

Ektopische Harnleiter

(Ureterektomie)

Beim gesunden Hund wird der Harn, der ununterbrochen in der Niere produziert wird, durch die beiden Harnleiter, die Ureteren, zur Harnblase transportiert. (Abb.1) Die Harnleiter verlaufen über eine kurze Distanz innerhalb der Blasenwand und münden dann in die Harnblase. Die Harnblase ist das Harnspeicherorgan. Sie besitzt an ihrem Ausgang einen Verschlussmechanismus, einen Sphinkter. In der Füllungsphase der Harnblase ist dieser Sphinkter verschlossen, der Harn sammelt sich und die Harnblase dehnt sich langsam aus. Ist die Harnblase voll, so ist die Dehnung so stark, dass Harndrang auftritt. Der Hund sucht sich einen geeigneten Platz zum Pinkeln. Beim Pinkeln wird diese Verschlusseinrichtung bewusst geöffnet, der Sphinkter wird entspannt, die Harnblase entleert sich und der Harn fließt über die Harnröhre ab.

Die Ureterektomie ist eine angeborene Erkrankung. Als eine Ektopie bezeichnet man in der Medizin eine Störung in der Entwicklung des Embryos oder des Fetus, bei der sich Gewebe oder ganze Organe an einem falschen Ort ansiedeln. Ein Harnleiter wird als ektopisch bezeichnet, wenn er nicht an der richtigen Stelle in die Harnblase sondern erst weiter hinten, z.B. direkt in die Harnröhre mündet. Bei Rüden können ektopische Harnleiter auch in den Samenleiter oder den Ausführungsgang der Prostata münden, bei der Hündin auch in die Gebärmutter oder in die Scheide.

Ektopische Harnleiter treten bei bestimmten Hunderassen wie z.B. Retrievern, Pudeln, Sibi-

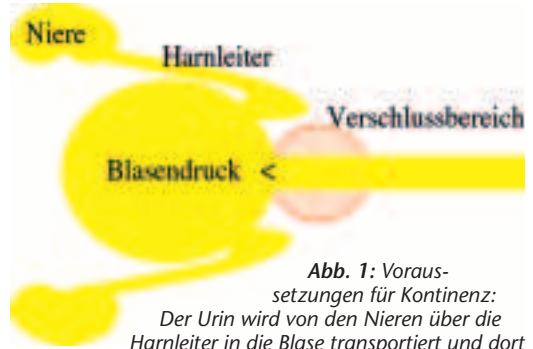
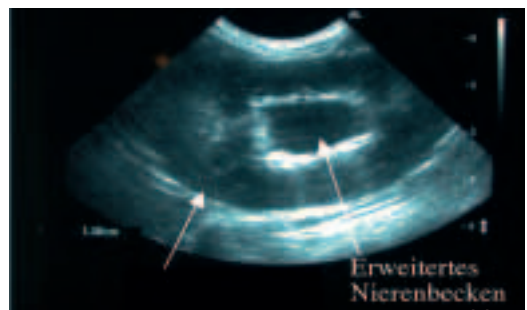
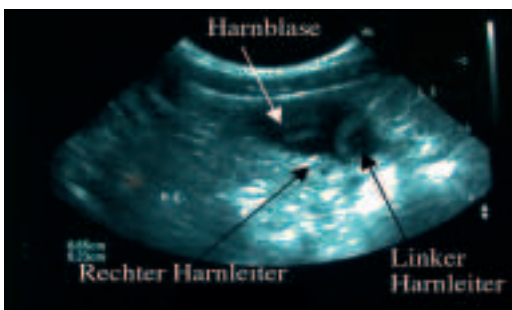


Abb. 1: Voraussetzungen für Kontinenz: Der Urin wird von den Nieren über die Harnleiter in die Blase transportiert und dort gesammelt. Während der Füllungsphase ist der Blasendruck kleiner als der Harnröhrendruck. Setzt der Hund Harn ab, so erschläft der Verschlussmechanismus, der Harnröhrendruck nimmt ab und Urin läuft aus.

rische Huskies und einigen Terrierarten gehäuft auf. In letzter Zeit wurden auch Fälle beim Entlebucher Sennenhund diagnostiziert. Tritt eine Erkrankung in einzelnen Rassegruppen gehäuft auf, dann wird eine genetische Veranlagung vermutet, in keiner der betroffenen Rassen wurde jedoch bisher der Vererbungsmodus geklärt. Hunde mit ektopischen Ureteren werden meist wegen ständigen Harnträufeln vorgestellt. Dieser unwillkürliche Harnabgang wird als Harninkontinenz bezeichnet. Inkontinenz tritt auf, wenn die Mündung der Harnleiter hinter der Verschlusseinrichtung der Harnblase und/oder Harnröhre verlagert ist, da der Harnabfluss dann nicht mehr bewusst verhindert werden kann. Bei Hündinnen tritt dieser unkontrollierbare Harnabgang bereits im Welpenalter auf. Rüden mit ektopischen Harnleitern sind häufig im Welpenalter unauffällig, da beim Rüden ein grosser Teil der Harnröhre als Verschlusseinrichtung der Harn-

Abb.2 unten: Ultraschall: Der rechte Harnleiter läuft in der korrekten Position an die Blasenwand, mündet aber nicht in die Blase, der rechte Harnleiter ist nicht gestaut. Der linke Harnleiter läuft an die Blasenwand, mündet aber nicht in die Blase, es besteht Harnrückstau: der Harnleiter ist deutlich erweitert und das linke Nierenbecken ist erweitert.

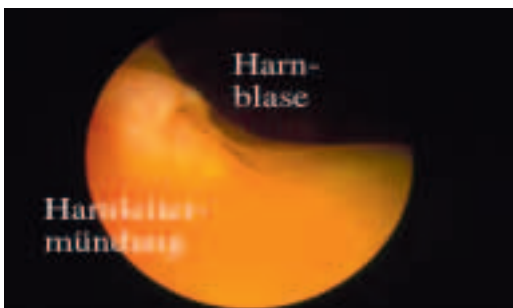


blase fungiert. Mit zunehmendem Alter oder nach Kastration verliert die Verschlusseinrichtung jedoch an Kraft, daher werden Rüden mit ektoptischen Ureteren häufig erst nach Kastration oder im fortgeschrittenen Alter inkontinent. Ein Teil der Hunde mit ektoptischen Ureteren haben zudem neben der angeborenen Fehlmündung des Harnleiters gleichzeitig auch noch eine angeborene Schwäche des Harnblasenverschlussmechanismus, die ebenfalls zur Inkontinenz führt. Ektopische Ureteren führen jedoch nicht nur zu Inkontinenz sondern begünstigen auch das Angehen von Blasen- und Nierenbeckenentzündungen. Zudem besteht häufig eine Abflussstörung, da der Urin bei ektoptischen Ureteren nicht wie gewöhnlich in das Sammelorgan Harnblase abfließen kann, sondern in andere Strukturen eingeleitet wird, die sich weniger gut ausdehnen können. Diese Harnabflussstörung kann zu Rückstau im Harnleiter und in der Niere führen, in der Folge weiten sich Harnleiter und Nieren (dilatierter Ureter, Hydronephrose oder Wasserniere).

Besteht ein Verdacht auf ektoptische Ureteren so werden mittels Ultraschall (Abb.2) oder bei Hündinnen mittels Harnblasenspiegelung (Abb.3) die Öffnungen der Harnleiter dargestellt. Ebenfalls geeignet ist die Ausscheidungsurographie (Abb.4), dies ist eine Form der Röntgendarstellung der Nieren, der Harnleiter und der Harnblase, bei welcher nach der Injektion eines Kontrastmittels in eine periphere Vene der Weg des Harnabfluss auf dem Röntgenbild deutlich sichtbar wird.

Entsprechend dem Verlauf des falsch mündenden Harnleiters unterscheidet man zwei verschiedene Formen der Ureterektomie: Extramurale (ausser-

Abb. 3 Endoskopische Untersuchung: Mittels der Harnröhren- und Blasenpiegelung können die Öffnungsstellen der Harnleiter bei der Hündin dargestellt werden. Hier eine Harnleiteröffnung am korrekten Ort.

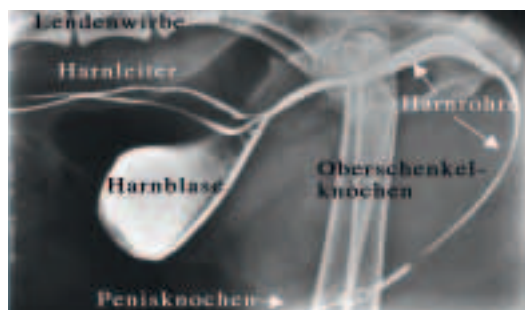


halb der Wand) und intramurale (in der Wand) ektoptische Ureteren. Extramural bedeutet, dass der Harnleiter komplett an der Blase vorbei nach hinten läuft. Intramurale ektoptische Ureteren kontaktieren zwar die Blase an der richtigen Stelle, der Harnleiter öffnet sich jedoch nicht in die Blase, sondern läuft in der Blasenwand weiter nach hinten und öffnet sich erst in der Harnröhre.

Die Behandlung ektoptischer Ureteren erfolgt chirurgisch. Die Operation erfordert eine Allgemeinanästhesie, die Bauchhöhle und die Harnblase werden bei dem auf dem Rücken liegenden Hund eröffnet. Bei intramural verlaufenden Ureteren wird an der Stelle, wo der Harnleiter die Blase kontaktiert, eine neue Mündungsstelle in die Blase geschaffen. Der hintere Teil des Harnleiters, der in der Blasenwand nach hinten läuft, wird teilweise entfernt und die Blasenschleimhaut darüber verschlossen. Bei extramural verlaufenden Harnleitern wird der Harnleiter im Bereich der Harnröhre durchtrennt, das hintere Ende wird verschlossen und das vordere Ende in die Blase eingesetzt. Hierzu wird an der Stelle, wo beim gesunden Hund der Harnleiter münden würde, eine Öffnung in die Blasenwand gemacht und der Harnleiter in die Blase eingenaht. Anschließend wird die eröffnete Blase und die Bauchhöhle wieder verschlossen.

Bei den Hunden, die nicht nur falsch mündende Harnleiter, sondern auch noch eine angebore-

Abb.4 Ausscheidungsurographie: Mittels Injektion eines Kontrastmittels in die Vorderbeinvene wird der Verlauf der harnableitenden Wege auf dem Röntgenbild sichtbar. In dem hier dargestellten Fall münden beide Harnleiter nicht in die Blase sondern laufen an der Harnblase vorbei und münden in die Harnröhre. Der Verschlussmechanismus wird umgangen, der Hund ist inkontinent.



ne Verschlussmechanismusschwäche haben, ist neben der chirurgischen Korrektur der Harnleitermündungen auch noch die Behandlung dieser Verschlusschwäche nötig. Dies ist durch Medikamente, die täglich verabreicht werden und den Harnröhrenverschlussdruck erhöhen möglich. Führt auch diese Behandlung nicht zur Kontinenz, so kann während einer Harnröhrenspiegelung Kollagen unter die Harnröhrenschleimhaut gespritzt werden. Kollagen wird beim Menschen in der Schönheitschirurgie zur Faltenunterspritzung eingesetzt, es hat einen Polstereffekt. Wird es Hunden, deren Verschlussmechanismus der Blase ungenügend ist, unter

die Harnröhrenschleimhaut gespritzt, so erzielt man damit einen besseren Verschlussdruck der Harnröhre, 75% der Hunde werden kontinent. Nach der chirurgischen Korrektur werden 72% der Hunde kontinent, d.h. sie verlieren keinen Harn mehr, nach einer zusätzlichen Behandlung der Schwäche des Verschlussmechanismus ist eine Kontinenzrate von 80% zu erwarten.

PD Dr. med. vet. I.M. Reichler

Abteilung für Kleintierfortpflanzung

Klinik für Fortpflanzungsmedizin

Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich

Winterthurerstr.260, H-8057 Zürich

Tel: +41 44 635 82 66, 635 89 40