

13.17

Krankheiten der Blase und harnableitender Wege**Petra Kölle****13.17.1 Urolithiasis****Vorkommen**

- kann auch bei Schlangen und Echsen ohne Harnblase vorkommen, da Harnkonkremente oder -steine dann in den Ureteren oder in der Kloake lokalisiert sein können
- gerade bei herbivoren Echsen kein seltener Befund, während karnivore Reptilien praktisch kaum daran erkranken
- männliche Tiere scheinen häufiger betroffen zu sein
- Konkreme oder Steine in der Niere scheinen bei Reptilien nicht aufzutreten

Ätiologie und Pathogenese

- Folgende Faktoren kommen als Ursache in Frage:
 - Stoffwechselstörungen wie Vitamin-A-Mangel
 - zu proteinreiche Fütterung
 - Verfütterung oxalatreicher Futterpflanzen
 - abgestorbene Zellen bzw. Entzündungszellen als Kristallisationskerne für Urate
 - iatrogen durch nicht resorbierbares Nahtmaterial
 - Wassermangel bzw. Dehydratation
- Prinzipiell kommt es zu einer Übersättigung des Urins mit Uraten; wird das Löslichkeitsprodukt überschritten, fallen diese aus und es bilden sich Kristalle.
- Blasensteine können eine beachtliche Größe erreichen und mehr als 10% des Körpergewichtes des Tieres ausmachen.
- Infolge einer hochgradigen Zystitis kann es zu einer Harnblasenruptur mit nachfolgender Peritonitis kommen.
- Bei Verlegung der harnableitenden Wege durch Konkreme ist mit einer Urikämie und einer Harnsäureintoxikation des Tieres zu rechnen.
- Bei den meisten Harnsteinen handelt es sich um Urate (Kalium-, Kalziumurate), die auch röntgenologisch darstellbar sind.

Klinisches Bild

- unspezifisch
- teilweise Obstipation oder auch Durchfall
- Anurie
- bei manchen Echsen „Aufziehen“ des Rückens, unphysiologisches Laufen, Beeinträchtigung bis Lähmung der Hintergliedmaßen (einseitig oder beidseitig)

Diagnose

- Palpation von außen und bei größeren Echsen über die Kloake
- Röntgen (► Abb. 12.16)
- Ultraschall

- Eine Blutuntersuchung ist hier nicht aussagekräftig, da der Harnsäurewert bei den betroffenen Tieren in der Regel nicht erhöht ist (es sei denn, es liegt gleichzeitig eine renale Erkrankung vor).

Therapie

- Infusionen
- In der Regel müssen die Steine im Rahmen einer Coeliotomie (S.335) operativ entfernt werden.
- Haltungsoptimierung, v. a. bezüglich der Fütterung

13.17.2 Zystitis

Vorkommen

- bei Echsen mit Harnblase

Ätiologie

- Infektionen durch Bakterien oder Hefepilze
- Protozoen (*Hexamita parva*, *Entamoeba invadens*)
- Begleit- oder Folgeerscheinungen von Blasensteinen

Klinisches Bild

- oft unspezifisch
- Urin schleimig

Diagnose

- Ultraschall
- Urinuntersuchung (Leukozyten, evtl. Erythrozyten)

Therapie

- Infusionen
- abhängig von der Ursache (Antibiotika, Blasenstein-OP, Metronidazol)

13.17.3 Harnblasenprolaps

Nähere Ausführungen zu prolabiertem Gewebe sind dem vorangegangenen Kapitel (S.279) zu entnehmen.

Vorkommen

- bei Echsen mit Harnblase

Ätiologie

- Zystitis
- oft zusammen mit anderen Organen

Klinisches Bild

- die Harnblase ist relativ leicht zu erkennen, da sie sehr dünnwandig und von Blutgefäßen durchsetzt ist (► Abb. 13.51)

Diagnose

- klinisches Bild

Therapie

- Coeliotomie (S.335) und Reposition
- ggf. können nekrotische Anteile der Harnblase amputiert werden

13.18

Krankheiten der Geschlechtsorgane**Petra Kölle****13.18.1 Legenot (Dystokie)****Vorkommen**

- gleichermaßen bei Echsen und Schlangen
- Legenot kann auch bei weiblichen Reptilien auftreten, die ohne Männchen gehalten werden, sowie bei solchen, die jahrelang zuvor keine Eier gelegt haben.

Ätiologie

- deformierte oder zu große Eier
- viel zu große Gelege durch übermäßige Fütterung, v. a. bei erstmals legenden jungen Weibchen
- Stresseinwirkung
 - Männchen, die die Weibchen dauernd bedrängen
 - Besitzer, der das Tier permanent untersucht
 - zu wenig Eiablageplätze für die Anzahl der vorhandenen Weibchen
 - intraspezifische Aggression etc.
- kein geeigneter Eiablageplatz
 - keine Grabmöglichkeiten (v. a. Echsen)
 - zu niedrige Temperatur
 - zu geringe Bodenfeuchte
- zu niedrige Haltungstemperaturen
- Kalziummangel
- Salpingitis
- im Rahmen von Allgemeinerkrankungen

Klinisches Bild

- Umfangsvermehrung
- oft Ablage einzelner Eier und Verbleiben der restlichen Eier im Körper (► Abb. 13.56)
- Inappetenz
- Grabeversuche



► **Abb. 13.56** Legenot bei einer Agame, Sektionsbefund.

- erst starke Unruhe, großer Bewegungsdrang, danach Apathie
- kein Urin- oder Kotabsatz
- Dehydratation
- unphysiologische Haltung der Hintergliedmaßen, übelriechender Ausfluss aus der Kloake, prolabierte Gewebe aus der Kloake

Diagnose

- Palpation der Eier in vielen Fällen von außen und bei entsprechend großen Tieren auch über die Kloake möglich, evtl. mit Lokalisation der Eier
- Röntgen (► **Abb. 12.26**)
- Ultraschall

Therapie

- konservative Maßnahmen
 - Wenn feststeht, dass die Legenot nicht aufgrund eines zu großen oder deformierten Eies besteht, sollte auf jeden Fall ein passender Eiablageplatz angeboten und das Tier in Ruhe gelassen werden.
 - Gabe von Kalzium, dann 1–2 Stunden später Oxytocin (► **Tab. 18.11**)
 - Infusion, ggf. mit Glukose
- chirurgische Intervention
 - Indikationen
 - sofern konservative Therapie nicht innerhalb von 24 Stunden zum Erfolg führt
 - Verschlechterung des Allgemeinbefindens
 - deformierte oder zu große Eier
 - chirurgische Entfernung der Eier mittels Coeliotomie (S. 335)
 - Bei länger anhaltender Legenot ist das Narkoserisiko nicht zuletzt wegen der meist vorliegenden Lebererkrankung und des schlechten Allgemeinzustandes relativ hoch.
- Bei Schlangenweibchen mit nur ein oder zwei im Eileiter verbliebenen Eiern können diese von ventral (leicht median, um die Bauchvene nicht zu treffen) mit einer großlumigen Kanüle punktiert und der Inhalt mittels Spritze abgezogen werden. Danach abermalige Gabe von Kalzium und Oxytocin; normalerweise führt dies dazu, dass die Eischale/n innerhalb weniger Stunden ausgeschieden wird/werden.

! Beschalte Eier in der Leibeshöhle ohne klinische Anzeichen einer Erkrankung sind kein Grund für irgendwelche tierärztlichen Maßnahmen. Da sich geschlechtsreife weibliche Tiere während eines großen Teils der Aktivitätsperiode in der reproduktiven Phase befinden, sind beschalte Eier bei Röntgenaufnahmen kein seltener Befund.

13.18.2 Follikelstase, präovulatorische Legenot

Vorkommen

- v. a. bei Echsenweibchen, insbesondere Grüne Leguane, Wasseragamen und Chamäleons

Ätiologie

- Prädisponierend scheint nach eigenen Beobachtungen ein überdurchschnittlich früher Eintritt in die Geschlechtsreife bzw. zu schnelles Wachstum zu sein, welches durch übermäßige Energiezufuhr verursacht wird.
- häufig auch bei Tieren mit überdurchschnittlich gutem Ernährungszustand
- Allgemeinerkrankung (oftmals bei bakteriellen Infektionen)
- hormonelle Imbalancen (insuffiziente Produktion von Progesteron durch funktionierende *Corpora lutea*)
- gleichzeitige Reifung zu vieler Follikel, möglicherweise durch überreichliche Energiezufuhr induziert

Klinisches Bild

- Umfangsvermehrung
- unspezifische Symptome
 - Inappetenz
 - Apathie
 - unphysiologische Haltung der Hintergliedmaßen

Diagnose

- Ultraschall, Endoskopie: Nur eine einzelne Untersuchung kann eine Follikelstasis nicht beweisen, daher sollte die Untersuchung nach 10–14 Tagen wiederholt werden; Voraussetzung ist, dass das Tier noch bei gutem Allgemeinbefinden ist und eine ggf. erforderliche Operation abgewartet werden kann.
- Blutuntersuchung
 - Leukopenie (häufig, aber nicht immer)
 - Erhöhung der Parameter Gesamtprotein, Kalzium, Triglyceride und Cholesterol
 - nicht selten gleichzeitige Hepatopathie (v. a. bei chronischen Fällen), dann auch ALT und AST evtl. erhöht

Therapie

- bei schlechtem oder sich verschlechterndem Allgemeinbefinden:
 - Stabilisation der Tiere mittels Infusion und Glukosegaben

- chirurgische Entfernung der Follikel (S.335), am besten in Verbindung mit Kastration (S.342), da betroffene Tiere zu Rezidiven neigen
- bei gutem Allgemeinzustand:
 - abwarten, da gerade bei unbefruchteten Follikeln eine Resorption möglich ist

13.18.3 Eileiterprolaps

Vorkommen

- Echsen- und Schlangenweibchen

Ätiologie

- oft im Rahmen einer Legenot

Klinisches Bild

- prolabierte Gewebe (bei Echsen oft typische mäanderförmige Struktur)

Diagnose

- klinisches Bild

Therapie

- Coeliotomie (S.335) und Reposition bzw. Amputation

13.18.4 Hemipenisprolaps

Vorkommen

- Echsen- und Schlangenmännchen

Ätiologie

- oft unbekannt
- häufiger während der Paarungszeit als außerhalb der Paarungszeit

Klinisches Bild

- Hemipenis bzw. beide Hemipenes vorgefallen

Diagnose

- männliches Tier
- klinisches Bild

Therapie

- Reposition kann versucht werden; bei starker Schwellung zuerst mit Zucker bedecken, dann Repositionsversuch und Knopfheft für einige Tage
- falls Hemipenis nekrotisch ist oder Rezidive nach mehrmaliger Reposition auftreten: Amputation (S.337)

13.18.5 Hypersexualität

Vorkommen

- Echsenmännchen, insbesondere Grüne Leguane, Bartagamen

Klinisches Bild

- Die Echsenmännchen verfolgen ihre Weibchen unablässig.
- Bei aggressiven Männchen können die Weibchen auch ernsthaft verletzt werden, abgesehen von dem Stress, dem die Tiere ausgesetzt sind.
- Bei adulten männlichen Grünen Leguanen wird Aggressionsverhalten nicht selten auch gegenüber dem Menschen gezeigt, was häufig ein Grund zur Abgabe ist oder den Wunsch nach Euthanasie des Tieres zur Folge hat.

Diagnose

- Anamnese
- klinisches Bild

Therapie

- Bei intraspezifischer Aggression Männchen und Weibchen zeitweise trennen oder 2–3 Weibchen in einem entsprechend großen Terrarium mit dem Männchen vergesellschaften.
- Bei aggressiven Leguanmännchen kann operativ eine Kastration (S. 342) erfolgen; da die Hoden intracoelomial kaudal der Nieren liegen, ist eine chirurgische Kastration zwar prinzipiell möglich, aber relativ aufwendig.
- Erfolgreich getestet bei Bartagamen ist die Applikation eines Suprelorin-Implantates; allerdings spielt dabei wohl auch der Applikationszeitpunkt (rechtzeitig vor der Paarungssaison) eine wichtige Rolle für den Erfolg.
- In Einzelfällen war auch die Verabreichung von Chloramadinonacetat erfolgreich, um die Tiere zeitweise sexuell ruhigzustellen.

13.19

Endokrinologische Krankheiten

Petra Kölle

13.19.1 Schilddrüsenüberfunktion

Vorkommen

- hauptsächlich bei Schlangen

Ätiologie

- unbekannt

Klinisches Bild

- frequente Häutung

Diagnose

- Blutuntersuchung (T4)
- Ultraschalluntersuchung

Therapie

- evtl. Versuch mit Thiamazol (► Tab. 18.11): 2 mg/kg KGW p. o., 1 × tgl. über 30 Tage

13.20

Krankheiten des Skelettsystems**Petra Kölle**13.20.1 **Traumata**

Frakturen (v. a. der Gliedmaßen) treten bei Reptilien häufig als Folge von Unfällen auf. Die Versorgung der Fraktur wird später u. a. im Kap. Frakturbehandlungen (S. 341) näher beschrieben.

13.20.2 **Osteomyelitis****Vorkommen**

- bei Echsen: v. a. im Kieferknochenbereich und im Bereich der Gelenke an den Gliedmaßen
- Schlangen: im Bereich der Rückenwirbel

Ätiologie

- bakteriell bedingt
 - bakterielle Allgemeininfektionen (evtl. hämatogene Infektion)
 - nach offenen Traumata (z. B. Bisse durch Futtertiere)
 - nachgewiesen wurden *Pseudomonas fluoreszens*, *Salmonella arizonae*, *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.; bei Schlangen v. a. Salmonellen sehr häufig
- z. T. auch unbekannte Genese
- evtl. Vitamin-D-Mangel prädisponierend
- Bei Bartagamen kommt es bei Fütterung von zu weichem Futter zu Plaquebildung und Parodontitis, wobei ein Übergreifen der Entzündung auf die Kieferknochen möglich ist.

Klinisches Bild

- Echsen: einzelne oder multifokale lokale Schwellung(en) im Bereich der Kiefer oder an einem bzw. mehreren Gelenken; Inappetenz
- Schlangen: Auftreibung im Bereich der Wirbelsäule; eingeschränkte bis fehlende Beweglichkeit kaudal dieser Stelle

Diagnose

- klinisches Bild
- häufig Schmerzreaktion bei Palpation/Druck an der betreffenden Stelle
- Röntgen: Auflösung von Knochenstrukturen (► Abb. 12.11)

Therapie und Prognose

- im Frühstadium Versuch einer Antibiose (möglichst nach Resistenztest; hierzu evtl. Feinnadelbiopsie aus der betroffenen Lokalisation, Erregerkultur)
- bei Echsen: ggf. Amputation der betroffenen Gliedmaße
- bei Schlangen ungünstige Prognose

13.20.3 Coiling-Disease**Vorkommen**

- bei neonaten Schlangen

Ätiologie

- unbekannt
- vermutlich starke Schwankungen der Umweltbedingungen während der Inkubation der Eier bzw. der Trächtigkeit des Muttertieres, insbesondere Temperaturschwankungen

Klinisches Bild

- Deformationen der Wirbelsäule, v. a. im kaudalen Bereich (► Abb. 13.57)
- Unfähigkeit zur normalen Fortbewegung, teilweise Krampfanfälle
- Futterverweigerung

Diagnose

- Vorbericht
- klinisches Bild



► **Abb. 13.57** Diese Kornnatter (*Pantherophis guttatus*) weist schwere Deformationen der Wirbelsäule in der kaudalen Körperhälfte auf, ein typischer Befund bei Coiling-Disease.

Therapie

- keine, Euthanasie ratsam

13.20.4 Metabolic Bone Disease (MBD)

Vorkommen

- v. a. bei Echsen, hier können fast alle Knochen des Skeletts betroffen sein
- kommt bei Schlangen in der Regel nicht vor

Ätiologie

- kann renal und diätetisch (S. 80) bedingt sein

Klinisches Bild

- Deformation der Knochen der Gliedmaßen
 - bei Chamäleons: bereits in frühen Stadien der MBD zu erkennen
 - bei Leguanen: Auftreibung der Femurknochen, die Oberschenkel wirken dadurch sehr prall
- Unterkiefer:
 - bei den meisten Echsen: Erweichung der Unterkieferknochen, Unfähigkeit zur Futteraufnahme, im Endstadium hängt der Unterkiefer herunter
 - bei Leguanen: ein- oder (häufiger) beidseitige Auftreibung der Unterkieferknochen, deutliche Umfangsvermehrung in diesem Bereich
- Deformationen der Wirbelsäule bei allen Echsen, insbesondere bei Agamen

Diagnose

- Röntgen (► Abb. 12.10)

Therapie

- wenn diätetisch und durch UV-Mangel bedingt:
 - Vitamin D parenteral
 - Kalzium p. o.
 - bei tagaktiven Spezies UV-Licht
 - Kalzium-reiches Futter
 - auf weites Kalzium-Phosphor-Verhältnis achten

Prognose

- in fortgeschrittenen Stadien schlecht