

Pseudo-Narkolepsie beim Pferd

Facharbeit

Im Rahmen der Ausbildung zur
Tierheilpraktikerin

Franziska Ziegler

23.12.2018

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Facharbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Verwendete Literatur und sonstige Quellen sind im Literaturverzeichnis angegeben. Alle von anderen Autoren wörtlich übernommene Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng angelehnten Ausführungen meiner Arbeit sind besonders gekennzeichnet.

Markt Indersdorf den 23.12.2018



Franziska Ziegler

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Definition.....	1
3	Schlaf der Pferde	2
3.1	Schlafrhythmus gesunder Pferde	2
3.1.1	Schlafpositionen.....	2
3.1.2	Schlafstadien	4
3.2	Schlafzyklus.....	7
3.3	Schlaf von Pferden mit Pseudo-Narkolepsie	7
4	Ätiologie	10
4.1	Generelles.....	10
4.2	Begünstigende Faktoren.....	11
5	Diagnose.....	14
5.1	Symptome.....	14
5.2	Videoanalyse.....	16
5.3	Schulmedizin.....	16
5.4	Differenzialdiagnose	17
6	Weitere Belastung.....	17
6.1	These 1: Zusätzliche Überlastung des passiven Stehapparats	18
6.1.1	Funktion des Spannbandapparates.....	18
6.1.2	Störungen im Spannbandapparat	20
6.2	These 2: Zusätzliche Überlastung des Stoffwechsels	21
7	Behandlungsmöglichkeiten	22
7.1	Schulmedizin.....	22
7.2	Verletzungsprävention	22
7.3	Haltungsoptimierung.....	23

7.4	Alternativtherapie	23
7.4.1	Osteopathie	24
7.4.2	Homöopathie	24
7.4.3	Unterstützung des Stoffwechsels.....	32
7.4.4	Blütenessenzen	32
7.4.5	Traumaablösung.....	34
8	Diskussion.....	35
9	Zusammenfassung.....	39
10	Verzeichnis	41
10.1	Abbildungsverzeichnis	41
10.2	Tabellenverzeichnis.....	41
10.3	Literaturverzeichnis	42
10.3.1	Bücher	42
10.3.2	Internet.....	42
10.3.3	Zeitschriften	43

1 Einleitung

Dösende Pferde, die plötzlich in sich zusammenbrechen, werden von Ihren Besitzern gerne mit dem Befund „Narkolepsie“ vorgestellt. Allerdings liegt vermutlich in den meisten Fällen eine Schlafdeprivation vor, die auch Pseudo-Narkolepsie genannt wird.

In der vorliegenden Facharbeit wird zu Beginn die Pseudo-Narkolepsie von der „echten“ Narkolepsie unterschieden. Es wird auf den natürlichen Schlafrhythmus des gesunden und des erkrankten Pferdes eingegangen. Im Folgenden werden weitere Symptome und bekannte Einflussmöglichkeiten auf das Krankheitsbild beschrieben. Die Autorin stellt zwei Thesen auf, die vermutlich das Auftreten von Kollaps beschleunigen. Abschließend werden exemplarisch einige Therapiemöglichkeiten beschrieben.

2 Definition

Es werden grundsätzlich zwei verschiedene Formen von Narkolepsie unterschieden. Der erste Typ, die **juvenile Narkolepsie**, beschreibt die „echte Narkolepsie“. Diese neurologische Erkrankung ist äußerst selten und tritt bei Fohlen unmittelbar nach der Geburt, beziehungsweise in den ersten Lebensmonaten auf. Ausgelöst wird ein Anfall in der Regel durch einen (freudigen) Außenreiz. Dies kann beispielsweise das Führen auf die Koppel sein. Die Tiere fallen während der Bewegung um und bleiben in der Regel auch kurz liegen. Als Ursache für das Krankheitsbild wird ein Defekt der Neurotransmitter im Gehirn gesehen. Es wird vermutet, dass ein veränderter Orexin Spiegel (Hcrt-1 Wert) in der Zerebrospinalflüssigkeit in den Schlaf-Wach-Zyklus eingreift und dadurch zu häufig zwischen den einzelnen Wach- und Schlafphasen gewechselt wird. Jedoch liegen bisher keine aussagekräftigen Messungen bei Pferden mit Narkolepsie vor (BLASZCZYK 2015). Bisher wurde lediglich bei einem Isländer Fohlen und 2 Lipizzanern der Hcrt-1 Wert gemessen. Er war in diesen Untersuchungen nicht verändert (BATHEN-NÖTHEN ET AL. 2009, LUDVIKOVA ET AL. 2012 beide zitiert nach FUCHS 2017). In einigen anderen Fällen wurden die Fohlen auf Grund des massiven Krankheitsbildes euthanasiert, so dass keine Aussage zu einer potentiellen Krankheitsentwicklung getroffen werden konnte. Es wurden aber auch Tiere beschrieben, deren Krankheitsbild sich mit zunehmendem Alter besserte.

Der deutlich häufigere zweite Typ ist die **Pseudo-Narkolepsie**. Weitere Bezeichnungen für diese chronische Übermüdung sind auch adult-onset-narcolepsy oder Schlafdeprivation. Einige Jahre wurde in der Tiermedizin davon ausgegangen, dass dies eine adulte Form der juvenilen Narkolepsie ist. Neuste Forschungen zeigen jedoch, dass die Pseudo-Narkolepsie eine Folge von massivem REM-Schlafmangel ist (FUCHS 2017). Die wichtigsten Unterschiede liegen darin, dass das Pferd bereits vor dem narkoleptischen Anfall döst oder schläft und oft bereits während des Anfalls, jedoch spätestens mit dem Aufschlagen auf den Boden, wieder aufwacht.

Im weiteren Verlauf der Facharbeit wird ausschließlich die Pseudo-Narkolepsie betrachtet.

3 Schlaf der Pferde

3.1 Schlafrhythmus gesunder Pferde

Der gesamte Ruhebedarf eines erwachsenen Pferdes liegt ungefähr zwischen fünf und neun Stunden (ZEITLER-FEICHT 2001B zitiert nach KIEFNER 2016). Neben dem Dösen nehmen die „richtigen“ Schlafstunden lediglich drei bis vier oder auch mehr Stunden ein (TOBLER 1995 zitiert nach BLASZCZYK 2015).

Für den Anteil der Liegezeit innerhalb des Gesamtruhebedarfs ist insbesondere bei engem Platzangebot auch der Rang des Pferdes innerhalb einer Herde ausschlagend. Ranghohe Pferde zeigen insgesamt eine längere Liegedauer (FADER 2002 zitiert nach KIEFNER 2016). Ranghohe Tiere liegen zwei- bis dreimal so viel wie ihre rangniederen Herdenkollegen (BAUMGARTNER 2012 zitiert nach KIEFNER 2016). Von rangniederen Pferden wird auch bei Einhaltung der gesetzlichen Mindestfläche ($(2 \times \text{Widerristhöhe})^2 \text{ m}^2$) etwa jede dritte Liegesequenz unfreiwillig beendet (RUFENER ET AL. 2015 zitiert nach KIEFNER 2016).

3.1.1 Schlafpositionen

Bevor die polysomnographischen Untersuchungen die Einteilung des Schlafes in Schlafstadien ermöglichte, wurde der Schlaf von Pferden anhand von Beobachtungen eingeteilt. So werden beim Pferd folgende drei Varianten der Schlafpositionen unterschieden (RUCKEBUSCH ET AL. 1970 bzw. ZEITLER-FEICHT 2008 zitiert nach BLASZCZYK 2015):

Beim **Dösen** bleibt das Pferd in der Regel stehen. Der Hals wird leicht abgesenkt und die Augen sind etwas oder auch ganz geschlossen. Auch die Unterlippe, die Ohren und der Schweif hängen entspannt hinunter. Beide Vorderbeine stehen parallel. Eines der Hinterbeine wird abwechselnd entlastet. Bei Gefahr kann schnell in den Fluchtmodus umgeschaltet werden. Ungefähr 80 % der Schlafzeit verbringt ein erwachsenes Pferd in dieser Haltung.



Abbildung 1: Dösen (Foto: Ziegler)

Für den **Leicht- oder Halbschlaf** nimmt das gesunde Pferd die Brust-Bauchlage ein. Die Beine sind unter den Körper gezogen. Der Kopf kann entweder auf dem Boden aufliegen oder auch frei getragen werden. Besonders in der Nacht nehmen die Pferde diese Position gerne ein. Auch aus dem Leichtschlaf kann relativ schnell reagiert werden.



Abbildung 2: Brust-Bauchlage (Foto: Ziegler)

Die Seitenlage, in dem das Pferd die Beine vom Körper wegstreckt und auch mit dem Kopf auf der Unterlage aufliegt, wurde dem **Tiefschlaf** zugeordnet. Erst KALUS (2004) konnte mit

polysomnographischen Untersuchungen nachweisen, dass der Tiefschlaf auch im Stehen absolviert wird (zitiert nach FUCHS 2017). Der Wechsel zwischen Leicht- und Tiefschlaf findet mehrfach pro Nacht statt (ca. 10-12x/ Nacht) und eine Tiefschlafphase dauert jeweils zwischen 3 und 12 Minuten. Auf Grund der verlängerten Reaktionszeit auf eine mögliche Gefahr, wird die Seitenlage nur von Pferden eingenommen, die sich sicher fühlen.



Abbildung 3: Seitenlage (Foto: horse-1408273_1280, Pixabay.com)

Für die Liegeposition (Brust-Bauchlage und Seitenlage) erwachsener Pferde werden von FUCHS (2017) folgende Angaben zitiert:

- Pferde im Freiland 2-3,5 Stunden/Tag, jedoch nicht länger als 20-30 Minuten am Stück (KEIPER und KEENAN 1980, BAUMGARTNER 2012, ZEITLER-FEICHT 2015)
- Wildpferden liegen mindestens 30 Minuten/Tag (DUNCAN 1980)
- Die mittlere Gesamtliegedauer in 24 Stunden von Offenstallpferde schwankt je Untergrund zwischen 63 und 112 Minuten (ZEITLER-FEICHT und PRANTNER 2000, FADER 2002, POLLMANN 2003, MUGGENTHALER ET AL. 2010, BAUMGARTNER 2012)
- Boxenpferde zeigen eine durchschnittliche Liegedauer von 35 bis 132 Minuten/Tag (RUCKEBUSCH 1972, FADER 2002, GÜNTNER 2010, KALUS 2014)
- Boxenpferde verbringen rund 50 % der Gesamtschlafzeit im Liegen (KALUS 2014)

3.1.2 Schlafstadien

Durch polysomnographische Messungen wurde es möglich die Schlafstadien der Pferde wissenschaftlich fundiert zu unterteilen und darzustellen. Mit Hilfe der Messungen werden die Schlafphasen anhand der Hirnströme (EEG-Frequenzen), der Muskelaktivitäten (EMG) und der Augenbewegungen (EOG) eingeteilt. Zusätzliche wurden synchrone

Videoaufnahmen angefertigt. Die Einteilung orientiert sich an der des menschlichen Schlafes, wobei die Einteilung beim Pferd deutlich schwieriger ist. Es werden neben dem Wachzustand drei verschiedene Stadien definiert (FUCHS 2017):

3.1.2.1 Dösen / Leichtschlaf

Der **NREM-Schlaf** (Non Rapid Eye Movement) umfasst zum einen das **Dösen** bzw. den **Leichtschlaf**. Diese Schlafphase wird in der Regel im Stehen, mit gesenktem Kopf und wechselnden Standbein absolviert. Untersuchungen zeigten dabei folgende Zeitangaben

- 50 % des Leichtschlafes kann im Liegen stattfinden (KALUS 2014 zitiert nach FUCHS 2017)
- Der Leichtschlaf umfasst im Schnitt 40 min/Nacht von 3,4 h/Nacht Gesamtschlafzeit. Sie zeigte den größten zeitlichen Schwankungsbereich von 10 % bis 30 % der Gesamtschlafzeit (KALUS 2014 zitiert nach KIEFNER 2016)

3.1.2.2 Tiefschlaf / SWS

Als weitere NREM-Phase zählt daneben der **Tiefschlaf** oder auch **SWS** (Slow Wave Sleep). Dieses tiefere Schlafstadium ist mit dem Polysomnograph eindeutig zu identifizieren. Die Pferde können für diese Schlafphase entweder stehen (mit einer etwas tieferen Halsposition), in Brust-Bauch-oder Seitenlage liegen. Im Gegensatz zum Menschen kommen beim Pferd auch in dieser Phase starke Augenbewegungen vor (GÜNTHER 2010 zitiert nach BLASZCZYK 2015). Die von FUCHS (2017) zitierten Literaturangaben für die Schlafdauer schwankten je nach Autor zwischen

- 125 Minuten/Nacht (RUCKEBUSCH 1972) bis 203 Minuten/Nacht (DALLAIRE und RUCKEBUSCH 1974b)
- 0 % bis 72,6 % der Gesamtschlafzeit (GÜNTNER 2010)
- 130 Minuten und 65 % der Gesamtschlafzeit (davon 40 % im Stehen) (KALUS 2014)
- 6,4 Minuten Tiefschlaf pro Schlafzyklus (DE LAHUNTA ET AL. 2014)

3.1.2.3 REM-Schlaf

Der **REM-Schlaf** (Rapid Eye Movement) ist auch beim Pferd neben weiteren Faktoren welche mit der Messung von Hirnströmen festgestellt werden (niedrige Spannung und gemischte Frequenz), durch episodische schnelle Augenbewegungen charakterisiert. Typisch hierfür ist

außerdem der Verlust der Muskeltonusaktivität. FUCHS (2017) zitiert diverse Autoren, welche den REM-Schlaf beim Pferd nur in Brust-Bauch-Lage oder in Seitenlage, also nicht im Stehen, beobachten konnten (DALLAIRE und RUCKEBUSCH 1974b, ALEMAN ET AL. 2008, KALUS 2014; außerdem WÖHR und ERHARD 2006 zitiert nach BLASZCZYK 2015). Auch weitere Autoren bestätigen den Zusammenhang zwischen REM-Schlaf und der liegenden Position und folgerten daraus, dass der REM-Schlaf im Stehen aufgrund der starken Muskelentspannung nicht möglich ist (HOUPPT 1980, HALE und HUGGINS 1980 zitiert nach FUCHS 2017).

Es sind jedoch auch Untersuchungen bekannt, in welchen Pferde einen kurzen REM-Schlaf im Stehen zeigten. Diese gingen teilweise mit partiellen Kollapse einher (WILLIAMS ET AL. 2008 zitiert nach FUCHS 2017). Aber es wurden auch bei anderen Pferden (ohne Kollaps) sehr kurze REM-Schlafphasen im Stehen von etwa 5-10 Sekunden nachgewiesen (WILLIAMS ET AL. 2008, KALUS 2004 beide zitiert nach FUCHS 2017; GÜNTNER 2010 zitiert nach BLASZCZYK 2015).

Untersuchungen konnten zeigen, dass Pferde, die während des Stehens in den REM-Schlaf fallen, in diesem Moment den Kopf Richtung Boden senkten (WILLIAMS ET AL. 2008 zitiert nach BLASZCZYK 2015).

FUCHS (2017) zitiert in ihrer Arbeit folgende Untersuchung zu Phasendauer und –auftreten.

- Bei einer Untersuchung an Boxenpferden wurde jede Nacht REM-Schlaf nachgewiesen (KALUS 2014)
- GÜNTNER (2010) konnte nicht jede Nacht einen REM-Schlaf nachweisen
- Die tägliche REM-Schlafdauer liegt bei 30 min/Nacht und 15 % der Gesamtschlafzeit (KALUS 2014, ZEPELIN ET AL. 2005, ALEMAN 2008)
- Bei BELL (1972) besteht 10-15 % der Gesamtschlafzeit aus REM-Schlaf
- Die Pferde in den Studien von DALLAIRE und RUCKEBUSCH (1974a) verbringen 7 % des Tages im REM-Schlaf
- Die Dauer des REM-Schlafes liegt pro Zyklus bei 4 Minuten (DE LAHUNTA ET AL. 2014)
- Der größte Anteil des REM-Schlafes fand nach Mitternacht und nach 3 Uhr statt (KALUS 2014)

REM-Phasen im Stehen zeigten sich, wie oben dargestellt, bisher immer nur in sehr kurzen Sequenzen. Es ist nicht davon auszugehen, dass diese kurzen Intervalle für eine vollständige Regeneration des Pferdes ausreichen (BLASZCZYK 2015).

3.2 Schlafzyklus

Als Fluchttier hat das Pferd einen relativ kurzen Schlafzyklus. Dieser wird vom Ende einer REM-Phase bis zum Ende der nächsten gemessen. Bei Pferden konnte kein gleichbleibendes Schlafmuster nachgewiesen werden. In einer Herde schlafen nie alle Tiere gleichzeitig. Pferde zeigen damit ein polyphasisches Schlafmuster. Es wechseln sich immer wieder Schlaf- mit Wachphasen ab. Der Zeitraum zwischen 2 Wachphasen, also die Schlafzeit am Stück, wird Schlafepoche genannt. Auch hierfür gibt es aus den unterschiedlichen Untersuchungen verschiedene Richtwerte, welche FUCHS (2017) zitiert:

- Schlafzyklus von 14-15 Minuten (DALLAIRE und RUCKEBUSCH 1974b, DE LAHUNTA ET AL. 2014)
- Schlafzyklus von durchschnittlich 20 (5-30) Minuten (KUHNE 2003)
- Mittlere Schlafepoche liegt bei 41 Minuten, wobei einzelne Tiere bis zu 90 Minuten am Stück schlafen (DALLAIRE und RUCKEBUSCH 1974a)
- Pro Nacht gibt es durchschnittlich sechs Schlafphasen, die von Wachphasen unterbrochen werden (ALEMAN 2015)

3.3 Schlaf von Pferden mit Pseudo-Narkolepsie

Im Rahmen der Doktorarbeit von FUCHS (2017) wurde der Schlaf von 39 Pferden, welche regelmäßig Kollapse zeigten, mit Hilfe der polysomnographischen Messung untersucht. Für die Auswertung wurden die Kollapse in 4 Schweregrade eingeteilt.

Unvollständiger atonischer Kollaps	
Grad 1	Absenken des Halses und Kopfes mit folgendem gering gradigem Schwanken
Grad 2	Absenken des Halses und Kopfes mit folgendem stärkerem Schwanken ohne dabei stark aus dem Gleichgewicht zu kommen oder Absenken des Halses und Kopfes mit folgender Verlagerung des Gewichts auf die Hintergliedmaße bei gestreckten Vordergliedmaßen
Grad 3	Absenken des Halses und Kopfes mit folgendem starkem Aus-dem-Gleichgewicht-Kommen oder mit Fallen auf die Karpalgelenke
Vollständiger atonischer Kollaps	
Grad 4	Absenken des Halses und Kopfes mit folgendem langsamem Fallen in Brustbauch- oder Seitenlage oder schnellem kompletten Zusammensacken

Tabelle 1: Einteilung der Kollapse in Schweregrade (nach FUCHS 2017)

38 Pferde wurden 24-Stunden überwacht, ein Pferd nur teilweise. 2 Pferde zeigten keinen Kollaps. Bei 37 Pferde konnten insgesamt 2.328 Kollapse gezählt werden. Das Maximum zeigte ein Pferd mit 199 Kollapse pro Tag. Der Mittelwert lag bei 64 Kollapse in 24 Stunden (hier wurden nur die Pferde berücksichtigt, die 24 h beobachtet werden konnten). Während der polysomnographischen Messung wurden 1.882 Kollapse gezählt. Die Aufteilung nach Schweregrad kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

	Anzahl [n]	Anzahl [%]
Grad 1	1008	53,6
Grad 2	767	40,8
Grad 3	102	5,4
Grad 4	5	0,3

Tabelle 2: Aufteilung der gemessenen Kollapse nach Schweregrad (nach FUCHS 2017)

23 von 39 Pferden wälzten sich um Untersuchungszeitraum. 5 legten sich ab, aber nur 3 Pferde schliefen auch im Liegen. Eines der im Liegen schlafenden Pferde zeigte während des gesamten Untersuchungszeitraums keinen Kollaps. Die beiden anderen Pferde zeigten deutlich weniger Kollapse. Ihre mittlere Liegezeit lag jedoch bei nur 25 min. Im Vergleich dazu liegen gesunde Pferde (ohne Kollapse) im Schnitt fünfmal so lange. In der Studie konnte keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Kollapse und dem Alter oder Größe des Pferdes, oder der zur Verfügung stehenden Liegefläche festgestellt werden (FUCHS 2017).

Als Vergleichsgruppe verwendete FUCHS (2017) eine Studie von KALUS (2014). Dieser untersuchte das Schlafverhalten von 7 gesunden Pferden (ohne Kollapse). Die Pferde mit Kollapse aus der Studie von FUCHS (2017) zeigten eine kaum veränderte Gesamtschlafzeit von 202 Minuten im Vergleich zur Kontrollgruppe von KALUS (2014) mit 212 Minuten. Allerdings lagen die nächtliche Messzeiten, also die Zeit in welcher die Pferde mit den Geräten überwacht wurden, im Durchschnitt bei den Kollaps-Pferden mit 627 Minuten deutlich über der Kontrollgruppe mit 480 Minuten. Dies bedeutet, dass die Pferde während des Beobachtungszeitraums mehr Zeit wach verbrachten (FUCHS 2017).

		Pferde mit Kollapsen [n=35]**) Mittelwert	Kontrollpferde [n=7] Mittelwert
Messzeit	min	627	480
GSZ ^{*)}	min	202	212
Wach	min	424	264
	% Messzeit	67,2	54,9
REM-Schlaf	min	23	32
	% Messzeit	3,7	6,7
	% GSZ	10,8	15,2
Leichtschlaf	min	65	42
	% Messzeit	10,5	8,8
	% GSZ	32,4	18,9
SWS-Schlaf	min	115	138
	% Messzeit	18,6	29
	% GSZ	56,8	65,8

^{*)}Gesamtschlafzeit

^{**) 2} Pferde zeigten im Untersuchungszeitraum keinen Kollaps, bei 1 Pferd konnte keine polysomnographischen Messungen über Nacht durchgeführt werden

Tabelle 3: Vergleich der Schlafstadien von Pferden mit und ohne Kollaps (nach FUCHS 2017)

Die Pferde zeigten Kollapse fast nur während den kurzen REM-Schlafstadien im Stehen. Rund um die Kollapse wechselten die verschiedenen Schlafphasen insgesamt sehr schnell. 250 der gemessenen 1.882 Kollapse fanden nicht während einer REM-Phase statt, jedoch in den meisten Fällen befanden sich REM-Phasen in relativ zeitlicher Nähe. Außerdem fand je Pferd mindestens die Hälfte aller Kollapse in einer REM-Phase statt (FUCHS 2017).

Die Untersuchung zeigte außerdem, dass die längste REM-Phase im Schnitt 2 Minuten und 45 Sekunden dauerte. Die durchschnittlich maximale REM-Phase der Kontrollpferde dauerte

10 Minuten und 30 Sekunden. Die mittlere Länge der REM-Phasen der Kontrollpferde (4,2 min) war fast viermal so lang wie die der Pferde mit Kollaps (1,1 min). Die Pferde mit Kollaps kamen mit durchschnittlich 21 REM-Phasen pro Nacht deutlich öfters in den REM-Schlaf, als die Kontrollpferde mit durchschnittlich 7 REM-Phasen pro Nacht. Auch insgesamt zeigten die Pferde mit Kollaps im Mittel einen fast doppelt so hohen Schlafstadienwechsel pro Minute (0,3 /min) wie die Kontrollpferde (0,18 /min). Auch konnte eine positive Korrelation zwischen den Schlafstadienwechsel pro Minute und der Anzahl der individuellen Kollapse in 24 Stunden gezeigt werden (FUCHS 2017).

Die Dauer eines Kollapses variiert im Durchschnitt pro Pferd von minimal 2,7 Sekunden bis maximal 18,3 Sekunden. Der insgesamt kürzeste gemessene Kollaps betrug 1 Sekunde, der längste 67 Sekunden.

4 Ätiologie

4.1 Generelles

Für den größten Anteil des notwendigen Ruhens und Schlafens müssen sich Pferde nicht zwingend abliegen. Jedoch findet in der REM-Phase eine Muskelrelaxation statt. Dies bedeutet, dass der Haltemuskeltonus, welcher zum passiven Stehen notwendig ist, stark nachlässt und das Pferd in sich zusammenbricht. Während verschiedener Untersuchungen konnten sehr kurze REM-Phasen auch am stehenden Pferd nachgewiesen werden. Allerdings dauerten diese nur 1-2 Minuten. Im Mittel benötigt ein gesundes Pferd 30 Minuten REM-Schlaf pro Nacht. Es ist zwar möglich einige Nächte auf REM-Schlaf zu verzichten, langfristig rutscht das Pferd dadurch jedoch in einen chronischen Schlafmangel.

Es gibt viele Ursachen, warum sich ein Pferd nicht hinlegen möchte oder kann. Diese lassen sich in die zwei großen Gruppen **„Schmerzen“** und **„Umgebungsbedingte Unsicherheit“** einteilen. Sind Schmerzen der Grund, liegt in der Regel ein Problem im Bewegungsapparat vor. Aber auch Schmerzen in Brust oder Bauch können sich in der Liegeposition durch das Aufliegen verstärken, bzw. während des Hinlegens oder Aufstehens auftreten sein.

Umgebungsbedingte Unsicherheiten sind psychologische Faktoren, die dazu führen, dass sich das Pferd nicht sicher genug fühlt, um sich in die relativ anfällige Position „Liegen auf dem Boden“ zu begeben. Neben Herdenkonstellationen können hier auch äußere Faktoren,

wie beispielsweise beunruhigende Geräuschkulissen (Autobahn, Feuerwerk) oder Unwetter eine Rolle spielen. Das individuelle Komfortbedürfnis hat ebenfalls einen Einfluss auf das Liegeverhalten. Die Einstreu sollte im Optimalfall weich und trocken sein. Und natürlich sollte auch der Boden so beschaffen sein, dass ein Wegrutschen beim Aufstehen verhindert wird.

4.2 Begünstigende Faktoren

In jüngerer Vergangenheit wurden zwei große Umfragekampagnen durchgeführt, um das Phänomen (Pseudo-)Narkolepsie besser verstehen zu können. Zum einen wurden 59 Fragebögen aus Österreich von Frau Blaszczyk 2015 im Zuge ihrer Diplomarbeit ausgewertet. Außerdem wertete Frau Kiefner 2016 im Zuge ihrer Doktorarbeit 177 Fragebögen hauptsächlich aus Deutschland aus. Zusätzlich wurden 39 der 177 Pferde aus der Umfrage von Frau Kiefner vor Ort besucht und weitere Untersuchungen vorgenommen. Aus diesen beiden Kampagnen können folgende Aussagen zu begünstigenden Faktoren getroffen werden.

Der größte Einfluss für den Faktor „Umgebungsbedingte Unsicherheit“ hat anerkannterweise das Haltungssystem der Pferde. Aus diesem Grund wurden in beiden Umfragen verschiedene Fragen gestellt, um das Lebensumfeld der betroffenen Pferde einschätzen zu können.

Nur ein kleiner Teil der Pferde in der Studie von KIEFNER (2016) wurde in der warmen Jahreszeit tagsüber in Einzelhaltung gehalten (14,7 %). Im Winter waren es 24,3 %. Jedoch wurde auch im Sommer fast die Hälfte der betroffenen Pferde während der Nacht in Einzelhaltung gehalten (48,6 %). Im Winter wuchs der Anteil nochmals auf 61,6 % an. Interessanterweise wurden nur wenige betroffene Pferde in einer Herde mit mehr als 6 Pferden gehalten. Auf Basis der Untersuchung von BLASZCZYK (2015) konnte keine Aussage über die Herdengröße getroffen werden.

Der größte Teil der Tiere wurde sowohl im Sommer, wie auch im Winter, tagsüber im Offenstall gehalten. Während der Nacht war der Anteil Offenstall, Paddockbox und Box nahezu gleich (KIEFNER 2016).

Einen deutlichen Zusammenhang zeigte KIEFNER (2016) zwischen dem letzten Stallwechsel und dem Auftreten der ersten (Pseudo-)Narkolepsie-Symptome. Die ersten auftretenden Symptome häuften sich deutlich 0,5 bis 2 Jahre nach dem Stallwechsel. Interessanterweise wechselten 52,5 % dabei nicht die Haltungsform. 22,8 % wechselten von einer Einzel- in eine Gruppenhaltung und 8,5 % von einer Gruppen- in eine Einzelhaltung.

In der Umfrage von BLASZCZYK (2015) bejahte lediglich ein Pferdebesitzer (1/59) die Frage, ob die Symptome nach einem Stallwechsel aufgetreten sind. Allerdings ist fraglich, ob die Pferdebesitzer einen bis zu zwei Jahre zurückliegenden Stallwechsel als relevant beurteilten. BLASZCZYK (2015) konnte keine weitere Schlussfolgerung zum Auftreten der Symptomatik aufzeigen. Allerdings zeigten 9 von 14 Pferden, die in Boxenhaltung gehalten oder auf diese umgestellt wurden eine Verschlechterung der Symptomatik. Bei 7 von 9 Tieren die in einem Lauf-/Offenstall gehalten oder auf diese umgestellt wurden zeigte sich dagegen eine Verbesserung der Symptomatik (BLASZCZYK 2015).

97,7 % der Befragten bejahten die Frage, ob sich das Pferd wälzt. Somit kann zumindest davon ausgegangen werden, dass physisch das Ablegen bei den meisten Pferden möglich ist (KIEFNER 2016).

Insgesamt konnte KIEFNER (2016) keinen eindeutigen Einfluss des Haltungssystems, der Unterscheidung zwischen Einzel- und Gruppenhaltung oder des Wechsels der Haltungsform auf das Liegeverhalten der Pferde nachweisen.

In der Umfrage von BLASZCZYK (2015) wurde nach der Rangordnung in der Herde gefragt. Erstaunlicherweise hatten die meisten von (Pseudo-)Narkolepsie betroffenen Pferde eine ranghohe Stellung (45 %). Die rangtiefen Pferde nahmen 24 % ein und unterschieden sich damit nicht besonders deutlich zu den rangmittleren Pferden (21 %). 10 % der Studienpferde waren in keine Herde integriert.

Für 46,6 % der Pferde aus den Untersuchungen von KIEFNER (2016) gaben deren Besitzer an, dass aktuell eine orthopädische Erkrankung vorliegt. Daneben traten diverse andere Erkrankungen auf. 39,7 % der Pferde zeigten zum Zeitpunkt der Umfrage neben der vermeintlichen Narkolepsie keine weiteren Erkrankungen. Es zeigte sich insgesamt ein ähnliches Krankheitsverteilungsmuster wie sie im gesamten Pferdebestand zu erwarten ist. Damit spielen Alter, aktuelle orthopädische oder andere Erkrankungen augenscheinlich

keine signifikante Rolle. Eine bessere Gesundheitslage zeigten die Pferde von BLASZCZYK (2015), die zu 68 % als gesund eingeschätzt wurden. Die angegebenen akuten oder chronischen Krankheiten zeigten ein ähnliches gemischtes Bild wie die Studie von KIEFNER (2016).

Auffällig hoch ist jedoch mit 24,7 % der Anteil an Pferde, die Stereotypen zeigen, also beispielsweise Koppen oder Weben. Der deutschlandweite Anteil der Pferde mit solchen Verhaltensstörungen liegt bei 6,5 %, in der Schweiz sogar nur bei 3,5 % (ZEITLER-FEICHT 2001a bzw. BACHMANN & STAUFFACHER 2002 zitiert nach KIEFNER 2016).

Im Rahmen der Untersuchungen von KIEFNER (2016) wurden 39 Pferde vor Ort besucht. Dabei zeigte sich, dass bei 35,9 % der Pferde die zur Verfügung stehende Liegefläche nicht den gesetzlichen Mindestanforderungen genügt. Diese wird nach der Formel $(2 \times \text{Widerristhöhe})^2 \text{ m}^2$ berechnet. Beispielsweise ist für ein Pferd mit einer Widerristhöhe von 1,8 m ein Liegebereich von 13,0 m² vorgeschrieben. Auch muss bedacht werden, dass insbesondere in Gruppenhaltungen deutlich mehr Platz pro Pferd eingerechnet werden sollte, damit sich vor allem rangniedere Pferde im Liegen ausruhen können. Es wird daher empfohlen für Pferde in Offenstallhaltung die Liegefläche mit der Formel $(6 \times \text{Widerristhöhe})^2 \text{ m}^2$ zu berechnen (ZEITLER-FEICHT 2013a zitiert nach KIEFNER 2016). Dies würde für das Pferd mit 1,8 m Widerristhöhe ein Liegebereich von 116,7 m² ergeben. KIEFNER (2016) zitiert hierzu KRÜGER & FLAUGER (2013), dass sich bei einem Platzangebot von mehr als 331 m² pro Pferd das Aggressionsniveau während des alltäglichen Soziallebens der Nulllinie annähert. Eine weitere Studie zeigte auch für Boxenpferde, dass eine Vergrößerung der Boxenfläche von $(1,5 \times \text{Widerristhöhe})^2 \text{ m}^2$ auf $(2,5 \times \text{Widerristhöhe})^2 \text{ m}^2$ eine deutliche Verlängerung der Liegezeit, insbesondere in Seitenlage, bedeutet (RAABYMAGLE & LADEWIG 2006 zitiert nach KIEFNER 2016).

Die neurologischen Untersuchungen vor Ort ergaben bei keinem Pferd Auffälligkeiten in Bezug auf Bewusstseinsänderungen. Allerdings waren 6 der 39 Pferde auffällig schläfrig und 2 übermäßig hysterisch. Für die hämatologische Untersuchung wurde eine vollständige Blutanalyse mit kleinem Blutbild, Differentialblutbild, Leber-, Nieren-, und Muskelwerte, Elektrolyte, Fettstoffwechsel, Kohlenhydratstoffwechsel, Proteinstoffwechsel und ACTH-Wert vorgenommen. Nur bei 2 Tieren waren alle Werte im Referenzbereich. Die

Abweichungen vom Normbereich fielen in den meisten Fällen jedoch minimal aus. Die Abweichungen waren meist unspezifisch und konnten nicht in einem Zusammenhang mit den beobachteten Kollapse gestellt werden (KIEFNER 2016).

Zwei der Pferde, welche im Rahmen der Studie von FUCHS (2017) vor Ort untersucht wurden, mussten im weiteren Verlauf euthanasiert werden. Die Gehirne dieser beiden Tiere wurden untersucht. Es zeigten sich keine makroskopischen Veränderungen im Bereich der Gehirnwindungen, -furchen oder -spalten. Es waren keine meningealen Veränderungen zu erkennen und die Gehirnnerven, das Gefäßsystem und das Ventrikelsystem erschienen ebenso unverändert. Im Bereich des Hypothalamus waren bei beiden Pferden keine pathologischen Veränderungen zu sehen. Einzelne mikroskopische Befunde, beispielsweise geringgradig entzündliche Reaktionen und vaskuläre Mineralisationen, wurden als Zufallsbefunde gedeutet (FUCHS 2017).

In weiteren Studien wurde gezeigt, dass auch die Wahl der Einstreu einen Einfluss auf die Liegedauer hat. Es wurden je 8 gesunde Pferde beobachtet, die auf einer Stroheinstreu eine mittlere Gesamtliegezeit von 166,8 min/Nacht und auf Holzspäne von 133,8 min/Nacht zeigten. Außerdem zeigten Pferde auf Stroheinstreu eine dreimal längere Liegezeit in Seitenlage als auf Späne (PEDERSEN ET AL. 2004 zitiert nach KIEFNER 2016). Pferde in Offenstallhaltung liegen in Hallen mit einer Kombination aus Gummimatte / Späne deutlich länger als auf einem Sandplatz oder in einem Unterstand mit Sand. Gummimatten müssen zumindest minimal mit Einstreu bedeckt sein, um als tiergerecht zu gelten (BAUMGARTNER 2012 zitiert nach KIEFNER 2016). Die meisten narkoleptischen Pferde aus der Studie von BLASZCZYK (2015) wurden auf Späne gehalten (43 %) außerdem war der häufigste Untergrund unter der Einstreu mit 48 % Gummimatten.

5 Diagnose

5.1 Symptome

Der Beginn der Pseudo-Narkolepsie verläuft meist schleichend. In den meisten Fällen sind Verletzungen an Karpal- und Fesselgelenken die ersten Anzeichen die den Pferdebesitzer auffallen. Es sind aber auch Verletzungen an Lippe oder Gesichtsschädel möglich. Sofern die Pferde bereits regelmäßig stürzen, kann die Heilung der Wunden deutlich verlangsamt sein,

da die Wunden immer wieder aufgerissen werden. Daher können auch Verhornungen entstehen oder der Wundbereich wulstig werden.



Abbildung 4: Typische Verletzung am Fesselgelenk (Foto: Ziegler)



Abbildung 5: Ältere Verletzung am Karpalgelenk (Foto: Ziegler)

Nicht in allen Fällen wurde der Besitzer des Pferdes bereits Augenzeuge eines Kollapses. So gut wie alle pseudo-narkoleptischen Anfälle entstehen aus einer dösenden Position des Pferdes heraus. Vereinzelt wurden auch Fälle dokumentiert in deren Vorfeld das Tier langsam gefressen hat. In den meisten Fällen beginnt das Tier während des Dösens zu schwanken. Der Kopf sinkt weiter Richtung Boden. Das Pferd beginnt in den Karpalgelenken einzuknicken. Es ist möglich, dass das Pferd dadurch erschrickt, kurz aufwacht und sich wieder neu aufrichtet. In diesen Fällen spricht man von einem unvollständigen Kollaps. Falls das Pferd dabei nicht komplett aufwacht, können sich mehrere Kollapse aneinander reihen. Im weiteren Verlauf kann das Pferd dann komplett zu Boden sinken. In diesem Fall spricht man von einem vollständigen atonischen Kollaps. Vereinzelt gibt es auch Pferde, welche

zuerst mit den Hinterbeinen einbrechen. In der Regel wachen die Pferde spätestens mit dem Aufprall auf den Boden auf, stellen sich wieder hin und können erneut einschlafen.

Untersuchungen von FUCHS (2017) zeigten, dass 80 % der Pferde bereits 2 Minuten vor dem Kollaps schlafen und 70 % der Pferde nach einem Kollaps nicht komplett aufwachen. So ist es möglich, dass mehrere Kollapse aneinander gereiht auftreten können.

Da die Pseudo-Narkolepsie ein chronischer Schlafmangel ist, können sich neben den Verletzungen noch weitere Symptome zeigen:

- Veränderungen im Verhalten
- Schlechte Laune, Depression, Rastlosigkeit, Aggressivität, Zerstörungslust
- Veränderungen im Metabolismus, Entgleisungen innerhalb physiologischer Vorgänge im Stoffwechsel, z.B. Schilddrüsenerkrankungen
- Nächtliche Schlafstörungen und gehäufte, exzessive Müdigkeit am Tag
- Leistungs-, Aufnahme-, Reaktions- und Lernfähigkeit nimmt ab

Viele dieser weiteren Symptome führen zu massivem Stress, so dass trotz erhöhter Futteraufnahme eine negative Energiebilanz entsteht und dies in der Folge zu Gewichtsverlust führen kann. Es kann auch zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Immunschwäche kommen. Eine weitere extreme Auswirkung sind krampfartige Anfälle, die auf Epilepsie hindeuten (AASM 2008, ADAMATIDIS UND DE LECEA 2008, GÜNTER 2010, KALIA 2006, MCCARLEY 2007, WILLIAMS ET AL. 2008; alle zitiert nach BLASZCZYK 2015).

5.2 Videoanalyse

Die Dokumentation des Schlafverhaltens eines Pferdes, ist die sicherste Möglichkeit um das Krankheitsbild Pseudo-Narkolepsie zu diagnostizieren. Am einfachsten ist dies über eine Videoanalyse möglich. Optimalerweise sollte diese über mehrere Tage durchgeführt werden. Hierbei kann auch festgestellt werden, ob und wie lange sich ein Pferd zum Schlafen hinlegt.

5.3 Schulmedizin

Es ist möglich bei einem Verdacht auf „echte“ Narkolepsie eine Kataplexie mit Hilfe eines Physostigmin Provokations Test (PhPT) auszulösen. Dabei wird das Physostigmin Salicylat langsam intravenös injiziert (0,06-0,08 mg/kg). Da es direkt die Blut-Hirnschranke durchbricht, löst es bei einem positiven Ergebnis innerhalb von drei bis zehn Minuten einen

kataplektischen Anfall aus. Der Test ist jedoch stark umstritten, da er zum einen oft falsch positive Ergebnisse liefert und außerdem starke Nebenwirkungen hat. Es ist also nicht möglich mit Hilfe dieses Tests Narkolepsie und Pseudo-Narkolepsie zu unterscheiden (BLASZCZYK 2015, TAYLOR ET AL. 2001).

Eine weitere Möglichkeit ist Atropin Sulfat intravenös injiziert (0,04-0,08 mg/kg). Dieses Medikament verringert kataplektische Symptome und ihr Wiederauftreten für 12-30 Stunden. Allerdings hat auch dieses Medikament eine erhöhte Nebenwirkungsgefahr (Ileus), so dass eine klinische Überwachung notwendig ist und es sich auch dadurch nicht als Dauertherapie eignet (BLASZCZYK 2015).

5.4 Differenzialdiagnose

Kollapse können bei Pferden auch durch sogenannte Synkopen ausgelöst werden. Eine Synkope (Ohnmachtsanfall) ist ein kurzer Bewusstseinsverlust, der zu einem Verlust der Haltungskontrolle führt, jedoch ohne weiteres Zutun wieder aufhört. Dieses Krankheitsbild ist beim Pferd noch wenig erforscht. Es steht meist im Zusammenhang mit einer Herzerkrankung (KIEFNER 2016).

Ein Kollaps kann prinzipiell durch alle Krankheiten ausgelöst werden, die zu einem Verlust der motorischen Funktion führen können. Beispielfhaft seien Traumata, Botulismus, Myasthenie (Muskelschwäche) oder HYPP (Hyperkalämische periodische Paralyse) genannt (NAYLOR 1994 zitiert nach KIEFNER 2016).

Daneben gibt es auch generalisierte oder metabolische Gründe, welche einen Kollaps auslösen können: Schock, Hypoglykämie, Elektrolytverschiebungen (z.B. Hypocalcämie, Hypokaliämie, Hyperkaliämie) (HUDSON 2008 zitiert nach KIEFNER 2016).

Auch ein Tumor, welcher auf den Hirnstamm drückt (z.B. Pferde mit Cushing-Syndrom) kann narkolepsieähnliche Symptome auslösen (GABRIEL 2014).

6 Weitere Belastung

Verschiedene Studien der Veterinärmedizin zeigten eindeutig, dass in den meisten Fällen ein Kollaps mit dem Eintritt in die REM-Schlafphase kombiniert ist. Allerdings wurde ein kleiner Anteil auch außerhalb der REM-Schlafphase dokumentiert. Die Pferde der Studie von FUCHS

(2017) legten sich bis auf drei Ausnahmen nicht zum Schlafen hin. Trotzdem absolvierten die Pferde auch im Stehen durchschnittlich ca. 20 Minuten REM-Schlaf. Dies ist insgesamt rund 10 Minuten zu kurz und es werden dafür auch viel mehr Anläufe benötigt. Es ist deutet also vieles darauf hin, dass ein regelmäßiger Schlaf im Liegen für die langfristige Gesunderhaltung des Pferdes notwendig ist. Dennoch wird von Pferden berichtet, die jahrelang ein Nicht-Ablegen kompensieren können und mit minimalen REM-Phasen im Stehen auskommen können, ohne zusammen zu brechen. Es müssen also auch weitere Faktoren einen Einfluss auf die Anfälligkeit für Kollapse haben. Diese werden anhand von zwei Thesen im Folgenden dargestellt.

6.1 These 1: Zusätzliche Überlastung des passiven Stehapparats

Als einen weiteren ausschlaggebenden Faktor sieht die Autorin daher die Funktionsfähigkeit des vorderen Stehapparates, den Spannbandapparat, des Pferdes an.

6.1.1 Funktion des Spannbandapparates

Durch den Spannbandapparat werden verschiedene sehnige Abschnitte gegenseitig mit nur wenig Muskelkraft verspannt. Damit wird ein sehr energiesparendes Stehen ermöglicht.

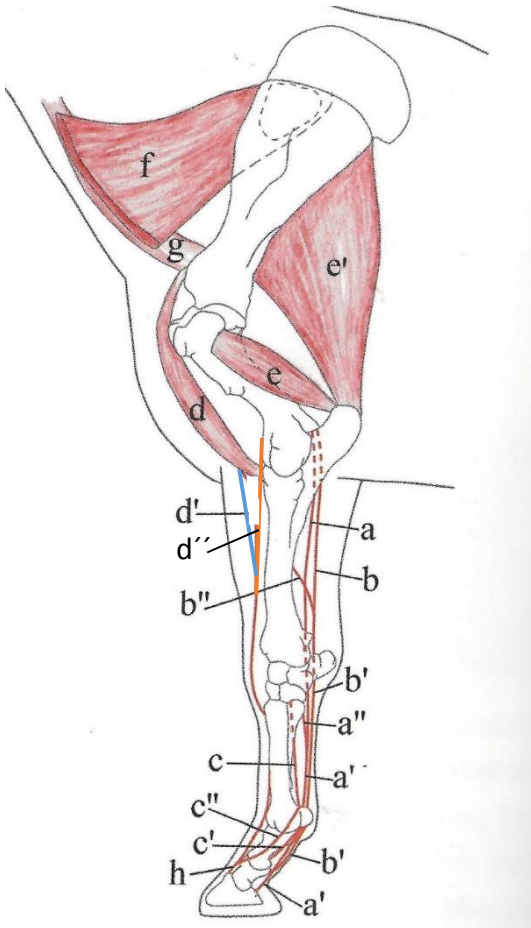


Abbildung 6: Die Muskeln des Schulterringes und die statischen Einrichtungen an der Vordergliedmaßen des Pferdes (BÜRGNER 1959, angepasst durch Ziegler)

- Durch das Auftreten auf den Huf werden die oberflächige und tiefe Beugesehnen beim Stehen straff gespannt (a, a', b, b')
- Die tiefe Beugesehne ist durch ein sehniges Unterstützungsband mit der Beugefläche des Karpalgelenks verbunden (a'')
- Das Unterstützungsband der oberflächlichen Beugesehne setzt kurz oberhalb des Karpalgelenks an (b'')
- alleine durch das Auftreten wird das Karpalgelenk in Streckung gehalten
- Der sehniger Fesselträger mit den distalen Gleichbeinbänder und den Unterstützungsästen zur gemeinsamen Strecksehne trägt das Fesselgelenk (c, c')
- Die Verbindungsstränge (c'') zur gemeinsamen Strecksehne schützen über dem Kron- und Hufgelenk vor einer dorsalen Ausweichbewegung.

→ Es wird keine Muskelkraft benötigt um das Fesselgelenk zu tragen

- Tragegurt der Schulter: M. biceps brachii verhindert Beugung im Schultergelenk solange der Ellenbogen gestreckt ist (d). Auch durch den M. biceps brachii verläuft ein Sehnenstrang.
- Aus dem M. biceps brachii (d) entspringt der Lacertus fibrosus (d'). Dieser vereinigt sich im weiteren Verlauf mit dem M. extensor carpi radialis (d'').
- Der Lacertus fibrosus (d') überträgt die Streckung des Ellenbogengelenkes auf das Karpalgelenk
- Dem Zug des M. biceps brachii (d) nach vorn halten die tiefe und oberflächige Beugesehne gegen (a, a', b, b') deren Arbeit wird unterstützt durch den M. triceps brachii (e, e')

6.1.2 Störungen im Spannbandapparat

Die Grundvoraussetzung für die optimale Funktion des Spannbandapparates unter minimalem Energieverbrauch ist, dass beide Vorderbeine gleichmäßig belastet werden. Das nachfolgende Bild zeigt eine Stute mit akuter offener Schlagverletzung am rechten Vorderbein. Sie nimmt während des Dösens eine Schonhaltung ein.



Abbildung 7: Dösen in Schonhaltung (Foto: Ziegler)

Beim Sichten diverser Videosequenzen, welche Pferde während eines Kollapses zeigten, fiel auf, dass viele Pferde nicht im „Energiesparmodus“ standen. Während die Pferde ruhten entlasteten sie einzelne Gliedmaßen. In diesem Zeitraum müssen jedoch die übrigen Beine mehr Last übernehmen und das energieeffiziente Stehen ist nicht möglich. Es wird mehr Muskularbeit benötigt, damit das Pferd stehen kann. Im Umkehrschluss bricht beim Eintritt in die REM-Phase, welche mit einer Muskelentspannung einhergeht, schneller der Stehapparat zusammen. Es wird vermutet, dass diese Umlastung nicht erst bei sichtbarer Lahmheit entsteht, sondern bereits relativ früh, bei minimalen Überlastungen, wie sie beispielsweise bei beginnender Trageerschöpfung auftreten, gezeigt wird. Prinzipiell sind natürlich auch sämtliche andere Erkrankungen des Bewegungsapparats für Schonhaltungen denkbar.



Abbildung 8: Royals Schlafanfall [www.youtube.de]



Abbildung 9: (Pseudo)Narkolepsie Calle [www.youtube.de]



Abbildung 10: my narcoleptic horse [www.youtube.de]

6.2 These 2: Zusätzliche Überlastung des Stoffwechsels

Je gesünder der gesamte Organismus ist, desto leichter fällt es dem Pferd auf psychische und physische Störungen zu reagieren und diese vorüber gehen zu kompensieren. Die Autorin sieht daher die Funktionsfähigkeit des Stoffwechsels als weiteren wichtigen Faktor dafür, wie schnell ein Pferd einen Kollaps erleidet.

Verschiedenste Überlastungen können generell den Organismus schwächen und dadurch zu einem zusätzlich erhöhten Schlaf- und Regenerationsbedarf führen. Mangelzustände können zu einer Veränderung des Muskeltonus führen.

7 Behandlungsmöglichkeiten

7.1 Schulmedizin

Seit 1935 gibt es Medikamente, die die Symptome der Narkolepsie bekämpfen. Diese fördern die Wachheit und versuchen die kataplektischen Anfälle und ungewollten REM-Schlaf-Phänomene zurück zu drängen. Allerdings empfiehlt auch die Veterinärmedizin bis zu mittelgradiger Symptomatik nicht medikamentös in den Stoffwechsel einzugreifen, sondern präventiv vorzugehen, also die Verletzungsgefahr zu minimieren und die Haltungsbedingungen zu optimieren (BLASZCZYK 2015).

In diesem Zusammenhang können Medikamente eingesetzt werden die die Aufnahme von Serotonin und Norepinephrin blockieren und damit den REM-Schlaf hemmen (HINES ET AL. 1992, PARKES 1994, MOORE UND JOHNSON 2000 alle zitiert nach FUCHS 2017). Beim Pferd wird am häufigsten Imipramin verwendet. Dieses Medikament wird bei Menschen bei Depressionen und chronischen Schmerzen verwendet. Die Verabreichung beim Pferd wird 0,55 mg/kg intravenös oder 250 bis 750 mg oder 0,5-1,5 mg/kg oral alle 8 bis 24 Stunden empfohlen (SWEENEY ET AL. 1983, MOORE UND JOHNSON 2000, HINES 2005, KNOTTENBELT ET AL. 2007, FEIGE 2006, PICHON 2011, ALEMANN 2015 alle zitiert nach FUCHS 2017). Allerdings verhindert die Medikamentengabe lediglich den Eintritt in den REM-Schlaf und damit die Kataplexien. Der chronische Schlafmangel besteht weiterhin oder verstärkt sich sogar.

Sofern nicht eindeutig geklärt wurde, ob eine schmerzbedingte Ursache ausgeschlossen werden kann, ist es auch möglich vorübergehend Schmerzmittel zu füttern und die Auswirkung auf das Liegeverhalten zu beobachten.

7.2 Verletzungsprävention

Unbedingt sollten immer wiederkehrende Verletzungen an Fesselkopf oder Karpalgelenk mit Hilfe von Gamaschen verhindert werden. Eine einfache Möglichkeit die Fesselgelenke zu schützen bieten Neoprensprungglocken welche verkehrt herum angezogen werden. Dabei zeigt der untere Rand nach oben und ragt somit über den Fesselkopf. Inzwischen gibt es zahlreiche Anbieter, welche spezielle Gamaschen für diesen Bereich anbieten.



Abbildung 11: Narkolepsiebandage links von TSM vet-Reha (www.tsm-bandagen-aet.de)

Daneben sollten Box und Auslauf ausreichend gepolstert werden. Als Anhaltspunkt kann man als Halter oder Therapeut des Pferdes beispielsweise testen, ob man sich selbst aus dem Stand auf die Knie fallen lassen kann, ohne sich weh zu tun.

7.3 Haltungsoptimierung

Untersuchungen zeigen, dass die Gesamtliegefläche und der Untergrund maßgeblich das Schlafverhalten im Liegen beeinflusst. Es wird daher dringend dazu geraten, die Liegeflächen zu vergrößern. Stroh als Einstreu zeigt den besten Einfluss auf das Liegeverhalten.

Oftmals kann allerdings auch eine Haltungsoptimierung die Anfälle nicht mehr lindern. FUCHS (2017) vermutet, dass sich das „Nicht-Ablegen“ als Verhaltensstörung etabliert und auch nach Beseitigung der Ursachen nicht oder nur noch schwer änderbar ist.

Doch auch in Fällen, in denen die kataplektischen Anfälle nicht mehr reduziert werden können ist die Optimierung der Haltung der wichtigste Beitrag zur Linderung der Folgekrankheiten. Es sollten harte und steinige Böden vermieden werden.

Für jedes einzelne betroffene Pferd gilt es zu prüfen, wie wohl es sich im aktuellen Stall, in seinem aktuellen tierischen und menschlichen Umfeld fühlt. Auch wenn ein Stallwechsel immer mit erhöhtem Stress verbunden ist, kann er mittelfristig zu einem besseren Schlafverhalten führen. Nicht immer ist eine Einzelhaltung ohne jegliche Störung besser. Auch Veränderungen zu größeren oder kleineren Herden können von Vorteil sein.

7.4 Alternativtherapie

Leider gibt es bisher keine vielversprechende generelle alternativmedizinische Behandlungsmöglichkeit. Jedoch konnten mit verschiedenen Methoden in Einzelfällen

Linderung und auch Symptomfreiheit erreicht werden. Es ist daher notwendig für den jeweiligen Patienten abgestimmt verschiedene Therapie zu kombinieren. Die hier beschriebenen Therapien werden unter anderem im Praxisalltag der Autorin eingesetzt. Daneben gibt es natürlich noch weitere Ansätze auf die hier nicht eingegangen wird.

7.4.1 Osteopathie

Die Osteopathie ist eine manuelle Therapieform. Während einer Behandlung werden Blockaden und Verspannungen gelöst. Damit kann das Pferd wieder leichter zurück in seine natürliche Balance und sein Gleichgewicht finden.

Ein möglicher Auslöser für das „Nicht-Ablegen“ ist schmerzinduziert. Ein Pferd welches sich nur noch selten oder gar nicht mehr im Liegen ausruht, kann mit der Zeit in eine chronische Übermüdung rutschen und die typischen Symptome der Pseudo-Narkolepsie entwickeln. Häufig sind dies ältere Pferde deren Beweglichkeit bereits stark eingeschränkt ist. Aber auch bei jüngeren Pferden können Schmerzen im Bewegungsapparat die Ursache sein. Mit Hilfe der Osteopathie kann hier Linderung geschaffen werden.

Darüber hinaus ist die Osteopathie für alle von Kollapse betroffenen Pferde eine sehr wohltuende Therapieform, auch wenn sie für Pferde mit anderer Ursache, beispielweise im Haltungsmanagement, nur die Symptome lindern kann. In der Regel fallen die Pferde während des Dösens in eine REM-Schlafphase und durch den Verlust des Muskeltonus auf Fessel- und Karpalgelenke oder auch auf den Kopf. Diese Strukturen sind nicht dafür ausgelegt, das große Körpergewicht des Pferdes abzufangen. Neben den sichtbaren Wunden werden beim Aufprall die Gelenke unphysiologisch gestaucht und können blockieren. Regelmäßige osteopathische Behandlungen können die Langzeitschäden abpuffern.

7.4.2 Homöopathie

Im Folgenden werden einige mögliche homöopathische Arzneimittel detaillierter beschrieben, welche zur Therapie bei Pseudo-Narkolepsie eingesetzt werden können. Die vorgestellten Medikamente greifen eher bei Krankheitsbilder, die psychosomatische Ursprünge haben. Natürlich bietet die Homöopathie auch Unterstützung für Pferde, bei denen die Symptome schmerzinduziert auftreten. Die Homöopathie kann außerdem eine Möglichkeit sein, die Kompensationsfähigkeit eines Tieres zu vergrößern. Hier bieten sich insbesondere Konstitutionsmittel an. Selbstverständlich muss immer im Einzelfall für das

jeweilige Tier das beste Mittel ausgewählt werden. Die aufgeführten Mittel sind nicht als abschließende Liste zu verstehen.

In der Literatur werden unter anderem folgende homöopathische Mittel im Zusammenhang mit (Pseudo-) Narkolepsie genannt:

- Acidum hydrocyanicum
- Acidum picrinum
- Aconitum
- Ammonium carbonicum
- Barium carbonicum
- Camphora
- Cuprum metallicum
- Ferrum muriaticum
- Formica rufa
- Gelsemium sempervirens
- Iberis amara
- Ipecacuanha
- Magnesium aceticum
- Myrica cerifera
- Naja tripudians
- Natrium muriaticum
- Natrium arsenilicum
- Nux moschata
- Opium
- Santoninum
- Spigelia anthelmia
- Stramonium
- Sticta pulmonaria

(Quellen für dieses Kapitel: BOERICKE 1992, FRITZ 2016, KRÜGER 1999, LOECHLE 2016, RAKOW 1996, STRASSACKER 2018).

7.4.2.1 *Aconitum (Aconin.)*

Ursprung:

Eisenhut

Causa:

- Traumatisches Erlebnis
- Nach OP

Symptome:

- Gemüts- und Verhaltensebene
 - Angst und Furcht
 - Seelische und körperliche Qual

- Ruhelosigkeit
- Möchte nicht berührt werden
- Geräuschempfindlich
- Körperliche Symptome
 - Augen: Rot, entzündet, Tränenfluss
 - Schleimhäute trocken
 - Zunge geschwollen, weiß belegt
 - Tachykardie (Herzrasen), Puls voll, hart, straff und lebhaft, manchmal aussetzend
 - Rücken steif, schmerzhaft
 - Beine kalt

<u>Verschlimmerung:</u>	<u>Verbesserung:</u>
● Drinnen	● Draußen
● Abends, nachts	● Frische Luft
● Liegen	
● Geräusche	
● Trockener, kalter Wind	

Tabelle 4: Modalitäten von Aconitum

7.4.2.2 *Gelsemium sempervirens*

Ursprung:

Gelber Jasmin

Causa:

- Furcht, Schreck

Symptome:

- Gemüts- und Verhaltensebene
 - Schläfrigkeit, Trägheit
 - Stumpfheit, Teilnahmslosigkeit, triebig
 - Wird bei Aufregung panisch
 - Will alleine sein

- Körperliche Symptome
 - Motorische Lähmungen in verschiedenen Abstufungen (Mittel wirkt auf das Nervensystem)
 - Starke Entkräftung
 - Muskelschwäche, mangelnde Muskelkoordination
 - Zittern
 - Schmerzen in Rücken, Hüfte und Beine, Hals und Rücken werden steif und bretthart
 - Langsamer Puls, träge Blutzirkulation, weicher, schwacher, voller und fließender Puls
 - In Bewegung Herzklopfen, stark beschleunigt
 - Viel Urinieren auch während des Reitens
 - Augenlider sind schwer
 - Pupillen erweitert, reagiert nicht auf Lichtreiz
 - Trockene Nasenhöhle, Nüstern geschwollen
 - Zunge gelblich, dick, zittert
 - Kein Durst
 - Kann nicht einschlafen, gähnen
 - Haut: heiß, trocken, juckend
 - Schwitzen an Gliedmaßen und Bauch

<u>Verschlimmerung:</u>	<u>Verbesserung:</u>
• Sonnenhitze	• Draußen
• Fallender Luftdruck	• Verbringen in dunkle Kühle Umgebung
• Kälte, Feuchtigkeit	• Sanftes Bewegung
• Nebel	• Stimulantien, sanfte Massagen
• Vor Gewitter	• Harnabgang
• Aufregung, schlechte Nachricht, Änderungen im gewohnten Umfeld	
• Intensive Bewegung und Arbeit	
• 10 Uhr morgens	

Tabelle 5: Modalitäten von *Gelsemium sempervirens*

7.4.2.3 *Opium (Op)*

Ursprung:

getrockneter Milchsaft aus unreifen Fruchtkapseln des Schlafmohns

Causa:

- Schädeltraum
- Altersschwäche
- Narkose
- heftiger Schreck

Symptome:

- Gemüts- und Verhaltensebene
 - Schläfrige Benommenheit aber auch Aufgeregtheit und heftige Reaktionen besonders auf laute Geräusche, Licht oder plötzliche Berührung
 - Untätigkeit, Allgemeine Trägheit
 - Möchte nicht geführt werden
- Körperliche Symptome
 - Unempfindlichkeit des Nervensystems
 - Dämpfung der Körperfunktionen

- Schmerzlosigkeit
- Mangel an Vitalreaktionen
- Trockener Mund, bläulich / schwarze Zunge
- Stertoröse Atmung (gurgelnd-schnorchelnd, röchelnd)
- Aussetzen der Atmung beim Einschlafen
- Sehr schläfrig, kann aber nicht einschlafen, Geräusche halten wach
- Tiefer, betäubter Schlaf
- Voller, langsamer Puls
- Juckreiz und Ausschlägen an der Haut
- Haut: heiß, feucht, schwitzig
- Zeigen ataktische Störungen, stolpern häufig

<u>Verschlimmerung:</u>	<u>Verbesserung:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Hitze 	<ul style="list-style-type: none"> • Kalte Dinge
<ul style="list-style-type: none"> • Während und nach Schlaf 	<ul style="list-style-type: none"> • Gehen

Tabelle 6: Modalitäten von Opium

7.4.2.4 Natrium muriaticum (Natrium chloratum) (Nat-m.)

Ursprung:

Natriumchlorid, Kochsalz

Causa:

- Kummer, Ärger, Niedergeschlagenheit
- Schreck
- Überforderung
- Besitzerwechsel
- Geliebte Pferde werden verkauft oder sterben
- Umzug
- Enttäushtes Vertrauen

Symptome:

- Gemüts- und Verhaltensebene
 - Reizbar, gerät in Zorn über Kleinigkeiten, Ungeschick, hastig

- Geht nur wenige auserwählte Freundschaften mit Tier und Mensch ein. Eine Trennung kann zu schweren Krise führen
- Leiden stark unter Demütigung und Zurückweisung
- Zurückhaltend, abwartend, teilweise abweisend
- Eher Einzelgänger
- Wirkt teilnahmslos, zeigt wenig Gefühlsregung
- Große Individualdistanz
- Schnell gekränkt
- Durchaus ranghoch und selbstbewusst
- Körperliche Symptome
 - Abmagerung trotz Hunger und viel Fressens
 - Großer Durst
 - liebt Salz
 - Leicht erkältet
 - Störung im Flüssigkeitshaushalt
 - > Trockene Schleimhäute, Haut spröde und rissig, Ekzem, Schuppen, Kot trocken, hart
 - oder auch
 - > vermehrter Speichelfluss, wässriger Nasenausfluss, Niesen, tränendes Auge, viel Wasserlassen, Durchfall; Absonderungen sind scharf und wundmachend
 - Ödeme
 - Große Schwäche und Müdigkeit
 - Striktur (Verengung) des Tränenkanals mit Eiter
 - Schaumiger Belag auf der Zunge
 - Tachykardie (Herzrasen), intermittierender Puls
 - Sprunggelenke sind schwach und knicken leicht um
 - Gelenksteifigkeit
 - Rückenschwäche
 - Besonders schläfrig am Vormittag
 - Nervöses Rucken im Schlaf

<u>Verschlimmerung:</u>	<u>Verbesserung:</u>
• Hitze, Sommerhitze und Kälte	• Bewegung draußen
• Herbst, Frühling	• Gegen Abend
• Lärm	• Kalt Baden
• Trost	

Tabelle 7: Modalitäten von Natrium muraticum

7.4.2.5 *Nux moschata* (Nux-m.)

Ursprung:

Muskatnuss

Causa:

- Schreck, Schock
- Furcht
- Kummer, Trauer

Symptome:

- Gemüts- und Verhaltensebene
 - Müdigkeit, große Schläfrigkeit
 - Melancholisch
 - Wechselhafte Stimmung
- Körperliche Symptome
 - Kalte Extremitäten
 - Tendenz zu Ohnmachtsanfällen
 - Unüberwindlicher Drang zu schlafen
 - Extreme Trockenheit der Schleimhäute
 - Maul: sehr trocken, Speichel wie Watte
 - Trinkt wenig
 - Lähmende Schwäche in der Verdauung: Kot ist weich, kann jedoch nicht abgesetzt werden
 - Puls: aussetzend, flatternd, zitternd
 - Ermüdet schnell

<u>Verschlimmerung:</u>	<u>Verbesserung:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Kalter, feuchter Wind 	<ul style="list-style-type: none"> • Wärme
<ul style="list-style-type: none"> • Kaltes Fressen, Trinken 	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenes Wetter
<ul style="list-style-type: none"> • Kaltes abwaschen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Erschütterung 	

Tabelle 8: Modalitäten von *Nux moschata*

7.4.3 Unterstützung des Stoffwechsels

Pseudo-Narkolepsie erkrankte Pferde zeigen keine einheitliche Störung im Stoffwechsel. Es ist aber zwingend nötig durch die allgemeine Betrachtung des Pferdes seinen gesamten Gesundheitszustand und damit (vorübergehende) seine Kompensationsfähigkeit zu stärken. Die Ansatzpunkte sind daher sehr individuell und einige Therapieansätze herauszugreifen, würde den Umfang der Facharbeit sprengen. Als mögliche Anregung können jedoch folgende Punkte in Betracht gezogen und bei Bedarf positiv unterstützt werden:

- Stoffwechselprobleme → Darm, Leber, Niere, etc. unterstützen
- Unterstützung Herz- Kreislaufsystem
- Mangelzustände → Mineralstoffe, Spurenelemente, Magnesium, Tryptophan, Schüsslersalze etc.
- Borreliose
- Bornavirus
- Cushing
- Impfbelastung → Impfausleitung

7.4.4 Blütenessenzen

Wurden die äußeren Faktoren bereits optimiert, ist es möglich, dass das Pferd auf Grund von psychischen Beweggründen nicht zur Ruhe kommt und sich daher nicht in die Liegeposition begibt. Eine gute Möglichkeit, den inneren Stress zu mildern, sind Blütenmischungen. Diese zeigen außerdem sehr gute Wirkung bei Traumapatienten. Ein besonders interessantes Ergebnis der Studie von KIEFNER (2016) war, dass ein ungewöhnlich hoher Anteil der betroffenen Pferde neben der (Pseudo-)Narkolepsie auch Stereotypen zeigte. Es lagen also bereits andere psychische Überlastungen vor, die nicht durch das Pferd verarbeitet werden

konnten. In diesen Fällen gilt es besonders detailliert nachzuforschen was das ausschlaggebende Ereignis war.

Auch für die Blütenmischungen gilt es, die individuell besten Mittel für den Patienten zu finden. Es gibt u.a. zahlreiche Bachblüten, welche in ihrem Wirkspektrum beispielsweise die Linderung der Schlaflosigkeit aufführen. Nachfolgend sind auszugsweise je fünf potentiell passende Bachblüten und australische Buschblüten beschrieben.

7.4.4.1 Bachblüte Nr. 5, Cerato (Bleiwurz)

Patienten, denen Cerato helfen kann, zeichnen sich durch eine große Unsicherheit aus. Sie haben kein Vertrauen in ihr eigenes Können und Verhalten und nehmen nicht mehr aktiv am Leben der Herde teil. In der Herde nehmen sie eine rangniedere Stellung ein. Als eines der typischen Symptome gelten Schlafstörungen.

7.4.4.2 Bachblüte Nr. 21, Mustard (Ackersenf)

Mustard ist ein bedeutendes Mittel bei Melancholie und Depression. Die Pferde sind träge und bewegen sich nicht gerne. Sie isolieren sich und sind freudlos.

7.4.4.3 Bachblüte Nr. 26, Rock Rose (Gemeines Sonnenröschen)

Rock Rose hilft Patienten, die zur Panik neigen. Sie ist zum einen nach Unfällen oder plötzlicher Erkrankung einzusetzen, aber auch bei großem Schreck und großer Angst. Die Pferde leiden körperlich oder seelisch unter sehr akuten und bedrohlichen Zuständen.

7.4.4.4 Bachblüte Nr. 29, Star of Bethlehem (Doldiger Milchstern)

Star of Bethlehem ist die wichtigste Bachblüte für die Unterstützung nach Schock. Ein Schock im Pferdeleben kann sowohl der Verlust eines geliebten Pferdes sein (Umzug, Verkauf, Tod), als auch ein körperliches Ereignis wie Unfall oder Operationen. Auch für den sprichwörtlichen „Schreck der in alle Glieder fährt“ kann diese Blüte hilfreich sein. Star of Bethlehem bringt Erleichterung für untröstliche Patienten. Als eines der typischen Symptome gilt Schlaflosigkeit.

7.4.4.5 *Bachblüte Nr. 37, Wild Rose (Heckenrose)*

Wild Rose ist eine Bachblüte für Patienten, die in ihrer Gleichgültigkeit gefangen sind. Sie sind apathisch, teilnahmslos, energielos und haben oft schon resigniert. Diese Bachblüte zeigt ebenfalls die Schlaflosigkeit, die sich aus der Depression entwickeln kann.

7.4.4.6 *Australische Buschblüte Nr.7, Black-eyed Susan*

Hilft Patienten, die stets in Eile und im Stress verfangen sind, innerlich zur Ruhe zu kommen und gelassener zu werden.

7.4.4.7 *Australische Buschblüte Nr. 23, Fringed Violet*

Die Australische Buschblüte Fringed Violet hilft nach traumatischen Erlebnissen und unterstützt bei der Heilung von Schockerlebnissen und nach psychischen Übergriffen. Sie bietet außerdem einen Schutz vor äußeren negativen Energien, damit diese Fremdenergien nicht übernommen werden.

7.4.4.8 *Australische Buschblüte Nr. 29, Illawarra Flame Tree*

Patienten, denen Illawarra Flame Tree hilft, haben Angst Verantwortung zu übernehmen. Sie erkennen ihre eigene Persönlichkeit nicht ausreichend an und fühlen sich dadurch ausgeschlossen. Diese Buschblüte hilft aber auch bei Sorge auf Grund neuer Erfahrungen und unterstützt hier den ersten Schritt.

7.4.4.9 *Australische Buschblüte Nr. 50, Red Suva Frangipani*

Red Suva Frangipani ist ein passendes Mittel bei großer Trauer, wie sie beim Verlust von geliebten Bezugspersonen (Pferde und Menschen) oder Beziehungen auftreten kann. Sie wandelt die Trauer in inneren Frieden und Stärke und gibt die Kraft zur Bewältigung.

7.4.4.10 *Australische Buschblüte Nr. 57, Sturt Desert Pea*

Diese Blüte wird ähnlich wie die Red Suva Frangipani bei Trauer eingesetzt. Im Gegensatz zu dieser liegt die Trauer oder auch Sorge bereits länger zurück. Sie hilft seelische Schmerzen und tiefe Verletzungen zu lösen

7.4.5 Traumaablösung

Ein Trauma ist ein vergangenes Erlebnis, welches eine so einschneidende Erfahrung war, dass das Pferd noch immer gestresst ist. Dieser Stress kann dauerhaft vorhanden sein, oder

mit einem bestimmten Auslöser immer wieder auftauchen. Ein hierfür passendes Bild ist, dass sich die damaligen Emotionen irgendwo im Körper festgesetzt haben und nun nicht mehr vom Verstand angesteuert werden können. Der Körper bleibt in der damaligen Emotion gefangen. FRITZ (2009) lehrt verschiedene kinesiologische Techniken um dieses Trauma aufzulösen. Es ist möglich, dass das Trauma noch so präsent ist, dass direkt mit den unten beschriebenen auflösenden Techniken gearbeitet werden kann. Meistens wird jedoch die zum Trauma gehörende Emotion benötigt. Diese kann durch kinesiologisches Testen von Listen herausgefunden werden. Es ist auch möglich, dass doch weitere Informationen, beispielsweise zum Tathergang oder Alter, benötigt werden. Hier kann manchmal etwas Detektivarbeit notwendig sein. Die Vollständigkeit der Informationen oder weitere vorbereitende Maßnahmen werden ebenfalls kinesiologisch überprüft.

Vereinfacht beschrieben konzentriert sich der Therapeut während der Auflösung auf die bisher zusammengetragenen Informationen und „aktiviert“ die Emotionen im Körper durch Berührung. In den meisten Fällen wird hierfür die Emotional Stress Release Technik verwendet. Bei dieser Methode findet die Berührung am Stirnbein und Hinterhauptbein statt. Ersterer dient als Zugang zum Kortex und damit zur kognitiven Verarbeitung von Emotionen. Außerdem liegt dort auch der neurovaskuläre Punkt des Magens, der energetisch für die Verarbeitung von Emotionen zuständig ist. Der zweite Punkt bildet den Zugang zum limbischen System, also der Aktivierung der Emotionen. Prinzipiell ist es aber auch möglich andere Körperpunkte zu verwenden. In diesen Fällen kann die Aktivierung auch eine andere Form, beispielsweise Klopfen statt Halten annehmen.

Es ist möglich, dass mehrere Korrekturen benötigt werden oder im Anschluss noch weitere stabilisierende Maßnahmen getroffen werden müssen.

8 Diskussion

Die Pseudo-Narkolepsie ist in der Regel keine Krankheit, die sich plötzlich einstellt, sondern meist schon seit langer Zeit, teilweise Jahre, besteht, bevor sie erkannt wird. In den meisten Fällen wird der Besitzer erst durch typische Wunden an Fessel- und Karpalgelenk auf das Problem aufmerksam. Auf Grund des schleichenden Prozesses sind die Auslöser oft nicht mehr eindeutig zu identifizieren. Es ist daher ratsam von Anfang an die Therapie möglichst

mehrgleisig aufzubauen. Zuerst sollte die Diagnose Pseudo-Narkolepsie sichergestellt werden. Am eindeutigsten ist dies durch die Videoanalyse möglich. Das typische Schwanken während des Dösens, das sich bis zum Zusammenbrechen wortwörtlich „hochschaukeln“ kann, ist als eindeutiges Symptom für die Pseudo-Narkolepsie zu werten. Außerdem wird dadurch sichtbar, ob sich das Pferd überhaupt noch zum Schlafen hinlegt.

Die Verletzungen, welche sich ein Pferd während des Kollapses zuziehen kann, können gravierend sein. So wurden zum Beispiel auch Jochbeinfraktur und schwerwiegende Verletzungen, die zur Schweifamputation führten, dokumentiert. Es ist daher unbedingt notwendig als ersten Schritt die Umgebung abzupolstern und Gamaschen anzulegen.

Als nächster Schritt sollte abgeklärt werden, ob Schmerzen als Ursache für das Nicht-Abliegen vorliegen. Kann die Ursache ermittelt werden, sollte die Ursache behandelt werden. In vielen Fällen liegen jedoch chronische Schmerzzustände, wie beispielsweise Arthrosen, vor. Diese Ursache lassen sich nicht beseitigen. Trotzdem sollte das Pferd unterstützt werden, um seine Kapazitäten optimal auszuschöpfen. Hierfür eignen sich unter anderem Therapieformen wie Osteopathie, Homöopathie und die Unterstützung des Stoffwechsels.

Der weit komplexere Ursprung liegt in umgebungsbedingten Ursachen. Besonders kritisch muss hier die aktuelle Haltung bewertet werden. Die Untersuchungen von KIEFNER (2016) zeigten, dass bei den betroffenen Pferden Symptome häufig ein halbes bis zwei Jahre nach einem Umzug auftraten. Für die meisten Pferdebesitzer ist vermutlich der Abstand zu groß, um einen direkten Zusammenhang festzustellen. Außerdem zeigten die Studien, dass in vielen Fällen die Liegeflächen nicht den gesetzlichen Mindestgrößen entsprachen. Es stellen sich daher die Fragen: Sind wirklich genügend Liegeflächen vorhanden und werden die Liegeflächen tatsächlich in Anspruch genommen? Kann im aktuellen Stall der Komfort erhöht werden indem beispielsweise eine andere Einstreu verwendet wird oder mehr Liegeflächen geschaffen werden? Passt die Konstellation in der das Pferd lebt? Erstaunlicherweise waren gemäß den oben zitierten Umfragen mehr ranghohe Pferde als rangniedere von regelmäßigen Kollapse betroffen. Ist das Pferd durch die Führungsposition überfordert oder findet es als rangniedereres Pferd keine Ruhe? Bei Schwierigkeiten in der Herdenkonstellation ist es außerdem möglich beispielsweise über Blütenessenzen beruhigend auf die einzelnen

Charaktere einzugehen. Es ist aber zu beachten, dass unsere Herden zumindest anfangs immer einer Zweckgemeinschaft und keiner Wunsch-WG oder gar einem gewachsenen Familienverband entsprechen. Es gibt Konstellationen die einfach nicht passen. Dies liegt dann vielmehr am Naturell der Pferde und nicht an einer aus den Fugen geratenen Persönlichkeit, die „therapiert“ werden kann oder sollte. Weiter zeigten die Umfragen, dass viele betroffene Pferde durchaus zumindest in der Nacht eine Box zur Verfügung haben. Dieser Rückzugsort reichte in diesen Fällen nicht aus. Leider wurden keine Angaben gemacht, welche Ursache bei diesen Pferden für den REM-Schlafmangel vermutet wurde. Sollte der Stall oder die Stallgemeinschaft der kritischen Betrachtung nicht standhalten, ist ein Stallwechsel nahezu legen. Es ist jedoch zu beachten, dass die Symptome durch einen Stallwechsel vorerst nochmals verstärkt werden können. In Fällen in denen eine Optimierung oder ein Stallwechsel nicht möglich ist, muss mit verschiedenen Therapieformen die Kompensationsfähigkeit des Pferdes unterstützt werden.

Schließlich gibt es noch die Fälle, in denen es für den Besitzer und Therapeuten zuerst nicht offensichtlich ist, warum sich das Pferd nicht zum Schlafen hinlegen kann oder will. Hier bietet sich beispielsweise eine Trauma-Ablösung an, um nach den Ursachen zu suchen und diese zu beheben. Unterstützend kann außerdem mit Blütenessenzen oder homöopathisch gearbeitet werden. Ein besonderes Augenmerk gilt es dabei auf potentiell vorhandene Stereotypen zu legen.

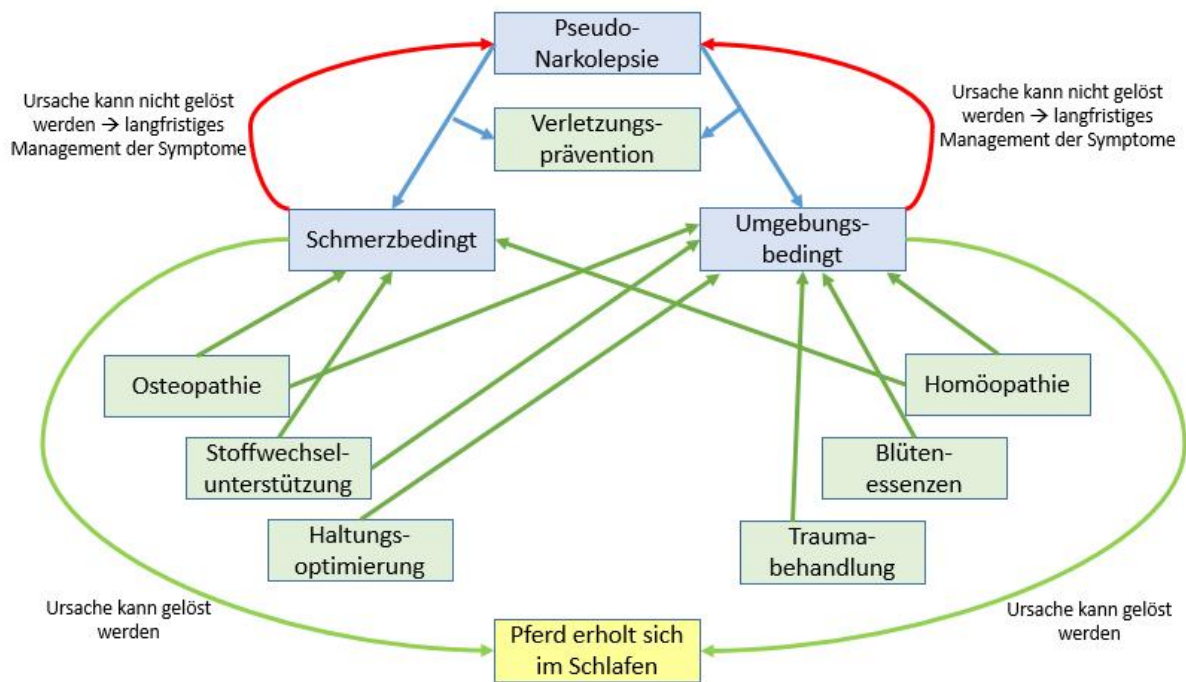


Abbildung 12: Kombiniertes Therapieansatz

Ein besonderes Augenmerk gilt es darauf zu richten, in welcher Position die Pferde dösen. Werden tatsächlich beide Vorderbeine gleichmäßig und die Hinterbeine abwechselnd belastet? Falls dies nicht der Fall ist, sollte unbedingt die Ursache gesucht werden, warum eine Schonhaltung eingenommen wird. Diese Schonhaltung muss keinen Zusammenhang mit der Ursache des „Nicht-hinlegens“ haben, jedoch werden mit der Zeit die Strukturen des Stehapparats (Muskulatur und Sehnen) überlastet. Außerdem wird mehr Muskelarbeit zur Aufrechterhaltung des Stehens benötigt. Beim Eintritt in die REM-Phase, in der die Muskelkontraktion nachlässt, fällt die Vorhand schneller in sich zusammen, da das Stehen nicht mehr größtenteils durch den Spannbandapparat, also (fast) ohne Muskelkraft, absolviert wird. Bei osteopathischen Behandlungen sollte daher besonders auf die Strukturen des Spannbandapparates eingegangen werden. Falls keine offensichtliche Schädigung der Vorhand zu finden ist, die die Schonhaltung erklärt, z.B. Arthrosen, Hufrollen-Syndrom, sollte geprüft werden, ob durch eine Trageerschöpfung die Vorhand überlastet wird. Auch hier kann die Osteopathie erste Erleichterung bringen.

Abschließend ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die Pseudo-Narkolepsie ein zunehmend häufiger auftretendes Bild im Praxisalltag ist. Auch wenn sich keine vollständigen Kollapse zeigen, ist die chronische Übermüdung ein sehr ernstzunehmendes Krankheitsbild, welches

Einfluss auf den gesamten Organismus hat. Schlafentzug kann zu massiven körperlichen und psychischen Problemen führen. Dies gilt es dem Pferdebesitzer zu verdeutlichen, damit die bestmöglichen Maßnahmen getroffen werden können.

9 Zusammenfassung

Unter der Pseudo-Narkolepsie des Pferdes versteht man einen chronischen REM-Schlafmangel. Dieser tritt auf, da sich die betroffenen Pferde nicht mehr zum Schlafen hinlegen. Im Gegensatz zu den Leicht- und Tiefschlafphasen kann die REM-Phase nicht ausreichend im Stehen absolviert werden. Es wird davon ausgegangen, dass sich ein erwachsenes Pferd mindestens für eine halbe Stunde pro Nacht hinlegen sollte, damit es sich langfristig ausreichend regenerieren kann.

Diverse Studien haben in jüngerer Vergangenheit begünstigende Faktoren zusammengetragen. Die wichtigsten dabei waren, dass bei vielen betroffenen Pferde der gesetzliche Mindestliegebereich unterschritten ist, dass Pferde mit Verhaltensauffälligkeiten wie koppen oder weben überdurchschnittlich oft davon betroffen sind und dass nicht wie oftmals angenommen hauptsächlich die rangniederen Pferde, sondern auch häufig die ranghohen Pferde unter Kollapse leiden.

Die Diagnose wird am zuverlässigsten über die beobachteten Verletzungen und eine Videoanalyse während des Schlafens erstellt.

Trotz der vielfältigen Ursachen, seien sie schmerz- oder umgebungsbedingt ist auffällig, dass einige Pferde das Fehlen des REM-Schlafes im Liegen mit Kurzsequenzen im Stehen relativ lange kompensieren können. Es wurden daher die Thesen aufgestellt, dass 1) eine zusätzliche Überlastung des Spannbandapparates und 2) eine zusätzliche Überlastung des Stoffwechsels das Auftreten von Symptomen beschleunigt.

Da in den meisten Fällen die Ursache für das „Nicht-ablegen“ nicht so schnell und einfach, in einigen Fällen auch gar nicht behoben werden kann, ist es wichtig, dass von Beginn an diverse Therapiemethoden kombiniert angewendet werden, damit das Pferd bestmöglich entlastet werden kann. Im ersten Schritt müssen Maßnahmen zur Verletzungsprävention ergriffen werden. Als weitere Möglichkeiten wurden exemplarisch die Haltungsoptimierung,

Osteopathie, Homöopathie, Unterstützung des Stoffwechsels, Blütenessenzen und die Traumaablösung beschrieben.

10 Verzeichnis

10.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dösen (Foto: Ziegler).....	3
Abbildung 2: Brust-Bauchlage (Foto: Ziegler)	3
Abbildung 3: Seitenlage (Foto: horse-1408273_1280, Pixabay.com).....	4
Abbildung 4: Typische Verletzung am Fesselgelenk (Foto: Ziegler).....	15
Abbildung 5: Ältere Verletzung am Karpalgelenk (Foto: Ziegler)	15
Abbildung 6: Die Muskeln des Schulterringes und die statischen Einrichtungen an der Vordergliedmaßen des Pferdes (BÜRGNER 1959, angepasst durch Ziegler).....	19
Abbildung 7: Dösen in Schonhaltung (Foto: Ziegler).....	20
Abbildung 8: Royals Schlafanfall [www.youtube.de].....	21
Abbildung 9: (Pseudo)Narkolepsie Calle [www.youtube.de]	21
Abbildung 10: my narcoleptic horse [www.youtube.de].....	21
Abbildung 11: Narkolepsiebandage links von TSM vet-Reha (www.tsm-bandagen-aet.de) ..	23
Abbildung 12: Kombiniertes Therapieansatz	38

10.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung der Kollapse in Schweregrade (nach FUCHS 2017)	8
Tabelle 2: Aufteilung der gemessenen Kollapse nach Schweregrad (nach FUCHS 2017)	8
Tabelle 3: Vergleich der Schlafstadien von Pferden mit und ohne Kollaps (nach FUCHS 2017)	9
Tabelle 4: Modalitäten von Aconitum.....	26
Tabelle 5: Modalitäten von Gelsemium sempervirens	28
Tabelle 6: Modalitäten von Opium	29
Tabelle 7: Modalitäten von Natrium muraticum	31
Tabelle 8: Modalitäten von Nux moschata	32

10.3 Literaturverzeichnis

10.3.1 Bücher

BLASZCZYK K. S. (2015): Narkolepsie bei Pferden in Österreich (Veterinärmedizinische Universität Wien)

BÜRGNER U. (1959): Vollandete Reitkunst (Copyright Müller Rüschnikon Verlag, 2. Auflage 2012)

FRITZ C. (2009): Kinesiologie beim Pferde (Sonntag Verlag)

FRITZ C., MALEH S. (2016): Zivilisationskrankheiten des Pferdes, Ganzheitliche Behandlung chronischer Krankheiten (Sonntag Verlag)

FUCHS C. (2017): Narkolepsie oder REM-Schlafmangel? 24-Stunden-Überwachung und polysomnographische Messungen bei adulten „narkoleptischen“ Pferden (Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians Universität München)

KIEFNER L. C. (2016): Untersuchung zu Schlafstörungen beim Pferd: Narkolepsie versus REM-Schlafmangel (Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians Universität München)

KÖNIG H. E., LIEBICH H.-G. (2015): Anatomie der Haussäugetiere – Lehrbuch und Farbatlas für Studium und Praxis, 6. Auflage (Schattauer)

MEYERDIRKS-WÜTHRICH U. (1998): Bach-Blüten für Pferde, 3 Auflage 2008 (KOSMOS)

RAKOW M. (1996): Pferde – gesund durch Homöopathie, 7. Auflage 2018 (Sonntag Verlag)

RÖCKER A. E. (2002): Bach-Blütentherapie (Südwest Verlag)

TAYLOR F. G. R., HILLYER M. H. (2001): Klinische Diagnostik in der Pferdepraxis, 2004 Nachdruck der 1. Auflage (Schlütersche Verlagsgesellschaft)

10.3.2 Internet

BERGHAUS S. (2018): Schlafmangel bei Pferden: Müde bis zum Umfallen. Zitiert aus dem Internet: www.horseweb.de [abgerufen am 27.09.2018]

HEINE A. (2018): Heilen mit Australischen Buschblüten. Zitiert aus dem Internet: www.australische-buschblueten.com [abgerufen am 08.10.2018]

HEMPEL C. (2017): Narkolepsie. Zitiert aus dem Internet:

www.alternativetiermedizinoberberg.com [abgerufen am 10.10.2018]

HUBER M. (2018): Narkolepsie bei Pferden – Akupunktur kann helfen. Zitiert aus dem

Internet: www.vet-tcm.de [abgerufen am 27.09.2018]

KRÜGER A. (1999): Opium in der Tierhomöopathie, Ganzheitliche Tiermedizin Nr. 2 / 1999,

Zitiert aus dem Internet: www.arnekrueger.de [abgerufen am 02.10.2018]

KRÜGER L. (2016): Schlafkrankheit: Narkolepsie bei Pferden. Zitiert aus dem Internet:

www.cavallo.de [abgerufen am 27.09.2018]

MEYER U. (2018): Narkolepsie – wenn Pferde den Halt verlieren. Zitiert aus dem Internet:

www.schmiedefeuer.com [abgerufen am 02.10.2018]

STRASSACKER S. (2018): Nux moschata. Zitiert aus dem Internet www.cysticus.de [abgerufen am 17.10.2018]

WIKIPEDIA (2018): Schlafentzug. Zitiert aus dem Internet: www.wikipedia.de [abgerufen am 06.10.2018]

YOUTUBE (2018): my narcoleptic horse. Zitiert aus dem Internet: www.youtube.com

[abgerufen am 02.10.2018]

YOUTUBE (2018): (Pseudo)Narkolepsie Calle. Zitiert aus dem Internet: www.youtube.com

[abgerufen am 02.10.2018]

YOUTUBE (2018): Royals Schlafanfall.avi. Zitiert aus dem Internet: www.youtube.com

[abgerufen am 02.10.2018]

10.3.3 Zeitschriften

GABRIEL S. (2014): Narkolepsie – wenn Pferde umfallen. tierischgeheilt Ausgabe 3/2014

LOECHLE S. (2014): Natrium muriaticum. Tierhomöopathie Ausgabe 02/2014