

Als **Neurologie** wird die Lehre von den Nerven und den Erkrankungen des Nervensystems bezeichnet. Das Nervensystem besteht aus den peripheren (endständigen) Nerven und aus dem zentralen Nervensystem (Gehirn

peripheren Nerven zum ZNS geleitet wird. Dort wird der Reiz verarbeitet und eine Folgereaktion ausgelöst. Das ZNS sendet einen Impuls zu den Muskeln im Bereich des betroffenen Beines und veranlasst das Hochziehen des

st ausgelöster Reiz die entsprechende Reaktion hervorruft. Verläuft die Reaktion abgeschwächt oder bleibt sie sogar gänzlich aus, ist dies ein Hinweis auf eine Schädigung des ZNS oder der peripheren Nerven.

# Nervensache

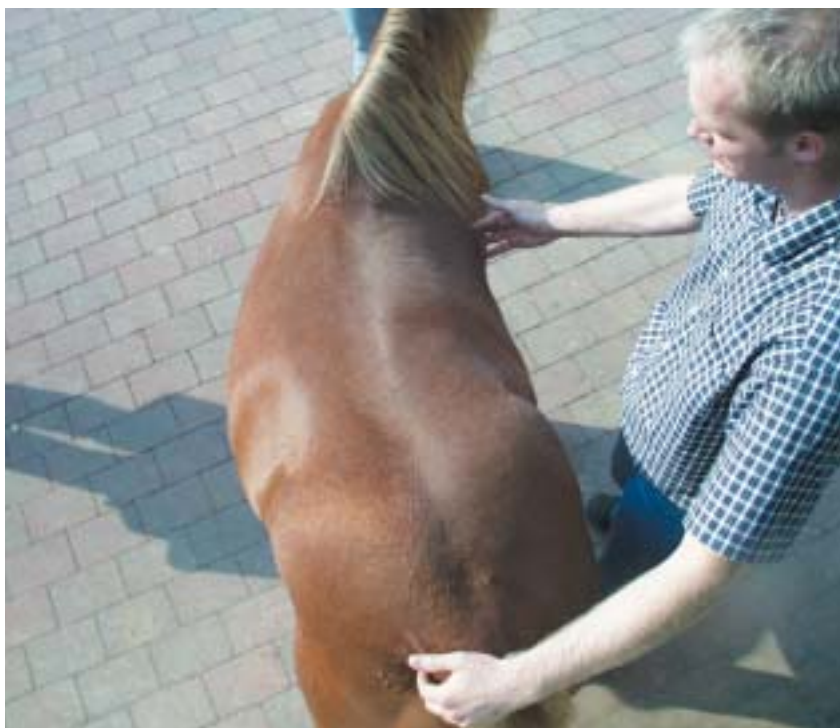
## Möglichkeiten und Notwendigkeiten neurologischer Untersuchungen

und Rückenmark). Das zentrale Nervensystem (kurz ZNS) steuert einen Großteil der körperlichen Funktionen.

Impulse, die im ZNS freigesetzt werden, gelangen über das Rückenmark in die peripheren Nervenbahnen und werden so weitergeleitet in die Zielorgane. Hier werden dann die Befehle in die Tat umgesetzt. Nerven leiten aber nicht nur Befehle vom ZNS zu den Zielorganen weiter, sondern sind auch in der Lage, Reize der Umwelt aufzunehmen und diese an das ZNS zu übermitteln. Tritt beispielsweise ein Pferd mit einer empfindlichen Hufsohle auf einen spitzen Gegenstand, registrieren bestimmte Rezeptoren einen Schmerz, der durch die

Beines. Dieses Wirkungsprinzip kann auf alle Bereiche des Nervensystems übertragen werden. Beispielhaft seien an dieser Stelle nur das Skelettmuskelsystem, die Funktionsweise der inneren Organe, die Hautsensibilität und die Funktion der Sinnesorgane genannt. Das verdeutlicht die enorme Bandbreite an ZNS-Erkrankungen und damit auch die Wichtigkeit einer neurologischen Untersuchung.

Eine Schädigung des ZNS oder auch der peripheren Nerven (Neuropathie) äußert sich durch eine Funktionsbeeinträchtigung oder sogar durch Ausfall des entsprechenden Organsystems. Bei der neurologischen Untersuchung wird überprüft, ob ein bewus-



Ein gesundes Pferd lässt sich leicht biegen.



Untersuchung der Kronsaumsensibilität.

Der neurologische Untersuchungs-gang umfasst die Überprüfung einer ganzen Reihe von Reflexen. Im Kopfbereich werden am Auge der Lidreflex (Lidschluss bei Berührung des Augenslides oder der Tasthärchen), der Kornealreflex (Lidschluss bei Berührung der Hornhaut) und der Pupillarreflex (Verengung der Pupille bei Belichtung des Auges) getestet. Durch einen festen Griff am Ohrgrund kann am gesunden Pferd eine Abwehrbewegung des Kopfes ausgelöst werden. Bei Fohlen gehört zu der routinemäßigen Fohlerstversorgung die Überprüfung des Saugreflexes. Wird ein Finger in die Maulspalte eingeführt, beginnt ein gesundes Fohlen mit Saugbewegun-

Fotos: Kähn

gen. Am Rumpf eines Pferdes können die Tiefensensibilität (z. B. der Rückenmuskulatur; s. Abb. 1), der Analreflex (Anspannen des den Anus umgebenden Muskels bei Berührung der Dammhaut) und der Schweifreflex einen Eindruck über Empfindlichkeit und Tonus der Muskulatur verschaffen. Eine reflektorische Anspannung der Bauchdecke ist ein Hinweis auf Schmerzen im Bauchraum (Kolik). An den Gliedmaßen gibt der sog. Kronsaumreflex einen Eindruck über die Erregbarkeit und Aktivität des Nervensystems (s. Abb. 2). Dabei wird mit einem spitzen Gegenstand auf den Kronsaum gedrückt, woraufhin das Pferd das betreffende Bein reflexartig



Bei herabgesetzten Stellreflexen korrigiert das Pferd die Beinstellung nur verzögert.

bri). Beides Erkrankungen, die durch äußere Gewalteinwirkung (Trauma) auf den Schädel ausgelöst werden. Die Reflexe sind nicht mehr vorhanden, die Muskulatur ist erschlafft, das Pferd kann bewusstlos werden. Im Falle einer Gehirnuquetschung treten Ausfallerscheinungen auf, die sich nach der Lokalisation des betroffenen Gehirnabschnitts richten. Der Dummkoller (Hydrocephalus internus oder Wasserkopf) ist eine heute kaum zu beobachtende Erkrankung, die Verhaltens- und Bewusstseinsstörungen, Ausfallerscheinungen der Stellreflexe und

Beeinträchtigungen der Sensorik durch Ausfälle der Kopfnerven hervorruft. Ebenfalls zu den nicht infektiösen Erkrankungen des zentralen Nervensystems zählt das Cauda-equina-Syndrom. Hierbei handelt es sich um eine degenerative Erkrankung der hintersten Nervenenden im Rückenmarkkanal. Diese versorgen den Bereich um den Anus, die Vulva und den Schweif einschließlich der umgebenden Muskulatur. Bei Schädigungen dieser Nerven kommt es zu einem verminderten Schweiftonus, Harnträufeln, offenen Anus bis hin zu Bewe-

anzieht. Bei der Überprüfung der Stellreflexe werden die Gliedmaßen des Pferdes in eine unphysiologische Stellung gebracht (bspw. Überkreuzen der Beine). Ein gesundes Pferd reagiert sofort mit einer Lagekorrektur der Beine. Erfolgt dies nicht, ist das ein Hinweis auf Balance- und Koordinationsprobleme, die ihren krankhaften Ursprung im Bereich des Mittelhirns haben (s. Abb. 3).

Erkrankungen des Nervensystems können in zwei große Gruppen eingeteilt werden: nicht infektiöse und infektiöse Krankheiten. Die ZNS betreffenden nicht infektiösen Krankheiten sind zum einen die Gehirnerschütterung (Commotio cerebri) und die Gehirnuquetschung (Contusio cere-



## Gut Dankerode

### Reiter- und Ferienhof

Ferienwohnungen für Familien, Ferientage für Jugend u. Schulklassen, qual. Reitunterricht f. Anfänger u. Fortgeschrittene, Reiten im Damensattel, Lehrgänge siehe Internet

Fam. Parduhn Stölzinger Str. 2  
36199 Rotenburg-Dankerode/Fulda  
Tel: 06623/41607 Fax: 06623/5794  
<http://www.Gut-Dankerode.de>  
e.mail: dankerode@aol.com







Ein Patient mit Verlust der Stehfähigkeit aufgrund einer Enzephalomyelitis muss in einer Schlinge aufrecht gehalten werden.

gungsstörungen der Hinterhand. Die wohl häufigsten nicht infektiösen Krankheitserscheinungen des ZNS werden unter dem Begriff Ataxie zusammengefasst. Man unterscheidet je nach Ursprung die zerebrale (vom Groß-, Mittel- oder Stammhirn ausgehend) Ataxie von der zerebellaren (vom Kleinhirn ausgehend) und der spinalen (von der Wirbelsäule ausgehend) Ataxie. Die häufigste Variante ist die spinale Ataxie, genannt auch Wobbler-Syndrom. Typisch für diese Erkrankung ist ein zunehmend unsicherer Gang, Bewegungsstörungen meist der Hinterhand und vielfach wird beobachtet, dass bei einer Sensibilitätsprüfung am Kronsaum einer Hinterhand das Bein der gegenüberliegenden Gliedmaße angehoben wird. Diese häufiger bei jungen Pferden auftretende Symptomatik beruht auf einer Kompression des Halsrückemarks. Eine Wachstumsfugenerkrankung bei heranwachsenden Pferden, die gleichzeitig mit Arthrose-artigen Veränderungen der Wirbelkörpergelenke einhergeht, ist als Ursache zu sehen. Nach derzeitigem Stand der Erkenntnisse gehen Veterinärmediziner davon aus, dass sich beim Spielen überschlagende Fohlen erste Vorschäden zuziehen können, die den Weg für die beschriebenen Veränderungen ebnen können.

Nicht infektiöse Erkrankungen der peripheren Nerven äußern sich durch Ausfallerscheinungen der durch die Nerven versorgten Bereiche. Die Ursachen für einen Funktionsausfall eines Nervs sind vielfältig. Zum einen können Entzündungen des Nervs selbst oder des umgebenden Gewebes den Nerv so weit schädigen, dass ein Nervenimpuls nicht mehr weiter transportiert werden kann. Andere Ursachen sind traumatische Einflüsse wie Zusammenhangstrennungen bei Verletzungen oder Quetschungen. So kann bspw. eine Entzündung der Ohrspeicheldrüse die Lähmung einer Gesichtshälfte hervorrufen.

Die infektiösen Krankheiten betreffen meist das zentrale Nervensystem. Die Erreger verursachen eine Entzündung entweder der Hirnhäute oder auch der Hirnmasse, können aber auch generell auf alle Strukturen übergreifen. Die Symptomatik ist entsprechend vielfältig und reicht von leichten Schwächeanfällen über starke Lähmungserscheinungen bis hin zu Sinnes- und Bewusstseinsbeschränkungen (s. Abb. 4). Beispiele für Erkrankungen dieser Art sind die Equine Herpesvirus-Enzephalomyelitis, eine nicht ansteckende Entzündung im Bereich des Rückenmarks oder auch des Gehirns, die Paresen, Paralysen und Ataxien auslösen und sogar zum Tode führen kann. Eine entsprechende Imp-

fung verhindert in den meisten Fällen den Ausbruch der Erkrankung. Zwei nur in bestimmten Gebieten verbreitete Krankheiten sind die Amerikanische Pferdeenzephalomyelitis und die Borna-Krankheit. Durch vermehrten interkontinentalen Pferdetransfer wächst aber auch die Gefahr einer weiteren Ausbreitung. Die Pferdeenzephalomyelitis stellt noch ein weiteres Gefahrenpotenzial dar: Sie ist auf den Menschen übertragbar. Zwar kann ein Pferd den Erreger nicht direkt auf den Menschen übertragen, doch infizieren sich in der Umgebung lebende Vögel mit dem Virus und stellen ein Erregerreservoir dar. Die Übertragung auf das Pferd oder den Menschen erfolgt durch infizierte Mücken. Besser bekannt dürften der Wundstarrkrampf (Tetanus), ausgelöst durch ein überall vorkommendes Bakterium, und Tollwut, jene durch Bisse infizierter Tiere übertragene, unweigerlich zum Tod führende Gehirnentzündung, sein.

Die Bandbreite der erwähnten Erkrankungen macht deutlich, wie wichtig eine genaue Untersuchung der neurologischen Strukturen ist. Da sich die Symptome zwar in vielen Fällen ähneln, jedoch sehr unterschiedlicher Ausprägung sein können, darf nicht darauf verzichtet werden, den gesamten neurologischen Untersuchungsgang durchzuführen. *Dr. Axel Puncken*



Nur gesunde Pferde haben Kraft, Ausdauer und Spaß an der Arbeit.



[www.hippo-assekuranz.com](http://www.hippo-assekuranz.com)

In jedem Fall die richtige Pferdeversicherung! - Alle Prämientarife sind im Internet abrufbar.  
Postfach 100304 • D-47563 Goch • Telefon: 0180 10 44776 (zum Ortstarif) • Telefax: 0180 10 44777