

# Ankyloglossie bei einem Anatolischen Hirtenhund (Kangal)

S. Grundmann<sup>1</sup>, A. Hofmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kleintierpraxis Reinle und Grundmann, Weil am Rhein, Deutschland, <sup>2</sup>Animal Health Center, Binningen

## Zusammenfassung

Ankyloglossie ist eine selten auftretende angeborene orale Missbildung beim Hund. Dabei führen vollständige Verwachsungen der Zunge mit dem Boden der Maulhöhle zu einer eingeschränkten Zungenbeweglichkeit mit Störungen bei der Nahrungsaufnahme. Beim Menschen handelt es sich bei der Ankyloglossie um ein häufig beobachtetes Krankheitsbild des Neugeborenen. Im vorliegenden Fall konnte bei einem 5 Monate alten Anatolischen Hirtenhund (Kangal) chirurgisch mit einer horizontalvertikalen Frenuloplastie die volle Beweglichkeit der Zunge wiederhergestellt werden.

Schlüsselwörter: Hund, Zunge, Missbildung, Ankyloglossie, Frenuloplastie

## Ankyloglossia in an Anatolian Shepherd dog

Ankyloglossia, common known as tongue-tie, is a rare congenital oral anomaly in dogs. A complete attachment of the lingual frenulum to the floor of the oral cavity leads to limited mobility of the tongue including problems during eating and swallowing. In humans ankyloglossia is a common anomaly in newborn infants. In our report a 5-month old Anatolian Shepherd dog was surgically treated and full function of the tongue could be achieved with a horizontal-to-vertical frenuloplasty.

Keywords: dog, tongue, ankyloglossia, tongue-tie, frenuloplasty

## Einleitung

Angeborene Missbildungen der Zunge werden beim Hund selten beobachtet. In der Literatur wird ein wegen seinem Aussehen als Vogelzunge bezeichneter letaler Erbdefekt beschrieben (Hutt und de Lahunta, 1971). Weiterhin existiert ein Fallbericht von Makroglossie bei einem Springer Spaniel (Chibuzo, 1993). Während der Embryogenese kommt es zwischen Zungenanlage und Maulhöhle zu einer teilweisen Rückbildung des Bindegewebes, so dass als untere Befestigung der Zunge nur das Zungenbändchen (Frenulum) übrigbleibt. Unter Ankyloglossie versteht man eine Fehlbildung, bei der sich die Zunge nicht hinreichend vom Mundboden löst (Sadler, 2003). Während diese Missbildung beim Menschen häufig gefunden wird, liegen in der Veterinärmedizin nur wenige Fallberichte vor. Alle betroffenen Hunde zeigen wegen der stark eingeschränkten Beweglichkeit der Zunge Störungen bei der Nahrungsaufnahme und damit verbunden verzögerte Gewichtszunahmen der Welpen (Temizsoylu und Avki, 2003).

## Anamnese

Ein 5 Monate alter männlicher Anatolischer Hirtenhund (Kangal) wurde mit Problemen bei der Wasser- und Futteraufnahme vorgestellt. Versuche, die Zungenspitze nach vorne herauszustrecken, führten dabei zu einem Aufrollen der Zunge. Insbesondere nach dem Fressen versuchte der Hund mit der Pfote Futterreste von der Nase zu entfernen. Bei allen 8 Wurfgeschwistern sind keine derartigen Veränderungen bekannt.

## Klinische Untersuchung

Die Zunge konnte weder aktiv noch passiv aus der Maulhöhle verlagert werden. Protrusionsversuche des Hundes führten zu einer dorsalen Vorwölbung des Zungenkörpers (Abb. 1). Die an der v-förmig eingezogenen Zungenspitze hinter den Schneidezähnen beginnende und bis zum Frenulum ausgebildete Bindegewebsmembran war durchscheinend und mit zahlreichen feinen, vertikal zur Zunge verlaufenden

Blutgefäßen durchzogen (Abb. 2). Es konnten keine weiteren intraoralen Missbildungen gefunden werden. Der Hund befand sich in einem guten Allgemeinzustand.



Abbildung 1: Klinisches Bild der Ankyloglossie (5 Monate alter Kangal).



Abbildung 2: Komplette ventrale Verwachsung der Zunge mit der Maulhöhle.

### Frenuloplastie

Die Prämedikation erfolgte mit einer intramuskulären Injektion von 0,05 mg/kg KGW Acepromacin maleat, G. Streuli AG, Uznach und 0,01 mg/kg KGW Buprenorphin Temgesic®, Essex Chemie AG, Luzern. Die Narkose wurde mit einer intravenösen Gabe von Propofol® 1% Fresenius, Provet AG, Lyssach eingeleitet und der Eingriff unter Inhalationsanästhesie mit Isofluran und Sauerstoff durchgeführt. Perioperativ wurde der Patient mit Ringerlaktatlösung (10 ml/kg KGW/h) infundiert und erhielt als Antibiose Amoxicillin Clavulansäure Synulox®, E. Gräub AG, Bern in der Dosierung von 12,5 mg/kg KGW und als Analgetikum Rimadyl®, E. Gräub AG, Bern 4 mg/kg KGW Carprofen. Der Eingriff erfolgte in Seitenlage.

Nach Schleimhautdesinfektion mit Chlorhexidinlösung wurde das Bindegewebsband an der Zungenspitze beginnend bis zum Frenulum durchtrennt (Abb. 3). Als anatomische Grenze wurden die vertikalen Fasern des M. genioglossus identifiziert. Die beiden Bindegewebsblätter wurden zuerst lingual und anschliessend am Boden der Maulhöhle unter Schonung der Speicheldrüsenausführungsgänge fortlaufend verschlossen (Abb. 4). Als Nahtmaterial wurde ein resorbierbarer monofiler Faden (Polydioxanon PDS®, 5/0, Provet AG, Lyssach) verwendet.



Abbildung 3: Durchtrennung des Bindegewebes bis zum M. genioglossus.

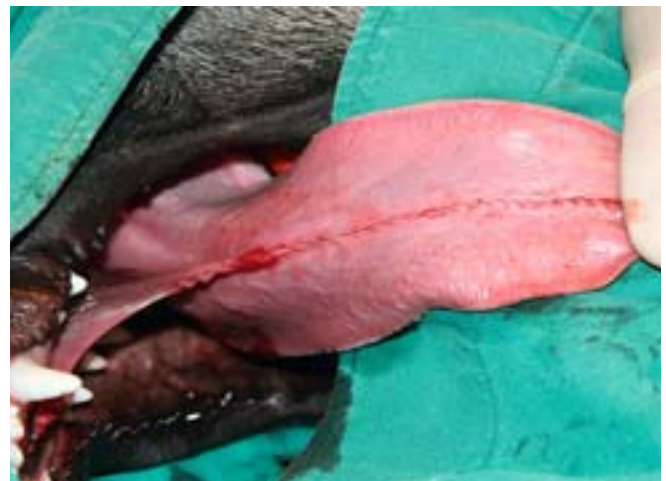


Abbildung 4: Fortlaufender Wundverschluss (horizontal-vertikale Frenuloplastie).

### Postoperativer Verlauf

Für einen Zeitraum von 5 Tagen wurde antibiotisch (Amoxicillin Clavulansäure 12,5 mg/kg KGW 2x täglich) und analgetisch (Carprofen 4 mg/kg KGW) über orale Gaben weiterbehandelt. Bereits am Tag nach der Operation berichtete der Besitzer von einem nahezu normalen Fressverhalten. Der Hund konnte erstmals Futterreste an der Nase selbst mit der Zunge



Abbildung 5: Postoperativ freie Zungenbeweglichkeit.

entfernen. Nach 10 Tagen wurde der Hund klinisch nachuntersucht. Er zeigte eine uneingeschränkte Zungenbeweglichkeit, die Schleimhautnaht war vollständig abgeheilt. An der Zungenspitze war die typische v-förmige Einziehung erkennbar (Abb. 5).

## Diskussion

Während die Ankyloglossie beim Hund kaum bekannt ist (Temizsoylu und Avki, 2003; Wolff, 1980), stellt die Erkrankung beim Menschen mit einer Inzidenz von 3.2%–4.8% aller Neugeborenen eine nicht seltene Missbildung dar (Messner et al., 2000; Ballard et al., 2002). In über der Hälfte der betroffenen Patienten lässt sich eine familiäre Disposition nachweisen (Lalakea und Messner, 2003). Auch bei 3 betroffenen Kangal Welpen handelt es sich um Brüder und eine Halbschwester (Temizsoylu und Avki, 2003). In unserem Fall war keines der 8 Wurfgeschwister betroffen. Mutationen des Transkriptionsfaktors TBX22 werden ursächlich für derartige Missbildungen verantwortlich gemacht (Braybrook et al., 2001). Auch

Teratogene können bei der Ratte Ankyloglossie, häufig in Verbindung mit anderen Anomalien der Maulhöhle, auslösen (Noda et al., 1993).

Bei den erkrankten Hunden stehen Probleme bei der Wasser- und Futteraufnahme im Vordergrund (Temizsoylu und Avki, 2003). Vermindertes Wachstum, verzögerte Gewichtszunahme sowie übermässiges Speicheln konnten im vorliegenden Fall nicht beobachtet werden. Beim Menschen ist die Ankyloglossie eine der häufigsten Ursachen für Probleme beim Stillen (Messner et al., 2000; Ballard et al., 2002), bei Jugendlichen stehen Sprachstörungen an erster Stelle (Lalakea und Messner, 2003). Auch die Ausbildung von Malokklusionen (Ruffoli et al., 2005) und Respirationsstörungen durch Verlagerungen von Larynx und Epiglottis (Mukai et al., 1993) werden als Folgeerscheinungen der Ankyloglossie angesehen.

Während einige Untersucher eine Therapie des Säuglings vor dem Auftreten von Symptomen empfehlen (Lalakea und Messner, 2002; Fioretto et al., 2004), sehen andere Untersucher die Notwendigkeit eines Eingriffs abhängig vom Ausmass der Veränderung (Kotlow, 1999). Bei Neugeborenen kann die Verwachsung unter Lokalanästhesie durchtrennt werden (Frenektomie) (Lalakea und Messner, 2002). Um Komplikationen, insbesondere Blutungen und postoperative Infektionen zu vermeiden, werden auch CO<sub>2</sub> Laser eingesetzt (Fioretto et al., 2004). Unter horizontal-vertikaler Frenuloplastie versteht man eine horizontale Durchtrennung des Bindegewebes mit anschliessendem vertikalem Wundverschluss (Velanovic, 1994). Wegen Schwierigkeiten bei der Intubation wird der Eingriff auch unter Injektionsnarkose durchgeführt (Temizsoylu und Avki, 2003). In unserem Fall konnte der Endotrachealtubus für die Inhalationsnarkose ohne Schwierigkeiten plaziert werden. Bei dem Eingriff müssen die Ausführungsgänge der Unterkieferspeicheldrüsen unbedingt geschont werden. Auftretende Blutungen können entweder durch Kompression oder mit dem Elektrokauter gestillt werden (Velanovich, 1994; Lalakea und Messner, 2002). Eine horizontal-vertikale Frenuloplastie wurde bei drei Anatolischen Hirtenhunden (Temizsoylu und Avki, 2003) als auch bei unserem Patienten erfolgreich und ohne Komplikationen durchgeführt. Eine noch grössere Zungenprotrusion ist mit verschiedenen Formen der Z-Frenuloplastie zu erzielen (Heller et al., 2005). Im Vergleich zur Frenulektomie mit sekundärer Wundheilung ist bei der Frenuloplastie die Gefahr von Rezidiven durch postoperative Narbenkontrakturen deutlich geringer (Lalakea und Messner, 2002).

## Literatur

- Ballard J.L., Auer C.E., Khoury J.C.*: Ankyloglossia: Assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breast-feeding dyad. *Pediatrics* 2002, 110: 63–69.
- Braybrook C., Doudney K., Marcano A.C., Arnason A., Bjornson A., Patton M.A., Goodfellow P.J., Moore G.E., Stanier P.*: The T-box transcription factor gene TBX22 is mutated in x-linked cleft palate and ankyloglossia. *Nat. Genet.* 2001, 29: 179–183.
- Chibuzo G.A.*: The tongue. In: Miller's Anatomy of the dog, Ed. H.E. Evans, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1993, 413.
- Fioretto R.C., Bertolini M.M., Nicola J.H., Nicola E.M.*: Early lingual frenectomy assisted by CO<sub>2</sub> laser helps prevention and treatment of functional alterations caused by ankyloglossia. *Int. J. Orofacial Myology* 2004, 30: 64–71.
- Heller J., Gabbay J., O'Hara C., Heller M., Bradley J.P.*: Improved ankyloglossia correction with four-flap Z-frenuloplasty. *Ann. Plast. Surg.* 2005, 54: 623–628.
- Hutt F.B., de Lahunta A.*: A lethal glossopharyngeal defect in the dog. *J. Hered.* 1971, 62: 291–293.
- Kotlow L.A.*: Ankyloglossia (tongue-tie): A diagnostic and treatment quandary. *Quintessence Int.* 1999, 30: 259–262.
- Lalakea M.L., Messner A.H.*: Ankyloglossia: the adolescent and adult perspective. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2003, 128: 746–752.
- Lalakea M.L., Messner A.H.*: Frenotomy and frenuloplasty: if, when, and how. *Oper. Tech. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2002, 13: 93–97.
- Messner A.H., Lalakea M.L., Aby J., Macmahon J., Bair E.*: Ankyloglossia: incidence and associated feeding difficulties. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2000, 126: 36–39.
- Mukai S., Mukai C., Asaoka K.*: Congenital ankyloglossia with deviation of the epiglottis and larynx: symptoms and respiratory function in adults. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 1993, 102: 620–624.
- Noda T., Morita S., Baba A.*: Teratogenic effects of various din-butyltins with different anions and butyl(3-hydroxybutyl) tin dilaurate in rats. *Toxicology* 1993, 85: 149–160.
- Ruffoli R., Giambelluca M.A., Scavuzzo M.C., Bonfigli D., Cristofani R., Gabriele M., Giuca M.R., Giannessi F.*: Ankyloglossia: a morphofunctional investigation in children. *Oral Dis.* 2005, 11: 170–174.
- Sadler, T.W.*: Medizinische Embryologie, Thieme Verlag, Stuttgart, 2003, 339.
- Temizsoylu M.D., Arki S.*: Complete ventral ankyloglossia in three related dogs. *JAVMA* 2003, 223: 1443–1445.
- Velanovich, V.*: The transverse-vertical frenuloplasty for ankyloglossia. *Mil. Med.* 1994, 159: 714–715.
- Wölff A.*: Tongue-tie in a dog? *Canine Pract.* 1980, 7:6.

---

## Korrespondenzadresse

Dr. med. vet. S. Grundmann, Diplomate ECVS, Kleintierpraxis Reinle und Grundmann G.m.b.H., Oberbaselweg 29, D-79576 Weil am Rhein, Fax: 0049 7621 792570, Email: sgrundmann@vetclinics.unizh.ch

*Manuskripteingang: 15. März 2006*

*Angenommen: 20. April 2006*