

Allgemeine Informationen zur Erkrankung

Bei ektoischen Ureteren handelt es sich um eine angeborene Missbildung, bei welcher die Mündung der Harnleiter (Ureteren) zu weit caudal (hinten) liegt. Beim nicht betroffenen Hund findet sich die Ureterenmündung im sogenannten Trigonum vesicae ungefähr 1.0 -1.5 cm cranial (vor) des Übergangs der Blase in die Harnröhre (Urethra), dem sogenannten vesikulourethralen Übergang. Beim ektoischen Ureter stellt sich die Mündung eines oder beider Ureteren im Blasenhalss oder der Urethra dar. Das häufigste klinische Symptom ist eine Harninkontinenz. Dabei treten die Symptome, vor allem bei Hündinnen, meist bereits im Welpenalter auf. Bei Rüden hingegen können die klinischen Symptome auch erst im Erwachsenenalter sichtbar werden. Die Prostata des Rüdens übt Druck auf die fehlerhaft angelegte Mündung des Ureters/der Ureteren aus und verhindert somit unter Umständen eine Inkontinenz. Erst im Zuge der Verkleinerung der Prostata nach Kastration oder bei krankhaften Prozessen der Prostata kommt es zum Auftreten von Inkontinenz.

Da die Ausprägung der Missbildung unterschiedlich sein kann, treten nicht bei allen betroffenen Hunden klinische Symptome auf. Dies bedeutet, dass auch klinisch unauffällige Hunde betroffen sein können und die Erkrankung an Ihre Nachkommen vererben können. Infolge eines ektoischen Ureters kann es zu einer Stauung des betroffenen Ureters und im Weiteren einer Stauung des Nierenbeckens mit Schädigung der Niere kommen.

Ultraschalluntersuchung auf ektoische Ureteren

Informationen für den Hundebesitzer

- **Untersuchung ab 8. Lebenswoche möglich**

Im Gegensatz zur Untersuchung auf Hüftgelenkdysplasie handelt es sich beim ektoischen Ureter um eine angeborene Missbildung, d. h. die Veränderung ist bei der Geburt vorhanden und entwickelt sich nicht erst im Laufe der folgenden Wochen oder Monate. Die Untersuchung kann daher bereits beim Welpen erfolgen und setzt nicht voraus, dass der Hund ausgewachsen ist. Es empfiehlt sich jedoch bis zur 8. Lebenswoche mit der Untersuchung zu warten.

- **In der Regel keine Narkose erforderlich**

In der Regel ist die Ultraschalluntersuchung auf ektoische Ureteren ohne Sedation oder Allgemeinanästhesie möglich. Ausnahme bilden unkooperative Hunde, die nicht ausreichend lange ruhig auf dem Rücken liegen bleiben möchten. Hier kann es notwendig sein die Hunde zu sedieren, um die Untersuchung durchführen zu können und den Stress für Besitzer, Untersucher und Hund zu minimieren.

- **Blase muss mittelgradig gefüllt sein**

Für eine korrekt Beurteilung ist es notwendig, dass die Blase mittelgradig gefüllt ist. Ist die Ultraschalluntersuchung für 9:00 Uhr geplant kann der Hund daher morgens gegen 6:00 Uhr noch einmal zum Urinieren auf die Wiese gelassen werden. Danach sollte jedoch verhindert werden, dass der Hund noch einmal seine Blase entleert. Ggf. kann dem Hund kurz vor der Untersuchung Brühe zu trinken gegeben werden, um die Urinproduktion anzuregen und unter Umständen die Untersuchung zu erleichtern.

Ultraschalluntersuchung auf ektoische Ureteren

Informationen für den Tierarzt

- Sichere Zuordnung der Bilder (Tiername, Geburtsdatum, Chipnummer, evtl. Zuchtbuchnummer) wenn möglich auf dem Bildmaterial, ggf. initial ein Standbild mit den Informationen als Text auf dem Bild speichern
- Speichern der Bilder als Original – DICOM, TIFF oder JPG, Videosequenzen als AVI, MPEG oder Quick Time. Keine proprietären Spezialformate. Bilder sollten ohne Probleme mit jedem anderen PC abgespielt werden können
- Folgende Bilder sollten gespeichert werden
 - Standbilder beider Nieren im Längs- und Querschnitt zur Beurteilung des Nierenbeckens (vor Injektion von Furosemid oder Infusionsgabe)
 - Standbilder der Blase im Längs- und Querschnitt zur Beurteilung des Füllungsgrades
 - Standbilder der Ureterenmündung mit Darstellung des Ureterjets (Jet) mittels Doppler
 - Im Längsschnitt mit Darstellung von Jet und vesikulourethralem Übergang/cranialem Prostataende. Wenn möglich sowohl ein Bild des rechten, wie auch des linken Jets. Jeweils ein Bild ohne Messung und ein Bild mit Messung des Abstandes vom Ursprung des Jets zum und vesikulourethralem Übergang/cranialen Prostataende.
 - Im Querschnitt mit Darstellung **beider** Ureterenmündungen in einem Bild (wenn möglich), sonst je ein Bild.
- Videosequenzen der Ureterenmündungen mit Jet mit Doppler im Längs- und Querschnitt, die eine **sichere Identifikation der rechten und der linken Ureterenmündung** zu lassen. Münden die Uretern nicht auf gleicher Höhe, sondern gegeneinander versetzt kann eine Videosequenz aufgenommen werden, bei der von dem cranialen zu dem caudalen Ureter „gefahren“ wird.

Bitte bedenken Sie, dass ein Gutachten nur bei zweifelsfreier Nachvollziehbarkeit beider Ureteren möglich ist. Eine Änderung der Schallkopfposition bei der Darstellung der Ureteren kann dazu führen, dass nicht nachvollziehbar ist, ob evtl. immer der gleiche Ureter aus verschiedenen Winkeln dargestellt wurde, oder ob tatsächlich beide Ureteren abgebildet wurden.

Die Untersuchung der Nieren erfolgt ohne Gabe von Furosemid.

Information zur Untersuchung auf ektopische Ureteren

Zur besseren Darstellung der Ureteren kann für die weitere Untersuchung Furosemid in einer Dosis von 1-2mg/kg KG subkutan injiziert werden (nicht zwingend erforderlich, wenn Darstellung der Ureterenmündung und des Jets auch ohne Furosemid gut möglich ist).

Für die Furosemidinjektion und auch während der kurzen Wartezeit empfiehlt es sich den Hund auf dem Ultraschalltisch liegen zu lassen. Wird der Hund vom Tisch genommen kann dies bei unruhigen Hunden dazu führen, dass sie sich bei erneuter Lagerung aufregen, auch ist es möglich, dass die Hunde zwischenzeitlich urinieren und die Blase entleeren.

Die Untersuchung sollte bereits nach 2-3 Minuten wiederholt werden, da häufig bereits nach wenigen Minuten eine gute Darstellung der Ureterenmündung mit Jet möglich ist. Desto stärker die Diurese im Folgenden wird, desto schwieriger kann es ab einem gewissen Zeitpunkt werden, den Ursprung des Jets (Ureterenmündung) darzustellen, da aufgrund des starken Urineinstroms in die Blase starke Verwirbelungen entstehen.

Bildversand:

Via **E-Mail** an a.hartmann@vetradiologie.de

Der Versand mittels VetsXL aus dem Programm easyvet, Dropboxlink, WeTransfer, oder ähnlichem erfolgen. Auch den Begleitbogen kann gerne via E-Mail gesendet werden.

Via **Post** als CD/DVD/USB Stick an: PD Dr. Antje Hartmann; Postfach 1102; 61477 Glashütten

Für Rückfragen können Sie mich gerne unter der E-Mail-Adresse a.hartmann@vetradiologie.de kontaktieren.

PD Dr. med. vet. Antje Hartmann
Dipl. ECVDI, MRCVS
European Veterinary Specialist in Diagnostic Imaging
Fachtierärztin für Radiologie und andere Bildgebende Verfahren

Beispielbilder:

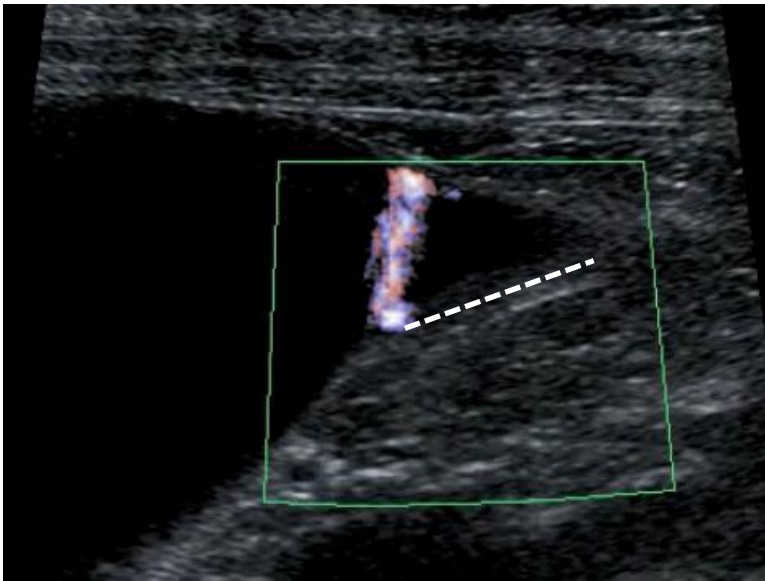


Abbildung 1: Längsschnitt durch die Blase. Der dargestellte Ureter mündet normal. Bei der Darstellung ist es wichtig den Ursprung des Jets an der Blasenwand darzustellen, um den Abstand zum vesikulourethralen Übergang messen zu können (gestrichelte Linie)

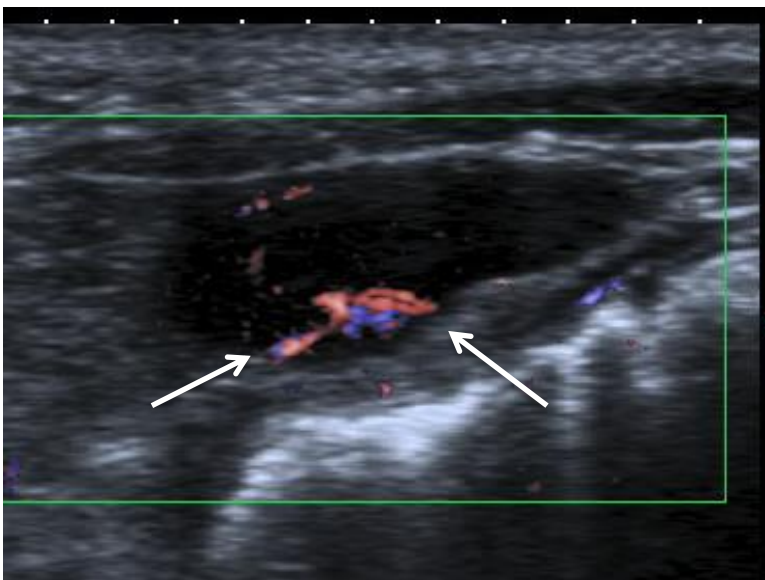


Abbildung 2: Querschnitt durch die Blase auf Höhe der Mündung der Ureteren. Die Pfeile markieren den Ursprung der Jets aus dem Rechten bzw. linken Ureter. Bei der Darstellung

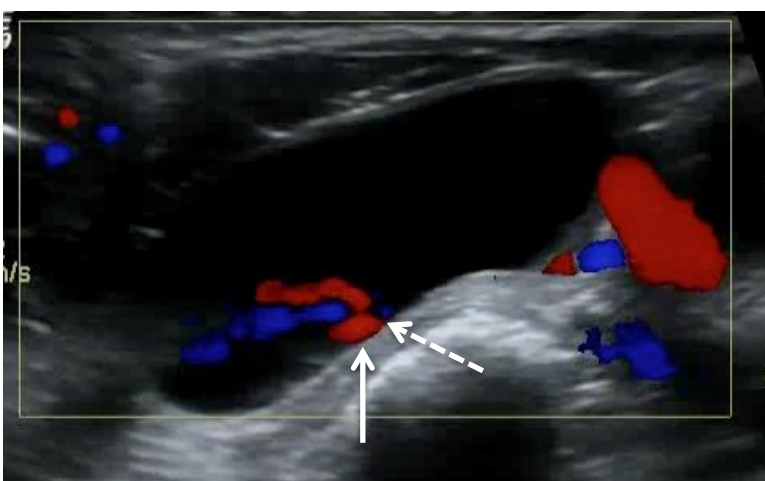


Abbildung 3: Querschnitt durch die Blase auf Höhe der Ureterenmündung. Beide Ureteren münden auf gleicher Höhe. Sie sind nur aufgrund der unterschiedlichen Flussrichtung Ihres Jets unterscheidbar (weißer Pfeil = rechte Ureter; gestrichelter Pfeil = linker Ureter)

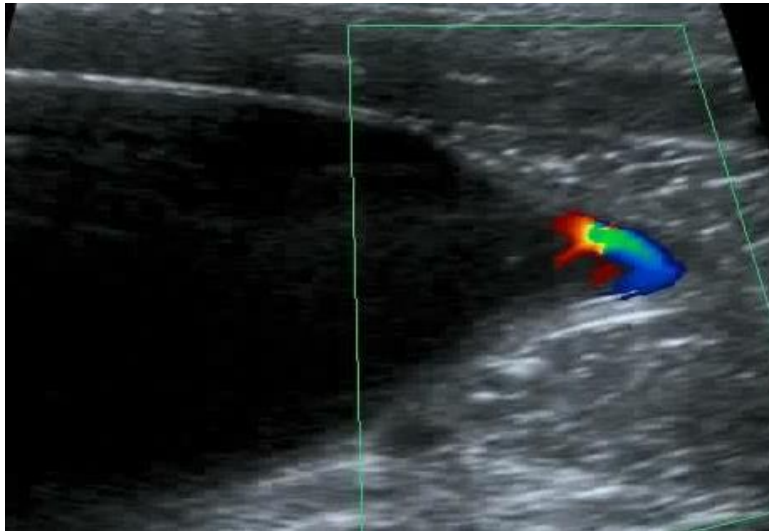


Abbildung 4: Längsschnitt durch die Blase der Jet zieht vom vesiculourethralen Übergang in die Blase. Dies ist eine zeichen für eine Ektopie.

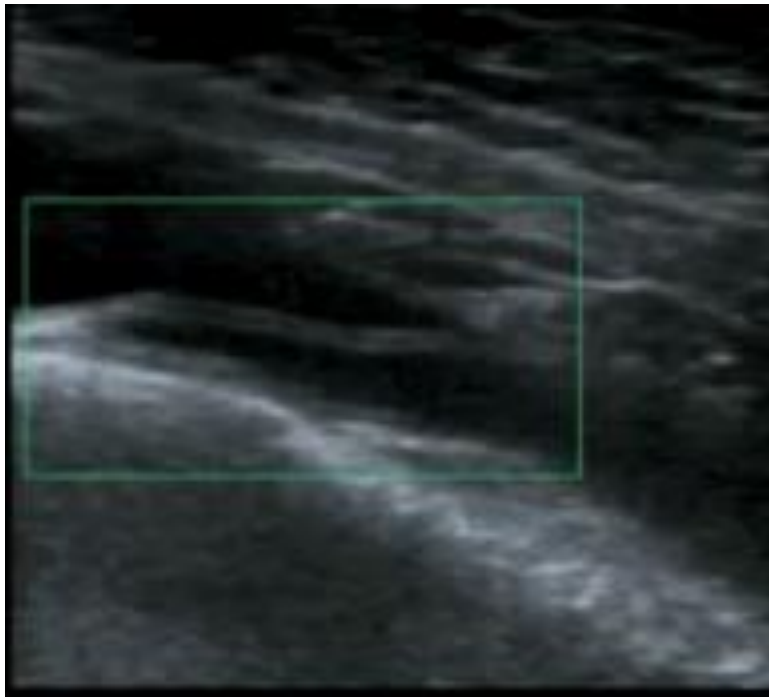


Abbildung 5: Längsschnitt der Blase auf Höhe des Blasenhalses. In der dorsalen blasenwand ist eine tubuläre Struktur sichtbar, die sich über den vesiculourethralen Übergang nach caudal verfolgen lässt. Es handelt sich hierbei um einen hochgradig dilatieren ektoisch mündenden Ureter.