

FALLBESPRECHUNG: HARNWEGINFEKTIONEN, NIERENSTEINE

Dr. med. Peter Igaz PhD

**Klinik der Inneren Medizin
und Onkologie
Semmelweis Universität**



FALL 1.

- **30 Jahre alte Frau, keine schwierige Vorerkrankungen**
- **Fieber**
- **Abdominale Schmerzen (Punct. Max. Unterbauch)**
- **Pollakisurie**
- **Dysurie**

- **Woran denken Sie?**
- **Schwierige Erkrankung?**

FALL 2.

- **57 Jahre alte Mann, Diabetes mellitus Typ 2**
- **Fieber**
- **Abdominale Schmerzen (Punct. Max. Unterbauch)**
- **Pollakisurie**
- **Dysurie**

- **Schwierige Erkrankung?**
- **Soll es ernst genommen werden?**

Harnwegsinfektionen

- **Urethritis**
 - **Cystitis**
 - **Pyelonephritis**
 - **Viel häufiger in Frauen aufgrund von anatomischen Gründen**
 - **Frauen – unkomplizierte Zystitis**
 - **akut unkomplizierte Pyelonephritis**
 - **Männer – alle Infektionen sind kompliziert**
- Dysurie. Pollakisurie,
Fieber, Schmerzen

Empirische antibiotische Behandlung von unkomplizierten Zystitis in Frauen

- **Nitrofurantoin**
- **Trimetoprim/Sulfometoxazol**
- **Fosfomycin**
- **Fluorokinolon**
- **Amoxicillin/Clavulanat**
- **Cephalosporine**

Akute Pyelonephritis

- **Akute bakterielle Entzündung im Bereich des Niereninterstitiums und Tubuli**
- **Abszessbildung in Nierenrinde und Nierenmark**
- **Ein- oder beidseitig**
- **Häufig in obstruktiven Harnwegserkrankungen**
- **kann hämatogen entstehen durch Embolisation (z.B. Endokarditis)**

Läsionen predisponierend auf akute Pyelonephritis

- Ureter
 - Kongenitale Läsionen
 - Obstruktion (Nierensteine)
 - Extraureterale Kompression
- Harnblase (Npl., neurogene Harnblase)
- Prostata (Adenom, Npl.)
- Urethra (Phimose, Stenosen, **Katether**)
- Vesikoureterale Reflux

Die wichtigsten Erreger von Harnwegsinfektionen

- **E. Coli – 40-60%**
- **Enterokokken (E. faecalis) 20%**
- **Staphylokokken 15% (S. saprophyticus)**
- **Proteus, Klebsiella**
- **Pseudomonas 5%**
- **Enterobakter Spezies**
- **Katether: E. Coli, Proteus, Pseudomonas, Klebsiella, Serratia, Staphylococcus, Enterococcus, Candida**

Symptomatologie und Befunde

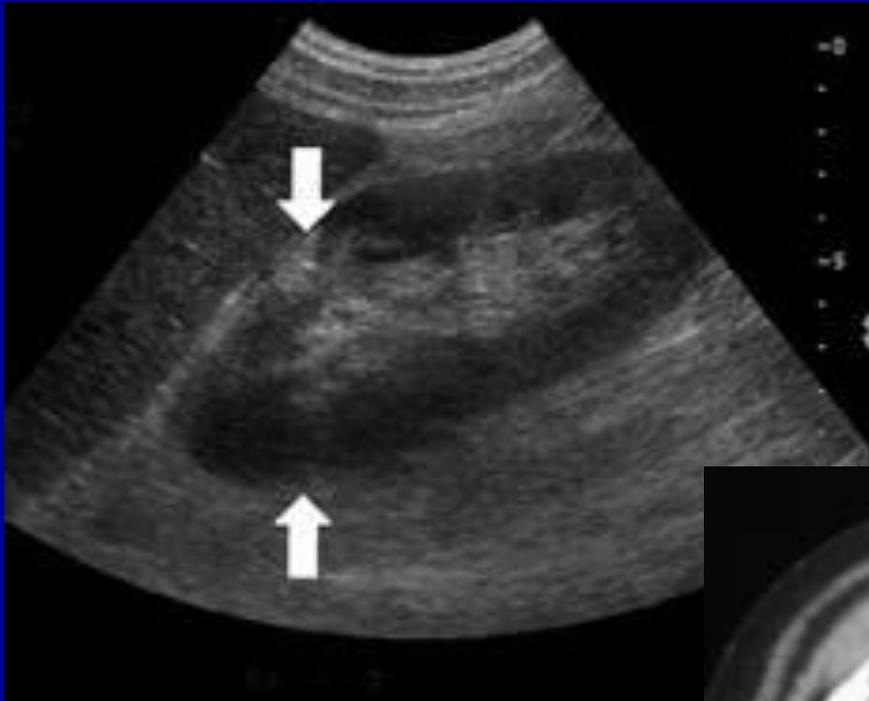
- **Fieber**
- **Flankenschmerzen**
- **Dysurische Beschwerden**
- **Allgemeinsymptome – Erbrechen, Paralytisches Ileus**

Befunde:

- **Schmerzhafte Nierenregionen**
- **Geschwollenes Organ**
- **Abwehrspannung**

Diagnostik

- Leukozyturie, Bakteriurie, Hämaturie, tubuläre Proteinurie
- Urinkultur
- **Blutkultur – Verdacht von Urosepsis**
- Ultraschall



Antibiotische Therapie

- **Akute unkomplizierte Pyelonephritis in Frauen**
 - **Oral Quinolon oder Cephalosporin 7-14 Tage**
 - **Einmal Ceftriaxon i.v., Gentamycin + TMP/SMX für 14 Tage**
 - **Parenteral Quinolone, Gentamycin, Ceftriaxon**

Antibiotische Therapie

- **Komplizierte Pyelonephritis**
 - Oral Quinolon oder Cephalosporine 10-14 Tage (keine Verdacht auf Resistenz)
 - **Ceftriaxon, Piperacillin/Tazobactam,** Parenteral Ampicillin, Gentamyciin, Quinolon (Levofloxacin),
 - Verdacht auf MRSA oder ESBL, Multiresistenz:
 - Imipenem, Meropenem
 - Vancomycin

Chronische Pyelonephritis

- **Chronische interstitielle Nephritis verursacht von bakteriellen Infektion der Nieren**
- **Herdförmige Parenchymdestruktion**
- **Ätiologie häufig ungeklärt**
- **Hämatogen oder ascendierend**
- **Historischer Begriff**
- **Narbige Veränderungen des Nierenbecken-Kelchsystems**

Symptome von chronischen Pyelonephritis

- **Kann symptomlos sein (oft)**
- **Miktionsbeschwerden, Nykturie**
- **Allgemeinsymptome – Müdigkeit, Leistungsminderung, Kopfschmerzen**
- **Anämie, Hypertonie**

Diagnostik

- **Urinuntersuchung**
- **Mikrobiologische Untersuchungen**
- **Bildgebende Verfahren – Ultraschall, CT**

Behandlung und Prognose

- **Antibiotika Therapie im Fall von detektierten Harnwegsinfektionen**
- **Überwachung**
- **Gefahr von Niereninsuffizienz, Hypertonie**

FALL 3.

- **Mann von 42 Jahren**
- **Sehr intensive Schmerzen sind in der Nacht aufgetreten mit Schwitzen**
- **Schmerzen im rechten unteren Bereich am intensivsten**

Was ist Ihr erster Gedanke?

FALL 3.

- **Welche Untersuchungen schlagen Sie vor?**
- **Welche Krankheiten sind am wichtigsten um zu differenzieren?**

Nierensteine

- Prävalenz 5-7% der Bevölkerung
- 60 % Kalziumoxalat
- 20% Kalziumphosphat
- 10-20 % Struvit (Magnesiumammoniumphosphat)
Infektionsteine- Ureaseproduzierende
Bakterien (meistens Proteus)
- 5-15% Harnsäure (niedrige pH <5.5),
Gicht, Lesch-Nyhan Syndrom,
Zellenzerfall)
- Zystin 1-2% (Zystinurie)

Hyperkalziurie

- **Primäre Hyperparathyreose**
- **Idiopathische Hyperkalziurie**
- **Renale Tubulare Azidose – distal**
- **Immobilisation**
- **Milch-Alkali Syndrom, Vitamin D Intoxikation**

Primäre Hyperparathyreose

- Klinikum:
- Osteoporose,
- Nierenmanifestationen:
Urinsteinie, Polyurie,
Polydipsie
- gastrointestinale
Manifestationen
(Verstopfung,
Magengeschwüre)
- neurologische Symptome,
- hyperkalzämische Krise.

Risikofaktoren der Nierensteinbildung

- **Familiäre Vorbelastung**
- **Lebens- und Ernährungswohnheiten**
(Bewegungsmangel, wenige Flüssigkeitszufuhr, Immobilisation, Überkonsum /tierisches Eiweiss, Kaffee, Milchprodukte, schwarzer Tee)
- **Medikamente – Laxanzien, Analgetike, vitamin D**

Diagnostik

- **Symptome sind meistens charakteristisch**
- **Steinanalyse!!!**
- **Bildgebende Verfahren**
 - Rtg. – nativ, Urographie
 - Ultraschall – Pyelon dilatation
 - CT

Behandlung

- **Steinkolik**
 - Spasmolytika, Analgetika, reichliche Flüssigkeitszufuhr
- **ESWL**
- **Operation**
- **Verminderung der Hyperkalziurie - Thiazide**
- **Behandlung von reinen Harnsäuresteinen**
 - Alkalisierung des Urins – pH: 6.5-6.8, Allopurinol
- **Phosphatsteine**
 - Oft Harnwegsinfektion, Antibiotika, Ansäuern des Urins
 - Zystinurie – Alkalisierung des Urins**