



Informationen zur Kuzköpfigkeit – Brachycephalie

Die nachfolgenden Informationen wurden von Herrn Prof. Dr. Oechtering und seiner leitenden Oberärztin im Bereich HNO, Frau Dr. Claudia Schlüter, in der Arbeitsgruppe Brachycephalie der Kleintierklinik der Universität Leipzig in den Jahren 2006 bis 2010 zusammengetragen.

Im September 2011 wechselte Frau Dr. Schlüter zur Kleintierklinik Fürstenwalde. Gemeinsam mit Frau Dr. Birgit Maier und unseren erfahrenen OP-Schwestern gründeten wir eine neue HNO-Abteilung. Hier haben wir seit Oktober 2011 in einem modern ausgestatteten Laser-OP für Atemwegs- und andere HNO-Patienten die Möglichkeit, die minimal invasiven, endoskopisch geführten OP-Methoden (Multi-level-Chirurgie) anzuwenden, die in Leipzig erstmals entwickelt wurden. Nach dem Ausscheiden von Frau Dr. Schlüter wird die HNO-Abteilung von Frau Dr. Maier weitergeführt.

Was bedeutet Brachycephalie?

Hunde lassen sich anhand ihrer Kopfform in kurzköpfige Rassen (= brachycephal; brachys = kurz, Cephalus = Kopf), langköpfige Rassen (= dolichocephal) und solche Rassen, die diesbezüglich eine Mittelstellung einnehmen (=mesozephal), unterscheiden.



Abb. Schädel eines mesozephalen Deutschen Schäferhundes (links) und eines brachycephalen Pekinesen (rechts). Die Nasenhöhle ist nur noch rudimentär vorhanden. Der Ober- und Unterkiefer ist nach oben rotiert, es kommt neben Zahnfehlstellungen in gravierender Weise zu Fehlstellungen der Atemwege.

Wie entsteht Brachycephalie?

Brachycephalie ist durch gezielte Zucht entstanden. Die Zuchtauslese hat zu einer immer stärkeren Verkürzung des Schädels geführt. Das Organ Nase ist in besonderem Maße betroffen. Die extreme Verkleinerung der Nasenhöhle führt dazu, dass kein Platz mehr für die darin vorhandenen Nasenmuscheln besteht. Man kann sich dies in etwa so vorstellen, als wolle man von einer 100 m²-Wohnung in eine 30 m²-Wohnung ziehen und all seine Möbel (Nasenmuscheln) mitnehmen. Demzufolge ist in der Nasenhöhle kein Platz mehr. Die Nasenmuscheln verstopfen den Luftweg und wachsen in Räume, die eigentlich der Atemluft zur Verfügung stehen sollen.

Kommt durch die extrem verkürzte Nase genug Luft?

Nein. Die Untersuchungen an der Kleintierklinik Leipzig zeigen, dass der Widerstand in der Nase, den die Luft beim Einatmen überwinden muss, deutlich über dem von gesunden Hunden liegt (LIPPERT et al. 2010).

Zu welchen Problemen führt Brachycephalie?

Kurzköpfige Hunde sind durch die Verkümmern der Atemwege vorbelastet und leiden daher häufiger an Problemen in diesen Bereichen. Dies wird unter dem Begriff Brachycephales Atemnotsyndrom zusammengefasst. Dieses Syndrom umfasst strukturelle Veränderungen an der Nase, dem Nasenrachen und dem Kehlkopf.

Typische Befunde sind zu enge Nasenlöcher, Verlegung und Verstopfung der Nase und des Nasenrachenraumes sowie ein verlängertes und verdicktes Gaumensegel. Jedoch werden zusätzlich



auch Veränderungen am Kehlkopf, an der Luftröhre und an den Bronchien festgestellt. Diese Merkmale treten meist in Kombination auf und beeinträchtigen die Atmungsfunktion mehr oder weniger stark. In schweren Fällen leiden die Tiere unter hochgradiger Atemnot, Blaufärbung der Schleimhäute (Zyanose) und fallen zum Teil um. Insbesondere im Sommer kann es zu Erstickungsanfällen kommen, da warme Temperaturen die Symptome verschlimmern.

Welche Rassen können betroffen sein?

Vor allem der Mops, französische, englische und amerikanische Bulldoggen, seltener Malteser, Shitzu, Pekinesen, Boxer, Boston Terrier und der Kavalier King Charles Spaniel. Auch unter den Rassekatzen gibt es Exemplare mit extrem verkürzter Nase, zum Beispiel Perserkatzen, Exotic Shorthair oder Scottish Fold. Es gibt aber auch brachycephale Tiere, die nur sehr geringe oder keine Beschwerden haben.

Ist das Schnarchen denn schlimm?

Ja! Es ist leider völliger Unsinn, dass das Schnarchen bei kurzköpfigen Hunderassen vergleichbar sei mit Lautäußerungen des Wohlbefindens oder der Kommunikation, wie zum Beispiel dem Schnurren der Katze oder dem Grunzen des Schweins.

Jede Einengung der oberen Atemwege, die zu pfeifenden oder schnarchenden Atemgeräuschen führt, ist Hinweis auf eine Verlegung der Atemwege. Atemnot wird von Mensch und Tier immer als Lebensbedrohung empfunden.

Wie kann ich einschätzen, ob mein Tier Atembeschwerden hat?

Alle schnarchenden Atemgeräusche sind, gerade beim jüngeren Tier, ein Hinweis auf eine unnatürliche Verengung der oberen Atemwege. Viele Hunde sind nicht belastbar, besonders bei Hitze. Sie hecheln oft und beruhigen bzw. erholen sich beispielsweise nach dem Toben nur sehr langsam (oft erst nach 15 Minuten und mehr). Sie zeigen teilweise eine Maulatmung, weil sie schlecht bis gar nicht durch die Nase atmen können. Sie haben Probleme beim Fressen, da sie während der Futteraufnahme nicht ausreichend Luft holen können. Durch ständiges Abschlucken von Luft kann es zu Entzündungen im Bereich der Speiseröhre und Magenschleimhaut kommen. Betroffene Tiere erbrechen häufig oder würgen eischneeartigen Schaum hervor. Bei Belastung, Stress oder Wärme und in fortgeschrittenen Fällen auch ohne besonderen Anlass werden Tiere infolge des Sauerstoffmangels ohnmächtig und fallen um. Bei betroffenen Katzen treten die Beschwerden oft nur dezent in Erscheinung. Sie werden meist in der Wohnung gehalten und entscheiden selbst über das Maß ihrer Bewegung. Aber auch bei ihnen kann man Atemgeräusche wahrnehmen, mangelnde Spielfreude oder Maulatmung nach Belastung.

Nehmen die Beschwerden bei warmen Temperaturen zu?

Ja. Hunde können nicht schwitzen wie der Mensch, sie kühlen sich normalerweise durch Hecheln. Bei uns wird bei Hitze die gesamte Hautoberfläche von den Schweißdrüsen mit Flüssigkeit benetzt. Es entsteht "Verdunstungskälte", die unser Blut in der Haut herabkühlt. Hunde haben ihre größte vergleichbare Oberfläche in der Nasenhöhle: ein anatomisches Wunderwerk von feinsten Nasenmuscheln. Die eingeatmete Luft strömt in die Nasenhöhle ein und erzeugt auf der durch Drüsen befeuchteten Oberfläche die Verdunstungskälte. Bei brachycephalen Tieren funktioniert die Thermoregulation schon ab Temperaturen über 20°C wegen der kaum belüfteten Nasenmuscheln nur unzureichend. Deswegen dauert die Erholungszeit nach Bewegung oder Wärmebelastung oft viele Stunden. Katzen hecheln nur selten. Bei ihnen besteht eine größere Hitzetoleranz, da sie als ursprüngliche „Wüstentiere“ besser an höhere Temperaturen angepasst sind. Auch können sie sich dadurch kühlen, dass bei Hitze vermehrt Speichel produziert wird, den die Katze über ihr Fell verteilt, um sich Verdunstungskälte zu verschaffen.



Werden die Atemprobleme im Laufe des Lebens schlimmer?

Diese Form der Atemprobleme verschwindet leider nie von selbst. Besonders die Folgen eines zu engen Atmungsganges in der Nase und der damit verbundene zu hohe Atemwiderstand führen über Jahre hinweg zu einer Traumatisierung des Gewebes im Rachen- und Kehlkopfbereich. Das Gewebe verdickt sich und engt die Atemwege immer weiter ein – dadurch nehmen die Beschwerden zu.

Was sagt denn das Tierschutzgesetz dazu?

Das Tierschutzgesetz verbietet genau diese Form der Zucht: In §11b ist festgelegt: *"Es ist verboten, Wirbeltiere zu züchten ..., wenn damit gerechnet werden muss, dass bei der Nachzucht, ... erblich bedingt Körperteile oder Organe für den artgemäßen Gebrauch fehlen oder untauglich oder umgestaltet sind und hierdurch Schmerzen, Leiden oder Schäden auftreten."*

Hatten diese Hunderassen denn schon immer Atemprobleme?

Nein. Wenn man zum Beispiel Abbildungen von Mops-Hunden und Bulldoggen von vor 100 Jahren und davor anschaut, haben diese Tiere eine richtig schöne Nase. Der Mops galt im vorletzten Jahrhundert sogar als ausgesprochen athletisch und belastungsfähig, noch heute kennen wir den Begriff "mopsfidel"!! Der Irrweg der "nasenlosen" Züchtung scheint erst in den letzten 50 bis 80 Jahren beschritten zu werden und folgt einem Schönheitsideal, das wir mit dem Kindchenschema in Zusammenhang bringen können.

Kann man die Atemnot dieser Tiere behandeln?

Ja, herkömmliche Methoden zielen darauf ab, Verengungen an folgenden Stellen chirurgisch zu beseitigen: (1) Das Gaumensegel wird gekürzt, (2) zu enge Nasenlöcher erweitert und bei einigen Tieren werden im Kehlkopf (3) die hervorgetretenen Kehlkopftaschen entfernt. Diese Methoden setzen aber entweder vor der Nase (Nasenlöcher) oder hinter der Nase (Gaumensegel) an und lassen das augenscheinliche Problem der zu kurzen Nase völlig unberücksichtigt. So sind die Erfolge der herkömmlichen Methoden auch nicht immer befriedigend und die bisherigen Operationsmethoden führen bei starker Atemnot oft nicht oder nur kurzzeitig zur erhofften Verbesserung.

Deswegen wurden in Leipzig mehrere neue Therapieverfahren entwickelt (endoskopisch geführte Laseroperationen).

Was ist neu an den OP-Methoden?

Durch wissenschaftliche Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass eine der wesentlichen Ursachen der Atemnot die Verstopfung innerhalb der Nasenhöhle mit falsch gewachsenen Nasenmuscheln ist. Mit einem endoskopisch geführten Laser können wir innerhalb der Nase operieren und einen neuen freien Atemweg schaffen. Bei dieser neu entwickelten sog. Laser-assistierten Turbinektomie (LATE-Operation) wird Laserlicht endoskopisch über eine biegsame Sonde (Ø 0,4 mm) in die Nase geleitet und diejenigen Anteile der Nasenmuscheln, die den Atemweg "verstopfen", entfernt (dabei bleiben genügend Nasenmuscheln für die Funktionalität in der Nase). Im Ergebnis entsteht ein neuer Nasengang, über den die Tiere wieder gut atmen können. Einige Tierbesitzer berichten nach der OP sogar von einer stark verbesserten Riechleistung. Dies ist nicht verwunderlich, da die Nase nach der OP wieder deutlich besser belüftet wird und keine oder nur sehr wenige Nasenmuscheln mit der dafür zuständigen Riechschleimhaut entfernt werden.

Zusätzlich wurden für den Rachen und den Kehlkopf neue Operationsmethoden entwickelt. Das Gaumensegel (unser Zäpfchen) ist bei brachycephalen Tieren nicht nur zu lang, es ist auch um ein Vielfaches verdickt und muss demnach nicht nur verkürzt, sondern auch verjüngt werden.



Hervorgetretene Kehlkopftaschen werden ebenfalls mit Lasertechnik entnommen. Besteht bereits ein Kehlkopfkollaps, so können hier Teile des ins Lumen ragenden Kehlkopfes mit Laserchirurgie (partielle Arytenoidektomie) entnommen werden. Außerdem wird der Kehlkopf mit Hilfe von Laserenergie stabilisiert bzw. versteift, indem man Narbenbildung induziert (Laser assisted external Larynx stiffening).

Was ist die neue Multi-Level-Chirurgie?

Die Atmung wird bei brachyzephalen Tieren sehr häufig gleichzeitig an mehreren Engstellen massiv behindert. Wenn beispielsweise vier Engstellen bestehen, bei der Operation aber nur drei Engstellen beseitigt werden, kann der bestmögliche Erfolg nicht eintreten. Daher ist es unser Ziel, alle festgestellten Engstellen gleichzeitig zu erweitern. Dies wird auch als "Multi-Level-Chirurgie" bezeichnet.

Dann werden also in einer Narkose mehrere Operationen durchgeführt?

In der Regel schon. Jedoch muss nicht bei jedem Tier auf jeder Ebene operiert werden. Dies ist sehr individuell und hängt stark von den Beschwerden und dem Schweregrad der Erkrankung ab. Wir können erst nach der Diagnostik (Computertomographie, Endoskopie) genau sagen, wo und ob operiert werden muss.

Unser gesamtes Spektrum der Operationstechniken, die im Rahmen der Multi-Level-Chirurgie durchgeführt werden können, ist:

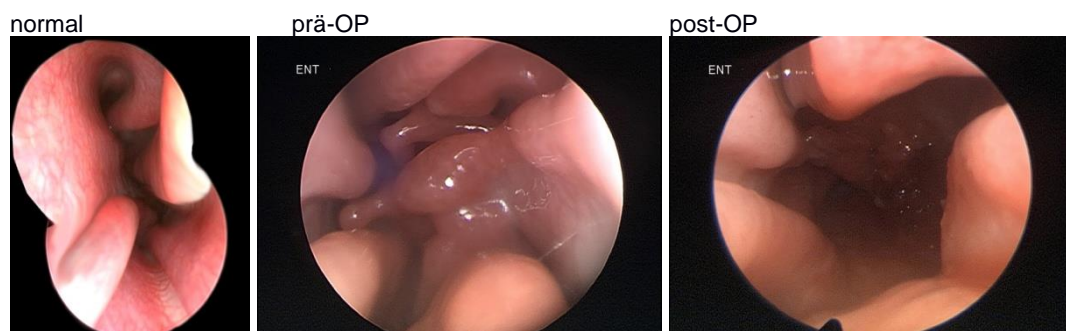
1. Ebene: Die Nasenlöcher und der Naseneingang

- a) Erweiterung der Nasenlöcher durch eine Alarplastik (seit 1930 beschrieben),
- b) Erweiterung des Nasenvorhofes durch Entfernung der Verschlussfalte (Schlüter et al. 2008).



2. Ebene: Die Nasenhöhle

- a) Endoskopische Entfernung von Nasenmuscheln durch Laser-assistierte-Turbinektomie,
- b) Endoskopische Verkleinerung von Schwellgewebe mit dem Diodenlaser.





3. Ebene: Der Rachen

- Kürzung des Gaumensegels (Staphylektomie), seit 1950 beschrieben,
- Verjüngung des Gaumensegels,
- Entnahme der Gaumenmandeln (Tonsillektomie).

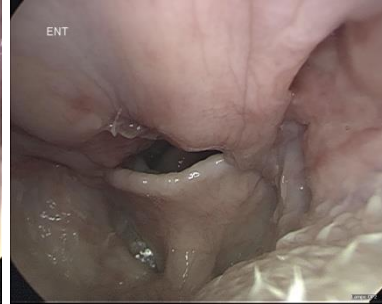
Normaler Mundrachen



zu enger Mundrachen



post OP



4. Ebene: Der Kehlkopf

- Entfernung vorgefallener Kehlkopftaschen,
- Erweiterung des Kehlkopfeinganges (partielle Arytenoidektomie mit Laserchirurgie),
- Kehlkopfversteifung (LAELS – Laser assisted external Larynx stiffening).

normal



Kehlkopfkollaps



post-OP



Mein Tier ist schon einmal ohne deutliche Besserung operiert worden. Kann die Multi-Level-Chirurgie da weiterhelfen?

Wir haben häufig und mit gutem Erfolg Tiere operiert, bei denen bereits eine herkömmliche Therapie durchgeführt wurde. Es ist wahrscheinlich, dass auch bei bereits operierten Tieren noch eine Besserung auftritt.

Spielt das Alter für die OP eine Rolle?

Nein. Unser Ziel ist es, eine verbesserte Lebensqualität zu erreichen. Wir raten bei jungen betroffenen Tieren dazu, möglichst früh zu operieren. Denn die Beschwerden nehmen mit steigendem Alter deutlich zu. Wir sehen bei den älteren und alten Tieren durch das Atmen gegen hohe Widerstände viele Folgeschäden am Kehlkopf, der Luftröhre und den Bronchien, wo wir durch eine frühe Operation vorbeugen könnten.

Wie erfolgreich sind die Operationen und welche Grenzen gibt es?

Betrachtet man die herkömmlichen Methoden, so sind diese alleine leider nicht sehr erfolgreich. Nach wenigen Monaten schon bestehen oft wieder ähnliche Probleme wie vor der OP. Dies war der wesentliche Grund, warum Prof. Dr. Oechtering, Frau Dr. Schlüter und die Arbeitsgruppe



Brachycephalie in Leipzig begonnen hatten, weitergehende und umfangreichere chirurgische Behandlungen zu entwickeln.

Jedoch sollten wir bei allen neuen Operationsmöglichkeiten bedenken, dass wir an Atemwegen operieren, die missgebildet sind. Es wird uns auch mit der Entwicklung der besten Methode nicht möglich sein, eine lange Nase zu schaffen, oder Platz im Rachen, wenn die Grenzen des Schädels erblich vorgegeben sind. Wir können nicht die Folgen einer falschen Zuchtauslese korrigieren, sondern nur versuchen, die Leiden zu lindern.

Wir wissen aus der Humanmedizin, dass bei Schnarchern und Menschen mit Atemaussetzern im Schlaf auch umfangreiche Operationen nach einer gewissen Zeit wiederholt werden müssen. Deshalb ist eine Kontrolle nach 6 bis 12 Monaten auch bei unseren Patienten anzuraten. Es ist uns jedoch leider nicht möglich, eine geräuschlose und völlig unbeeinträchtigte Atmung zu schaffen, hier stoßen wir an unsere Grenzen. Unser Ziel ist es, ein hundegerechtes Leben mit einer deutlich verbesserten Lebensqualität ohne Erstickungsangst und Atemnot zu ermöglichen, und in den meisten Fällen gelingt uns das auch.

Mit welchen Kosten muss ich rechnen?

Diese Frage ist pauschal nicht ganz einfach zu beantworten. Es ist für uns vor einer OP an den oberen Atemwegen nur sehr schwer einschätzbar, welche Operationen bei Ihrem Tier vonnöten sind und wie sich die Phase nach der Operation gestaltet (in der Regel bleibt ihr Tier über Nacht auf der Intensivstation). Wichtig ist uns, dass alle Kosten für Sie transparent sind. Je nach Schwere der Erkrankung liegt der Preis der Operation inklusive vorheriger Diagnostik etwa zwischen 3500,- und 3800,- Euro liegen.

Wie kommt der Preis zustande?

Die Spezialisierungen nehmen auch in der Veterinärmedizin stetig zu. Wie bereits erwähnt, müssen wir zwischen den herkömmlichen Methoden und der in Leipzig neu entwickelten Multi-Level-Chirurgie unterscheiden und uns fragen, was uns eine hochqualifizierte Behandlung wert ist. Diese neu entwickelten Methoden zeigen zwar gute Erfolge, jedoch benötigen sie auch ein sehr spezielles, modernes und umfangreiches Equipment sowie die entsprechende personelle Ausstattung (speziell ausgebildete Anästhesistin für die Inhalationsnarkose, eine ausgebildete OP-Schwester, Computertomographie, Operationslaser, Video-HD-Endoskopieausrüstung in vielen verschiedenen Größen, Operationsmikroskop, Intensivstation usw.). Darüber hinaus wird bei dieser Spezialbehandlung oder in unserer Spezialsprechstunde sehr viel mehr Zeit eingeplant, als es im normalen Routinebetrieb möglich wäre.

Wie erfolgt die Bezahlung?

Nach einem vorab stattgefundenen ersten Beratungsgespräch erlauben wir uns, am Operationstag eine Vorauszahlung in Höhe von 1000,- Euro bar oder per Karte abzurechnen. Am Tage der Entlassung wird dann die Restsumme der Operationssumme abgerechnet.

Wie kann ich einen Termin ausmachen?

Sie können unter unserer Praxistelefonnummer 03361-313131 gern einen Termin in unserer Atemwegssprechstunde ausmachen. Bei diesem Termin werden wir Ihr Tier untersuchen, Sie umfassend beraten und mit Ihnen gemeinsam einen individuellen Behandlungsplan erstellen. Wenn Sie uns schon vorab bereits durchgeführte Untersuchungsergebnisse zukommen lassen (sofern vorhanden), können wir uns ausführlich und gewissenhaft auf Ihren Besuch vorbereiten (E-Mail: info@matzkeundpartner.de, zu Hd. Dr. Maier. Die Gebühr für das etwa 30-minütige Beratungsgespräch beträgt z.Zt. 68,- Euro)



Ich wohne nicht in der Nähe, was müssen wir beachten?

In diesem Fall können wir gern telefonisch Ihre wichtigsten Fragen klären und den OP-Termin mit Ihnen gemeinsam so planen, dass wir das Beratungsgespräch und die OP am selben Tag durchführen. Falls Sie von einem Kollegen zu uns überwiesen worden sind, so lassen Sie uns bitte bereits durchgeführte Untersuchungsergebnisse vorab zukommen.

Was sagen wir als Tierärzte zur Tierschutzproblematik?

Keinem Tierarzt fällt es leicht, angeborene krankmachende Veränderungen bei Tieren durch Operationen zu korrigieren. Es liegt auf der Hand, dass ein radikales Umdenken bei der Zucht dieser Tiere dringend erforderlich ist. Die Nasen- und Kopflänge sollte so angepasst werden, dass ein freies Atmen möglich ist. Zusätzlich muss es eine Zuchtauswahl der Elterntiere geben, die beispielsweise beim Mops keinerlei Knorpeldefekte am Kehlkopf, der Luftröhre oder den Bronchien aufweisen. Sowohl Züchter und Tierbesitzer als auch Tierärzte sollten alle das gleiche Ziel verfolgen: gesunde Hunde.

Jedoch bleibt für die Erhöhung der Lebensqualität der im Moment betroffenen Hunde wohl nur die umfangreiche und kostenintensive chirurgische Therapie.