



## Trikuspidalklappendysplasie

### Trikuspidalisdysplasie, tricuspid valve dysplasia, TVD

Die Trikuspidalklappe befindet sich zwischen dem rechten Vorhof und der rechten Herzkammer. Bei einem Versagen der Trikuspidalklappe fließt das venöse Blut aus der rechten Herzkammer in den rechten Vorhof zurück. Daraus resultiert ein Blutrückstau in den venösen Blutkreislauf und eine Minderversorgung des Körpers mit sauerstoffreichem Blut. Die Trikuspidalklappendysplasie (TKD) ist eine angeborene Fehlbildung des Trikuspidalklappenapparates, bestehend aus Trikuspidalklappensegeln, Sehnenfäden (Chordae tendineae) und ventrikulären Papillarmuskeln. Diese Strukturen können einzeln oder kombiniert betroffen sein. Je nach Schweregrad zeigen die Hunde Symptome von Geburt an oder erst später im Laufe des ersten Lebensjahres, spätestens jedoch bis zum dritten Lebensjahr. Bei schwerwiegenden Fällen können Symptome wie Flüssigkeitsansammlungen in der Bauchhöhle (Bauchwassersucht, Aszites), Lebervergrößerung (Blutrückstau in der Leber), Atemnot und Herzarrhythmien sowie kurzzeitige Bewusstlosigkeit (Synkope) infolge der Herzprobleme auftreten und zu einem Rechtsherzversagen führen. In seltenen Fällen können neben der TKD andere angeborene Herzanomalien auftreten. Die TKD der Hunde ähnelt der Ebstein-Anomalie des Menschen.

In der veterinärmedizinischen Literatur zählt die TKD mit zu den am häufigsten beschriebenen angeborenen Herzdefekten. Die Erkrankungshäufigkeit der TKD beim Hund liegt je nach Studie bei 3,1 – 8,9 % (Tidholm, 1997; Amberger und Lombard, 1998; Buchanan, 1999; Baumgartner und Glaus, 2003; Oliveira et al., 2011). Für die TKD sind bestimmte Rassen prädisponiert. Dies unterstützt die Annahme einer genetischen Ursache. Vor allem bei großen Hunderassen ist die TKD zu beobachten. Am häufigsten ist der Labrador Retriever (25,7 %) betroffen. Weitere betroffene Rassen sind der Boxer (14,3 %), Deutscher Schäferhund (14,3 %), Englische Bulldogge (8,6 %) und Golden Retriever (8,6 %) (Oliveira et al., 2011) sowie Deutsche Doggen, Weimaraner, Irish Setter und Bobtails (Liu und Tilley, 1976; Kornreich und Moïse, 1997).

Es besteht auch eine gewisse Prädisposition hinsichtlich des Geschlechtes. Diese ist zumeist nicht signifikant, jedoch sind männliche Tiere insgesamt etwas häufiger betroffen (Tidholm, 1997; Baumgartner und Glaus, 2003). Das Alter zum Zeitpunkt der Diagnose liegt durchschnittlich zwischen 1 Monat und 3,5 Jahren (Baumgartner und Glaus, 2003; Oliveira et al., 2011). Bereits mehrere Studien weisen auf die Erblichkeit der TKD hin. In einer Studie an Labrador Retrievern wurde eine sehr hohe Heritabilität ( $h^2 = 0,71$ ) ermittelt. Die Untersuchungen zum Erbgang weisen auf ein rezessives Hauptgen hin (Famula et al., 2002). Aktuelle Pedigreeanalysen bei Hunden der Rasse Bordeauxdogge verstärken den Verdacht eines autosomalen rezessiven Erbganges (Ohad et al., 2013). Weitere Pedigreeanalysen von Labrador Retrievern lassen jedoch auch einen autosomalen dominanten Erbgang mit unvollständiger Penetranz vermuten (Andelfinger et al., 2003). Bisher ist eine mit TKD gekoppelte Genomregion auf dem Hundechromosom 9 (CFA 9) bekannt (Andelfinger et al., 2003). Zur weiteren Aufklärung der für die TKD verantwortlichen genetischen Varianten sind weiterführende Analysen notwendig. Das Projekt hat zum Ziel, mit TKD assoziierte genetische Varianten zu identifizieren und anschließend die ursächlichen Mutationen für TKD aufzuklären.

Daher bitten wir Sie um Einsendung von EDTA-Blutproben von Labrador Retrievern und Hunden weiterer Rassen. Weitere Rassen, die für das Projekt in Frage kommen, sind:

Golden Retriever  
Boxer  
Deutscher Schäferhund  
Englische Bulldogge  
Deutsche Dogge  
Weimaraner  
Irish Setter  
Bobtail  
Mischlinge

#### Weitere Unterlagen:

Bitte füllen Sie unser [Formblatt](#) (English: [Form](#)) aus und fügen Sie eine Kopie der Ahnentafel, falls verfügbar, und Kopien der Herzbefunde bei. Eine echokardiographische Untersuchung, nach Möglichkeit auch mit Farbdoppler, sollte durchgeführt worden sein. Es ist sehr wichtig, das Alter bei der Herzuntersuchung anzugeben.

#### Probeneinsendung:

Es werden Proben von eindeutig TKD betroffenen und freien Hunden benötigt. Es können Proben von Hunden der o.g. Rassen eingesandt werden. Die Klassifizierung nach Erkrankung kann nachträglich erfolgen. Bei dem Projekt werden folgende Kategorien der Proben unterschieden:

1. Status noch unbekannt, Befunde werden nachgereicht
2. Klinischer Verdacht auf TKD (Auskultationsbefund)
3. TKD, echokardiografisch
4. TKD, pathologisch-anatomisch
5. TKD, frei, Nachweis über Echokardiografie und älter als 5 Jahre

#### Referenzen:

**Amberger CN, Lombard CW (1998):** Prevalence of cardiovascular disease in Switzerland. ESVC Newsletter 2: 17.

**Andelfinger G, Wright KN, Lee HJ, Siemens LM, Benson DW (2003):** Canine tricuspid valve malformation, a model of human Ebstein anomaly, maps to dog chromosome 9. J Med Genet 40: 320–324.

**Baumgartner C, Glaus TM (2003):** Angeborene Herzerkrankungen beim Hund: Eine retrospektive Analyse. Schweiz Arch Tierheilkd 145: 527-536.

**Buchanan JW (1999):** Prevalence of cardiovascular disorders. In: Fox PR, Sisson DD, Moise NS, Eds. Textbook of Canine and Feline Cardiology. WB Saunders, Philadelphia, 457-470.

**Famula TR, Siemens LM, Davidson AP, Packard M (2002):** Evaluation of the genetic basis of tricuspid valve dysplasia in Labrador retrievers. Am J Vet Res 63: 816-820.

**Kornreich BG, Moise NS (1997):** Right atrioventricular valve malformation in dogs and cats: An electrocardiographic survey with emphasis on splintered QRS complexes. J Vet Intern Med 11: 226-230.

**Liu SK, Tilley LP (1976):** Dysplasia of the tricuspid valve in the dog and cat. J Am Vet Med Assoc 169: 623-630.

**Ohad DG, Avrahami A, Waner T, David L (2013):** The occurrence and suspected mode of inheritance of congenital subaortic stenosis and tricuspid valve dysplasia in Dogue de Bordeaux dogs. Vet J 197: 351-357.

**Oliveira P, Domenech O, Silva J, Vannini S, Bussadori R, Bussadori C (2011):** Retrospective Review of Congenital Heart Disease in 976 Dogs. J Vet Intern Med 25: 477-483.

**Tidholm A (1997):** Retrospective study of congenital heart defects in 151 dogs. J Small Anim Pract 38: 94-98.

Sie sind hier: [Kliniken & Institute](#) > [Institute](#) > [Institut für Tierzucht und Ver...](#) > [Forschung](#) > [Forschungsprojekte Hund](#) > [Trikuspidalklappendysplasie](#)

---

Dieses PDF-Dokument wurde dynamisch auf [www.tiho-hannover.de](http://www.tiho-hannover.de) erstellt.

Letzte Aktualisierung dieses Dokumentes: 21. Januar 2019

© Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 2, 30559 Hannover, Tel.: +49 511 953-60