittierende (wiederkehrende) Lahmheit durch Bildung von Blutgerinnseln in den Arterien
- Todesfälle durch „Inneres Verbluten“ sind möglich und sind Folge eines zerrissenen Blutgefäßes, bei dem sich zuvor ein Aneurysma an der geschädigten Blutgefäßwand gebildet hat

Cyathostominae

- ist eine Unterfamilie der Kleinen Strongyliden
- Infektion erfolgt über die Aufnahme infektiöser Larven auf der Weide, welche so in den Magen-Darmkanal gelangen und dann in die Dickdarmwand eindringen [3]
- dort sitzen sie in sogenannten „Wurmknötchen“ als abgekapselte (enzystierte) Larven
- durch bestimmte Umweltreize kann es im Frühjahr zum Phänomen der „Massenauswanderung“ dieser enzystierten Larven kommen, was eine extreme Schädigung der Darmschleimhaut zu Folge hat



Krankheitsbild:

- Durchfall, mangelnder Appetit, Abmagerung, Kolik, Leistungsminderung, Blutmangel
- Ödeme an den Gliedmaßen und am Bauch
- Todesfälle sind möglich

Spulwurm

Mit einer Länge von 15-50 cm ist Parascaris equorum (Pferdespulwurm) der größte vorkommende Parasit beim Pferd, der hauptsächlich bei Fohlen und jungen Pferden unter Gestütsbedingungen und in Großbeständen auftritt [3].

- Infektion erfolgt als Schmutzinfektion über das Pferdemaul durch Aufnahme von Spulwurmeiern, in denen die infektiösen Larven enthalten sind
- aus den so in den Dünndarm gelangten Eiern schlüpfen die Larven und dringen in die Darmwand ein
- über den sog. Darm-Leber-Blut-Lungenweg wandern die Larven wieder in den Dünndarm zurück, wo sie sich zu den erwachsenen Würmern entwickeln
- durch das Wanderverhalten und bei starkem Befall können neben den oben genannten Organen auch andere befallen werden, was wiederum zu verschiedenen Krankheitsbildern führen kann

Krankheitsbilder:

- *Intestinalsyndrom* (klassisches Krankheitsbild) → Durchfall, mangelnder wie auch wechselhafter Appetit, Abmagerung, chronische immer wieder auftretende Kolik, Blutarmut, Entwicklungsstörungen, Abgang von Würmern, Darmwandriss, Bauchfellentzündung, Tod
- *Spulwurmileus* (Darmverschluss) → tritt bei starkem Befall auf und ist verbunden mit mangelndem Appetit, fehlendem Kotabsatz, Kolik
- *Pulmonales Syndrom* (die Lunge betreffender Symptomkomplex) → Husten, Nasenausfluss, Fieber und eine erhöhte Anfälligkeit für bakterielle sowie virale Infektionen [4]
- *ZNS-Syndrom* (Zentralnervöser Symptomkomplex) → entweder durch ein giftiges Stoffwechselprodukt der Würmer oder durch Einwandern der Würmer in das Zentralnervensystem
- *Subklinische Verlaufsform* (mit nur leichten Krankheitssymptomen) → im allgemeinen subklinische Leberentzündung mit Leistungsminderung [3]

Zwergfadenwurm

Die Infektion mit Strongyloides westeri (Zwergfadenwurm) stellt eine **Aufzuchtkrankheit** dar, die bei Saugfohlen besonders unter Gestütsbedingungen zu beobachten ist. Parasitisch leben nur die 8 bis 9 mm langen Zwergfadenwurmweibchen.



- Infektion erfolgt über die Aufnahme der infektiösen Larve III über die Milch der Mutterstute, durch die Haut oder als Schmutzinfektion über das Pferdemaul
- bei Infektion durch die Haut wandern die Larven über den Blut-Lungen-Weg in den Magen-Darmkanal und bohren sich dort zur Weiterentwicklung in die Dünndarmschleimhaut ein
- die erwachsenen Würmer setzen mit dem Pferdekot ihre Eier in die Außenwelt ab, in denen sich dann die neuen Larven entwickeln

Krankheitsbilder:

- Darmentzündungen, Durchfall (häufig in der 2. Lebenswoche), Abmagerung, Entwicklungsstörungen
- Hautentzündungen, Schwellungen v.a. an den Gliedmaßen und Bauch (weil sich in diesen Körperregionen die Larven in die Haut einbohren)
- Nasenausfluss, Husten auf Grund der Lungenschädigung

2.2 Bandwürmer

Die Infektion von Pferden mit erwachsenen Bandwürmern ist weltweit verbreitet, ist aber im Vergleich zu den einheimischen Spul- und Palisadenwurminfektionen von nicht so großer Bedeutung. Daneben kann das Pferd Zwischenwirt für Bandwurmartarten anderer Tierarten sein, wenn es sich mit Entwicklungsstadien dieser Bandwürmer infiziert.

Die im Dünndarm des Pferdes parasitierenden Bandwurmartarten gehören zur Familie der Anoplocephalidae. Im europäischen Raum dominiert die Art *Anoplocephala perfoliata*.

- Infektion erfolgt über die Aufnahme von Moosmilben, welche als Zwischenwirte fungieren und die Zystizerkoide (Larvenstadien des Bandwurmes) enthalten [1]
- hohe Ansteckungsgefahr besteht während der Weidesaison im Spätsommer/Frühherbst, da die Anzahl der Moosmilben dann zunimmt
- die erwachsenen Würmer heften sich mit ihren Saugnäpfen an die Dünndarmschleimhaut und schädigen diese

Krankheitsbild:

- Darmentzündungen, Durchfall, Abmagerung, Kolik
- aber auch Darmverschluss, Darmwandriss, Bauchfellentzündung, Todesfälle sind möglich



2.3 Magendasseln

Bei den Magendasseln handelt es sich um die parasitierenden Larven der Magendasselfliegen (oder auch Magenbremsen), welche zur Gattung *Gasterophilus* gehören. Die erwachsenen *Gasterophilus* - Fliegen sind 8 bis 18 mm groß, dicht behaart, hummelähnlich und haben eine nur kurze Lebenserwartung von 14 – 21 Tagen. In der einheimischen Umwelt dominiert die Art *Gasterophilus intestinalis*.

- die weiblichen Fliegen legen während ihrer Hauptflugzeit (Ende Juli bis Ende August) sehr widerstandsfähige Eier im Haarkleid der Pferde oder an Pflanzen ab
- bevorzugte Körperregion für die Eiablage sind die Vorderbeine (zur Eiablage werden aber auch der Bereich der Gurtlage, die Mähne und die Hinterbeine genutzt)
- Infektion: Die sich in den Eiern entwickelnden Larven I schlüpfen beim Lecken/Knabbern des Pferdes und wandern durch die Haut (Streifensommerekzem bei *Gasterophilus inermis*) bzw. direkt in das Pferdemaul, wo sie sich in die Maulschleimhaut einbohren und ihre Entwicklung zur Larve II vollziehen
- die Larven II gelangen dann in den Magen, dem spezifischen Sitz der Dassellarven
- hier heften sie sich an die Schleimhaut und „überwintern“ im Pferd
- im darauffolgenden Frühjahr bzw. Sommer gelangen die verpuppungsreifen Larven III mit dem Kot in die Außenwelt und dringen in den Weideboden ein
- aus den Puppen entwickelt sich dann eine neue Generation von Magendasselfliegen

Krankheitsbild:

- ist auf Grund des unterschiedlichen Sitzes der Larven etwas verschieden und ist bei geringen Befall meist symptomlos
- Entzündungen der Maulschleimhaut, des Zahnfleisches und der Zunge
- Kau- und Schluckbeschwerden, Schlundverengung oder –erweiterung
- Verdauungsstörungen, Kolik, Abmagerung, Magengeschwüre, Magendurchbruch, Bauchfellentzündungen, Todesfälle (besonders bei Jungpferden) sind möglich
- Blutarmut, Ödeme

3. Vorbeugende Maßnahmen gegen eine Infektion mit Magen-Darm-Parasiten

- einfachste und effektivste Maßnahme ist eine gute Stall- und Weidehygiene → Boxen 1x täglich gründlich ausmisten und eine trockene saubere Einstreu sicherstellen, Pferde nicht vom Boden füttern
- 2x jährlich sollte die komplette Stallanlage gereinigt (trockene Grobreinigung und dann Dampfstrahlen) und desinfiziert werden
- aller 2-3 Tage den Kot auf den Weiden absammeln, keine zu hohe Weidebesatzdichte (ideal wären 2 Pferde/ha), regelmäßiger Weideumtrieb sowie Misch- oder Wechselbe-



- weidung mit Wiederkäuern, Zwischenmahd und Kalkstickstoffdüngung (im Herbst) zur Weidepflege
- jedes Pferd vor Einstallung in einen neuen Bestand auf Parasiten untersuchen und entwurmen
 - Pferde nach der Entwurmung 2-4 Tage aufgestallt lassen, um eine Kontamination der Umgebung oder der Weiden durch die verstärkt ausgeschiedenen Parasiten zu vermeiden, anschließend die Einstreu vollständig entfernen und die Box reinigen
 - Immer alle Pferde eines Bestandes gleichzeitig und regelmäßig entwurmen

4. Grundsätze der Entwurmung und Wirkstoffübersicht

Um einen Bestand zielgerichtet zu entwurmen, sollten vorab Kotuntersuchungen durchgeführt werden, die Auskunft über den Parasitenstatus des Pferdebestandes geben. Anhand der festgestellten Befallsstärke und der Parasitenarten wird dann ein auf den Bestand zugeschnittenes Entwurmungsprogramm erstellt. Die Kotuntersuchungen sollten wiederholt in jährlichen Abständen zur Erfolgskontrolle durchgeführt werden.

Entwurmungen sollten mindestens 4 Mal pro Jahr stattfinden. Während der Weidesaison sollten Pferde auf dicht besetzten Weiden sogar aller 2 Monate entwurmt werden.

Zwei der vier Entwurmungen sollten gegen Bandwürmer wirksam sein und nicht länger als 6 Monate auseinander liegen.

Um Resistenzen bei Parasiten entgegenzuwirken wird ein jährlicher Wechsel der Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen empfohlen. Dies ist aber eine äußerst wirklichkeitsferne Empfehlung, da nicht ausreichend Produkte für die Entwurmung von Pferden am Markt zur Verfügung stehen, um diesen jährlichen Wechsel zu realisieren. Viel wichtiger erscheint vor diesem Hintergrund das richtige Dosieren der Wurmkur als Maßnahme gegen eine Resistenzentwicklung. Denn wenn man eine Wurmkur zu niedrig dosiert, kann der enthaltene antiparasitäre Stoff nicht richtig wirken und es überleben zu viele Parasiten, die sich mit der Zeit an den Wirkstoff adaptieren und resistent dagegen werden können. Eine leichte Überdosierung ist dagegen vertretbar, weil die heutigen Entwurmungsmittel eine große therapeutische Breite besitzen.

Einen anderen Ansatz bei der Bekämpfung von Magen-Darm-Parasiten hat "Die Methode der selektiven Pferde-Entwurmung", welche auf der Homepage <http://www.selektive-entwurmung.com/> vorgestellt wird und ein Gemeinschaftsprojekt des Instituts für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München und einer Tierarztpraxis in Thurmading ist.

Im Rahmen dieses Projekts werden Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie entwickelt, die zu einer wesentlichen Reduzierung des Einsatzes von Anthelminthika führen und der Bildung von Resistenzen nachhaltig entgegenwirken können.

Ein Artikel der sich u.a. mit der Thematik der „Selektiven Entwurmung“ befasst, ist in der Ausgabe März/April 2011 der Zeitschrift PFERDEBETRIEB zu finden.



5. Wirkstoffe und ihre Wirksamkeit [5]

Wirkstoffe	wirksam gegen:						
	Kleine Strongyliden	Enzystierte kleine Strongyliden	Große Strongyliden	Spulwurm	Bandwürmer	Magen-dassel-larven	Wandernde Larven von Strongyliden und Spulwurm
Fenbendazol	Ja*	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Fenbendazol an 5 Tagen in doppelter Dosierung	Ja*	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
Ivermectin	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Ivermectin + Praziquantel	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Moxidectin	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Moxidectin + Praziquantel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Pyrantelembonat	Ja*	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Pyrantelembonat in doppelter Dosierung	Ja*	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein

* Anmerkung: Resistenzen der kleinen Strongyliden gegen diese Wirkstoffe werden beschrieben und variieren in Abhängigkeit von ihrer spezifischen Umgebung.

F. Gerlach, 2011

Literaturverzeichnis auf Anfrage beim Autor erhältlich!