



Standards
zur Durchführung von Pferdenarkosen
in Praxis und Klinik



Einleitung

Die Pferdenarkose gilt seit hundert Jahren als risikobehaftet, und neuere Untersuchungen zeigen, dass mit einem perioperativen Todesfallrisiko zwischen 0.5 und 1% gerechnet werden muss. Dies betrifft Inhalationsnarkosen in Kliniken auf der ganzen Welt. Zahlen für Narkosen in der Praxis liegen nicht vor. Dieses, im Vergleich zu Kleintieren, weit größere Risiko lässt sich begründen:

Im Vordergrund steht das große Gewicht des Pferdes mit den Prädispositionen für Nerven- und Muskelschäden, mit der Schwierigkeit des Gasaustausches im Bereich der Lungen in Seiten- oder Rückenlage, mit den Nebenwirkungen der Narkosemittel auf Atmung und Kreislauf, sowie mit dem spezifischen Charakter des Pferdes als Fluchttier.

Das Risiko einer Pferdenarkose wurde seit jeher in Kauf genommen bzw. die Kenntnis beim Pferdebesitzer vorausgesetzt. So wird auch die Aufklärungspflicht über Vollnarkoserisiken im Allgemeinen verneint (LG Köln, Absatz Vers. R, Absatz 1992, S. 207).

Wenn man früher noch gewillt war, den Verlust eines Pferdes oder Folgeschäden einer Narkose als unabänderliche Tatsache hinzunehmen und zu akzeptieren, geht die Besitzerschaft heute in den meisten Fällen davon aus, dass entweder ein tierärztlicher Kunstfehler oder eine Vernachlässigung der tierärztlichen Sorgfaltspflicht vorliegt. Dies gilt vor allem im Zusammenhang mit den hohen Preisen unserer Sportpferde.

Pferde werden heute für Routineoperationen (z.B. Kastrationen) nach wie vor in der Praxis operiert. Daneben haben sich in den letzten Jahrzehnten spezialisierte Pferdekliniken etabliert, die auch größere und längere Eingriffe, auch bei Risikopatienten, erfolgreich durchzuführen in der Lage sind. Irgendwelche Voraussetzungen bzw. Standards zur erfolgreichen Durchführung einer Narkose in der Praxis oder in der Klinik bestehen nicht, was zu großen Unsicherheiten und divergierenden Meinungen von Gutachtern geführt hat.

Wer darf eine Pferdenarkose durchführen?

Ein Tierarzt schuldet dem Besitzer den Einsatz und die von einem gewissenhaften Veterinärmediziner zu erwartenden tiermedizinischen Kenntnisse und Erfahrungen. Das heißt der objektiv von einem praktischen Tierarzt zu erwartende Wissensstand – und nicht der des Fachtierarztes oder gar eines in direktem Kontakt zur Wissenschaft stehenden Hochschullehrers (vgl. BGH Absatz NJW, Absatz 1980, S. 1004 f.). Als erforderliche Sorgfalt gilt die Beachtung der Kenntnisse der tierärztlichen Wissenschaft des neuesten Standes, soweit diese über Lehrbücher, zugängliche Zeitschriften oder Fortbildungsveranstaltungen einem Tierarzt bekannt gemacht wurden.

Wirtschaftliche Aspekte

Im Gegensatz zur Humanmedizin steht aus tiermedizinischer Sicht die wirtschaftliche Bedeutung des Tieres bei der Aufklärung und bei der Entscheidung zur Durchführung eines Eingriffs im Vordergrund. Dies betrifft auch die Entscheidung, ob ein Pferd in der Praxis narkotisiert bzw. operiert wird, oder ob eine Klinikeinweisung notwendig oder indiziert ist.

Chirurgische Eingriffe in der Praxis oder in der Klinik?

Die Fortschritte und die neueren Erkenntnisse der Anästhesiologie erlauben auch unter Praxisbedingungen eine adäquate und relativ sichere Ruhigstellung von Pferden für chirurgische Eingriffe mit adäquater Analgesie sowohl im Stehen als auch unter Allgemeinnarkose.

Eingriffe in der Praxis

Beispiele am stehenden Pferd (nicht abschließende Liste)

- Eingriffe an den Zähnen, in der Maulhöhle und im Kehlkopfbereich
- Wundversorgungen
- Kastrationen
- Exzisionen

Beispiele am narkotisierten Pferd

Alle chirurgischen Eingriffe mit einer voraussehbaren Narkosedauer bis zu einer Stunde am klinisch gesunden Pferd (ASA I und II).

ASA – Klassifizierung des Allgemeinzustandes der American Society of Anaesthesiologists

ASA I gesunder Patient

ASA II leichte systemische Erkrankung – keine funktionelle Störungen

ASA III schwere systemische Erkrankung mit funktioneller Beeinträchtigung

ASA IV schwere systemische lebensbedrohliche Erkrankung

ASA V moribunder Patient, überlebt nächste 24 Stunden mit oder ohne Operation kaum

Beispiele (nicht abschließende Liste)

- Wundversorgungen
- Kastrationen (auch mit primärem Verschluss)
- Griffelbeinexzisionen
- großflächige Exzisionen (z.B. Sarkoid)
- Operationen am Huf

Alle unmittelbar lebensbedrohlichen Notfälle können in der Praxis operiert werden.

Ob die Aufwachphase nach dem chirurgischen Eingriff in einer gut ausgepolsterten (Stroh etc.) Box stattfindet, oder

auf der Koppel oder in einer Reithalle o.ä., steht im Ermessen des praktizierenden Tierarztes.

Notwendiges Material, Einrichtung, Personal und Grundsätze für die Durchführung einer Pferdenarkose in der Praxis

Besitzerinformation

Es wird dringend empfohlen, einen Pferdebesitzer über den anstehenden Eingriff und die erhöhten Risiken eines Eingriffs in der Praxis entsprechend zu informieren und sich diese Information schriftlich bestätigen zu lassen.

Wenn keine lebensbedrohlichen Nofälle in der Praxis operiert werden, sollte der Besitzer darauf hingewiesen werden, das Pferd 7-12 Stunden nüchtern zu lassen.

Voruntersuchung

Jedes zu sedierende oder zu narkotisierende Pferd ist kurz zu untersuchen. Im Vordergrund steht der Allgemeinzustand, die Kreislauf funktion (Schleimhautfarbe, Pulsfrequenz und Qualität, Herzrhythmus und Geräusche), die Atmung, die Untersuchung der Lunge (Auskultation) und die Messung der Körpertemperatur.

Personal

Für Eingriffe am narkotisierten Pferd ist neben dem Chirurgen eine instruierte Hilfsperson notwendig, die die Narkose überwacht, Anästhetika appliziert und ein einfaches Protokoll führt.

Material

- steriles Einwegmaterial (geeigneter Venenkatheter, Spritzen, Kanülen)
- Maulöffner
- Wurfzeug o.ä.
- Medikamente (Minimalanforderung):
Sedativa: alpha2-Agonisten (Sedivet, Domosedan oder Xylazin)
Infusionslösung (z.B. Ringer) mit sterilem Infusionsset
Narkosemittel: Ketamin oder Thiobarbiturat
Guäifenesin oder Diazepam
- Notfallmedikamente:
Medikamente zur routinemäßigen Stützung des Kreislaufes wie Dobutamin oder andere
Adrenalin zur intrakardialen Injektion
- ein Endotrachealtubus mit Material zur Aufrechterhaltung der Atmung ist sinnvoll und empfehlenswert

Minimalausrüstung und Grundsätze für Eingriffe in einer Pferdeklinik

Ein Pferdebesitzer erwartet von einer Klinik neben dem notwendigen Know-how eine adäquate Ausrüstung und

Methodik zur Durchführung und Überwachung einer risikoarmen Pferdenarkose. Er ist dabei auch bereit, einen dem Wert des Pferdes angepassten Preis zu bezahlen.

1. Besitzerinformation

Es ist empfehlenswert, den Besitzer über den Eingriff sowie über die Risiken zu informieren und sich diese Information bestätigen zu lassen. Das Muster eines Aufklärungsbogens ist von der GPM erarbeitet worden und kann dort angefordert werden.

Wenn keine lebensbedrohlichen Nofälle operiert werden, sollte der Besitzer darauf hingewiesen werden, das Pferd 7-12 Stunden nüchtern zu lassen.

2. Narkoseprotokoll und Überwachung

Unter Klinikverhältnissen ist für jede Narkose ein Protokoll zu führen, welches die Resultate der Voruntersuchung enthält (auch geschätztes oder gewogenes Gewicht und Körpertemperatur), und in welchem sämtliche verabfolgten Medikamente chronologisch eingetragen werden. Während einer Narkose sind die erhobenen Parameter (Narkosetiefe, Atem- und Herzfrequenz, sowie andere Befunde) regelmäßig zu registrieren. Die Narkose ist durch eine geschulte Kraft ständig zu überwachen. Ebenso ist die Qualität und Dauer der Aufwachphase zu registrieren. Aus Gründen der Arbeitssicherheit ist eine Kontrolle der Parameter nur maximal bis zur Sternallage des Pferdes möglich.

3. Präoperative Laboruntersuchungen

Beim klinisch gesunden, orthopädischen Patient (ASA I) kann auf eine präoperative hämatologische Untersuchung verzichtet werden.

4. Klinikeinrichtung

Neben der generell zur adäquaten Durchführung einer Pferdenarkose notwendigen Ausrüstung (siehe notwendiges Material für die Durchführung einer Narkose in der Praxis) müssen in einer Klinik vorhanden sein:

4.1. Bauliche Gegebenheiten:

Eine Klinik benötigt einen Operationsraum und eine geeignete Boxe als Aufwachraum. Die Einrichtung muss den Transport des narkotisierten Tieres erlauben.

4.2. Operationstisch

Eine Klinik benötigt eine geeignete Lagerungsmöglichkeit mit Polsterung und den geeigneten Vorrichtungen, um ein Pferd auf den Tisch zu bringen und in jeder Lage zu fixieren.

4.3. Narkoseapparat

Gemäß heutiger Ansicht muss in einer Klinik ein Narkoseapparat geeigneter Größe zur Durchführung von Inhalationsnarkosen vorhanden sein (Kreis- oder Pendelsystem mit reinem Sauerstoff). Dazu werden Tracheotuben verschiedener Größen notwendig. Bei Durchführung von Fohlen- und Ponynarkosen muss ein geeignetes System für kleinere Tiere vorhanden sein. Diese Apparate sind sauber zu halten und regelmäßig zu reinigen und auf ihre Funktion zu überprüfen. Als Narkosegas wird heute Isofluran notwendig, was einen speziellen Verdampfer verlangt. Dieser Verdampfer arbeitet viele Jahre störungsfrei und eine regelmäßige Revision ist nicht vorgeschrieben.

Eine Sauerstoffquelle muss in einer Klinik vorhanden sein.

4.4. Überwachungseinrichtungen

Für eine Klinik sind apparative Überwachungseinrichtungen unabdingbar. Dazu gehört (Minimaleinrichtung):

Zur Kontrolle der Kreislauffunktion:
Messeinrichtung von Herzfrequenz- und Rhythmus (EKG),

Zur Durchführung von Eingriffen mit erhöhtem Risiko (ASA III – IV, z.B. Kolikoperationen) werden empfohlen:
Blutdruckmessung (blutig oder oszillometrisch)
Blutgasanalysator
Kapnograph

4.5. Notfallmedikamente:

Medikamente zur routinemäßigen Stützung des Kreislaufes wie Dobutamin oder andere.
Adrenalin zur intrakardialen Injektion
Infusionen

Zur Narkoseverlängerung:

- unter Klinikverhältnissen Isofluran alleine oder in Kombination mit Injektionsnarkotika (Ketamin, Guaiphenesin, Alpha2-Agonisten)
- in Praxis oder Klinik wiederholte oder fortlaufende Injektion/Infusion von Injektionsnarkotika (reine Infusionsnarkosen bei nicht vorgeschädigten Tieren und voraussichtlicher Narkosedauer unter einer Stunde).

Unterstützende Therapien:

- Infusionen (z.B. mit Ringerlaktat) als kreislaufunterstützende Maßnahme sind beim gesunden Routinepatienten nicht zwingend notwendig, werden aber als vorbeugende Maßnahme zur Thrombosenprophylaxe empfohlen.
- Infusionen von Dobutamin o.a. zur Stützung des Kreislaufs (Erhöhung des Herzminutenvolumens) sind bei der Mononarkose mit Isofluran indiziert.
- Eine ständige Applikation von reinem Sauerstoff am liegenden Tier, entweder über den Narkoseapparat oder in die Nüstern insuffliert, wird in einer Klinik als wichtig betrachtet.

Standards für die Narkoseführung in Praxis und Klinik

Zur risikoarmen Durchführung einer Pferdenarkose stehen uns heute mehrere Methoden zur Verfügung. Generell muss ein nicht vorgeschädigtes Pferd sedativ prämediziert werden (Alpha 2- Agonisten Sedivet®, Domosedan® oder Xylazin, eventuell Acepromazin. Zusätzlich empfohlen ist Polamivet® oder Butorphanol (wenn zugelassen).

Zum Ablegen stehen zur Verfügung: Ketamin oder ein Thiobarbiturat alleine oder nach Diazepam oder Guaiphenesin.