

Die Korrektur der Zahnfehlstellung im Incisivenbereich mit Hilfe des Labialbogens

Frank Vennemann

In Kürze

Die Möglichkeiten Zahnfehlstellungen insbesondere im Incisivenbereich zu korrigieren sind vielfältig. An dieser Stelle wird die Korrektur mittels Labialbogen vorgestellt.

Einleitung

Die Korrektur von Zahnfehlstellungen ist eine immer häufiger geforderte tierärztliche Maßnahme. Ob es sich dabei um rein ästhetische oder im eigentlichen Sinne therapeutische Interventionen handelt, ist in Hinsicht auf die Vorgehensweise unerheblich. Zahnfehlstellungen zeigen sich oft bereits im Milchgebiss, werden allerdings meist erst deutlich später erkannt. Die Möglichkeiten der Lage- und Stellungsbeeinflussung einzelner Zähne oder ganzer Zahngruppen sind dabei von diversen Faktoren abhängig: Alter des Tieres, Art des Zahnes, zeitlicher und finanzieller Rahmen, „Compliance“ des Tieres und des Tierhalters, Ausrüstung und Erfahrung des behandelnden Tierarztes usw. An dieser Stelle soll die Korrektur einfacher Incisivenfehlstellungen mit Hilfe des Labialbogens dargestellt und mit anderen möglichen therapeutischen Ansätzen verglichen werden.

Anamnese

Fall 1

Vorgestellt wurde ein sieben Monate alter persischer Windhund mit einer Fehlstellung im oberen Incisivenbereich. Die Zähne 101, 201 und 202 standen bei basaler Normokklusion im Kopfbiss und drohten in einen dento-alveolären Distalbiss zu rutschen. Alle manuellen Versuche seitens des Tierbesitzers zur Behebung dieser

Fehlstellung waren bis dahin fehlgeschlagen. Der Besitzer wünschte eine Korrektur. Bis auf diese geringgradige Fehlstellung entsprach der Hund im höchsten Maße den Anforderungen des Rassestandards und der klinische Zustand des Hundes war einwandfrei.

Fall 2

Vorgestellt wurde ein acht Monate alter Rottweiler mit einem ca. 4 mm nach palatinal fehlgestellten 102 bei basaler Norm-

den in Erwägung gezogen:

- Die Oberkieferplatte mit Dehnschraube
- Der Labialbogen mit „Power chain“
- Das Prinzip der schiefen Ebene mit Composite (C.)
- Das Prinzip der schiefen Ebene mit Zahnbeschleifung (B.)

Alle erwähnten Prinzipien haben Vor- und Nachteile. Diese sollen in Ansätzen gegenübergestellt werden: (Tabelle)

	Oberkieferplatte	Labialbogen	Schiefe Ebene C.	Schiefe Ebene B.
Kosten	Hoch	Hoch	Mittel	Gering
Narkosen	Mind. 3	Mind. 3	Mind. 2	1
Instrumenteller Aufwand	Hoch	Hoch	Mittel	Gering
Gewebeschädigung oder Reizung	Hoch	Gering bis Null	Mittel bis Hoch	Hoch (Aufgrund des Substanzverlustes)
Notwendige Compliance des Tierbesitzers	Hoch	Gering	Gering	Null
Erfahrung des behandelnden Tierarztes	Mittel bis Hoch	Mittel bis Hoch	Mittel	Gering
Zeitraum der Therapie	Max. 2 Wochen	Wenige Tage bis mehrere Wochen	Wenige Wochen	Bleibend
Bemerkung				Nur bei ggr. Fehlstellungen

okklusion (Abb. 8). Dieser Zahn drückte seinen Gegenzahn 402 bei Okklusion nach labial. Der Besitzer wünschte eine Korrektur dieser Fehlstellung. Der klinische Zustand des Hundes war einwandfrei.

Methodik

Als mögliche Korrekturmaßnahmen wur-

Der Einsatz der schiefen Ebene mit Beschleif der Zähne kam auf Grund des bleibenden Zahnschmelzverlustes nicht in Frage. Im Fall 2 war diese Möglichkeit aufgrund der großen Divergenz nicht möglich. Die schiefe Ebene mit Hilfe einer Compositeschiene war wenig ratsam, da die Unterkieferincisivi im Fall 1 (wie übrigens bei vielen Rassen in phylogenetischer

Rückbildung befindlich) als Fundament zu schwach erschienen. Die Oberkieferplatte fiel aus, da die Gewebeschädigung - sei sie auch nur von kurzer Dauer - massiv und sich die Mitarbeit des Besitzers (regelmäßige Drehung der Dehnschraube) schwierig zu gestalten schien. Im Fall 2 wurde speziell der Labialbogen als Therapieansatz gewünscht. Die Kosten und die Anzahl der Narkosen waren bei dem Labialbogen mit Brackets und Gummiligatur („Power chains“) denen der Oberkieferplatte ähnlich (der Labialbogen ist etwa 200 bis 300 DEM teurer).

Therapie

Fall 1

Die Abdrucknahme des Ober- und Unterkiefers erfolgte in Narkose. Der Zahntechniker fertigte nach den Abdrücken Positivmodelle und modellierte darauf das Wachsmo- dell des zu gießenden Labialbogens (Abb. 1 und 2). Es wurde großer Wert darauf gelegt, dass der Labialbogen in einem ausreichenden Abstand zur Gingiva angepasst wurde, um Gewebsirritationen zu vermeiden. Die Hauptfixationspunkte

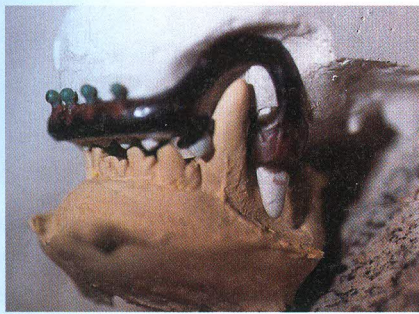


Abb. 1: Das Wachsmo- dell des Labialbogens wird auf dem Gipsmodell angepasst. Etwaige Änderungen sind mit dem Zahntechniker zu besprechen.

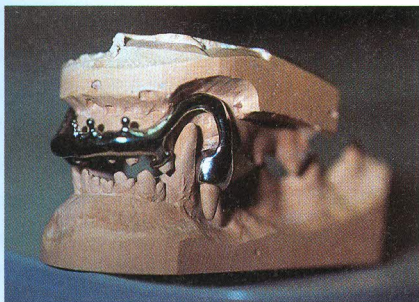


Abb. 2: Der fertige Labialbogen sitzt auf dem Gipsmodell.

waren die Canini 104 und 204, als zusätzlicher Halt wurden die Incisivi 103 und 203 gewählt. Zu beachten ist ebenfalls der hohe Bogen zwischen den Canini und Incisivi zur klemmfreien Aufnahme der Unterkiefercanini bei Kieferschluss (Abb. 3).

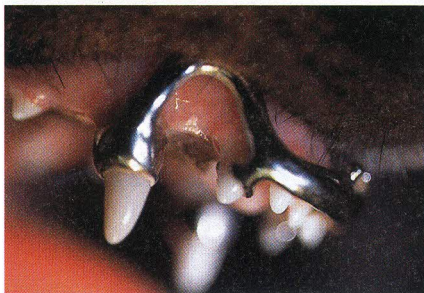


Abb. 3: Zu beachten ist die Fixation am Caninus, die hohe Aussparung für den Unterkiefercaninus, sowie die Abstützung am I3.

Die drei kleinen Knöpfe dienten der reversiblen Befestigung der „Power chain“ am Labialbogen. Die Höhenlage des Labialbogens in Bezug auf die zu bewegenden Incisivi wurde so gewählt, dass die Zugrichtung möglichst gerade verlaufen konnte. Das Einsetzen der Apparatur erfolgte fünf Tage nach Abdrucknahme in einer zweiten Narkose. Dabei waren nur geringe Einschleifmaßnahmen am Labialbogen notwendig. Die Fixierung erfolgte mit Hil-

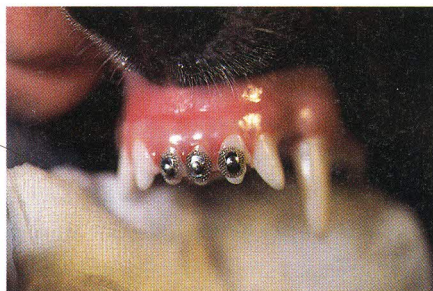


Abb. 4: Die Brackets werden auf die Incisiven geklebt.

fe der Schmelzanätztechnik und Composite. Die Anbringung der Ligatur erfolgte mittels Brackets (Abb. 4).

Die Befestigung ist ebenso möglich mittels einfacher Umschlingung des Zahnes mit chirurgischem Stahldraht oder der „Power chain“ selbst (Abb. 9). Unbedingt zu beachten ist das Anbringen der Brackets und der Ligaturen vor dem Einsetzen des Labialbogens (Abb. 5).

Der Sitz der Gummiligaturen und des La-



Abb. 5: Der Labialbogen sitzt im Oberkiefer. Die „Power chains“ sind angelegt.



Abb. 6: Der Labialbogen von vorn.

bialbogens wurde zu Beginn im Abstand von 3-4 Tagen, später wöchentlich kontrolliert (Abb. 6). Dabei wurden die Gummiligaturen einmal nachgespannt (ein bis zwei Löcher weiter gezogen). Nach vier Wochen wurde die Apparatur in der dritten Narkose entfernt. Die Entfernung gestaltet sich übrigens deutlich leichter, wenn man statt Composite einfachen Phosphatzement verwendet. Der sichere Sitz des Bogens ist



Abb. 7: Der korrekte Biss nach der Entnahme. Die Gewebereizungen sind gering.

in diesem Fall jedoch nicht zu 100% gewährleistet. Ergebnis war ein korrekter Deckbiss der Schneidezähne (Abb. 7).

Fall 2

Der Entwurf und die Herstellung des La-

bialbogens entsprechen den Ausführungen in Fall 1. Bei diesem Patienten wurde jedoch die Okklusion der Kiefer durch die Anbringung von Kunststoffbrücken zwischen I3 und Canini geblockt (Abb. 10). Dieser Block bewirkt ein reibungsloses Überschreiten des I02 über die untere Incisivenreihe.



Abb. 8: Fall 2 - der fehlgestellte I02. Ein dento-alveolärer Distalbiß von 4 mm.



Abb. 9: Die Umschlingung des I02 mit der „Power chain“; gesichert durch Stahldraht.

Das Einsetzen der Apparatur erfolgte fünf Tage nach Abdrucknahme in einer zweiten Narkose (Abb. 11). Die Fixierung erfolgte mit Hilfe der Schmelzanätztechnik und Composite. Die Anbringung der Ligatur erfolgte mittels Umschlingung des Zahnes mit chirurgischem Stahldraht (Abb. 9). Die Nachkontrolle erfolgte wie in Fall 1. Nach drei Wochen wurde die Apparatur in der dritten Narkose entfernt. Die Gewebsreizungen waren minimal. Ergebnis war ein korrekter Deckbiß der Schneidezähne (Abb. 12).

Diskussion

Der Labialbogen ermöglicht einen weiten therapeutischen Spielraum. Die Zugrichtung und Zugkraft kann durch die Anbringung der Knöpfe am Bogen und die Vorspannung der „Power chain“ individuell gewählt werden. Davon hängen Dauer und

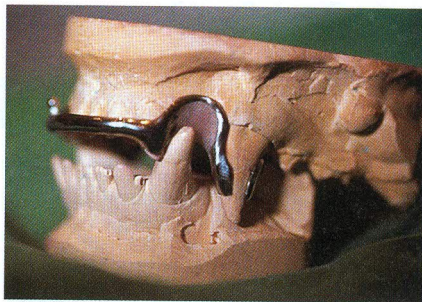


Abb. 10: Der Aufbiß wird durch eine Kunststoffeinlage geblockt.



Abb. 11: Der eingesetzte Labialbogen.

Akzeptanz dieser kieferorthopädischen Apparatur ab. Trotz seiner Größe tolerieren Hunde diesen Labialbogen recht gut. In den ersten Tagen ist die Verwendung eines Halskragens jedoch unbedingt zu empfehlen. Bei jungen Rottweilern sollte, nach einschlägigen Erfahrungen, der Halskragen über die gesamte Dauer der Therapie getragen werden. Von ausschlaggebender Bedeutung ist der Zeitpunkt des Beginns und die Dauer dieses orthopädischen Verfahrens. Wichtig ist das Alter des Hundes. Bedenkt man die Stärke dieser Vorrichtung muss man sich darüber im klaren sein, dass ein Wachstum der Canini und des überbrückten Kieferteils nur eingeschränkt möglich ist. Das Alter sollte bei großen Hunden mindestens 7 Monate oder die Caninushöhe mindestens 4/5 ihrer Endhöhe erreicht haben. Zu beachten ist die Tatsache, dass in diesem Alter das Dentin sehr dünn und somit sehr schwach ist. Dieser Tatsache wird dadurch Rechnung getragen, dass die Umfassung der Canini am Labialbogen sehr breit gefertigt wurde. Da der Kiefer bis zu einem Alter von 12 Monaten wächst, sollte die Zeit bis zum Entfernen des Bogens nicht zu lang gewählt werden. Auf der anderen Seite darf diese Zeit nicht zu kurz sein, da zu der „Bewegungszeit“ die „Haltezeit“ addiert werden muss. Diese Zeit ist not-

wendig, um ein Rückkippen der bewegten Zähne zu verhindern. Bei der Verwendung des Labialbogens ist man in Bezug auf den Zeiträumen jedoch deutlich freier als z.B. bei der Oberkieferplatte. Die „Liegezeit“ dieser Apparatur sollte zwei Wochen nicht überschreiten, um die Entzündungsprozesse zwischen Platte und Gaumen nicht zu gravierend werden zu lassen. In den dokumentierten Fällen zeigten sich nahezu keine Anzeichen einer Stomatitis. Die wenigen Speisereste zwischen Bogen und Zähnen konnten vom Tierbesitzer mit einer Spritze freigespült werden. Sei es nun, ob Fehlstellungen rein ästhetischer Art oder tatsächlich klinisch relevanter Natur sind: Bei der Behebung dieser teils auch „zeitlich sehr drängenden Probleme“ (Stichwort: Jungschauen) haben die Tierärzte mit der Technik des Labialbogens ein sehr gutes Mittel zur Korrektur diverser Fehlstellungen in Händen. Die Vor- und Nachteile verschiedener kieferorthopädischer Maßnahmen wurden im Vorfeld bereits angesprochen. Als deutlichster



Abb. 12: Ein korrekter Biß. Die Gewebereizungen sind minimal.

Nachteil des Labialbogens ist der Kostenfaktor zu erwähnen: Inklusiv der Leistungen des Zahntechnikers von ca. 350-400 m DEM, drei Narkosen, mehrerer Kontrolltermine und der gesamten sonstigen tierärztlichen Leistungen ist ein Honorar von etwa 1.200 bis 1.600 DEM zu erwarten. Dieser Umstand macht es unbedingt notwendig, alle Möglichkeiten und alle Vor- und Nachteile zu besprechen.

Anschrift des Autors:

Dr. Frank Vennemann, Tierärztliche Kleintier-Klinik, Prof. Dr. F. Kása und G. Kása
Bahnhofstr. 11, D-79539 Lörrach