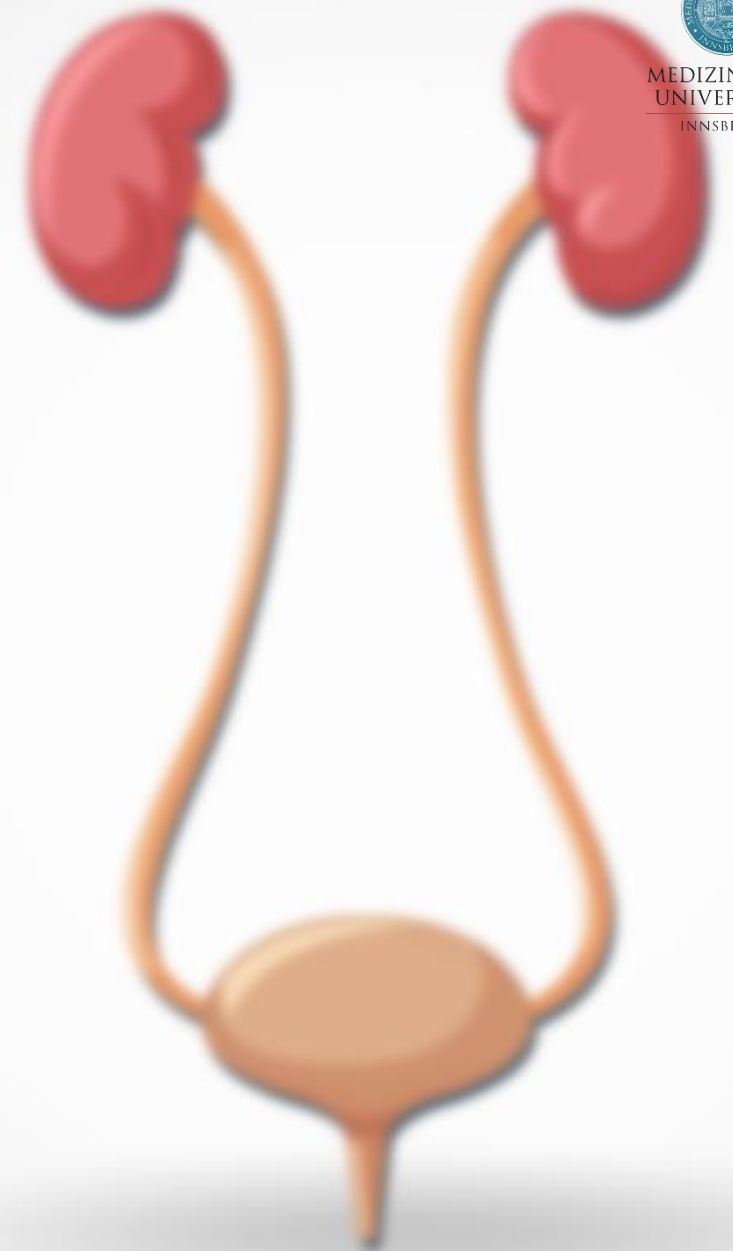
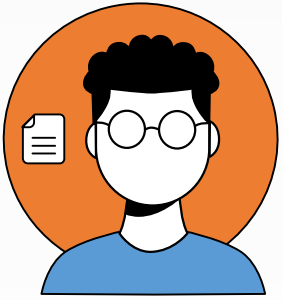


GRUNDLAGEN DER UROLOGIE

Vom Symptom zu Therapie bzw. Urologen Kontakt

Dr. med. univ. Gennadi Tulchiner; PhD; FEBU





Alter: 45



Geschlecht: Männlich

Symptom:

Plötzliche **Schmerzen** und Erbrechen, greift immer wieder in die rechte **Flanke**



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



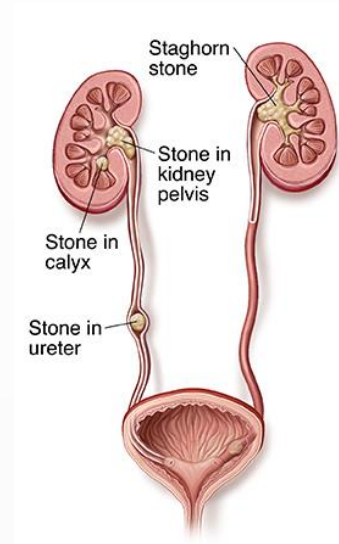


Krankheitsbild:

- Akutes Abdomen mit massiven Schmerzen und Übelkeit
- Plötzlicher, wellenförmiger Charakter, einseitig und ausstrahlend bis in den Unterbauch
- Bewegungsunabhängig
- Motorische Unruhe

Differentialdiagnose:

- Chirurgisches akutes Abdomen
- Hodentorsion / Epididymorchitis
- Lumbago
- Pyelonephritis
- Selten: Aneurysma, Trauma, Pneumonie



Nierenkolik



Uro-Status:

- Untersuchung Abdomen/Nierenlager
- Temperatur



Differentialdiagnose?
Infektionszeichen?

Labor (Minimum):

- Nierenwerte: Harnstoff, Kreatinin, GFR
- Blutbild: Leukozyten, Hämoglobin, Thrombozyten
- C-Reaktives Protein



Akutes Nierenversagen?
Infektionszeichen?

Harnstatus / Harnkultur:

- Leukozyten
- Nitrit
- Erythrozyten / Hämaturie



Infektionszeichen?





Bildgebung

- **Ultraschall** Nieren und Blase
 - (Dilatation? Konkrement? Urin-Jet?)
 - Raumforderung?)

- **Urogramm (nicht mehr state of the art)**

- **Computertomographie nativ**
- (low-dose zur Steinsuche)



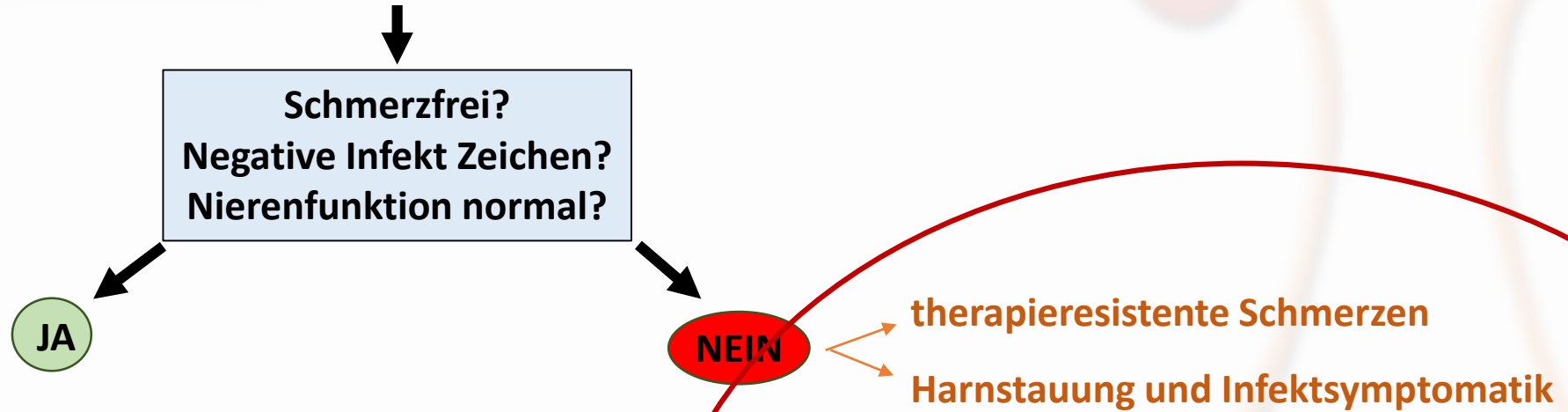
Ursachen für eine obstruktive Uropathie

- **Urolithiasis**
- Striktur/Stenose
- Prostatahyperplasie (BPH)
- Urologische Karzinome
- neurogene Blasenentleerungsstörung



Immer zuerst den Schmerz durchbrechen

- Metamizol (Novalgin®), NSAR: Diclofenac (Voltaren®), Opiate: Piritramid (DipiDolor®)



Konservativer Versuch

- Gesteigerte Diurese, Harn Sieben!
- Moderate Bewegung
- Spasmolyse des Harnleiters (α 1-Blocker, NSAR)
- 50% Abgangswahrscheinlichkeit bei Steinen bis 6mm
- Aber: Kann bis zu 6 Wochen dauern!



bei Harnstau - **Ableitung**

bei Infekt zusätzlich **Antibiotikum**



Alter: 29



Geschlecht: Weiblich

Symptom:

- **Schmerzen** in beide **Flanken**: rechts > links
- **Brennen beim Wasserlassen** seit mehreren Tagen
 - **Fieber** seit gestern

Anamnese Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?

Diagnostik Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung

Therapie Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



Pyelonephritis



Anamnese +



Diagnostik



Krankheitsbild:

- Langsam kontinuierlich zunehmender Schmerz
- Bei Bewegung eher schlimmer
- Schwäche
- Fieber

Uro-Status:

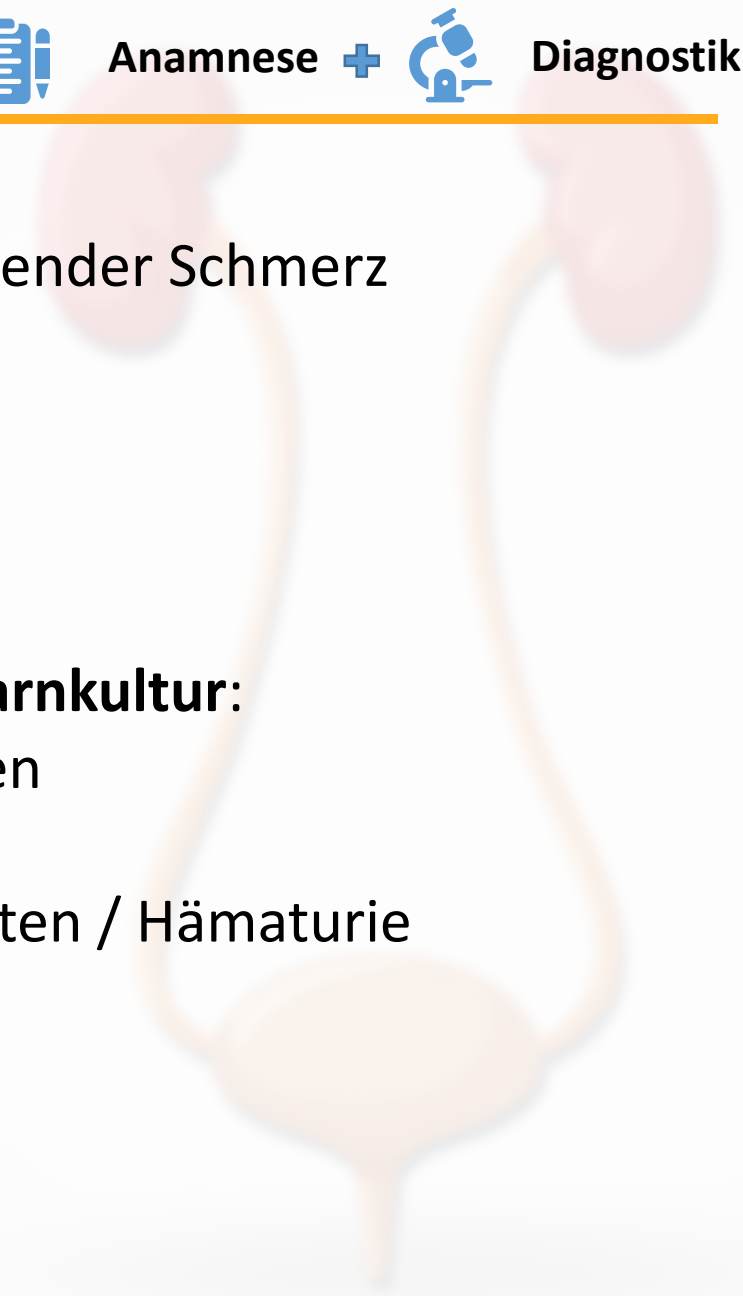
- Untersuchung Abdomen/Nierenlager
- Temperatur

Labor (Minimum):

- Nierenwerte: Harnstoff, Kreatinin, GFR
- Blutbild: Leukozyten, Hämoglobin, Thrombozyten
- C-Reaktives Protein

Harnstatus / Harnkultur:

- Leukozyten
- Nitrit
- Erythrozyten / Hämaturie



Bildgebung

- **Ultraschall** Nieren und Blase
→ Dilatation? Konkrement? Urin-Jet?
Raumforderung? Abszess?
- Computertomographie nativ
- (low-dose zur Steinsuche)



Sono unauffällig?

Schmerzfrei?
Infekt Zeichen im tolerablen Bereich?
Kein Nierenversagen?

JA

NEIN

Ambulanter Therapie Versuch

- Gesteigerte Diurese,
- Antibiose
- Körperl. Schonung
- Antiphlogistische-, antipyretische-, Schmerztherapie
- amb. Kontrolle

Stat. Therapie

- i.v. Antibiose ± DK Anlage

Punktionswürdiger Nierenabszess?

Harnstauung und Infektsymptomatik

→ Ableitung





Alter: 74



Geschlecht: Weiblich



Symptom:

- **Schmerzen** in linke **Flanke**
- **Dysurie** seit mehreren Tagen
- **Fieber (39°C)** seit gestern
- **Septischer Zustand**
 - Tachykardie
 - Tachypnoe

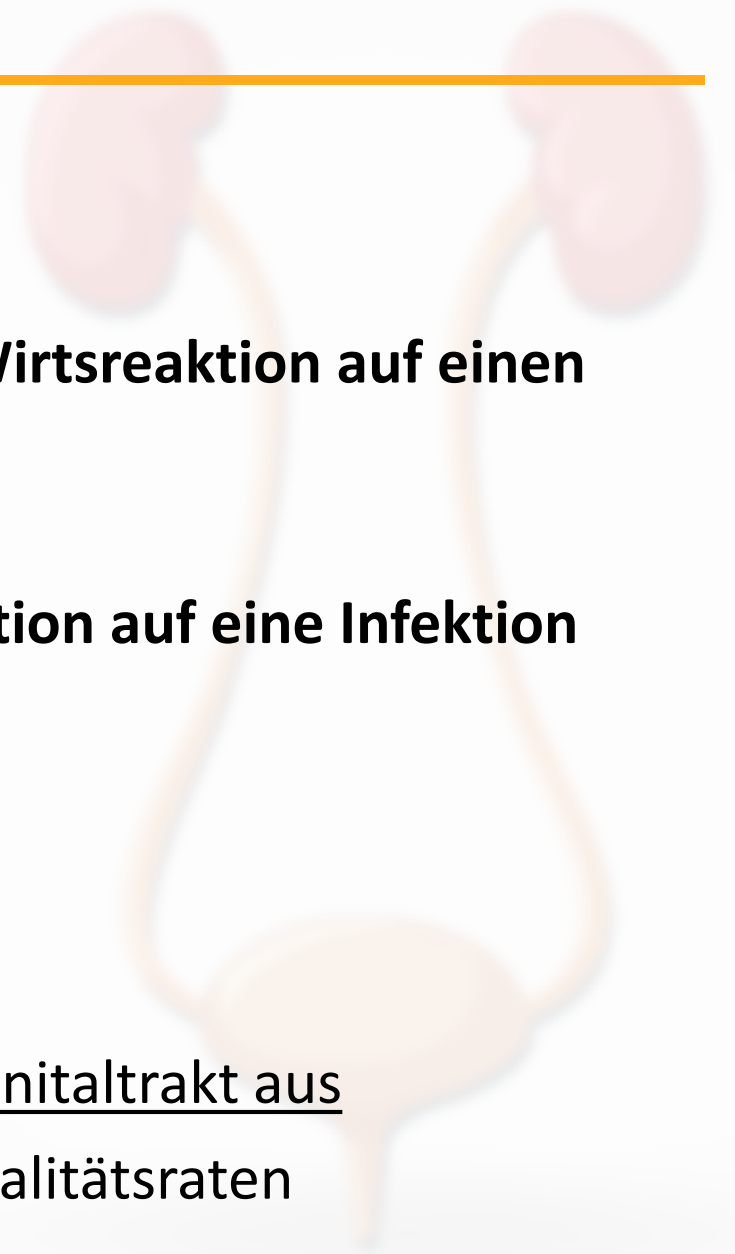
Anamnese Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?

Diagnostik Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung

Therapie Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



UROSEPSIS



Sepsis wird definiert als eine komplexe inflammatorische Wirtsreaktion auf einen infektiösen Stimulus

Die Urosepsis ist eine lebensbedrohliche systemische Reaktion auf eine Infektion der Urogenitalorgane

Inzidenz ca. 80-110/100000

Mortalität: 20-40%

in etwa 50% der Falle geht die Sepsis vom Urogenitaltrakt aus

Steigende Inzidenzraten bei rückläufigen Mortalitätsraten

UROSEPSIS

Unkomplizierte H...

Type	Category of risk factor	Examples of risk factors
O	NO known/associated RF	- Healthy premenopausal women
R	Recurrent UTI RF, but no risk of severe outcome	- Sexual behaviour and contraceptive devices - Hormonal deficiency in post menopause - Secretory type of certain blood groups - Controlled diabetes mellitus
E	Extra-urogenital RF, with risk of more severe outcome	- Pregnancy - Male gender - Badly controlled diabetes mellitus - Relevant immunosuppression* - Connective tissue diseases* - Prematurity, new-born
N	Nephropathic disease, with risk of more severe outcome	- Relevant renal insufficiency* - Polycystic nephropathy
U	Urological RF, with risk of more severe outcome, which can be resolved during therapy	- Ureteral obstruction (i.e. stone, stricture) - Transient short-term urinary tract catheter - Asymptomatic Bacteriuria** - Controlled neurogenic bladder dysfunction - Urological surgery
C	Permanent urinary Catheter and non-resolvable urological RF, with risk of more severe outcome	- Long-term urinary tract catheter treatment - Non-resolvable urinary obstruction - Badly controlled neurogenic bladder

RF = risk factor; * = not well defined; ** = usually in combination with other RF (i.e. pregnancy, urological intervention).

EAU Guidelines - Urological Infections

en Verlauf /
sepsis

ahre)

antransplantation,
ahme, AIDS)

ltiresistente Keime

DK Versorgung, DJ
00ml

erventionen

Infektion bei gesunde

anatomisch unauffällig

Prämenopausale Frauen (H

UROSEPSIS

Eine **obstruktive Uropathie** ist in ca. 80 % für die Entstehung einer Urosepsis ursächlich

- **Urolithiasis**
- Striktur/Stenose
- Prostatahyperplasie (BPH)
- Urologische Karzinome
- neurogene Blasenentleerungsstörung



UROSEPSIS

- Nierenabszess
- Hoden-, Nebenhoden-, Skrotalabszess
- Prostataabszess
- Fournier'sches Gangrän

- Punktion, Drainage, Nephrektomie
- Exploration, Eröffnung
- SPK, Punktion, Drainage, transurethrale Abszessresektion
- sofortiges radikales Debridement

Nierenabszess

Pyonephrose

UROSEPSIS - Fournier'sches Gangrän

- perigenitale **gangränöse nekrotisierende Faszitis**
- **Krepitationen - Nekrosen - Ödem - Fieber**
- CT: subkutane Lufteinschlüsse

Letalität von bis zu 30%



Diagnosekriterien der Sepsis – Kriterium I



Diagnose einer Infektion über den mikrobiologischen Nachweis oder durch klinische Kriterien

- Dysurie, Pollakisurie
- Unterbauchschmerzen, Flankenschmerzen
- Fieber



Diagnosekriterien der Sepsis – Kriterium II

„Systemic Inflammatory Response Syndrome“ (SIRS) - mindestens 2 Kriterien

- Körpertemperatur: $\geq 38 \text{ °C}$ oder $\leq 36 \text{ °C}$
 - Tachykardie: $\geq 90/\text{min}$
 - Tachypnoe: $\geq 20/\text{min}$
- respiratorische Alkalose: $\text{paCO}_2 \leq 32 \text{ mmHg}$ ($< 4,3 \text{ kPa}$)
 - Leukozytose $\geq 12/\text{nL}$ oder Leukopenie $\leq 4/\text{nL}$
- **> 10 % unreife neutrophile Granulozyten** im Differentialblutbild (= Linksverschiebung)

Diagnosekriterien der Sepsis – Kriterium III

Akute Organdysfunktion (mindestens 1 Kriterium)

- akute **Enzephalopathie**: Vigilanzminderung, Desorientiertheit, Unruhe, Delirium
- relative oder absolute **Thrombozytopenie**: Abfall um $> 30\%$ innerhalb 24 h oder $\leq 100/\text{nL}$
 - (Ausschluss einer Erkrankung des Immunsystems oder einer akuten Blutung)
- arterielle **Hypoxämie**: $\text{paO}_2 \leq 75 \text{ mm Hg}$ ($\leq 10 \text{ kPa}$) unter Raumluft oder $\text{paO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250 \text{ mmHg}$ ($\leq 33 \text{ kPa}$)
- **renale Dysfunktion**: Diurese $\leq 0,5 \text{ mL/kg/h}$ für wenigstens 2 h trotz Volumensubstitution **und/oder Anstieg Serumkreatinin $> 2 \times$ oberhalb des Referenzbereiches**
- **metabolische Azidose**: Base Excess $\leq 5 \text{ mmol/L}$ oder Laktat $> 1,5 \times$ oberhalb des Referenzbereiches

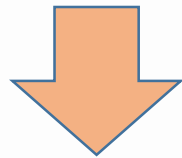
Diagnosekriterien der Sepsis

Sepsis:
Kriterien I und II:

- = Infektion + SIRS (2x)

Schwere Sepsis: Kriterien I,
II und III

- = Infektion + SIRS (2x) + Organdysfunktion (1x)

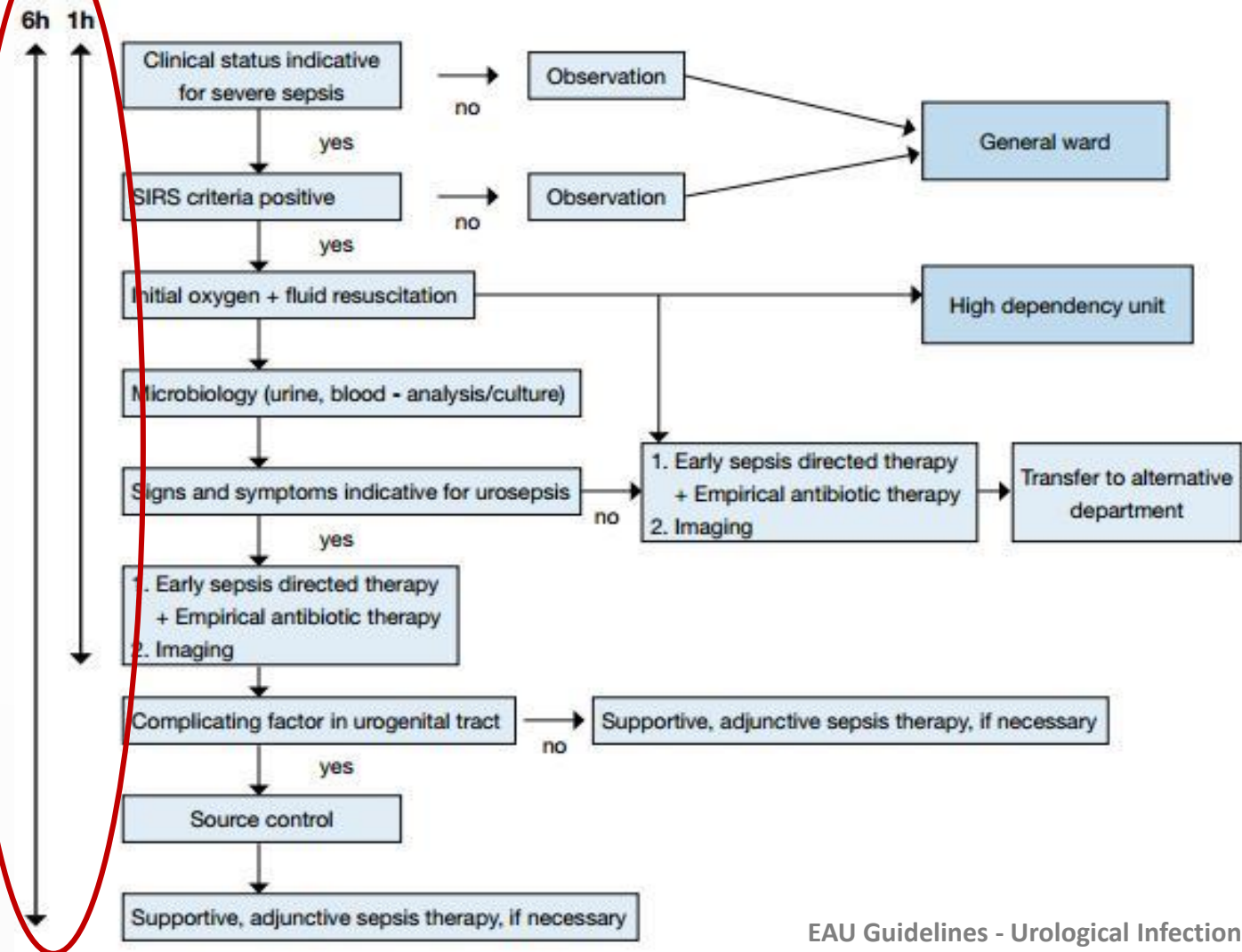


Septischer Schock:

- = Infektion + SIRS + Hypotonie:
 - systolischer arterieller Blutdruck < 90 mmHg oder
 - mittlerer arterieller Blutdruck < 70 mmHg über min 1h
 - trotz adäquater Volumenzufuhr.
 - Vasopressoreinsatz um RR >90 mmHg min 1h zu halten.

Klinischer Algorithmus zum Management einer Urosepsis

- 1. Beseitigung der Obstruktion/Sepsisquelle/Abszessherd** (Dauerkatheter, Nephrostomie, Splint JJ, Ureterkatheter/Drainage)
- 2. antimikrobielle Therapie (Breitbandantibiotikum)**
- 3. Intensivmedizinische Überwachung/Therapie** (HerzKreislauf, Dialyse, Beatmung..)
- 4. ev. Nephrektomie**



UROSEPSIS



Alter: 74



Geschlecht: Weiblich

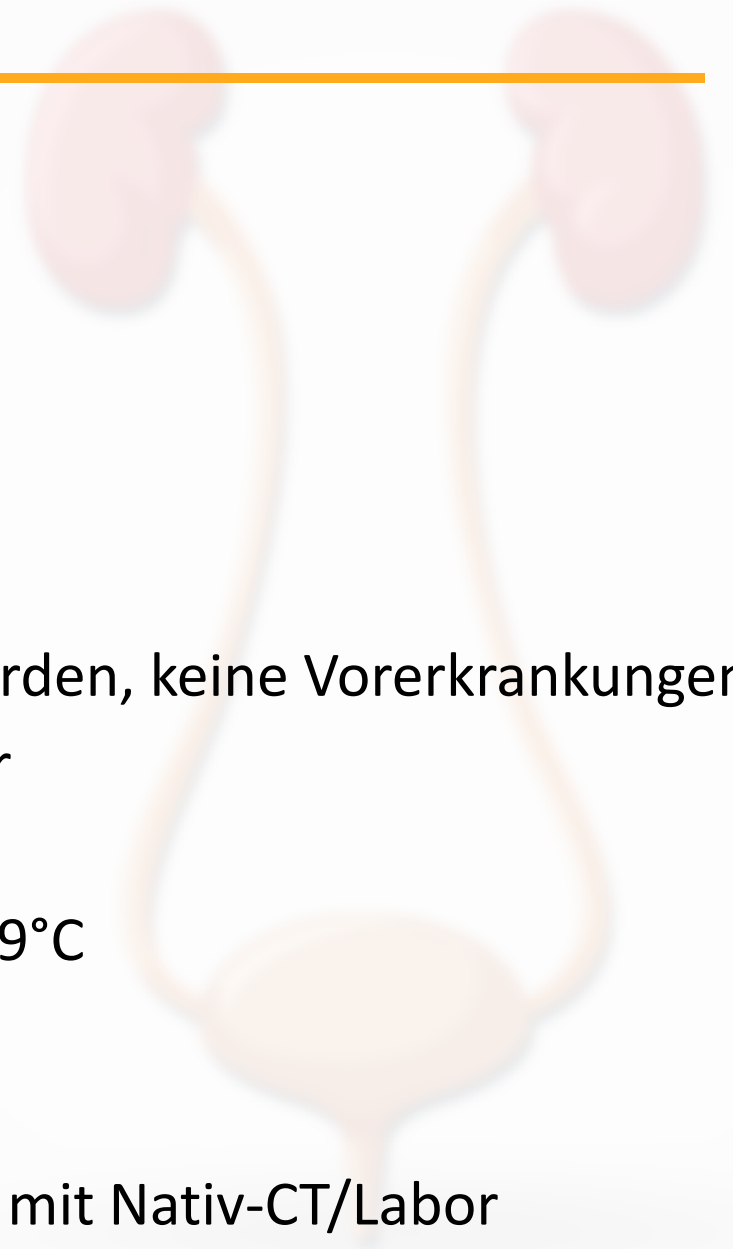
Erste Vorstellung

Anamnese: linksseitige Flankenschmerzen, keine Miktionsbeschwerden, keine Vorerkrankungen

Befunde:

- Sono: linke Niere 1-2° dilatiert, KK nicht abgrenzbar
- Labor: Leukozyten 10,1 G/L, sonst unauffällig
- Status: klopfschmerz linkes Nierenlager, Temp.: 35,9°C
- Harn: 1+ Leu; 1+ Ery

Procedere: MET; AB mit Clavamox, kurzfristige Kontrolle in 2 Tagen mit Nativ-CT/Labor



UROSEPSIS



Alter: 74



Geschlecht: Weiblich

Symptome bei der 2ten Vorstellung:

- **Schmerzen** in linke **Flanke**
- **Dysurie** seit mehreren Tagen
- **Fieber (39°C)** seit gestern

- **AZ Verschlechterung - Septischer Zustand**
 - Tachykardie: 109/min
 - Tachypnoe >20 Atemzüge/min

- Blutdruck 120/90 mmHg.
- SpO2 95 %.

Befunde:

CT: 5 mm Konkrement im distalen Ureterdrittel links, linke Niere, geschwollen, perirenales Stranding, HN

Harnkultur: e-coli sensibel auf alles bis auf Aminopenicillin

UROSEPSIS

- Labor:

- Creatinin: 2.93 mg/dl
- eGFR: < 20 l/min
- CRP: 22.12 mg/dl
- Procalcitonin: 96,32 ug/l
- Leukozyten: 21.7 G/l
- Segm. Neutrophile: 93,6 %
- Thrombozyten: 112 G/l

UROSEPSIS



Alter: 74



Geschlecht: Weiblich

Symptome bei der 2ten Vorstellung:

- **Schmerzen** in linke **Flanke**
- **Dysurie** seit mehreren Tagen
- **Fieber (39°C)** seit gestern
- **AZ Verschlechterung - Septischer Zustand**
 - Tachykardie: 109/min
 - Tachypnoe
- Blutdruck 120/90 mmHg.
- SpO2 95 %.

Befunde:

CT: 5 mm Konkrement im distalen Ureterdrittel links, linke Niere, geschwollen, perirenales Stranding, HN

Harnkultur: Klebsiella sp. und Proteus mirabilis sensibel auf Clavamox

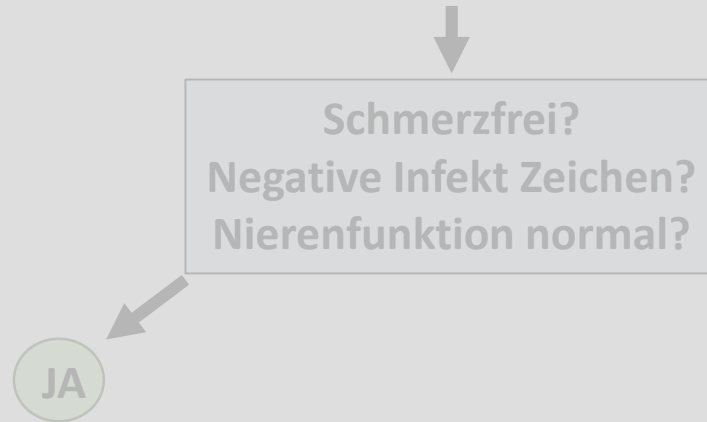
→ Urosepsis bei V.a. Infizierte Hydronephrose!

UROSEPSIS



Immer zuerst den Schmerz durchbrechen

- Metamizol (Novalgin®), NSAR: Diclofenac (Voltaren®), Opiate: Piritramid (DipiDolor®)



NEIN

therapieresistente Schmerzen

Harnstauung und Infektsymptomatik

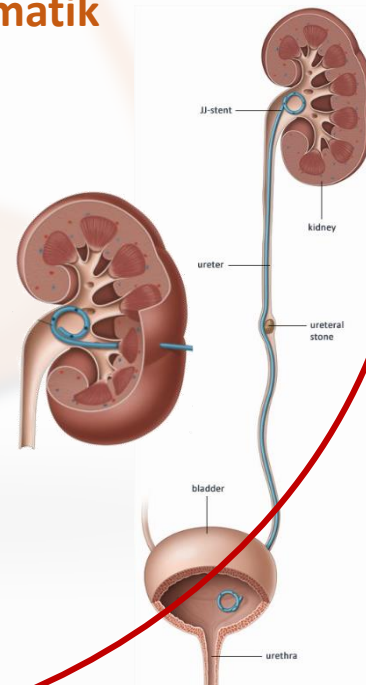
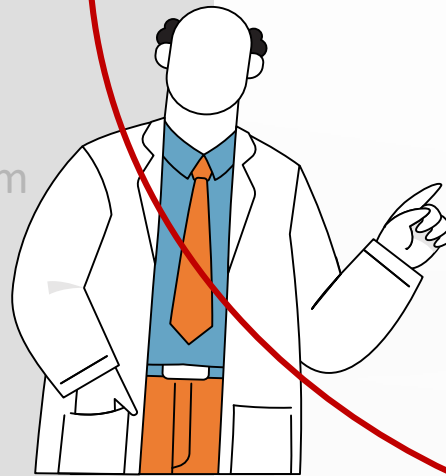
→ Akute Intervention

Ableitung

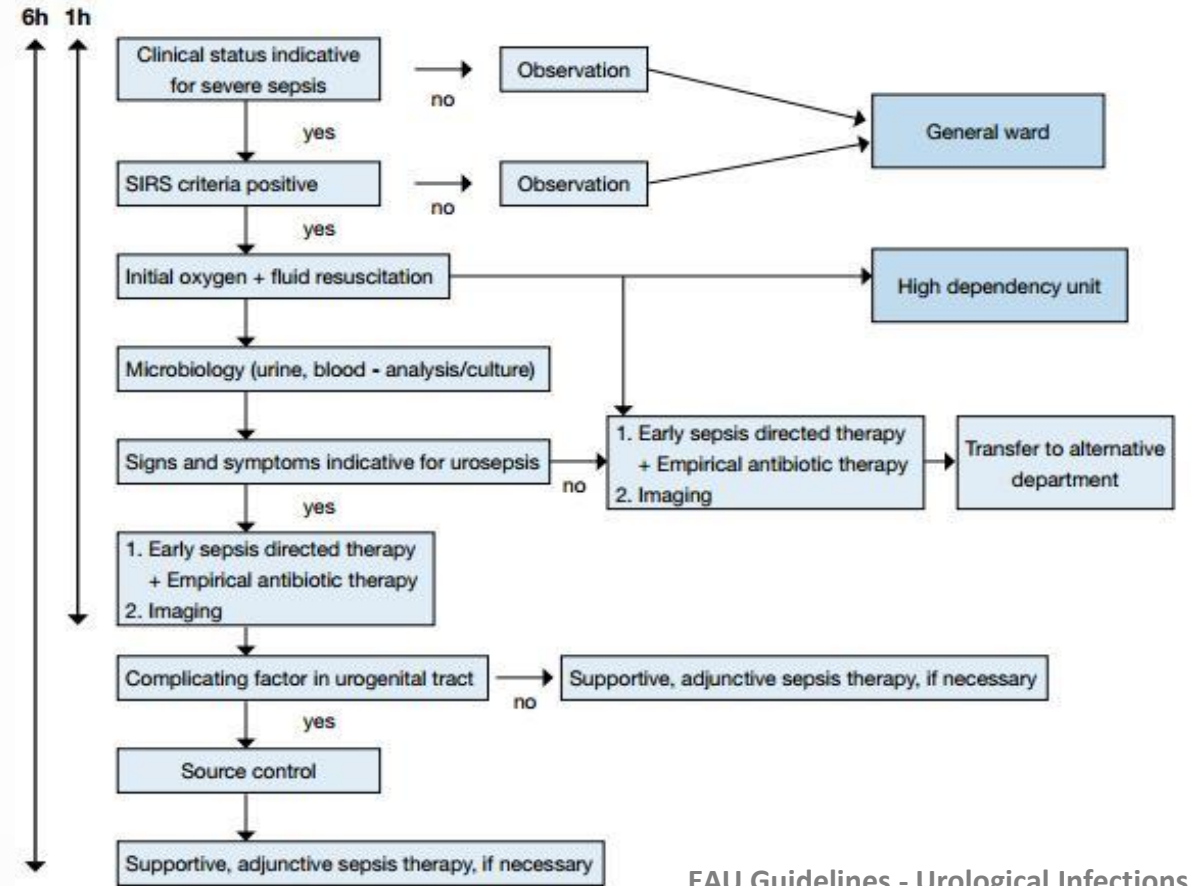
Antibiotikum

Konservativer Versuch

- Gesteigerte Diurese, Harn Sieben!
- Moderate Bewegung
- Spasmolyse des Harnleiters (α 1-Blocker, NSAR)
→ 50% Abgangswahrscheinlichkeit bei Steinen bis 6mm
Aber: Kann bis zu 6 Wochen dauern!



Algorithmus zum Management einer Urosepsis



1. Endo. OP → Anlage MJ Splint + DK

2. Direkte Übernahme ICU

- Antibiose Piperacillin/Tazobactam
- katecholaminpflichtig und intubiert
- Normale Ausscheidung

3. Später Übernahme Urologische Normalstation / Splintwechsel (auf Inneren Splint) / Steinsanierung im Verlauf



Alter: 25



Geschlecht: Männlich

Symptom: Status Hoden



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? **Dauer der Schmerzen (wichtig!)?** Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



AKUTES SKROTUM

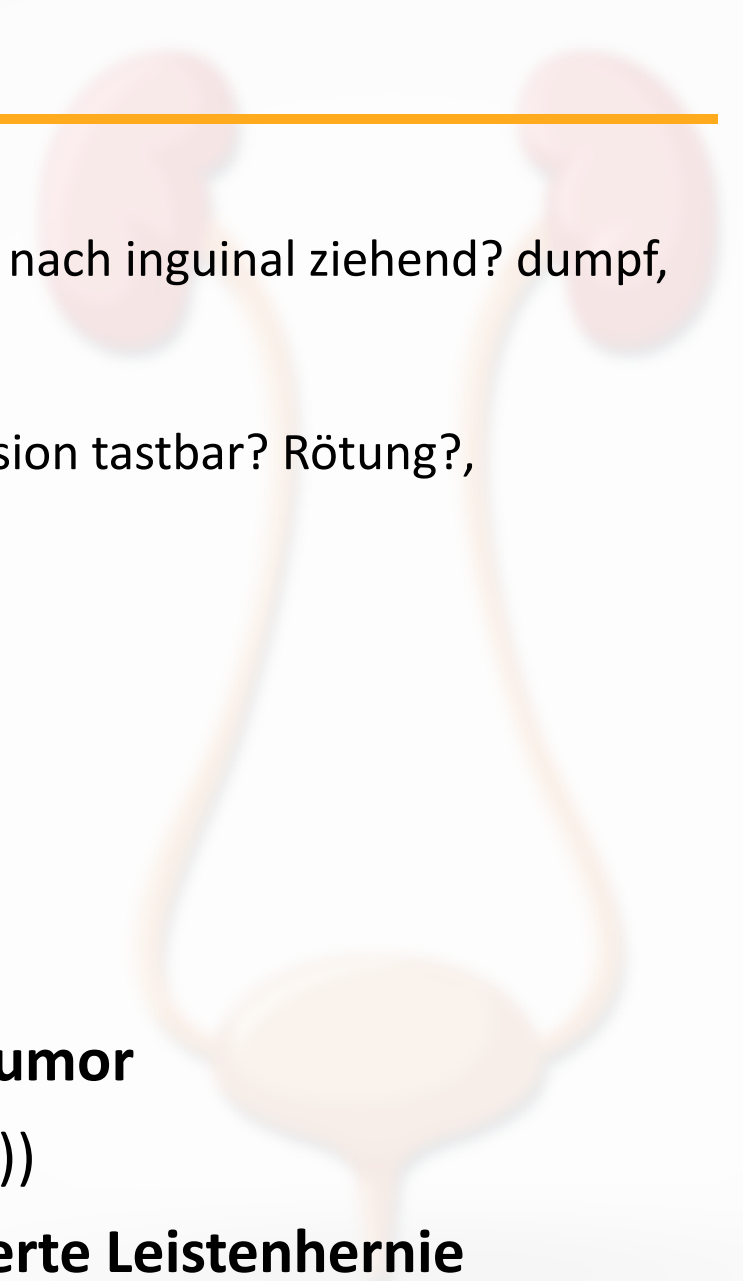


Krankheitsbild:

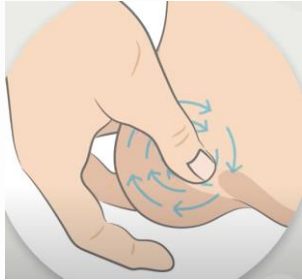
- **rasch** einsetzend? **Langsam** progredient? nach inguinal ziehend? dumpf, wellenförmig? **nächtlich**?
- **einseitige oder bilaterale** Schwellung, Läsion tastbar? Rötung?, Druckschmerz?
- **Kinder** > Bauchschmerzen & Übelkeit (!)
- Trauma in der Anamnese?

Differentialdiagnosen:

- **Hodentorsion/ Hydatidentorsion / Epididymorchitis / Hodentumor**
- Urolithiasis (**Harnleiterstein** (v.a. im distalen Drittel/ prävesikal))
- Chirurgisches akutes Abdomen : **akute Appendizitis; inkarzerierte Leistenhernie**



Uro-Status:



- Untersuchung Skrotum:
→ Hodenhochstand? uni-/bilateral? Kremasterreflex? Prehn-Zeichen?
„Blue Dot Sign“
- Ausschluss abd. Ursachen → Abdomen/Nierenlager
- Temperatur

Labor (Minimum):



- Nierenwerte: Harnstoff, Kreatinin, GFR
- Blutbild: Leukozyten, Hämoglobin, Thrombozyten
- C-Reaktives Protein

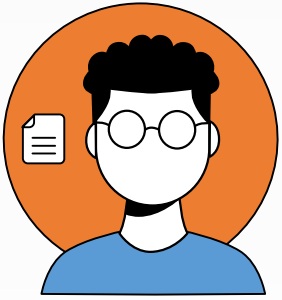
Bildgebung

- **Ultraschall Skrotum**
- Nieren und Blase (v.a. beim Erwachsenen!)

Harnstatus / Harnkultur:

- Leukozyten
- Nitrit
- Erythrozyten / Hämaturie





Alter: 25



Geschlecht: Männlich

Symptom:

Schmerzen am Hoden links

Akut einsetzend, heftigster Schmerz (wurde aus dem Schlaf herausgerissen)



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? **Dauer der Schmerzen (wichtig!)**? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



AKUTES SKROTUM: Hodentorsion



Anamnese +



Diagnostik

- **Axiale Drehung des Hodens und des Samenstrangs** bei Hypermobilität durch Kremasterfaserkontraktion

→ **Strangulation der Gefäße mit fehlender Perfusion - Stauungsinfarkt**

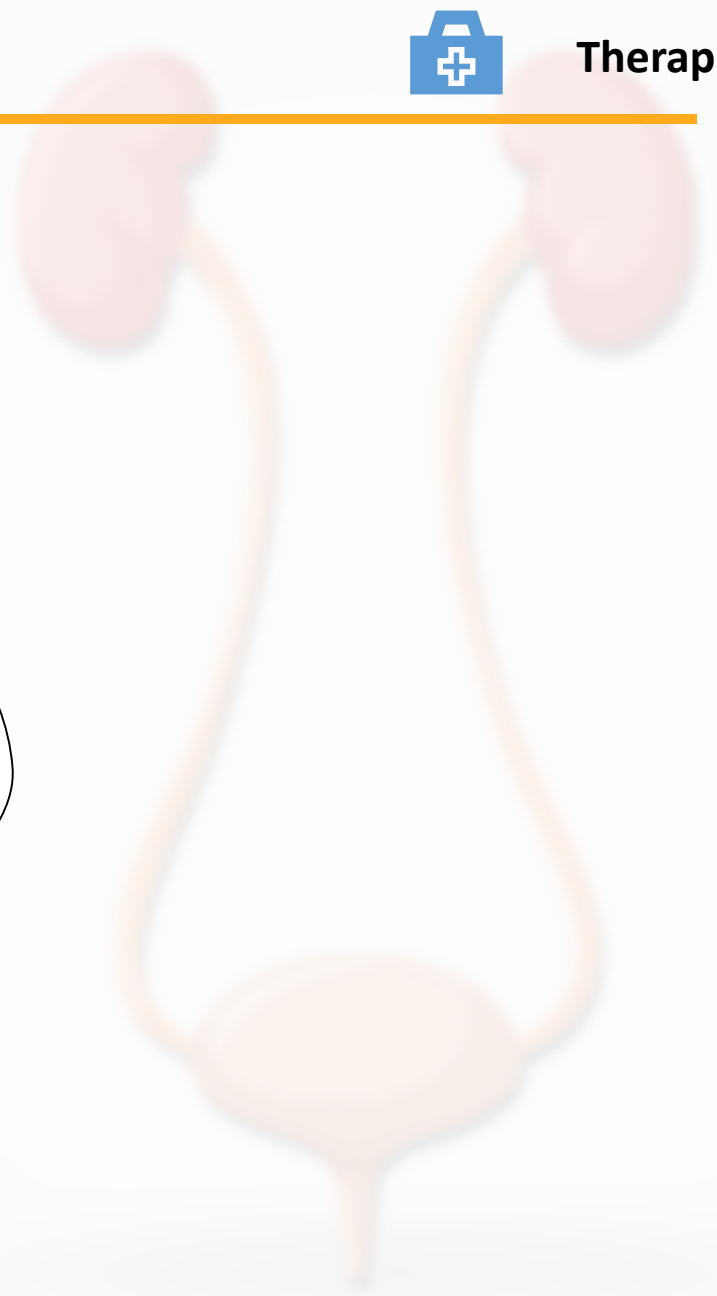
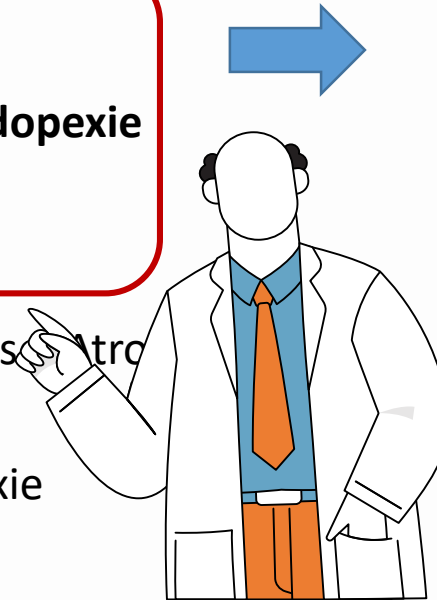
- **2 Altersgipfel:** Kleinkinder, jugendliche Männer

Klinik, Diagnostik:

- **Akut einsetzender, heftigster Schmerz** (häufig aus dem Schlaf heraus)
- vegetative Begleitsymptomatik (Übelkeit, Erbrechen, Kreislaufkollaps)
- **Hodenhochstand** (Prehn-Zeichen negativ, Kremasterreflex negativ)
- Urinbefund und Labor meist unauffällig
- **Sonographie:** CAVE-Dopplersignal auch teilweise erhalten, Nephrosono unauff. (bei Erwachsenen, CAVE: DD distaler Ureterstein)



- **Bei jedem unklaren Befund-> OP!**
 - **OP: auch im Zweifel skrotale Exploration und unilaterale Orchidopexie**
 - **innerhalb von 6 Stunden!**
- (ansonsten irreversible Schädigung des Hodens/ Spermiogeneses atro)
- Bei Vorliegen einer Hodentorsion: bilaterale skrotale Orchidopexie
 - ggf. präop. 1x Versuch der Re-Torquierung nach lateral („Wird der Hoden dir zur Qual, drehe ihn nach lateral“)



AKUTES SKROTUM: Hydatidentorsion



Diagnostik +



Therapie

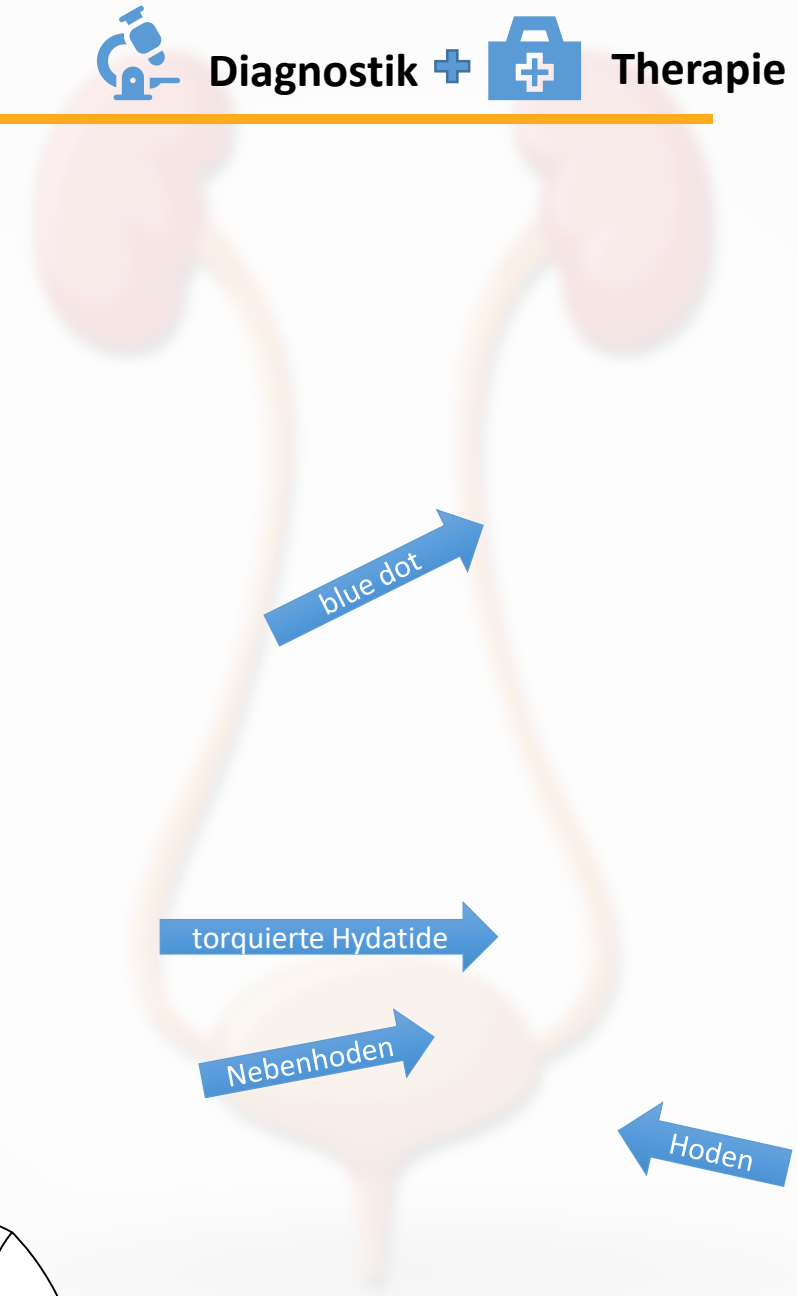
- **Hydatide: embryonaler Rest** des Müller-Gangs am Oberpol des Hodens
- Stielgedrehte Hydatide testis, Häufigkeitsgipfel im frühen Schulalter

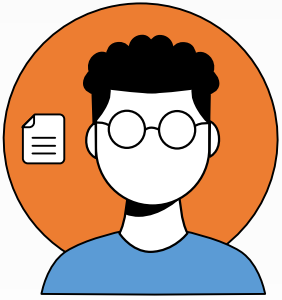
C

- Ähnliche Klinik wie Hodentorsion
- **“Blue dot sign“** (Durchschimmern der hämorrhagisch infarzierten Hydatide)
- Hoden zumeist nur am Oberpol druckdolent
- Bei Begleithydrozele oft sonographisch darstellbar

Therapie

- Symptomatische analgetische und antiphlogistische Therapie
- **im Zweifel: Hodenexploration und Hydatidenabtragung**





Alter: 55



Geschlecht: Männlich

Symptom:

Schmerzen am Hoden links

Langsam progredient, Dysurie, Obstruktive Miktion, Fieber



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Dauer der Schmerzen (wichtig!)? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?





- 95% aller Fälle mit akutem Skrotum/ Hodenschmerzen
- meist kanalikuläre Entzündung, ätiologisch mit obstruktiver oder neurogener Blasenentleerungsstörung assoziiert; sekundär bei Prostatitis, Urethritis, etc.

Klinik:

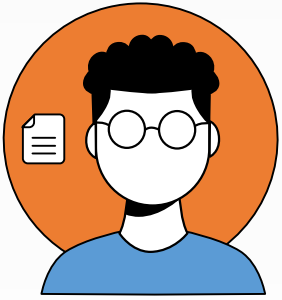
- Schmerzentwicklung über Stunden, Dysurie, Algurie
- Leukozyturie, Fieber, laborchem. Infektparameter erhöht
- Lokal: Rötung, Schwellung, Überwärmung des Skrotums

Sono:

Bild einer Epididymorchitis links mit deutlich hypervaskulärem Hoden sowie diffus aufgetriebenem und ebenso hypervaskulärem Nebenhoden links.

- antibiotische Therapie für mind. 14d, ggf. Antiphlogistika
nicht gonorrhöische Ursache (NGU): Chinolone oder Aminopenicillin+Clavulansäure +/- Gentamicin
gonorrhöische Ursache: Doxycyclin
- **Betruhe, Hoden hochlagern und kühlen**
- Bei Restharnbildung durch infravesikaler Obstruktion: **Anlage eines suprapubischen Blasenkatheters** (KEIN transurethraler DK!), Planung TURP im Intervall
- Ultima Ratio bei Abszedierung einer Epididymorchitis: **skrotale Exploration und Semikastration**





Alter: 35



Geschlecht: Männlich

Symptom:

**Seit gestern zunehmende Schmerzen am Hoden links
Gestern beim Training schlag auf den Hodensack bekommen**



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Dauer der Schmerzen (wichtig!)? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

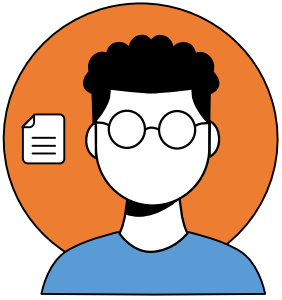
Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



AKUTES SKROTUM: Hodenruptur

- meist eindeutige Anamnese („Faustschlag von Ringerprofi gegen Hodensack“) sowie eindeutige Sonographie (Tunica albuginea nicht intakt)
- Indikation zur skrotalen Exploration des betroffenen Hodens





Alter: 21



Geschlecht: Männlich

Symptom:

Hat einen „Knubbel“ am Hoden getastet



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Dauer der Schmerzen (wichtig!)? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



AKUTES SKROTUM: Hodentumor



Definition

Unter dem Begriff **Hodentumoren** werden zusammengefasst:

- **Keimzelltumoren (KZT): 90%**
 - Seminome: 40% aller KZT
 - nichtseminomatose KZT (NSGCT = „non-seminomatous germ cell tumors“): 60% aller KZT
- **nichtgerminative Tumoren: 10%**
- **90–95% der Patienten** präsentieren sich mit **primärem Hodentumor**
- **5–10% mit einem primär extragonadalen Tumor** bzw. mit einem *Primärtumor unbekanntes Ursprungs*

Häufigste Erkrankung des jungen Mannes

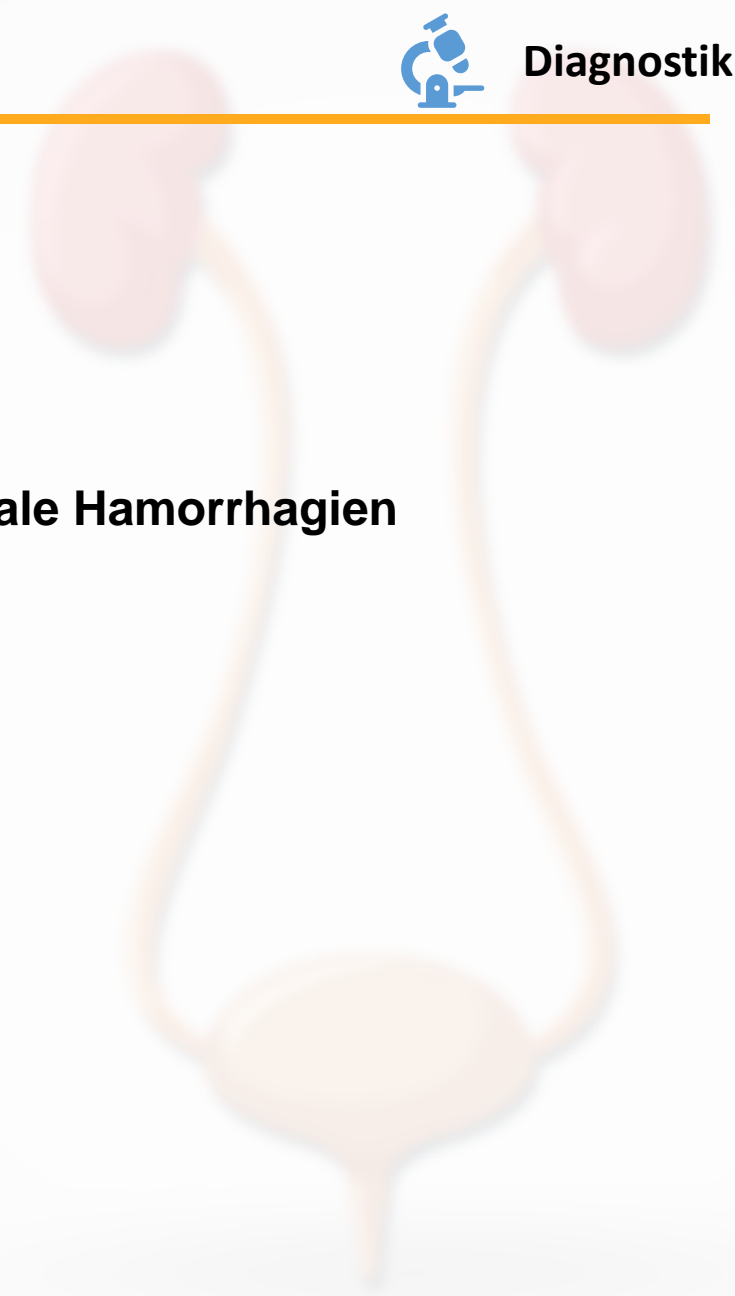
2 Altersgipfel

Leitsymptome

- **schmerzlose Größenzunahme des Hodens (70%) / tastbare Induration**
- **uncharakteristische Schmerzen in den Hoden (10–20%) durch intratumorale Hamorrhagien**
 - **Cave: Fehldiagnose Epididymitis!!!**

Weitere Symptome

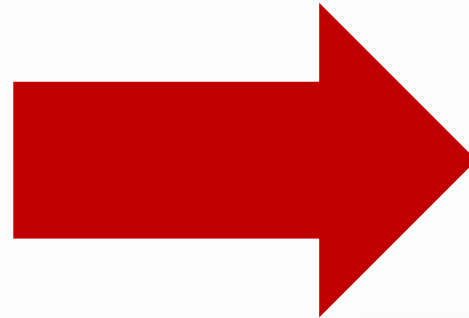
- Gynakomastie (2–5%): β -HCG- oder Östrogenproduktion des Tumors,
- *supraklavikuläre Metastasen (Palpation!)*
- *extratestikuläre Symptomatik (10%) durch Metastasen*
- *Rückenschmerzen*
- *Haemoptoe (Lungenfiliae)*
- *unter Umständen Begleithydrozele*



AKUTES SKROTUM: Hodentumor



- körperliche Untersuchung (inkl. clavik. LK Status)
- beidseitige **Hodensonographie** mit mind. 7,5 MHz Schallkop
- Bestimmung der Serumtumormarker vor der Ablatio testis: **AFP, Beta-hCG und LDH**
- **KM - CT von Abdomen/Becken und Thorax** ± MRT des Schädels



AKUTES SKROTUM: Hodentumor



Diagnostik



THERAPIE 1 – ing. Ablatio Testis.

Operativer Zugang:

Hautschnitt 1 cm kranial und im Verlauf des Lig. inguinale..

Radikale Orchiektomie:

Der Samenstrang wird bis zum Peritonealsack am inneren Leistenring präpariert, die Gefäße und der Samenleiter getrennt voneinander ligiert

THERAPIE 2 –

Organ-erhaltende Operation mit Schnellschnitt Untersuchung in Einzelfällen möglich

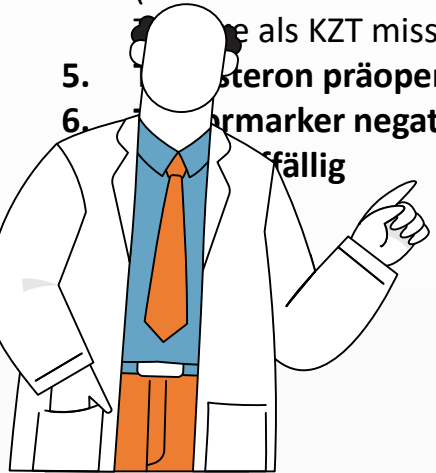
1. Tumor im Einzelhoden
2. Bei kontralateralem metachronen Hoden-Tumor
3. Bei bilateralem synchronen Hoden Tumor
4. Geschätztes **Volumen <30% des Gesamthodenvolumens**
(od. vereinfacht <2.5cm Durchmesser) -- häufig stromale

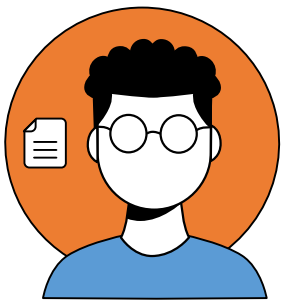
Diagnose als KZT missinterpretiert

5. Testosteron präoperativ im Normbereich

6. Tumormarker negativ

ausreichend häufig





Alter: 72



Geschlecht: Männlich

Symptom:

„Nach der Arbeit ein, zwei Bier gezischt“, jetzt kann ich nicht mehr „Schiffen“

Plötzlich kein Urinieren mehr möglich !

(massive) Unterbauchschmerzen und starker Harndrang



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Schmerzen? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?





Harnverhaltung

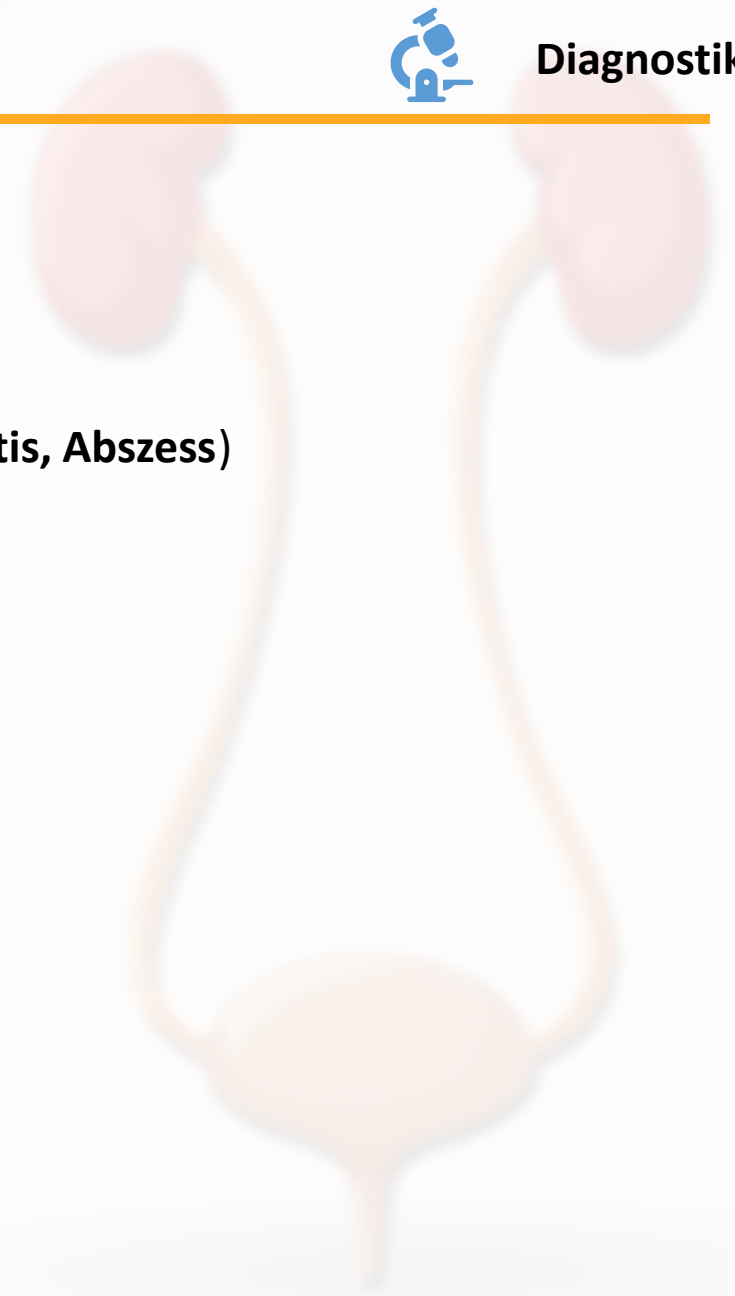
- **Mechanische infravesikale Obstruktion**
 - Prostatahyperplasie
 - Prostatitis +/- Prostataabszess
 - Harnröhrenstriktur, -tumor, klappe
 - Blasenhalasklerose
 - absolute Phimose
- **Obstipation**
- **funktionelle infravesikale Obstruktion**
z.B. **Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie**
- **neurogene Ursachen**
 - traumat. Rückenmarksläsion
 - Entzündung
 - Tumor
 - postoperativ nach Becken-OP
- **medikamentöse Ursachen**
 - Psychopharmaka
 - Parasympatholytika
 - Sympathomimetika



- klinische Untersuchung mit Untersuchung des äußeren Genitale und DRU (Prostatitis, Abszess)

- Bladderscan 

- Sonographie
 - Nieren (Hydronephrose)
 - Blase (Blasenvolumen, Binnenechos von Koageln etc.) 
 - Prostatavolumen



- **Dauerkatheteranlage !!**

transurethral oder suprapubisch
(wenn transurethral nicht möglich)

- **bei Hydronephrose +/- erhöhten NFP: Gefahr der Polyurie (> 3 Liter/ 24h)! – Stat. Aufnahme zu Observatio**

→ Bei Polyurie Flüssigkeitssubstitution und Flüssigkeitsbilanzierung -500 ml („nicht mehr rein als raus“)

- Start mit **Alphablocker**, DK-Auslassversuch nach 10d

- Operative Deobstruktion der Prostata (TURP/ Laservaporisation/ Laserenukleation/ offene suprapub. Adenomektomie) im Verlauf



Katheterlehre

Dicke in Charriere (=French) = ca. 0.3mm

Normal 14 Ch

Offen 14 Ch

Tiemann 14 Ch

Spül 18 Ch

Spül/Offen 18 Ch





Alter: 74



Geschlecht: Weiblich

Symptome:

- **BLUT im URIN**
- **Starke Raucherin**



Anamnese

Miktion? Fieber? Schmerzcharakter? Schmerzen? Vorgeschichte? Differentialdiagnose?



Diagnostik

Klinische Untersuchung (Uro Status), Harn, Labor, Bildgebung



Therapie

Medikamentös? chir. Intervention? Akut?



- Traumatische Genese?
- Kreislaufrelevante Blutung?
- Schmerzsymptomatik?
- Blasentamponade (Blase mit koaguliertem Blut ausgefüllt)
 - Harnverhaltung?
 - Überlaufsymptomatik?



Erstmaßnahme: Anlage eines Spüldauerkatheters!

Jede schmerzlose Makrohämaturie MUSS abgeklärt werden!

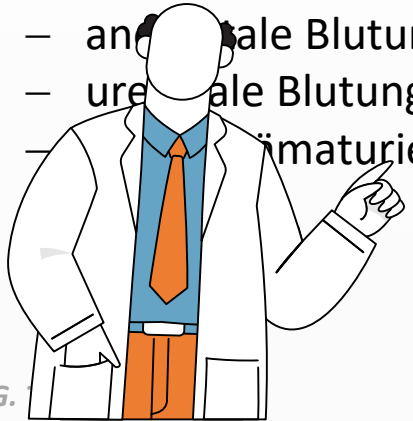


Makrohämaturie

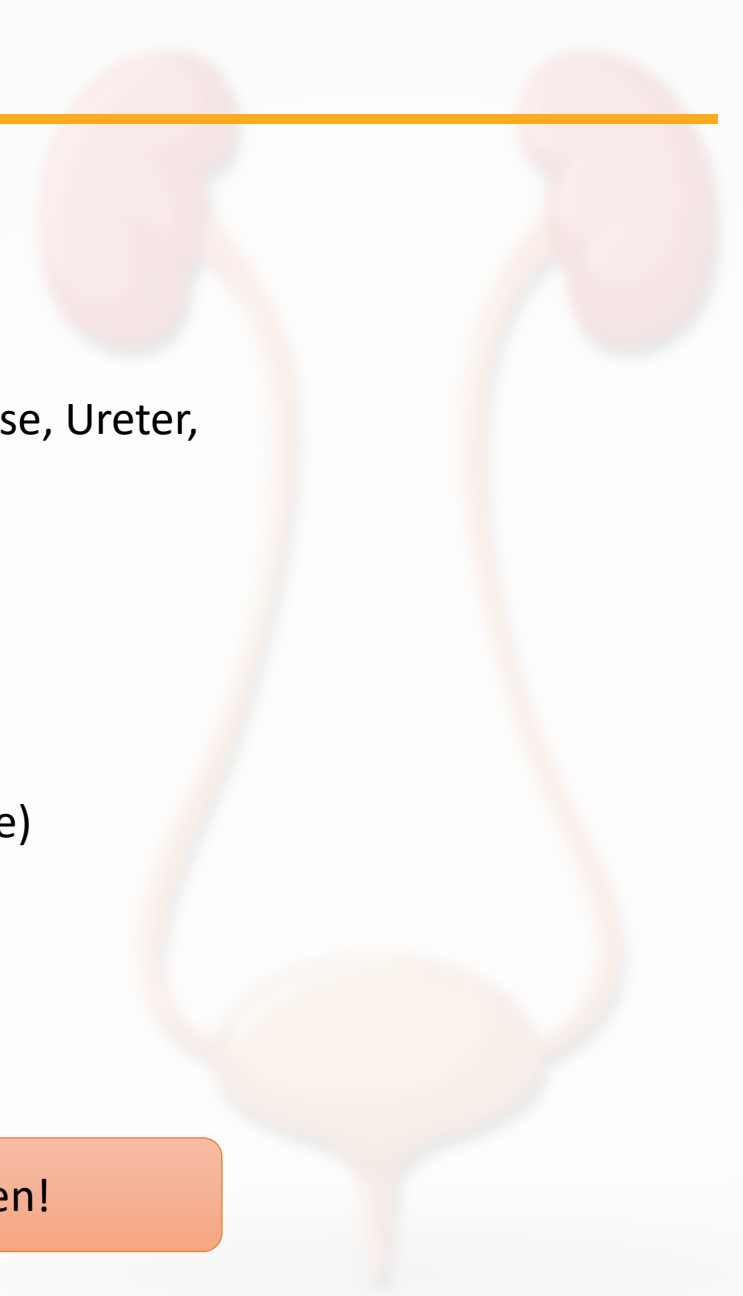
- **Mikrohämaturie** (MIH) oder **Makrohämaturie** (MAH)?
- **schmerzhaft** (Entzündung, Obstruktion) oder **schmerzlos** (Tumor der Harnwege: Blase, Ureter, Niere bzw. OAK)
- **initiale MAH**: Ursprung Harnröhre
- **totale MAH**: Ursprung meist Blase oder obere Harnwege
- **terminale MAH** („letzte Tropfen“): meist Ursprung Blasenaustritt (Prostatahyperplasie)

Differentialdiagnosen:

- gynäkologische Blutung
- anale Blutung
- uretrale Blutung
- Hämaturie



Jede schmerzlose Makrohämaturie MUSS abgeklärt werden!

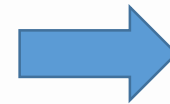
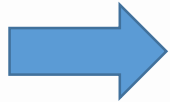


Makrohämaturie



Harnkultur

Zystoskopie



4-Phasen-CT mit Ausscheidungsphase



Transurethrale Blasenresektion



TAKE HOME MESSAGE

- **Nierenkolik**

CAVE bei Hydronephrose mit Harnwegsinfekt +/- Fieber: V.a. infizierte Hydronephrose, Gefahr der Urosepsis

Harnableitung mittels Uretersplint

CAVE bei unauffälligen Befunden (Harn, Nephrosono): Aortenaneurysma??

- **Urosepsis**

CAVE bei urogenitaler Infektion und vorbestehenden Risikofaktoren (Diabetes Mellitus!): erhöhtes Risiko eine Urosepsis zu entwickeln. Zeitfaktor!

- **Akutes Skrotum**

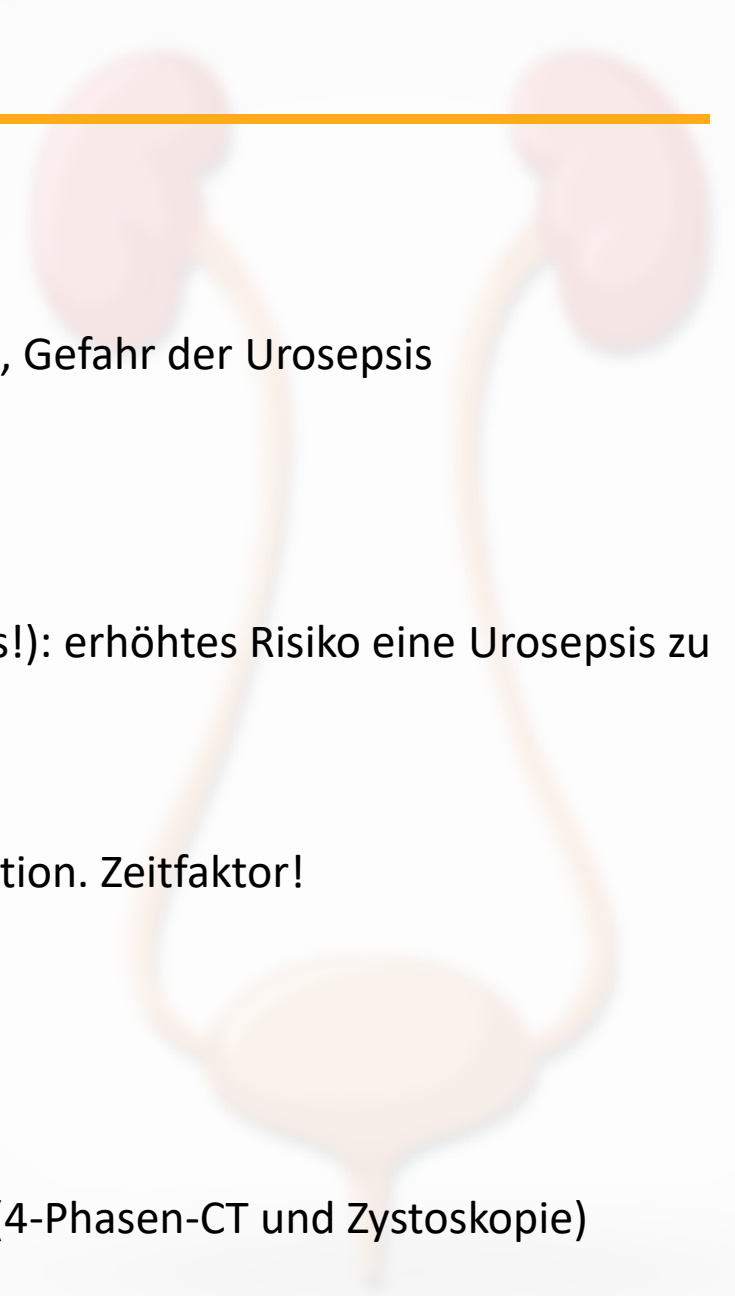
der Sonographie kann nicht restlos vertraut werden- im Zweifel IMMER Hodenexploration. Zeitfaktor!

- **Harnverhaltung**

bei Hydronephrose +/- erhöhten NFPs: Polyuriegefahr, DK /SPDK Anlage

- **Hämaturie**

unverzüglich Spülkatheter anlegen, JEDE Makrohämaturie muss 1x abgeklärt werden (4-Phasen-CT und Zystoskopie)



Kuriositäten aus der Innsbrucker Praxis

Penisfraktur:

Paraphimose:

Autoerotische Fremdkörperimplantation in Penis



Kuriositäten aus der Innsbrucker Praxis

Cockring



Danke für die Aufmerksamkeit



Wünsche?

Fragen?

Anregungen?