

E. Zusammenfassung

Backenzahnerkrankungen beim Pferd stellen eine häufig auftretende Problematik in der Veterinärmedizin dar. Die auftretenden Veränderungen an den Molaren und Prämolaren sind in der Regel irreversibel. Oft sind Backenzähne so massiv geschädigt, dass eine Extraktion unumgänglich ist. Bei Infektionen kommt es häufig zum Übertreten der bestehenden Entzündung auf den Alveolarknochen. Dieser wird zerstört und ein Übergriff auf die Oberkieferhöhle wird möglich.

Muss ein Backenzahn schließlich entfernt werden, sind verschiedene Techniken bekannt: die orale Extraktion, die laterale Bukkotomie sowie die Repulsionsmethode. Jede dieser Techniken besitzt ihre Vor- und Nachteile und ist nicht in jedem Fall anwendbar. Für die Wahl der Operationstechnik ist eine genaue Diagnostik notwendig.

Während die laterale Bukkotomie als jüngste Methode hauptsächlich für die Prämolaren geeignet ist, findet die orale Extraktion, als älteste und einfachste Methode, sowohl bei alten Pferden mit kurzen Zahnwurzeln und/oder stark geschädigten Backenzähnen, als auch bei jungen Pferden zur Entfernung persistierender Milchzähne Anwendung. Die langen, fest in der Alveole verankerten Zahnwurzeln in Kombination mit dem geringen Öffnungswinkel des Pferdemaules machen eine orale Extraktion eines Backenzahnes oft unmöglich.

Die Repulsionsmethode durch die eröffnete Oberkieferhöhle ist ebenfalls eine sehr alte Methode. Die Eröffnung der Oberkieferhöhle kann entweder mittels Trepanation oder Knochenflap-Technik geschehen. Die Schwierigkeit dieser Technik liegt in der Lagebestimmung der Zahnwurzel des zu extrahierenden Zahnes. Die Lage der Zahnwurzel muss von außen auf einer gedachten Linie nach (*Günther, et al., 1967*) bestimmt werden. Denn oberhalb des bestimmten Lagepunktes der Zahnwurzel wird die Kieferhöhle eröffnet und der Stempel blind aufgesetzt. Diese nur ungenaue Bestimmung kann zu fatalen Folgen für den Patienten führen, da eine Schädigung oder gar Entfernung des benachbarten Zahnes möglich ist. Ebenfalls kann es, durch massive Krafteinwirkung auf den Zahnstempel, zur Zerstörung der Alveole oder des Gaumendaches kommen.

Anders ist es bei einer Zahnextraktion unter Anwendung der intraoperativen Durchleuchtung mit Hilfe der C-Bogen-Technik. Hier besteht für den Operateur während des gesamten chirurgischen Eingriffs die Möglichkeit alle seine operativen Handlungen zu kontrollieren. So ist unter anderem die exakte Identifikation des zu entfernenden Zahnes möglich, sowie eine ständige Kontrolle der Platzierung des Instrumentariums.

Um die Zahnwurzeln der Backenzähne bei der intraoperativen Durchleuchtung exakt beurteilen zu können, muss eine möglichst überlagerungsfreie Darstellung der einzelnen Zahnreihen gelingen. Dazu muss der C-Bogen in einem Winkel von 115° für die rechte und 245° für die linke Backenzahnreihe an den Pferdekopf heran gefahren werden. Zusätzlich ermöglicht die intraoperative Durchleuchtungskontrolle eine Überprüfung der Alveole direkt im Anschluss an die Zahnextraktion auf vollständige Entfernung des Zahnes. Befinden sich noch Fragmente im Zahnfach, können diese sofort entfernt werden, ohne, dass eine erneute Vollnarkose notwendig wird.

Verbleibende Zahnreste behindern den Granulationsvorgang im Zahnfach massiv. Durch den Abstoßungsprozess entstehen Fistelkanäle, welche eine erneute chirurgische Entfernung in Narkose notwendig machen.

Wie die Auswertung der stationären Patientenkartei bestätigt, resultiert aus dieser verbesserten Operationstechnik ein Vermeiden der obengenannten intraoperativen Komplikationen und es wird eine bessere Genesung für den Patienten gewährleistet.

Um die Zahnwurzeln der Backenzähne exakt beurteilen zu können, muss eine möglichst überlagerungsfreie Darstellung der einzelnen Zahnreihen gelingen, dazu muss der C-Bogen in einem Winkel von 115° für die rechte und 245° für die linke Backenzahnreihe an den Pferdekopf heran gefahren werden.

Durch eine Serie von Röntgenaufnahmen, die während einer Zahnextraktion gemacht wurde, soll die gute Darstellbarkeit mit Hilfe der C-Bogen-Technik demonstriert werden.

Ziel dieser Dissertation ist es, das operative Handling und die Genauigkeit der C-Bogen-Navigation bei chirurgischen Eingriffen an den Oberkieferhöhlen und -backenzähnen beim Pferd zu demonstrieren. Die Einsatzmöglichkeiten dieser

Methode im Bereich der Oberkieferhöhlen und –backenzähne soll erläutert werden. Außerdem wird deutlich, dass die häufig auftretenden intraoperativen Komplikationen bei der Durchführung des retrograden Ausstempelns vermieden und diese historische Methode somit verbessert werden kann. Dies wurde durch Eigenversuche an Schlachtpferdeköpfen erprobt und anhand einer Auswertung der stationären Patientenkartei bewiesen.