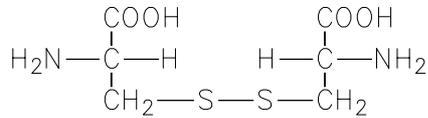


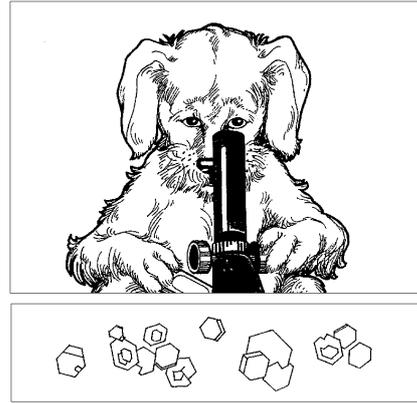
# Harnsteine bei Hunden

## Cystin

### Nomenklatur:



L-Cystin



### Form und Farbe:

- \* Feinkristallin, wachsig, hart; honigfarben

### Epidemiologie:

- \* Häufigkeit: 7,6% aller Harnsteine
- \* Bevorzugte Rassen: Teckel, Basset, Münsterländer, Irish Terrier, Bull Mastiff, Englische Bulldogge, Chihuahua, Scottish Terrier
- \* Geschlechtsdisposition: männliche Tiere bevorzugt (bis 95%)
- \* Häufig adulte Tiere (Erstdiagnose 3-5 Jahre)
- \* Rezidivrate: 40-60 Prozent (in 6-12 Monaten, manchmal nach 4-8 Wochen)!!

### Ätiologie:

- \* Angeborene Cystinurie, meist auch erhöhte Ausscheidung von Lysin, Arginin, Ornithin u.a. dibasischer Aminosäuren (autosomal-rezessiver Erbgang vermutet)
- \* Renaler tubulärer Reabsorptionsdefekt
- \* Intestinale Transportstörung
- \* Methioninreiche Kost (tierisches Eiweiß)
- \* Harn-pH-Wert im sauren bis neutralen Bereich

### Diagnostik:

- \* Sonographie
- \* Röntgen: schwach schattengebend, zum Nachweis kleiner Steine und anderer Abflussstörungen ist Kontrastmittel erforderlich

### Laboruntersuchungen:

- \* Harn: Sediment; Cystin-Schnelltest  
Aminosäure-Analyse (quantitativ): Lysin, Arginin, Ornithin u.a.; Harn-pH-Wert, spezifisches Gewicht
- \* Blut (Serum): Harnstoff, Kreatinin
- \* Steinanalyse: Infrarotspektroskopie

## Rezidivprophylaxe

### Allgemeine Maßnahmen:

- \* Verbesserung der Urodynamik (ggf. Fistelung)
- \* Sehr konsequente Forcierung der Diurese (spezifisches Gewicht  $\leq 1010$ ): Wasser ad libitum, Zusatz von Wasser zum Futter  
Diuretika (Furosemid 1-2 mg/kg KM, 1-2 mal tgl., p.o.)
- \* Regelmäßiger Harnabsatz
- \* Erhöhung der physischen Aktivität, Regulierung des Körpergewichtes
- \* Regelmäßige (Ultraschall-) Kontrolle

### Spezielle Maßnahmen:

- \* Harnalkalisierung (pH  $\geq 7,5$ )  
mit NaHCO<sub>3</sub> (1 g/5 kg KM/Tag, p.o.) oder K-Zitrat (200-300 mg/kg KM/Tag, p.o.; nur bei Infektfreiheit des Hundes)
- \* Überführung des Cystins in eine löslichere Form (Thiolverbindungen):  
2-Mercaptopropionylglycin (2-MPG):  
40 mg/kg KM/Tag, p.o.; Behandlungsdosis,  
30 mg/kg KM/Tag, p.o.; prophylaktische Dosis  
und bei Cystinurie ohne Harnsteine  
D-Penicillamin (15 mg/kg KM, 2 mal tgl., p.o.;  
Nebenwirkungen beachten!)

### Diät:

- \* Waltham® Canine Renal Support, Low Phosphorus Low Protein Diet, Dosennahrung, mit folgenden Eigenschaften:
- \* Reduzierter Gehalt an hochwertigem Eiweiß
- \* Phosphorgehalt im Blut überwachen und bei Bedarf supplementieren!