

***Röntgenkontrastdarstellung als  
praeoperativen Entscheidungsfindung zur  
Nephrektomie***

**Mag.Kurt Frühwirth**

# Patient: „HANNI“

## Anamnese:

- Rasse: EKH
- Alter: 12 Jahre
- Gewicht: 3,8 kg
- Geschlecht: weiblich kastriert
- war ein Jahr lang im Tierheim
- hatte dort immer wieder Blasenentzündungen, mit Antibiotika behandelt



# Patient: „HANNI“

## Erstuntersuchung:

- klinischer US unauffällig
- Laboruntersuchungen aus dem Tierheim:
  - Azotämie: **Crea:2,3mg/dl, Urea:120mg/dl**
- Infektionsstatus:
  - FeLV, FIV, Coronavirus Titer
    - negativ
- Impfungen:
  - RCP 1x/Jahr
- Entwurmungsstatus:
  - unbekannt

# Patient: „HANNI“

## Problemliste:

- Azotämie

# Patient: „HANNI“

## Diagnostischer Plan:

- Labor
- Harnuntersuchung nach Cystocentese
- Sonographie
  - Niere
  - Blase

# Patient: „HANNI“

## Laborergebnis:

- Creatinin: **2,5mg/dl** (-1,6)
- Harnstoff -N: 26,3mg/dl (10 -33)
- TP:7,8g/dl (5,7-9,4)
- Natrium: 153mmol/l (146-165)
- Kalium: 5,0mmol/l (3-5)
- Calcium: 2,6mmol/l (2,3-3)
- anorg.Phosphat: 1,4mmol/l (0,8-1,9)

ProNiere Austria  
Labor für Nephrologie  
2009/10/11

ProNiere Austria  
Institut für  
Nephrologie  
Falkenberg  
Falkenberg  
1040 Wien  
GEB. 08/11/1999

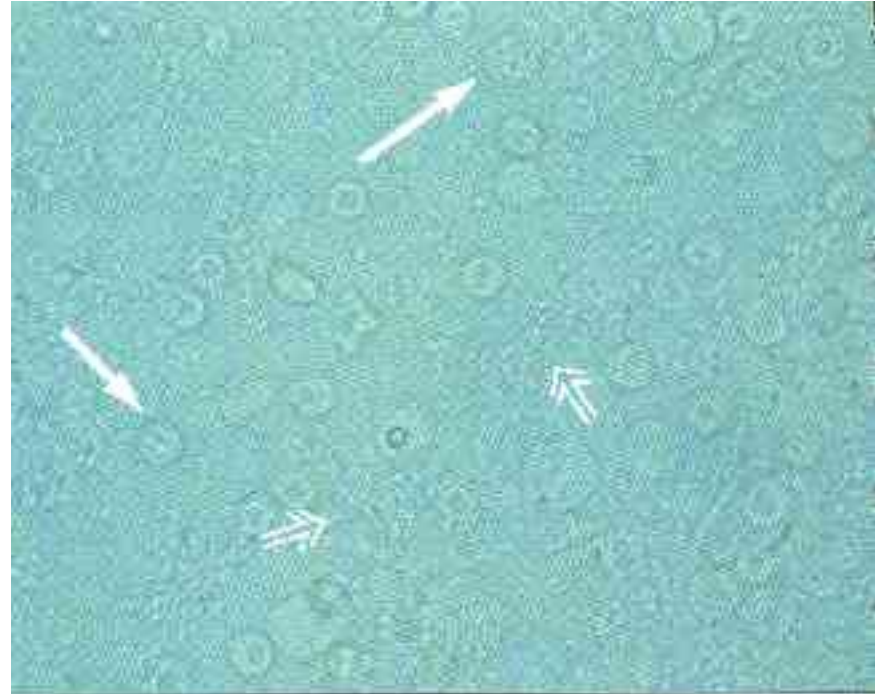
Dr. Andrea Schmitt  
Nephrologie

| Unit            | Wert       | Normale | Einheiten |
|-----------------|------------|---------|-----------|
| Natrium         | 153 mmol/l | 146-165 |           |
| Kalium          | 5,0 mmol/l | 3-5     |           |
| Calcium         | 2,6 mmol/l | 2,3-3   |           |
| anorg. Phosphat | 1,4 mmol/l | 0,8-1,9 |           |
| Creatinin       | 2,5 mg/dl  | 0,6-1,2 |           |
| Harnstoff-N     | 26,3 mg/dl | 10-33   |           |
| TP              | 7,8 g/dl   | 5,7-9,4 |           |

# Patient: „HANNI“

## Urinergebnis:

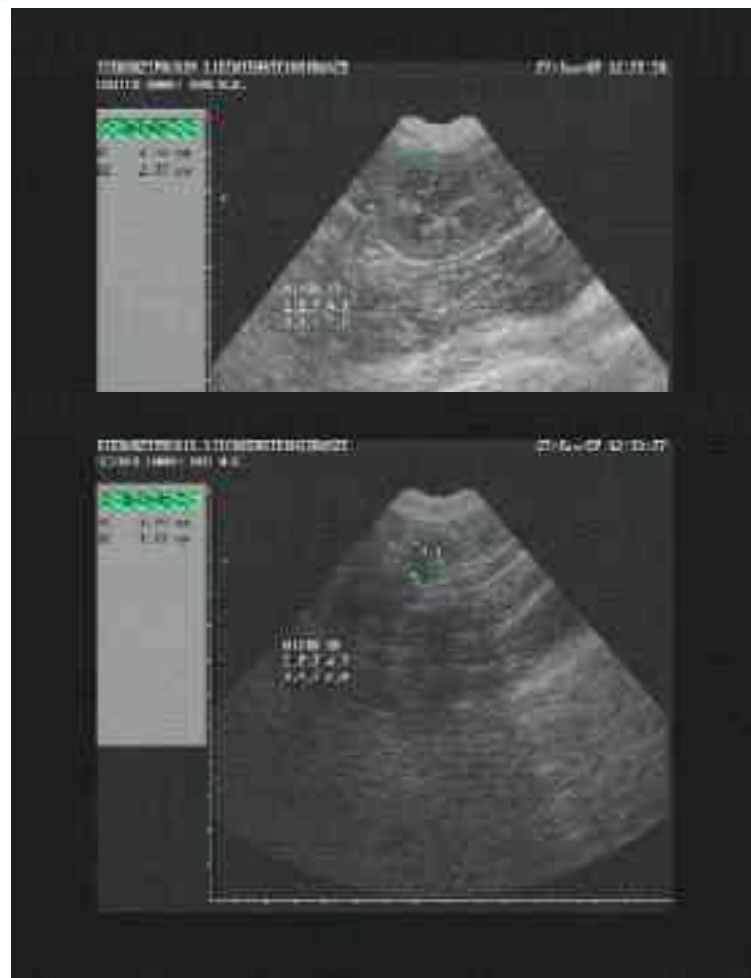
- Bakteriurie
  - bakteriologische US:
    - E.coli
    - Keimzahl:>100000/ml
    - Hemmstoff: neg.
- Leukozyturie
- Mikrohämaturie



# Patient: „HANNI“

## Sonoergebnis:

- linke Niere:
  - Länge: 4,2cm
  - Nierenkapsel ob.
  - Nierenparenchym ggr. inhomogen
  - RM Grenze schlecht abgrenzbar
  - keine Nierenbeckenstau
  - keine Konkrement, Cysten
- rechte Niere:
  - Länge: 1,7cm
  - Nierenstrukturen nicht abzugrenzen
- Blase:
  - leer, SH: verdickt, unregelmäßig, keine Konkrement



# Patient: „HANNI“

## Zusammenfassung d. Ergebnisse:

- Labor
  - renale Azotämie
- Urinuntersuchung
  - + + + Bakteriurie, E.coli, Leukozyturie, Hämaturie
- Sonographie:
  - deutliche Nierenasymmetrie
  - rechte Niere unklare Echostrukturen

# Patient: „HANNI“

## Diagnosen:

- CNI Stadium II nach IRIS unbekannter Ätiologie
- Urogenitalinfektion d. E.coli ( Cystitis )

# Patient: „HANNI“

## Therapie:

- Urogenitalinfekt:
  - Antibiotika nach Resistenzprüfung:
    - Amoxicillin + Clavulansäure 2xtgl.25mg/kgKGW per os 14 Tage lang
    - Gyrasehemmer resistent!
- CNI
  - Ausgleich von Flüssigkeitsdefiziten durch sc. Inf mit RL
  - phosphorreduzierte Nierendiät
  - ALOH als Phosphatbinder
  - Benazepril

# Patient: „HANNI“

## Kontrolle: 10 Tage nach Ende der AB Therapie:

- Klin.US: unverändert
- Cystocenteseharn BU:
  - Ergebnis: +++ E.coli
- Nierenprofil:
  - Azotämie unverändert

# Patient: „HANNI“

## Fragen?:

- Besteht ein Zusammenhang: Nierenerkrankung - Infektionsgeschehen?
- Ergibt sich aus den bestehenden Befunden eine Erklärung?
- Welche mögliche diagnostische Abklärung gibt es?

# Patient: „HANNI“

## Erklärung durch bestehende Befunde?:

- +++ Bakteriurie?
  - bakterieller Infekt der Niere/n u/o Urogenitaltrakt
  - keine weitere differenzierte Aussage über Lokalisation möglich
- Leukozyturie?
  - Entzündung Niere u/o Urogenitaltrakt
  - Nachweis von Leukozytenzylinder würde Nierenlokalisierung bestätigen
- Hämaturie?
  - Hämorrh. Entz., Neoplasie, Steine,
  - Nachweis von dysmorphen oder Erythrocytenzylinder würde Nierenlokalisierung bestätigen

# Patient: „HANNI“

## Welche diagnostische Möglichkeiten:

- Röntgen
- Sono
- CT
- Szintigraphie
- Biopsie
- Pathohistologie und BU nach Nephrektomie

# Patient: „HANNI“

## Voruntersuchung Nephrektomie:

- Röntgen:
  - Pyelocystographie:
    - semiquantitative Beurteilung der Ausscheidungsleistung von rechter und linker Niere möglich
    - aufgrund Azotämie Nephrektomie kontraindiziert wenn einzelne Funktionsleistung nicht beurteilbar und Nutzen Risiko Abwägung unklar

# Pyelocystographie

- Kontrastmittel:

- Dosierung:

- 600mgJod/kg KGW iv.

- *Präparat: Omnipaque® Stechampulle 300mgJ/ml*

- Wirkstoff: Iohexol

- Röntgenprotokoll:

- Aufnahmen:

- 1. Aufnahme: sofort nach Injektion

- 2. Aufnahme: 3-5 min. nach Injektion d. Kontrastmittel

- 3. Aufnahme: 10 min.

- 4. Aufnahme: 30 min.



# Patient: „HANNI“

- Röntgen
  - 1.Aufnahme v/d



# Patient: „HANNI“

- Röntgen
  - 2.Aufnahme v/d



# Patient: „HANNI“

- Röntgen
  - 3.Aufnahme v/d



# Nephrektomie

## Praeoperative Vorbereitung:

- DTI-Infusion: 50ml/ kg Kgw/ Tag iv.
  - Infusion: Ringerlaktat + (10ml KCL 1mmolar/1000ml RiL)
- Amoxicillin + Clavulansäure 25mg/kg KGW 2xtgl. po. (Noroclav® 50mg Tabl.)

# Nephrektomie

## Anaesthesieprotokoll:

- Praeanaesthetische Sedoanalgesie:
  - Sedierung: Midazolam 0,2mg/kgKGW iv. (Dormicum“Roche“Amp.5mg/1ml)
  - Analgesie: Butorphanol 0,4mg/kg KGW i.v. (Butomidor®10ml Dstfl.1%)
- Narkoseeinleitung: Propofol 5mg/kg (Propofol Lipuro®1%) langsam iv. > Intubation
- Narkoseerhaltung: Sauerstoff + Isofluran Inhalation
  
- intraoperative DTI : Ringerlaktat 10ml/kg/Stunde iv.

# Nephrektomie

## OP Protokoll:

- Patient in dorsaler Rückenlage ausgebunden
- Rasur und Desinfektion der Haut (Anstrich mit *Kodan Tinktur forte* ®)
- steriles Abdecken
- Zugang:
  - median in der Linea alba
- Präparation:
  - stumpfes freipräparieren aus dem retroperitonealen Nierenlager
  - Präparation Arter./Vena renalis, Ureter
- Einzelligaturen:
  - beginnend mit Arteria renalis
    - Nahtmaterial: monofiles Poyldioxanon 5/0 ( Surgicryl ® )
    - Doppelligatur des Ureter an Blasenwand!
- Verschuß des Retroperitonealraumes mit fortlaufender Naht

# Nephrektomie

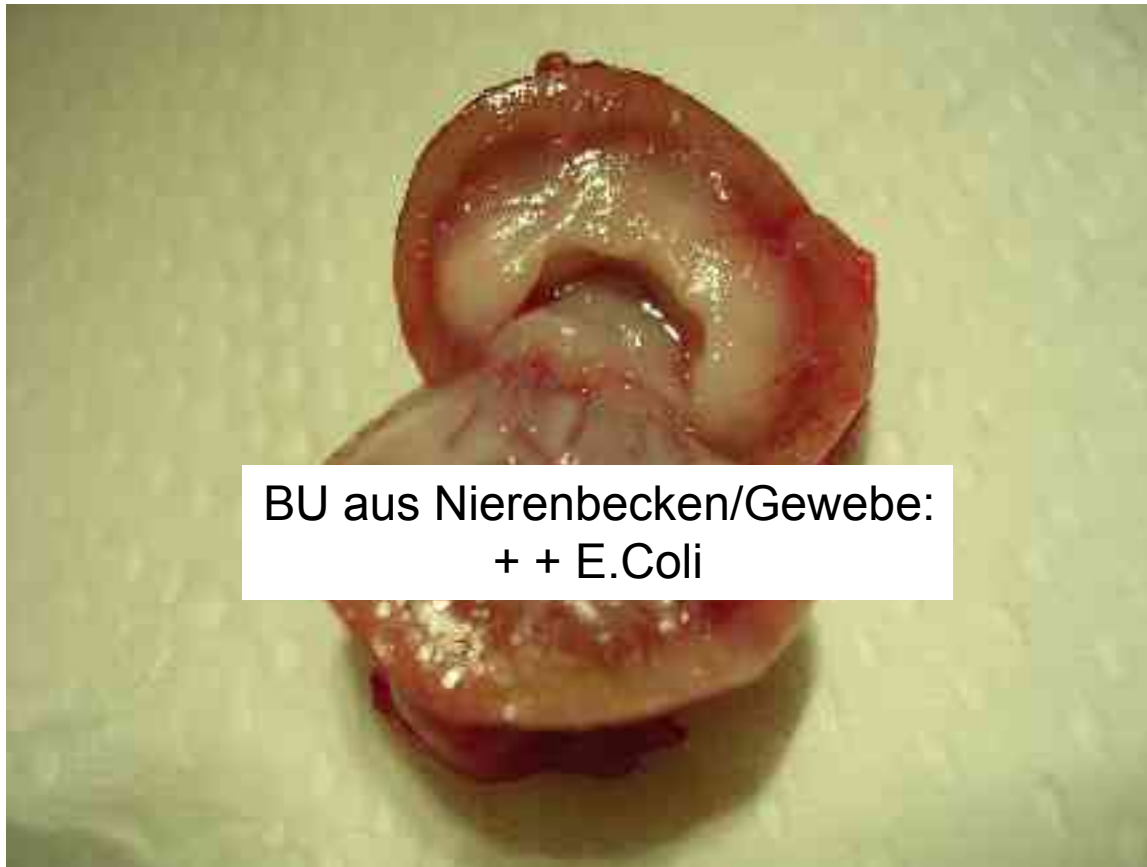
OP Situs:



# Sektion



# Sektion



BU aus Nierenbecken/Gewebe:  
+ + E.Coli

# Patient: „HANNI“

## Endergebnis:

- Chronische Niereninsuffizienz
  - einseitige pyelonephritische Schrumpfnieren
  - aufgrund chronischer E.coli Infektion
- E.coli Cystitis

# Patient: „HANNI“

## Status Quo:

- Dauermedikation CNI:
  - Benazepril 2,5mg 1xtgl. po. ( Fortekor ® 2,5mg Tabl.)
  - phosphorreduzierte Nierendiät ( Renal Diet RC® *feucht*)
  - ALOH als Phosphatbinder (100mg/kg KGW / Mahlzeit ins Futter )
- Labor: **Crea:2,1mg/dl**
- Harn BU: **negativ**

# Patient: „HANNI“

## ■ Fazit:

- auch bei CNI ist es notwendig eine behandelbare Primärursache zu suchen
- es gelang die bakteriologische Sanierung des Urogenitaltraktes
- ein wichtiger Progressionfaktor der CNI der 2. Niere wurde damit eliminiert



# Patient: „HANNI“

- Literatur:
  - Röntgen:
    - *Praktische Röntgenologie beim Hund, Diagnose und physikalische-technische Grundlagen, UVW Klinik für Röntgenologie 1999*
  - Labor:
    - *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods 3rd Edition, Willard, Tvedten, Turnwald, Saunders*
  - Chirurgie:
    - *Current Techniques in Small Animal Surgery, 4.Edit.M.Joseph Bojrab*