

# Spezielle Pathologie des Harntraktes

## 13. Teil

# **chronisches Nierenversagen**

**„endstage kidney“**

## Chonisches Nierenversagen (1):

### I.) Morphologisches Bild:

Entwicklung einer **Schrumpfniere**, durch:

- reparatorischer Ersatz von eitrig eingeschmolzenem Nierengewebe durch Bindegewebe (= Narben-Bildung)
- Folge einer länger anhaltenden Proteinurie (s.u.)

die Ursachen des Gewebeunterganges können unterschiedlich sein, sie sind häufig nicht mehr direkt zu erkennen, allerdings läßt die Art des makroskopischen Bildes gewisse Rückschlüsse auf die primäre Erkrankung zu

## Chonisches Nierenversagen (2):

### Ursachen:

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| - multiple Infarkte  | deutliche Narben (einzelne)   |
| - postnephrotisch    |                               |
| - Amyloidose         | fein (?) höckerige Oberfläche |
| - postnephritisch    |                               |
| - Glomerulonephritis | dito                          |
| - interstitielle N.  | dito                          |
| - Pyelonephritis     | deutliche Narben (multipel)   |

## **Chonisches Nierenversagen (3):**

### **Makro:**

- **Oberfläche der Niere s.o.**
- **Nieren meist verkleinert (Schrumpfniere), derber und heller gefärbt**
- **die Nierenkapsel läßt sich häufig schwer abziehen, da es zu Verwachsungen zwischen Kapsel und Nierengewebe gekommen ist (v.a. beim Hd)**

## **Chonisches Nierenversagen (4):**

### **Histo (1):**

- **interstitielle Fibrose (häufig radiäre Felder), mit den Folgen:**
  - **Kompression der interst. Gefäße (bis zu deren Schwund)**
    - > **erhöhter Druck im Glom., aber verminderte Durchblutung**
    - > **mangelhafte Gewebeversorgung (v.a. prox. Tubuli)**
  - **Kompression der Tubuli**
    - > **Glomerulumzysten**
    - > **Tubuluszysten**
- **glomeruläre Hyalinose (Hyperfiltration)**

## **Chonisches Nierenversagen (5):**

### **Histo (2):**

- **Glomerulosklerose mit**
  - > **vollständigem Veröden der Glomerula**
  - > **Schwund der Glomerula (Morphometrie)**
- **lymphoplasmazelluläre interstitielle Infiltrate**
- **Verkalkung (metastatisch, dystrophisch)**

## Chonisches Nierenversagen (6):

### II.) Funktionelle Folgen:

fortschreitendes Nierenversagen = Niereninsuffizienz

v.a. bei der diffusen, feinhöckerigen Schrumpfniere

#### a.) Urämie (Harnstoffvergiftung)

#### PG:

es kommt zur zunehmenden Retention harnpflichtiger Substanzen

- Harnstoff, Kreatinin (Azotämie)
- Elektrolytverschiebung (K<sup>+</sup>-Retention)
- Störung im Säure-Basen-Haushalt (H<sup>+</sup>-Retention)
- „Urämiegifte“ (Guaninderivate, Phenol ??)



## **Chonisches Nierenversagen (7):**

**Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen über die Schleimhäute**

- **bakterielle Urease > Ammoniakbildung > Schleimhautreizung (Maulhöhle)**
- **urämische (ulzerative) Stomatitis evtl. auch Gastritis**

**Störung der Gefäßpermeabilität**

- **serofibrinöse Serositis (Pleura, Herzbeutel)**
- **Lungenödem**

## **Chonisches Nierenversagen (8):**

### **b.) Osteorenales Syndrom (renale Osteopathie)**

**bei langsamer Entwicklung der Urämie bzw. deren Therapie**

#### **PG:**

- verminderte renale Phosphatausscheidung mit Verschiebung des Ca:P-Verhältnisses im Blut**
- mangelhafte Hydroxylierung von Vit D<sub>3</sub> in der Niere > vermindertes „Ca-binding protein“ im Dünndarm > verminderte enterale Ca-Resorption**
- > sekundärer Hyperparathyreoidismus > Ca<sup>++</sup>-Freisetzung aus den Knochen zum Ausgleich des Ca:P-Verhältnisses**

## **Chonisches Nierenversagen (9):**

- **Hypercalcämie**
- **metastatische Verkalkungen:**
  - **Pleura costalis (erste Interkostalräume, dorsal)**
  - **Kehldeckel, Trachea**
  - **Lunge**
  - **Schleimhaut Fundusdrüsenzzone im Magen (hier meist von Blutungen überlagert!)**
  - **Niere**
  - **evtl. auch Entmineralisierung des Skeletts**