

Not im Harntrakt

„Infekt/Blut/Stein“



PD Dr. med. Daniel S. Engeler

Stv. Chefarzt Klinik für Urologie

Kantonsspital St. Gallen

Urologische Notfälle – Was tun?



Notfallsituationen in der Urologie

1. Harnverhalt/Anurie

2. Harnsteinkolik

3. Akutes Skrotum

4. Paraphimose

5. Priapismus

6. Hämaturie

1. Nierenverletzungen

2. Harnleiterverletzungen

3. Harnblasenverletzungen

4. Harnröhrenverletzungen

5. Verletzungen des Genitals

1. unkomplizierter HWI

2. Pyelonephritis

3. Urosepsis

4. Fournier Gangrän

5. akute Prostatitis

6. akute Epididymitis

Infekt

Fallbeispiel: 25 j. Patientin, sexuell aktiv, nicht schwanger

Akute Schmerzen im Unterbauch

Brennen bei der Miktion

Häufiger Harndrang

Anamnestisch blutiger Urin

Was für Diagnostik?

Welche Therapie?

Die unkomplizierte Zystitis

Adäquate Diagnose einer unkomplizierten Zystitis möglich mit

- fokussierten Anamnese der Miktions Symptome (Dysurie, Pollakisurie, Urge)
- fehlender vaginaler Sekretion oder Irritation

➤ *Urinstreifentest empfohlen für die Diagnose einer akuten unkomplizierten Zystitis*

Die unkomplizierte Zystitis

Urinkulturen sollten in den folgenden Situationen gemacht werden:

- V.a. auf akute Pyelonephritis
- Persistierende Symptome oder Rezidiv innerhalb von 4 Wochen nach Behandlungsende
- Frauen mit atypischen Symptomen
- Schwangere

Die unkomplizierte Zystitis

Behandlung (First-line Frauen)

- Fosfomycin (Monuril[®], Generika, 3g Einzeldosis p.o., am besten Abends nach Entleerung der Blase)
- Nitrofurantoin (Furadantin[®] ret, Uvamin[®] ret, 2x 100mg p.o. für 5 Tage)

Alternativen

- Trimetoprim/Sulfamethoxazol (Baktrim[®] forte, Nopil forte 160mg/800mg 2xtgl. p.o. für 3 Tage)
 - Cave: lokale Resistenzlage

Komplizierte Zystitis

(Mann, strukturelle Anomalien)

Behandlung (First-line)

- Trimetoprim/Sulfamethoxazol (Baktrim[®] forte, Nopil forte 160mg/800mg 2xtgl. p.o. für 7 Tage), Anpassung gem. Urinkultur!
- Nitrofurantoin (Furadantin[®] ret, Uvamin[®] ret, 2x 100mg p.o. für 5 Tage)

Behandlung (Second-line)

- Ciprofloxacin (2x 500mg p.o. für 7 Tage)
- V.a. akute Prostatitis: Therapiedauer mindestens 14d (TMX/SMX oder Ciprofloxacin)

Die akute Pyelonephritis

Ursache:

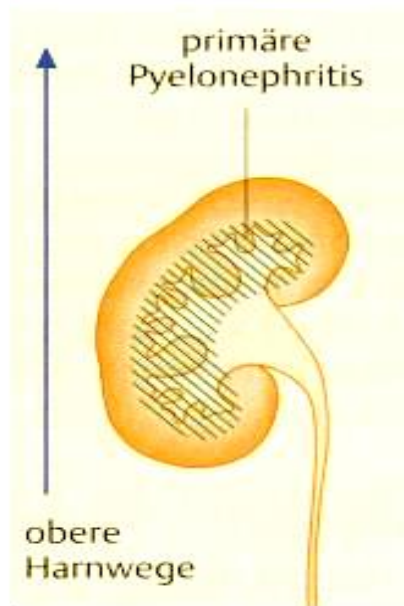
aszendierend

vs.

obstruktiv

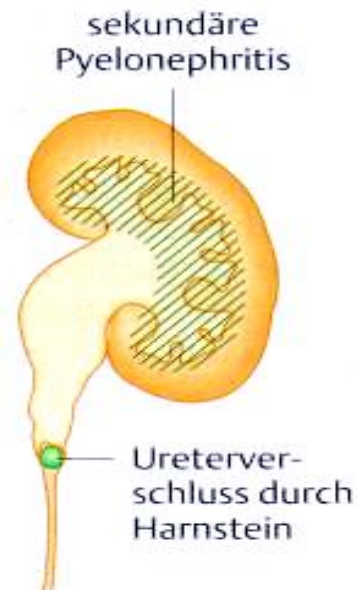
Die akute Pyelonephritis

banal (> 90%)



Obstruktive Pyelonephritis

lebensbedrohlich !



Die akute Pyelonephritis

Erreger:

- E. coli (>80%)
- Klebsiella
- Proteus
- Pseudomonas
- Enterobacter

- Staphylokokken

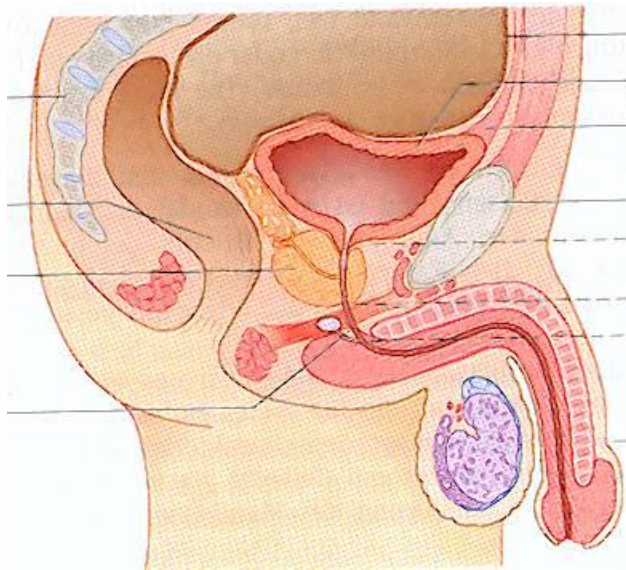


Darmflora

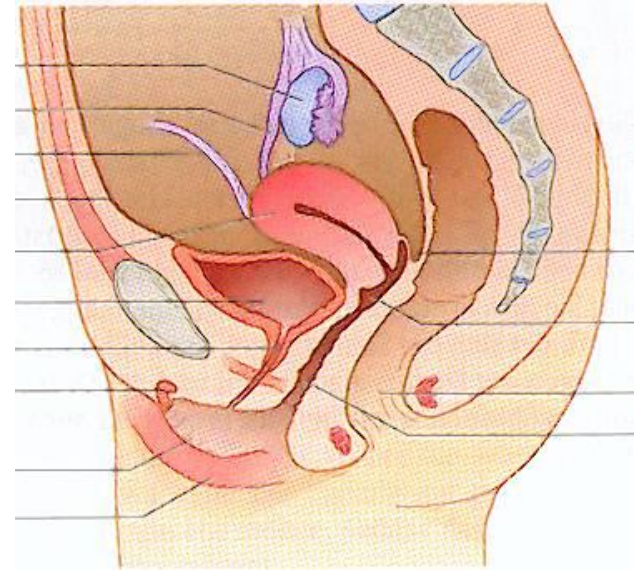
Die akute Pyelonephritis

Vorkommen / Risikofaktoren:

Frauen 3 mal häufiger als Männer



Mann



Frau

Die akute Pyelonephritis

Vorkommen / Risikofaktoren:

- **Frauen**
- **Schwangerschaft**
- **Abflussstörung**
- **Diabetes / Immunsuppression**

Asymptomatische Bakteriurie

normaler Urin:

steril

*asymptomatische
Bakteriurie:*

4 - 7%

aller Frauen im gebärfähigen Alter

Asymptomatische Bakteriurie



Pyelonephritis

***Nicht-Schwangere
mit ASB:***

selten

***Schwangere
mit ASB:***

28%

Schwangerschaft

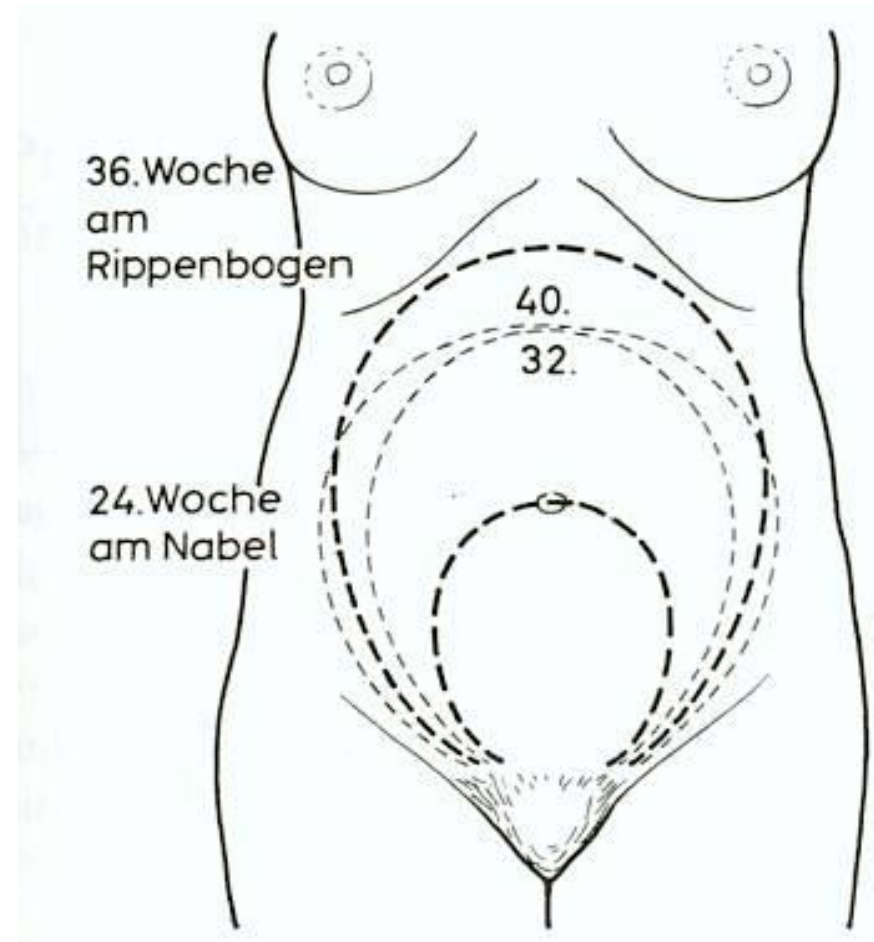
Pyelonephritis

1-4 %

der schwangeren Frauen

Abflussstörung bei der Schwangerschaft

- **mechanische Kompression**
- **Progesteron**
 - > **Muskelatonie**
 - > **schlaffer Ureter**



Asymptomatische Bakteriurie während der Schwangerschaft

- Suchen (Screening)
- Sollte behandelt werden

Cave Foetotoxizität!

Erlaubt: Ampicillin, Amoxicillin (3 Tage)

Die akute Pyelonephritis

Therapie :

1) Banale Pyelonephritis, guter Allgemeinzustand:

- Ambulant, jedoch kurzfristige klinische Kontrolle!
- Antibiotika 7 - 14 Tage (Augmentin[®], Ciproxin[®])

2) Banale Pyelonephritis, reduzierter Allgemeinzustand:

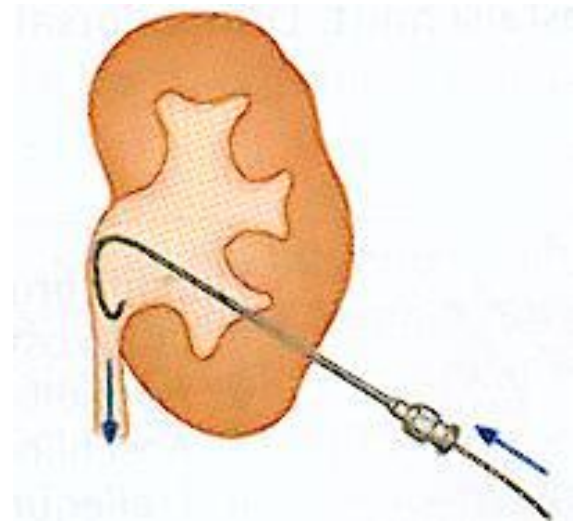
- Stationär
- Antibiotika iv (Rocephin[®], oder Augmentin[®] + Obracin[®])

Die akute Pyelonephritis

Therapie :

3) Pyelonephritis bei Abflussstörung:

- sofortige Entlastung der Niere (PNS / Single-J)



Die akute Pyelonephritis

- was darf nicht vergessen werden

- Behandelte PN während 24h OHNE Besserung

→ Abklärung der Abflussverhältnisse

- Normale Sonografie der Nieren schliesst Obstruktion nicht aus

- sofortige Nierendrainage bei obstruktiver PN

Blut

Die schmerzlose Makrohämaturie

Definition:

- Blut im Urin *ohne* sonstige Symptome:
 - keine Schmerzen
 - kein Brennen
 - kein Harndrang

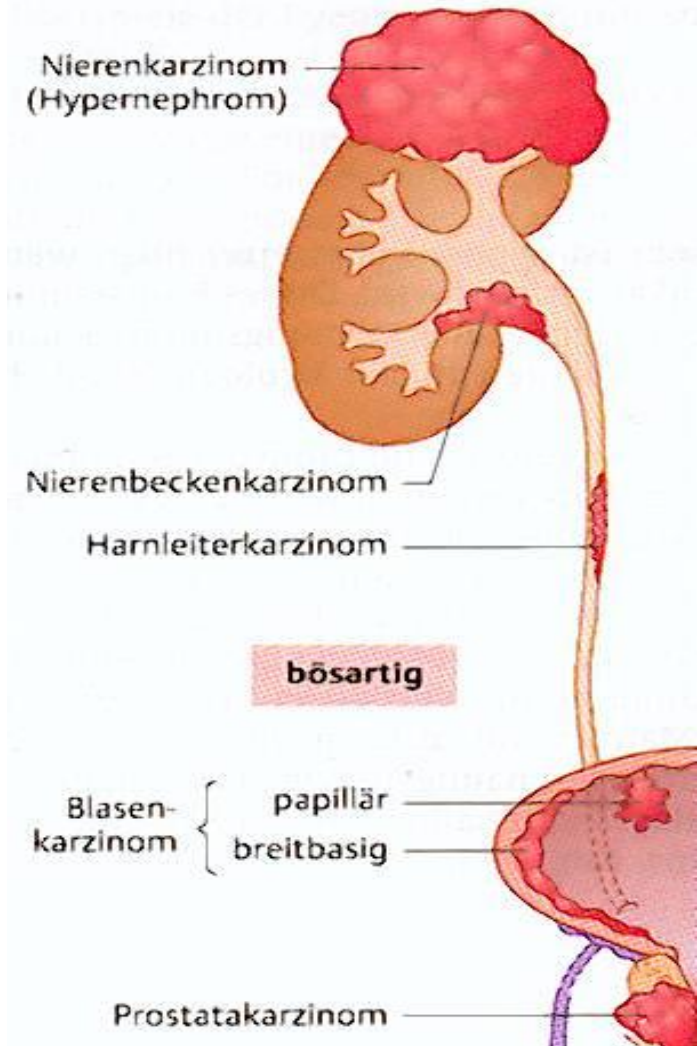
Die schmerzlose Makrohämaturie

Ursachen:

Bis zum Beweis des Gegenteils:

Blasentumor / Nierentumor

- ***Ausmass der Hämaturie korreliert mit diagnostischer Relevanz***
- ***Jedoch: Auch einmalige Hämaturie bei z.B. Blasenkarzinom möglich***



Die schmerzlose Makrohämaturie

Andere mögliche Ursachen:

- **Blutung aus der Prostata (gutartig / bösartig)**
- **Nierensteine**

Die schmerzlose Makrohämaturie

Leichte Formen:

- Kein eigentlicher Notfall
- **Aber: zwingend urologische Abklärung in den nächsten Tagen (Zystoskopie)**

Schwere Formen:

- Blutverlust
- **Blasentamponade**

Die Blasentamponade

Symptome:

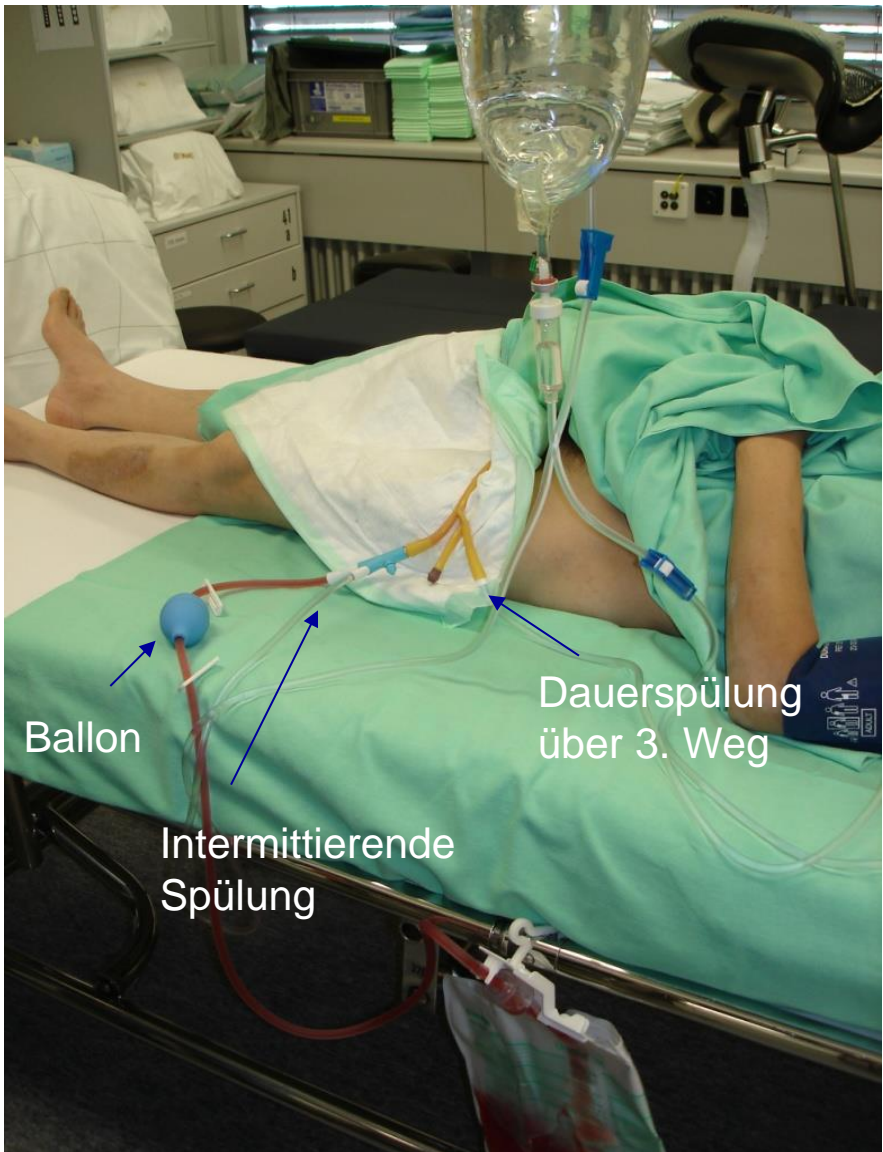
- Blut oder Koagel im Urin
- Patient kann kein Wasser mehr lösen
- extremer Harndrang / Blasenschmerzen

Die Blasentamponade

Therapie auf der Notfallstation:

- Einlage eines transurethralen DK
- Dicklumiger Couvelaire-Spülkatheter
- Ausräumung mit der Blasenspritze:
 - > **Achtung: Immer zuerst *Aspirieren* !**
 - Erst danach Spülen mit NaCl**

Was ist ein urologisches Spülsystem?



Ballon

Intermittierende
Spülung

Dauerspülung
über 3. Weg

Stein

Die akute Nierenkolik

Symptome:

- **Stärkste Flankenschmerzen**
- **Ev. Ausstrahlung in Unterbauch/
Hoden / Schamlippen**
- **Patienten unruhig**
- **Oft Übelkeit / Erbrechen**



Die akute Nierenkolik

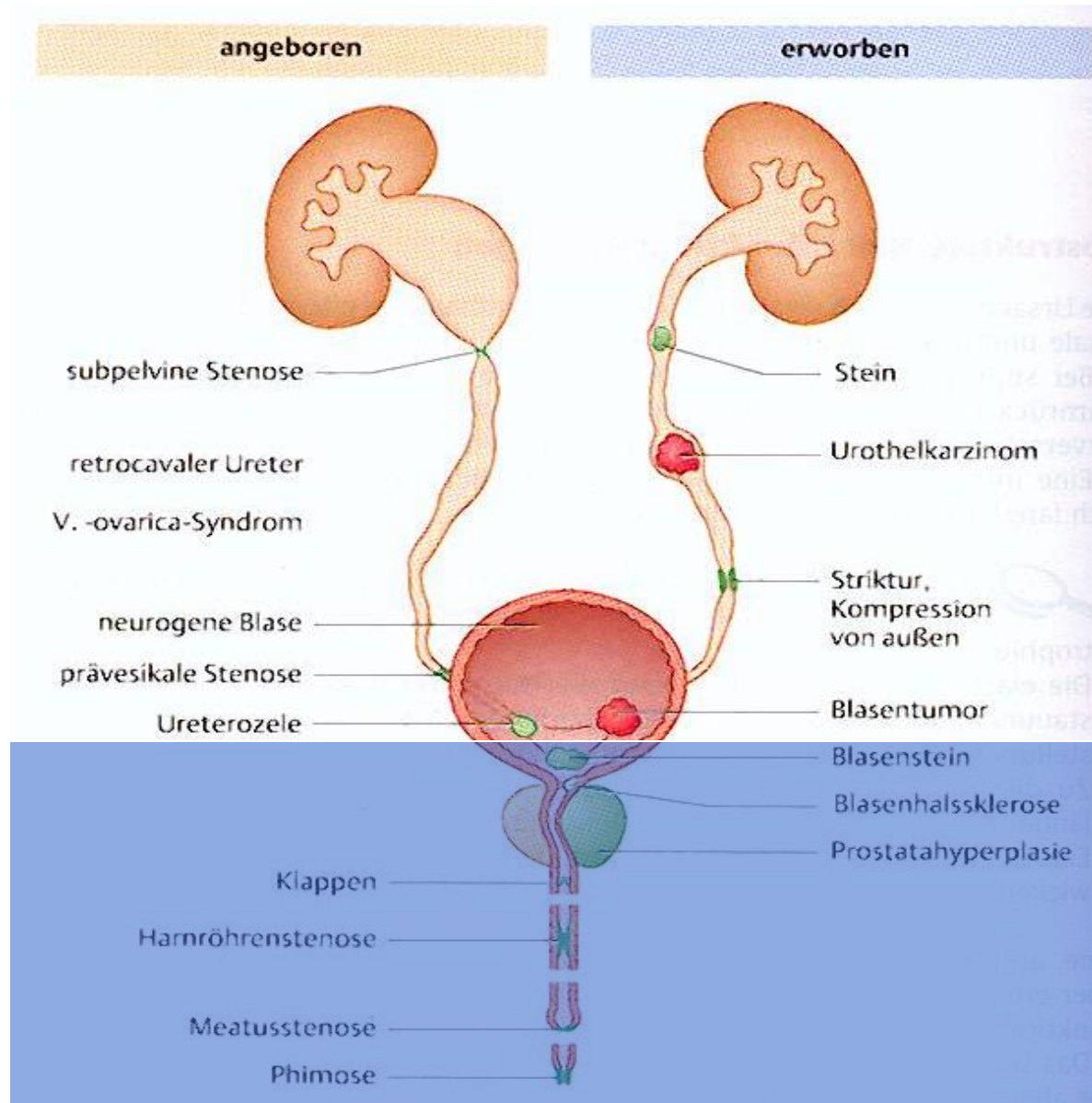
Ursachen:

- **Obstruktion des oberen Harntraktes durch:**
 - **Steine**
 - **Blutkoagel (Tumor)**
 - **Externe Kompression (Tumor, M. Ormond)**
 - **Schwangerschaft**
 - **Pyeloureterale Abgangsstenose**
 - **Urotheliale Tumore**

Die akute Nierenkolik

oberer Harntrakt

unterer Harntrakt



Die akute Nierenkolik

Sonographie Nieren



normal



Ektasie

Cave: Ein nicht dilatiertes System schliesst das Vorliegen einer Obstruktion/Ureterkonkrementes nicht aus

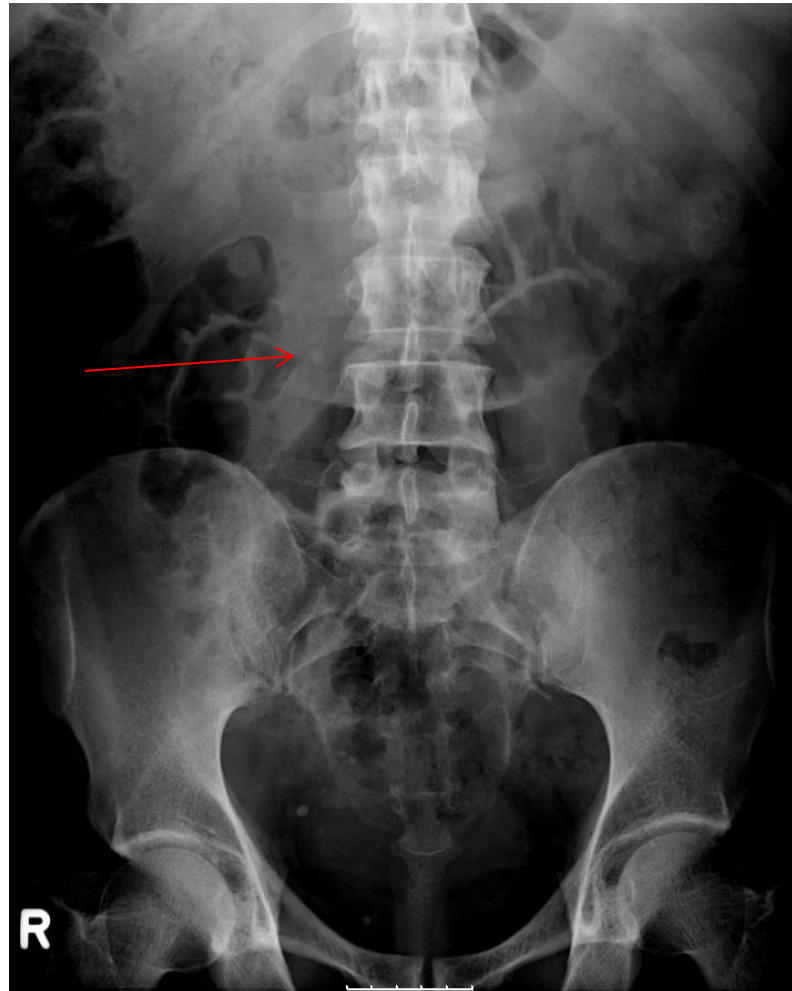
Die akute Steinkolik

Computertomographie (CT)



Die akute Steinkolik

Rx Abdomen leer



Die akute Steinkolik

Therapie :

1.) Analgesie:

- Novalgin[®]
- NSAR: Ketesse[®] (50mg i.v.)
- Opiate: Tramal[®], Morphin
- Voltaren[®] bei distalen Steinen, im Verlauf (Abschwellen der Ureter Schleimhaut)

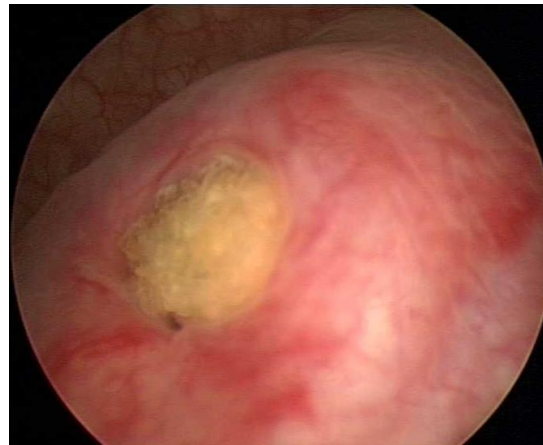
2.) Antiemesis

Die akute Steinkolik

Therapie:

3.) Behebung des Abflusshindernisses:

- **Konservativ (sog. MET)**
 - **Alpha-Blocker, v.a. bei distalen grösseren Steinen ($\geq 5\text{mm}$)**
 - **NSAR**



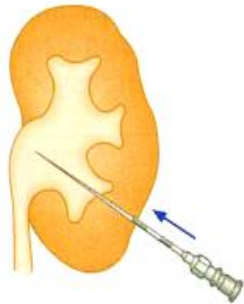
Die akute Steinkolik

Therapie:

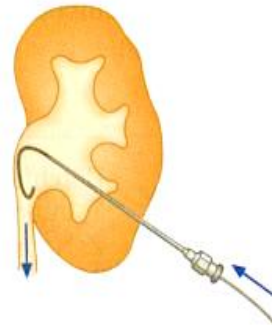
3.) Behebung des Abflusshindernisses:

- DJ Einlage
- PNS

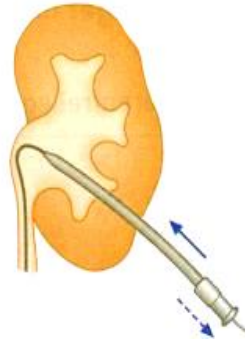
a Punktion des Nierenhohlsystems



b Einlage eines Führungsdrahtes



c Bougieren des Punktionskanals



Die akute Steinkolik

Therapie:

3.) Behebung des Abflusshindernisses:

- ESWL

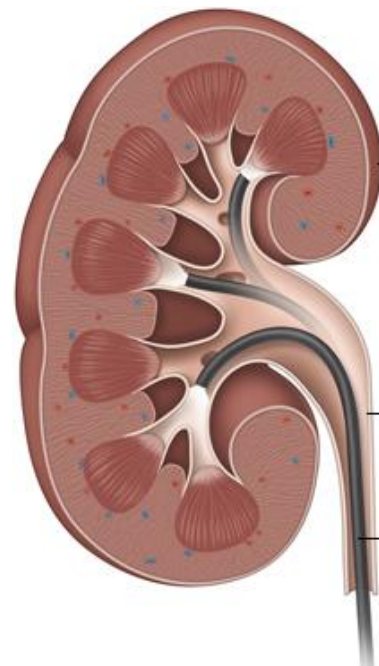
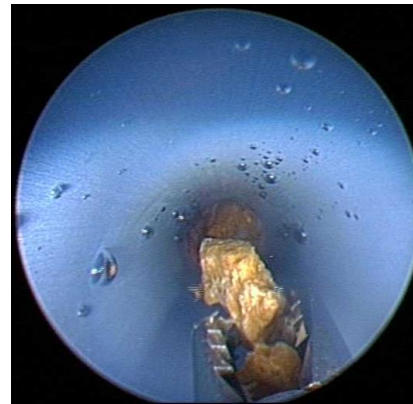


Die akute Steinkolik

Therapie:

3.) Behebung des Abflusshindernisses:

- **URS**



Die akute Steinkolik

„Schwemmtherapie“ bei Steinen:

- **Obsolet !**
- **Gefahr der Fornixruptur**

Die akute Steinkolik

Was ist wichtig zu wissen ?

- Fieber ?
- Schüttelfrost ?
- Labor: CRP oder Leuk hoch ?
- Urinstatus ?

 ***INFEKT ?***

Fallbeispiel: 20 j. Patientin

Nierenkolik, Fieber 38.2 ° C

Proximaler Ureterstein 3x4 mm

**Ultraschall: Dilatiertes
Nierenbecken**

Fallbeispiel: 20 j. Patientin

Nach 5 Tagen: Verschlechterung

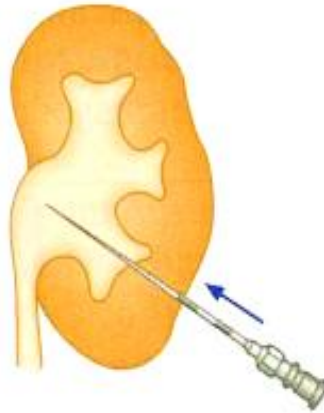
Verlegung ins Zentrumsspital

Nephrostomie oder DJ-Schienung

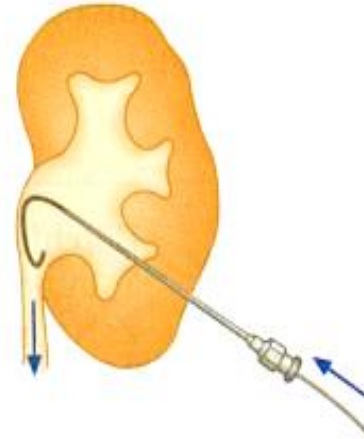
DJ-Einlage oder Nephrostomie?



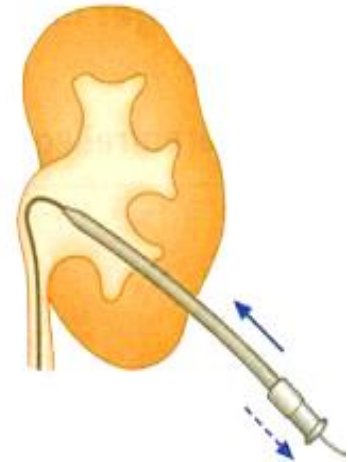
a Punktion des Nierenhohlsystems



b Einlage eines Führungsdrahtes



c Bougieren des Punktionskanals



Fallbeispiel: 20 j. Patientin

3 h später: Fieber, Schüttelfrost

Sepsis

ARDS mit Intubation

Fallbeispiel: 20 j. Patientin

3 h später: Fieber, Schüttelfrost

Sepsis

ARDS mit Intubation

7 Tage später: Computertomografie

Multiple Nierenabszesse

Fallbeispiel: 20 j. Patientin

3 h später: Fieber, Schüttelfrost

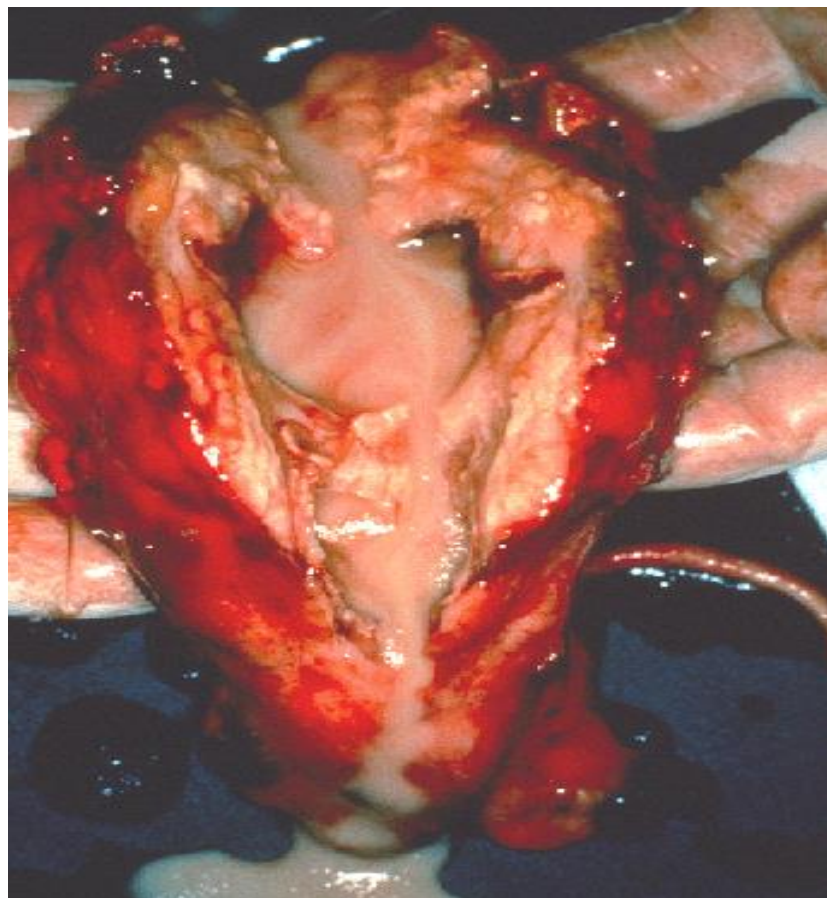
Sepsis

ARDS mit Intubation

7 Tage später: Computertomografie

Multiple Nierenabszesse

Nephrektomie



Fallbeispiel: 20 j. Patientin

1 Monat später: Extubation

Die akute Steinkolik

- Was darf nicht vergessen werden?

- Analgesie mit Metamizol (Novalgin®) und Opiaten
- Prostaglandinsynthesehemmer (NSAR)
- Keine Schwemmkur
- die obstruktive Pyelonephritis gehört **SOFORT** abgeleitet

Take Home Messages

Infekt

1) Unkomplizierter HWI

- Diagnose mit Klinik und Stix
- Bei Persistenz/ Rezidiv/ atyp. Symptomen:
unbedingt Urinkultur (Resistenzen!)

2) Pyelonephritis

- Cave: Obstruktive Situation

Blut

- Makrohämaturie immer ernst zu nehmendes Symptom
- Muss abgeklärt werden: Bildgebung oberer Harntrakt, Zystoskopie

Stein

- **Viele Steine können konservativ behandelt werden**
- **Eine fehlende Dilatation (US/CT) schliesst keine Obstruktion aus**
- **Ein obstruiertes System + Infekt muss abgeleitet werden**

***Danke für die
Aufmerksamkeit***