

Pyelonephritis

„Nierenbeckenentzündung“

19. MÄRZ

NFS 20-09-02

- Pyritz, Eric
- Goerke, David

Allgemeines

Einteilung

- akut unkompliziert
- akut kompliziert
- chronisch

Akut unkompliziert:

- Keine funktionellen oder anatomische Anomalien, keine Nierenfunktionsstörungen, keine Vor- und Begleiterkrankungen, welche Harnwegsinfekt oder Komplikationen begünstigen

Akut kompliziert:

- Angeborene anatomische Veränderungen:
 - Ureterabgangsstenose
 - Obstruktiver, refluxiver Megaureter
 - Harnblasendivertikel
 - Harnröhrenklappen
 - Phinose
- Erworbene anatomische Veränderungen:
 - Nierensteine
 - Harnleitersteine
 - Harnblasentumore
 - Prostatavergrößerung
 - Schwangerschaft
 - Operative Veränderungen
 - Veränderung durch Strahlentherapie

-
- Funktionelle Veränderungen:
 - Niereninsuffizienz
 - Harntransportstörungen
 - Entleerstörungen der Blase
 - Immunitätsstörungen
 - HIV
 - Leberinsuffizienz
 - Diabetes mellitus
 - Immunsuppressive Therapie (Chemo)

Symptome

- hohes Fieber
- Schüttelfrost
- Druckgefühl
- Übelkeit/Erbrechen
- Krankheitsgefühl
- Kreislaufbeschwerden
- Klopfschmerz in den Flanken!!
- häufiger nächtlicher Harndrang
- Schmerzen beim Wasserlassen
- Inkontinenz
- Makrohämaturie
- trüber, auffällig riechender Urin
- evt. Bei schwerem Verlauf Symptome septischer Schock oder Nierenversagen
- bei chronisch zusätzlich:
 - wiederkehrende Infekte
 - akute Niereninsuffizienz
 - Hypertonie
 - Kopfschmerz, Müdigkeit

Diagnostik

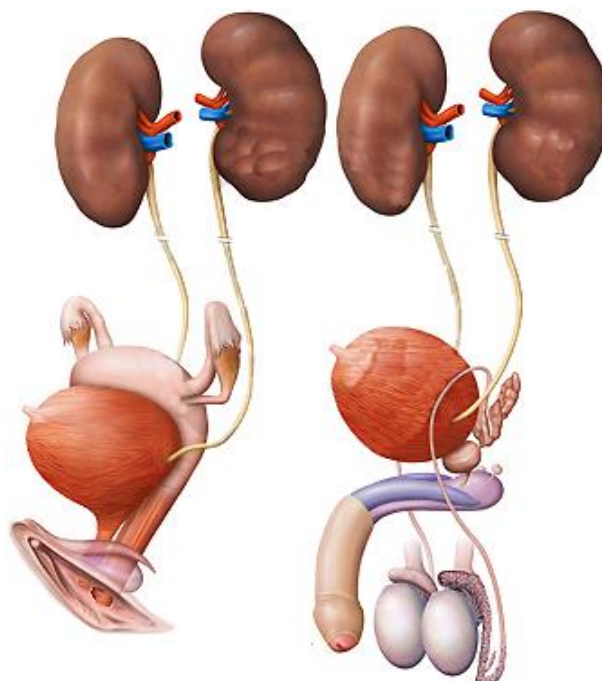
Präklinisch:

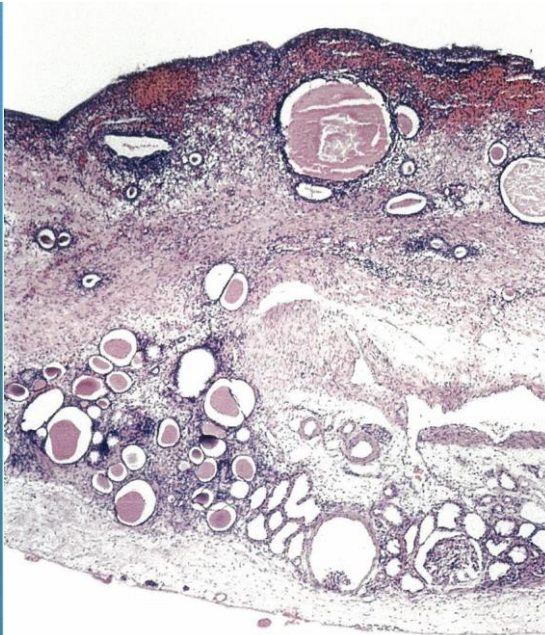
- Anamnese:
 - Insbesondere Fragen nach:
 - Schmerzen beim Wasserlassen?
 - Vorhandene oder verstärkte Inkontinenz?
 - Makrohämaturie?
 - Unterbauchschmerzen?
 - Trübung Urin?
 - Frühere Harnwegsinfekte?
 - Risikofaktoren für akute komplizierte Pyelonephritis?
- Körperliche Untersuchung:
 - Klopfschmerz Flanken?
 - Unterbauchschmerzen?
- Klinische Diagnostik:
 - Urin- und Blutproben
 - Veränderungen pH-Wert, Proteinurie, Glukosurie, Hämaturie etc.
 - Sonographie
- Klinische Therapie:
 - Antibiotikum oral, ggf. i.V. wenn oral nicht möglich (Übelkeit, Erbrechen)
 - Meist 7-10 Tage
 - Bei chronischer patientenabhängig
 - Bei schlechter sehr schlechter Nierenfunktion evt. Entnahme der Niere
 - Viel trinken
 - Operation zur Behebung der Ursache der Infektanfälligkeit (Verengung der Harnröhre etc.)

- Prognose:
 - Akute Form gut behandelbar
 - Nur ca. 10% Rückfall
 - Chronisch sehr schlecht behandelbar
- Prophylaxe:
 - Viel trinken
 - Langes Einhalten des Harns vermeiden
 - Hygiene!!
 - Wasserlassen nach Geschlechtsverkehr
 - Nach Infektion regelmäßige Untersuchungen beim Urologen

Pathophysiologische Vorgänge

- Meist ist die Ursache Harnwegsobstruktion -> konsekutiver Harnabflussstörung (z.B. bei Harnsteinen, Prostatahyperplasie, Fehlbildungen der Harnwege oder Schwangerschaft)
 - Seltener hämatogene Infektion
 - Frauen sind auf Grund ihrer kürzeren Urethra und dadurch häufiger auftretenden Harnwegsinfektionen mehr gefährdet
 - Häufigste Erreger sind Kolibakterien oder andere Keime aus der eigenen Fäkalflora
-
- Makroskopisch sind Abszesse auf der Niere sichtbar
 - Histologisch sind Destruktion des Parenchyms, der Nierentubuli und manchmal des Nierenbeckens markant.
 - Chronische Pyelonephritis führt zu Schrumpfnieren

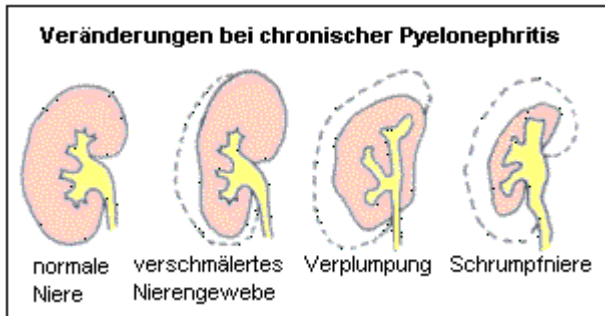




Risikofaktoren

- Vesikoureteraler Reflux
 - Der vesikorenale Reflux ist ein unphysiologischer Rückfluss von Harn aus der Blase über die Ureteren in das Nierenbecken.
- Neurogene Harnblasenfunktionsstörungen
- arterielle Hypertonie

Stadien



Rettungsdienstliche Relevanz

SAA: Sepsis?

Hinweise:

- Fieber $> 38^{\circ}\text{C}$ (nicht zwingend)
- Husten
- grippale Symptome
- Hauterscheinungen (Petechien, Erysipel, ...)
- gastroenteritische Beschwerden (Erbrechen, Diarrhoe)
- Hinweise auf Harnwegsinfekt

Quellen:

- Blum, Klinische Pathophysiologie (ISBN 978-3-13-449610-9), © 2018 Georg Thieme Verlag KG
- <https://www.amboss.com/de/wissen/Pyelonephritis>
- SAA und BPR 2020 (Stand November 2019)
- [Thieme] Silbernagl et al. - Taschenatlas Physiologie (2007)
- [Thie.] Schünke u.a., PROMETHEUS LernAtlas der Anatomie, Innere Organe (2009)
- [Thie.] Duale Reihe, Physiologie (2010)
- https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/043-044k_S3_Harnwegsinfektionen_2017-05.pdf
- <http://www.medizinfo.de/urologie/harnwegsinfektionen/pyelonephritis.shtml>
- <https://eliph.klinikum.uni-heidelberg.de/zahn/192/pyelonephritis>
- Liomed Medical E-Learning
- MediDesign: Frank Geisler
- Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen