

INFEKSI TRAKTUS UROGENITALIS

Vito Mahendra Ekasaputra MsiMed SpB



PENDAHULUAN

- ISK infeksi tersering II sesdh ISPA
- rata-rata 9,3% ♀, > 65 thn & 2,5 - 11 % ♂ > 65 thn.
- infeksi nosokomial tersering → 40-60%.
- morbiditas sering, → kematian.
- Diagnosis & T/ yg tepat → hasil yg memuaskan
- antimikroba baru → ↓ lama perawatan RS

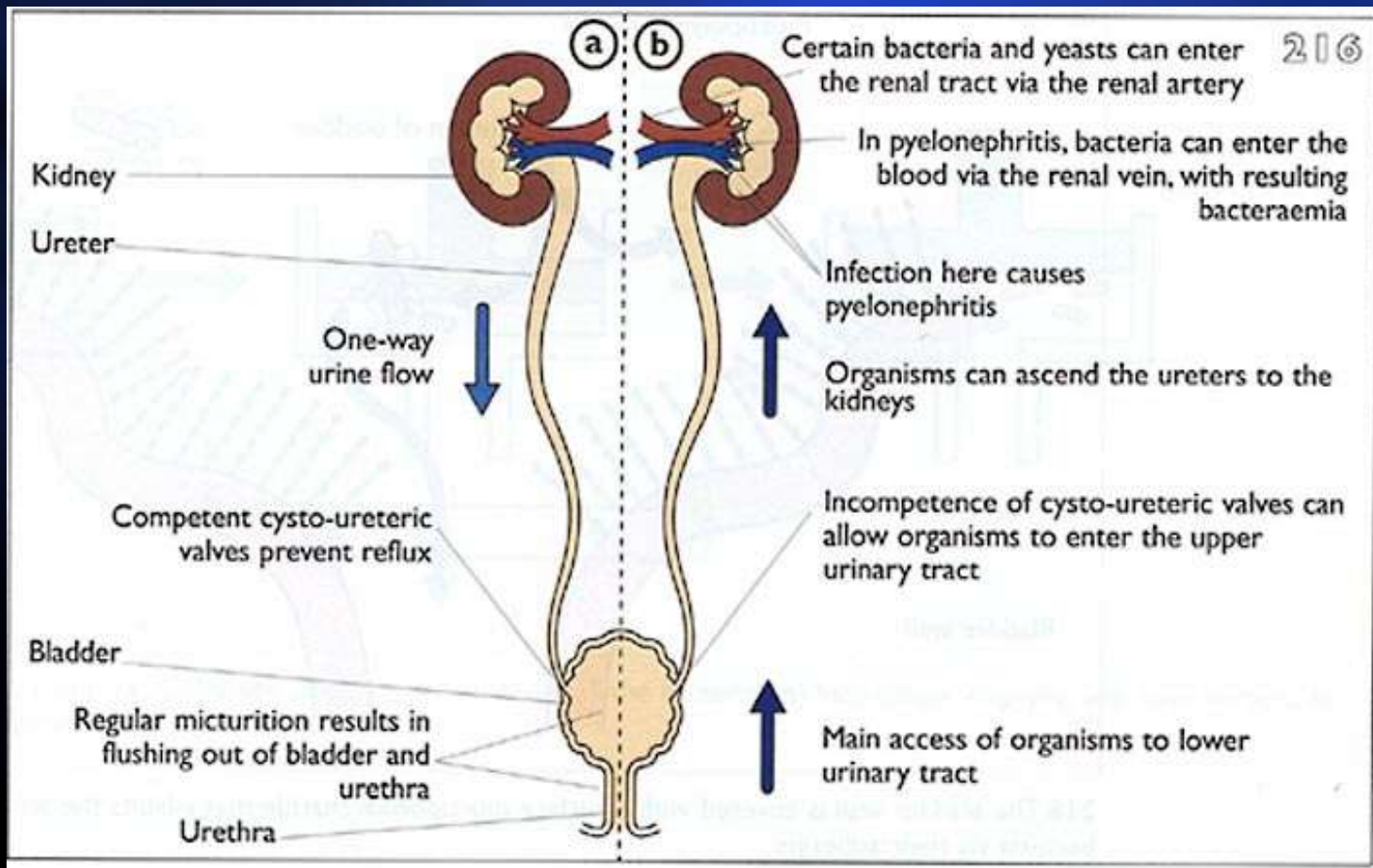


Klasifikasi dari EAU & IDSA

- Infeksi Saluran Kemih (ISK)
 - ISK non komplikata akut pd wanita
 - Pielonefritis non komplikata akut
 - ISK komplikata
 - Bakteriuri asimtomatik
 - ISK rekurens
 - Uretritis
 - Urosepsis
- Infeksi Traktus Genitalia Pria
 - Prostatitis
 - Epididimitis
 - Orkhitis



PATOGENESIS



Patogenesis

- Ascending infection
- Hematogen
- Limfatik (little evidence)
- Penyebaran langsung dari organ lain



ETIOLOGI

NON-SPESTIFIK:

- Batang gram negatif aerob :E.Coli,P.Mirabilis
- Kokus gram positif : Stafilokokus,Enterokokus
- Anaerob obligate :Bakteroides
- Lain-lain : chlamidia trachomatis,Ureaplasma .

SPESTIFIK :

- Mikroorganisme spesifik yg memberikan gejala yg khas, misalnya :
Tuberkulosis,Gonorrhoea,Actinomycosis.



Tabel1. Pola Kuman Isolat urin Terbanyak

Kuman	jml
E. Coli	1161 (34,,85%)
Klebsiella pneumonia	554 (16,63%)
Pseudomonas sp	498 (14,95%)
Staph. Epidermidis	165 (4,95%)
Enterobacter aerogenes	153 (4,59%)
Lain-lain	800 (24,01%)



Menurut Lokalisasinya

- *Upper urinary tract infection* : ginjal & ureter
- *Lower urinary tract.infection* : buli-buli & uretra.

Berdasarkan lamanya:

- Akut
- Kronis (< tepat, hanya dipakai u/
prostatitis)



Patogenesis

Faktor-faktor yg menyebabkan timbulnya ISK:

- **Faktor virulensi bakteri**
- **Faktor kepekaan ekstrinsik**
- **Faktor kepekaan intrinsik**
- **Faktor ureter & ginjal**



Diagnosis

- **Diagnosis ISK adlh dgn urinalisa & kultur urin.**
- **u/ mengurangi kontaminasi kuman, cara pengambilan sample hrs diperhatikan, terutama pd wanita.**
- **dpt dilakukan cara punksi suprapubis, dgn pemasangan kateter dan urin midstream.**



Pem. Laboratorium & cara pengambilan sampel

Pungsi Suprapubik

- langsung dr kandung kemih
- spuit & jarum steril.
- Penting tindakan antisepsis yg baik
- a/antisepsis baik → koloni yg tumbuh pd biakan, dpt dipastikan merupakan penyebab ISK



Pem. Laboratorium & cara pengambilan sampel

Kateter

- dr kateter dgn jarum & spuit yg steril
- penting tindakan antisepsis
- asepsis hrs selalu dijaga
- tmpt penusukan kateter sebaiknya sedekat mungkin dgn ujung kateter yg distal
- Penilaian urin yg diperoleh = suprapubik



Pem. Laboratorium & cara pengambilan sampel

Urin Porsi Tengah

- Urin porsi tengah → paling sering. tdk menimbulkan ketdknyamanan.
- Resiko kontaminasi → cukup besar.
- tdk Boleh gunakan antiseptik → kontaminasi sampel → kultur *false-negative*



Pem. Laboratorium & cara pengambilan sampel

Cara Pengambilan Sampel

- **Bahan hrs segar, sebaiknya pagi hr. Bisa dgn cara punksi suprapubik, kateter & urin porsi tengah**
- **Bahan paling mudah diperoleh urin porsi tengah ditampung dlm wadah bermulut lebar & steril**



- Cara pengambilan Urin porsi tengah pada wanita dan pria harus benar2 diperhatikan
- Mencegah kontaminasi kuman yang dapat membuat hasil tidak akurat.



- Urin hrs sgr dikirim ke laboratorium
- Sampel hrs diterima maksimum 1 jam sesdh penampungan
- Sampel hrs diperiksa dlm waktu 2 jam
- diterima > 2 jam stlh pengambilan tanpa bukti disimpan dlm kulkas → minta sampel baru
- jika tunda, simpan suhu 4°C tdk > dr 24 jam



Pem. laboratorium

- Pem. urinalisa dilakukan u/ parameter penting ISK yaitu leukosit & bakteri.
- Pem. rutin lainnya seperti deskripsi warna, berat jenis & pH, konsentrasi glukosa, protein, keton, darah & bilirubin ttp dilakukan.
- Kultur urin :
Bila Σ koloni $> 10^5$ /ml
Bila Σ koloni $< 10^3$ /ml



Pem. Pencitraan

- pd simple ISK tdk perlu
- indikasi Pem. radiologis :
 1. Memerlukan intervensi lain disamping terapi antibiotik.
 2. Bakteriuria persisten
- Foto polos abdomen : melihat batu opak, emfisematus pyelonefritis.
- Renal tomogram : batu opak, semiopak, gas dlm ginjal.



Pem. Pencitraan

- IVP : letak & derajat obstruksi, kelainan kongenital.
- Voiding cystourethrogram : vesicouretral refluks, neurogenic bladder, divertikel buli, urachus.
- USG : hidronefrosis, pionefrosis, perirenal abses



Infeksi saluran kemih Nonspesifik

- Ginjal :

Pielonefritis akut dan kronik

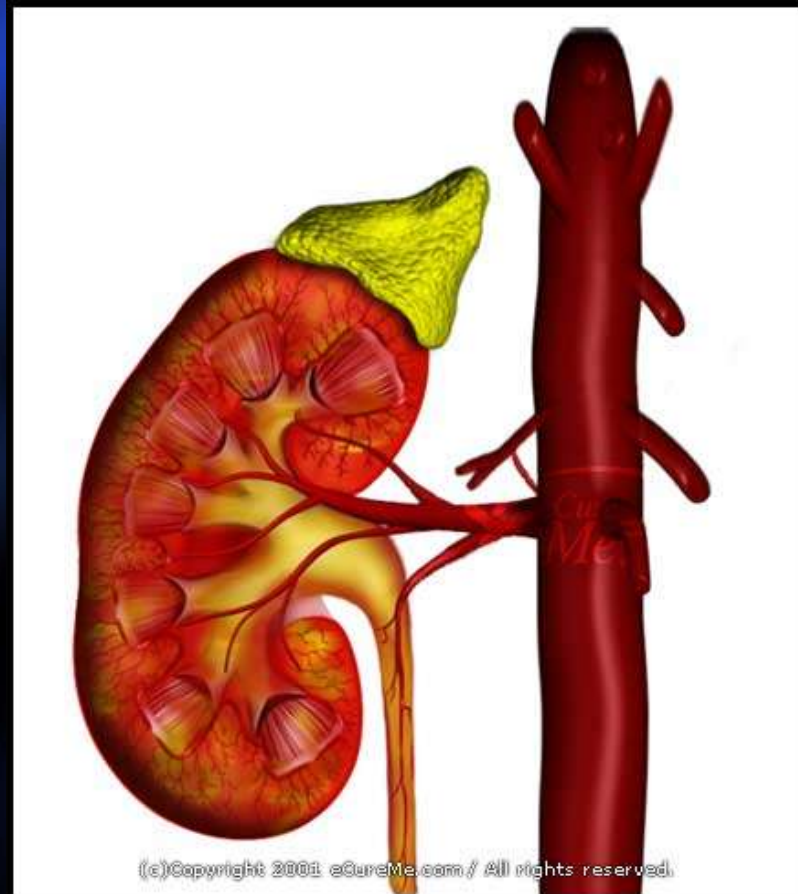
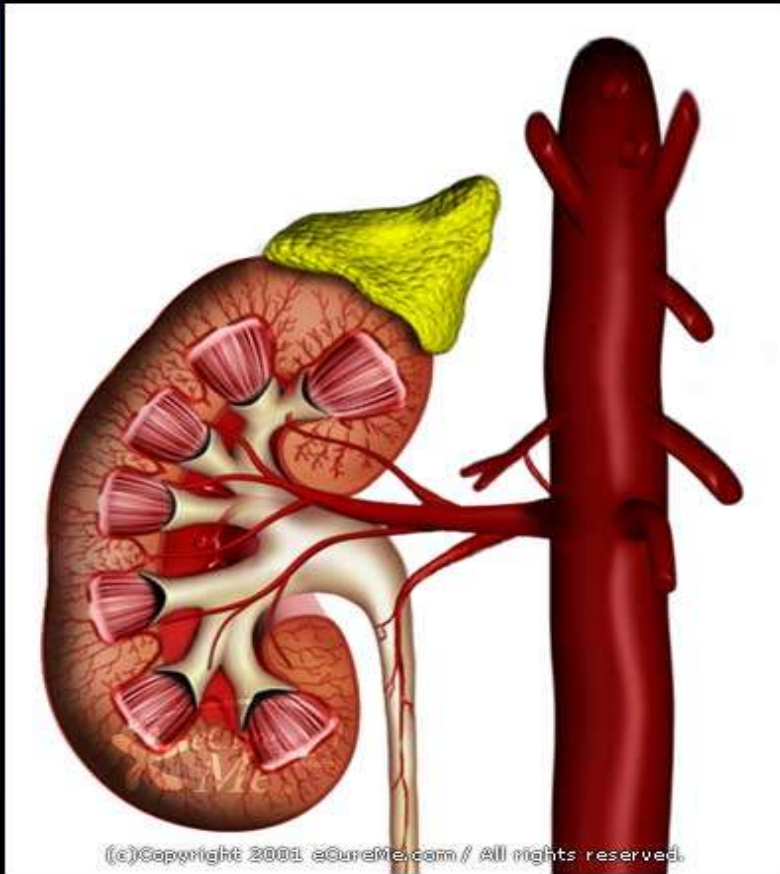
Abses ginjal

Abses perinephric

- Ureter : Uretritis
- Buli : Sistitis akut dan berulang
- Uretra : uretritis akut dan berulang



PIELONEFRITIS AKUT



PIELONEFRITIS AKUT

Definisi

- Pielonefritis akut adlh peradangan parenkim & pelvis ginjal. Definisi lain: adlh sindrom klinis berupa demam, menggigil & nyeri pinggang yg berhubungan dgn bakteriuri & piuri serta tdk memiliki faktor resiko spt kelainan struktural & fungsi saluran kemih a/ peny. yg mendasari yg ↑ resiko infeksi



PIELONEFRITIS AKUT

Gejala & Tanda

- Gejala klasik : Demam & menggigil tiba-tiba, nyeri pinggang unilateral a/ bilateral. Sering disertai gejala sistitis dapat juga disertai gejala GIT; muntah, Diare a/ nyeri perut.
- Demam ($38,5 - 40^{\circ}\text{C}$), takikardi. nyeri ketok CVA. Ginjal sering tdk dpt dipalpasi krn nyeri tekan & spasme otot. \rightarrow distensi abdomen & ileus paralitik.



PIELONEFRITIS AKUT

Diagnosis

- Urinalisa u/ mencari piuria & hematuria.
- Kultur Urin : sebanyak 80 % pyelonefritis akut terdapat bakteriuri bermakna $> 10^5$ koloni/ml, sedangkan 10-15 % lg didptkan bakteriuri antara $<10^5$



PIELONEFRITIS AKUT

Pem. radiologis

- Evaluasi sal. kemih bgn atas dgn USG & mungkin BNO u/ singkirkan obst. a/ batu sal. kemih.
- Pem. spt IVP, CT-scan, pertimbangkan bila masih demam sesudah 72 jam u/ singkirkan faktor komplikasi yg > jauh spt abses renal.
- IVP rutin pd pielonefritis akut non komplikata kurang pada nilai tambahnya krn 75% → sal.kemih normal.



PIELONEFRITIS AKUT

- Pengobatan infeksi dibagi 3
 - Infeksi tanpa komplikasi.
 - Infeksi tanpa komplikasi yang memerlukan perawatan rumah sakit
 - Infeksi dengan komplikasi.



PIELONEFRITIS AKUT

Penatalaksanaan

- AB diberikan selama 7 - 14 hr. → sesuai kondisi psn. Terapi parenteral & perawatan → bila kondisi psn lemah a/ sulit u/ minum.
- obat oral → sesdh pengobatan hr ke 4.
- Penderita yg MRS diberikan Antibiotik parenteral
- Penderita dengan infeksi nosokomial diberikan AB 14-21 hari, bed rest



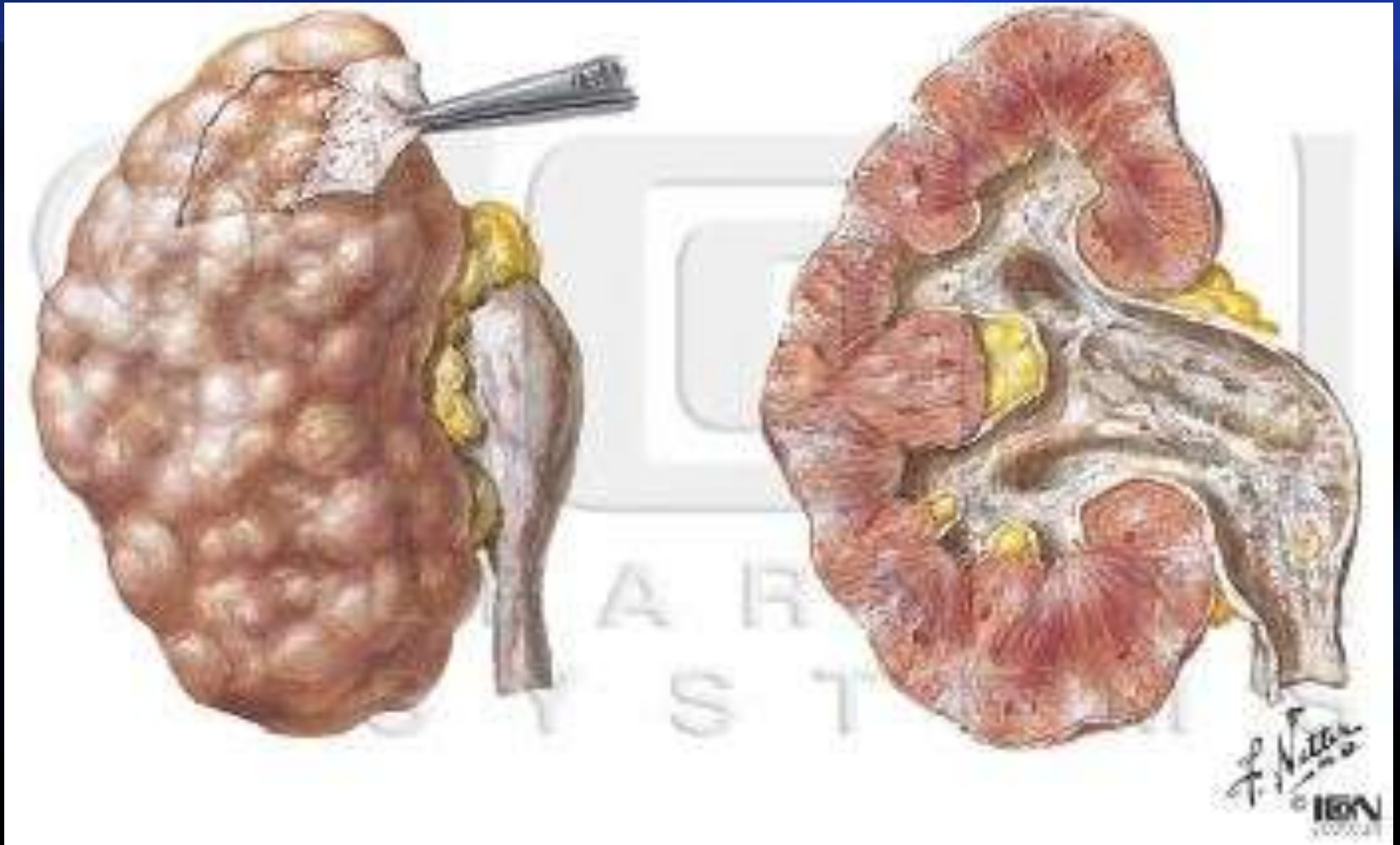
PIELONEFRITIS AKUT

Follow up

- Urinalisa (termasuk dgn dipstik) rutin pasca pengobatan pd psn asimtomatis.
- kultur rutin pasca pengobatan tdk diindikasikan.
- Kultur urin ulang dilakukan 5 - 7 hr sesdh T/ inisial & 4 - 6 mgg sesdh dihentikan T/ u/ memastikan bebas infeksi.



PIELONEFRITIS KRONIS



PIELONEFRITIS KRONIS

- Definisi: Berasal dari proses penyembuhan parenkim ginjal yang menjadi jaringan parut dan atropi ginjal. Disebut juga contracted kidney, kecil dan atropi akibat infeksi bakteri.
- Gejala Klinis : asimtomatik, tanda2 kemunduran fungsi ginjal.



PIELONEFRITIS KRONIS

- Diagnosis :
 - UL : piuria dan bakteriuria. Proteinuria bila terdapat kerusakan glomerulus
 - Lab : Ureum / kreatinin menggambarkan beratnya kerusakan ginjal
 - BNO / IVP : ginjal ukurannya kecil dan atropi



PIELONEFRITIS KRONIS

- Terapi :
 - kerusakan ginjal sifatnya irreversible
 - mencegah kerusakan ginjal dan rekurensi ISK.
 - Jika terapi medikamentosa gagal, diperlukan tindakan bedah



ABSES GINJAL



ABSES GINJAL

- Definisi : pengumpulan pus dalam parenkim ginjal.
- Penyebab tersering : bakteri gram (-)
- Faktor predisposisi : stasis urin, batu saluran kemih, neurogenic bladder dan DM
- Gejala Klinis : demam, menggigil, NK CVA, Tanda2 iritatif bila abses menyumbat sistem kolekting, dapat teraba massa / kulit eritema



ABSES GINJAL

- Laboratorium : leukositosis, bila abses menyumbat sistem kolektif maka piuria (+), bakteriuria (+)
- Radiologi : BNO : tampak bayangan ginjal membesar, perselubungan, bayangan psoas menghilang, mungkin ada batu, IVP : tampak abses pada korteks, USG terlihat massa kistik, Bila perlu CT scan dpt dilakukan



ABSES GINJAL

- Pada std awal diberikan AB tanpa drainase. AB pilihan, bila kuman penyebab Staphylococcus Adalah : Penisilin resisten penisilinase, sefalosporin atau vankomisin
- Bila penyebabnya gram negatif berikan sefalosporin gen III atau aminoglikosida sampai kultur selesai
- Jika dalam 48 jam ssdh terapi tidak ada perubahan, maka dilakukan drainase abses.
- Komplikasi : sepsis



ABSES PERINEFRIK

- Berkembang dari ruptur abses intrarenal ke dalam ruang perinefrik.
- Batas abses adalah kapsul ginjal dan fascia gerota
- Penyebaran secara ascending infection oleh bakteri gram negatif atau secara hematogen oleh stafilokokus.



ABSES PERINEFRIK

- Gejala klinis : demam, menggigil, nyeri pinggang dan perut, malaise, disuria. Tanda yang ditemukan berupa nyeri tekan pada sudut kostovertebra, teraba massa / bulging, pada kulit terdapat eritema dan edema.
- Laboratorium : leukositosis, LED ↑, piuria dan bakteriuria. Faal ginjal normal.

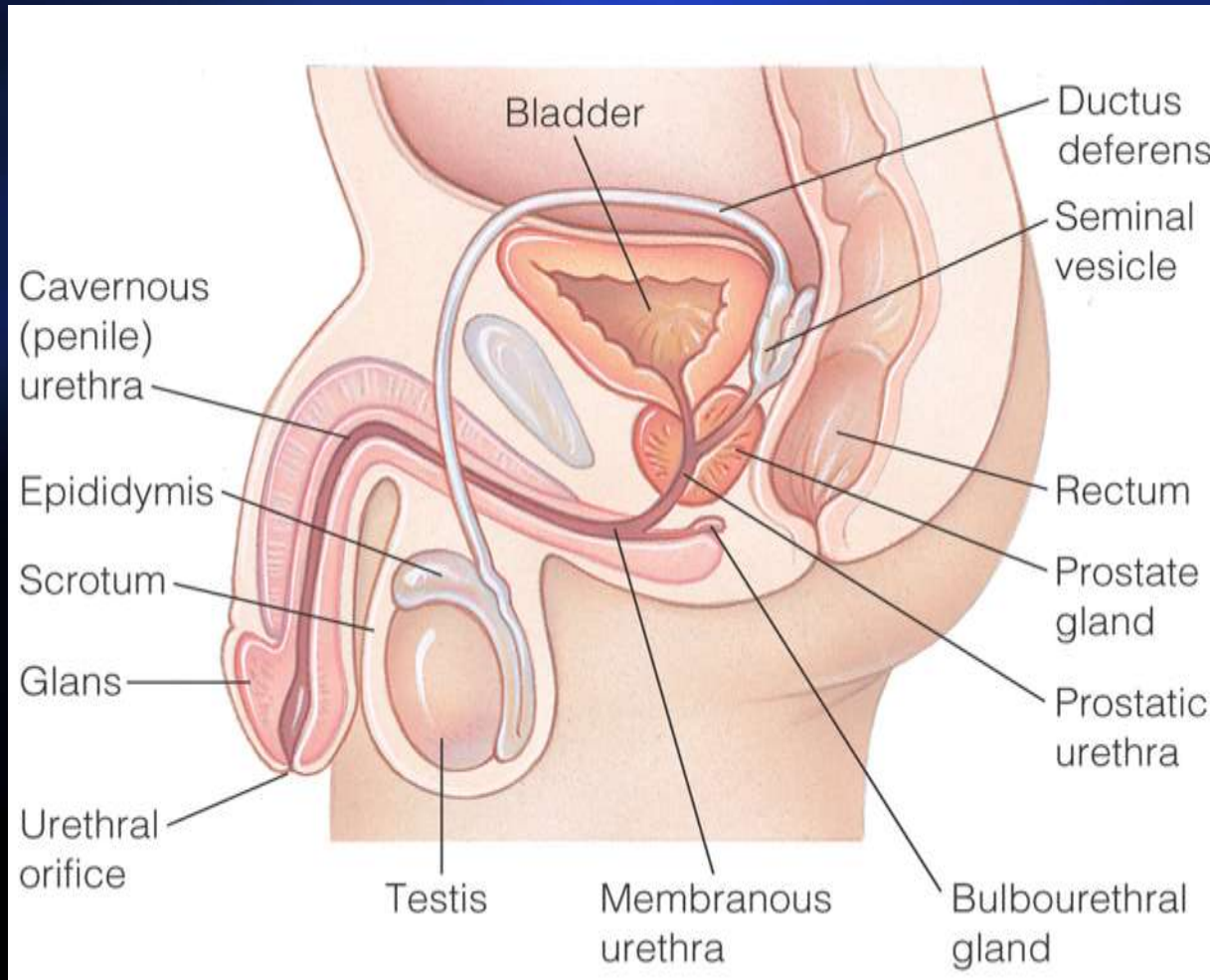


ABSES PERINEFRIK

- Radiologi :
 - BNO : perselubungan, psoas menghilang
 - IVP : fungsi ginjal terganggu, terlihat ginjal terdorong
 - Cardio thoracic ratio : diafragma naik.
- Terapi : drainase dan antibiotika
- Komplikasi : sepsis, penekanan ureter → hidronefrosis.



Sistem Reproduksi Pria



SISTITIS AKUT

- Peradangan pada mukosa buli-buli
- Etiologi yang terbanyak adalah : E coli, Staphylococcus, dan enterococcus.
Umumnya berasal dari infeksi di uretra
- Wanita > pria
- Lab : bakteriuria, piuria, dan hematuria
- Terapi : antibiotika selama 3 hari.



URETRITIS AKUT



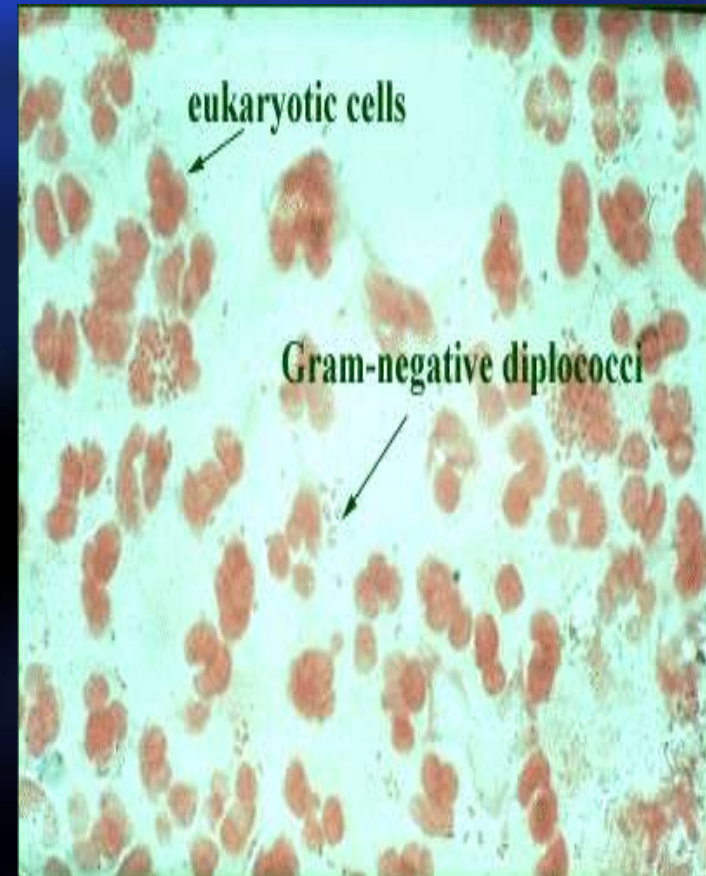
URETRITIS AKUT

- Etiologi : dapat berasal dari meatus, uretra distal atau melalui infeksi descending yg berasal dari buli atau prostat.
- Kuman penyebab dibagi 2 kelompok : N gonorrhoea dan Non gonorrhoea (NGU) spt *C.trachomatis* dll.
- Gejala : Discharge pada uretra, disuria, gatal dan rasa terbakar pada uretra. Pada GO discharge spt susu, NGU → mukoid. OUE : eritema



URETRITIS AKUT

- Lab : leukosituria,
- Pemeriksaan gram : didapatkan gram (-) intrasel kokus, bila tdk ada : NGU
- Komplikasi : ascending inf, striktur uretra
- Terapi : NGU : doksisisiklin 2x100mg, 14 hari



PROSTATITIS

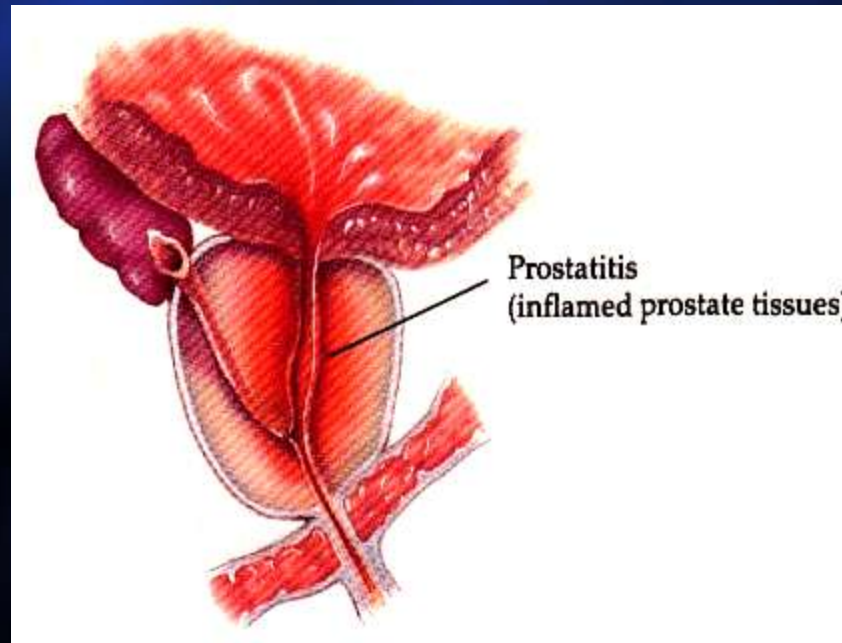
Klasifikasi yg baru berdasarkan *National Institutes of Health classification system (1995)* menjadi

- NIH kategori I (Prostatitis Bakteri Akut)
- NIH kategori II (Prostatitis Bakteri Kronik)
- NIH kategori IIIa (Inflammatory CPPS (*Chronic Pelvic Pain Syndromes*))
- NIH kategori IIIB (Non inflammatory CPPS)
- NIH kategori IV (asimtomatik)



PROSTATITIS

Prostatitis akut bakterial



PROSTATITIS

Prostatitis akut bakterial

- Etiologi : E coli, Pseudoaonas, enterococcus
- Patogenesis : infeksi asendens, refluks urin yang terinfeksi kedalam kljr prostat, Invasi kuman dari rektum baik limfogen atau hematogen, infeksi hematogen.
- Gejala : demam mendadak, menggigil, nyeri perineum, urgensi, frekuensi, nokturia, disuria, obstruksi bladder outlet
- RT : prostat membesar, lunak, nyeri



PROSTATITIS

Prostatitis akut bakterial

- Lab : leukositosis, piuria, hematuria mikros, bakteriuria, discharge purulen setelah colok dubur.
- Terapi : AB berupa golongan trimetoprim sulfametoksazol, gentamisin, atau tobramisin, diberikan selama 4-6 minggu untuk mencegah abses prostat.
- Bedrest
- Kateterisasi dan massage prostat : kontra indikasi
- Bila ada retensi : sistostomi.



PROSTATITIS

Prostatitis akut bakterial

Penatalaksanaan

- infeksi yg serius, AB parenteral dosis tinggi spt aminoglikosid & derivat penisilin, a/ sefalosporin generasi ke 3, spi keadaan membaik a/ normal
- pd kasus > ringan dpt diberikan fluorokuinolon peroral sedikitnya 10 hr.
- Prostatitis bakterial kronis & Inflamasi CPPS → fluorokuinolon a/ trimetoprim per oral selama 2 mgg sejak D/ awal.
- nilai kembali & AB diteruskan jika kultur sbllm T/ (+) a/ psn merasa efek positif T/. Disarankan T/ 4 – 6 mgg



PROSTATITIS

Prostatitis kronis bakterial

- Merupakan lanjutan inf akut yang tidak sembuh (min 3 bulan menderita), kadang tanpa riwayat akut.
- Gejala : bervariasi.
- Terapi : AB : sering rekurensi. Surgikal merupakan pilihan.



SINDROM NYERI PANGGUL KRONIS.

- Sering dijumpai
- Dibagi menjadi : tipe inflamasi dan non-inflamasi
- Tipe inflamasi → prostatitis non bakterial, peningkatan Ig prostat
- Tipe non inflamasi : prostadinia
- Tidak didapatkan riwayat ISK sebelumnya



SINDROM NYERI PANGGUL KRONIS

- Gejala : = prostatitis bakterial kronis. Nyeri perineum (dominan) , testis dan atau penis.
- Pada EPS : sel radang (+), bakteri (-).
- Terapi : secara definitif tidak ada, kebanyakan pasien puas dengan antibiotika. Terapi relaksasi otot panggul, obat2 pelemas otot dapat untuk mengurangi nyeri.



PROSTATITIS ASIMTOMATIK

- Inflamasi prostat yang asimtomatik
- Terdapat penyakit dasar seperti BPH, Ca prostat, peninggian level PSA dan infertilitas.
- Biasanya ditemukan inflamasi prostat secara tak sengaja pada pemeriksaan biopsi prostat atau cairan semen.



Pem. Urin Empat Porsi (Meares Stamey)

dilakukan u/ penderita protatitis

1. Porsi pertama (VB1) : 10 ml pertama urin, menunjukkan kondisi uretra.
2. Porsi ke2 (VB2): sama dgn urin porsi tengah menunjukkan kondisi buli-buli.
3. Porsi ketiga (EPS) : sekret yg didptkan sesdh masase prostat.
4. Porsi keempat (VB4) : urin sesdh masase prostat



Pem. Urin Empat Porsi (Meares Stamey)

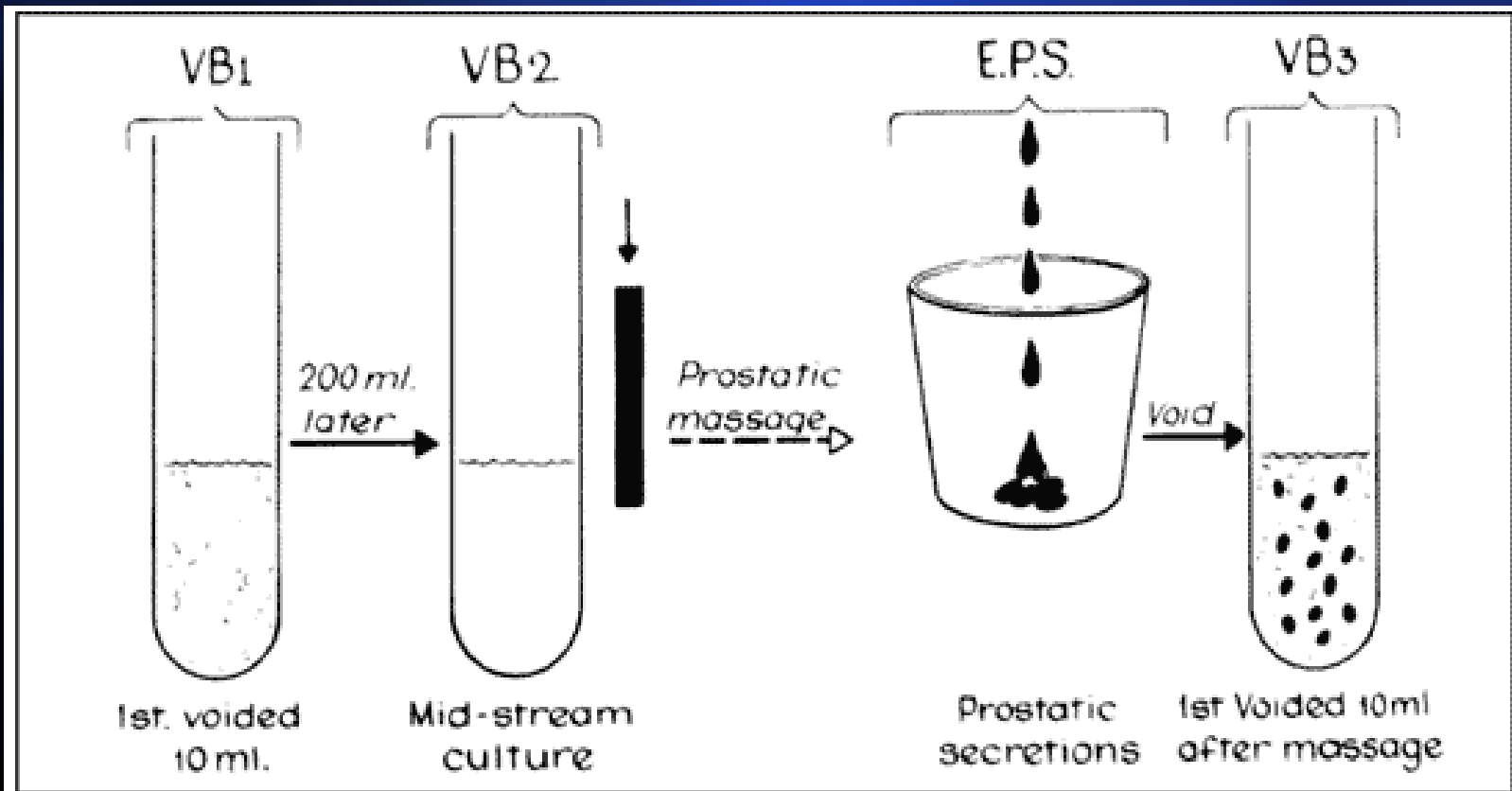


Figure 1 - Segmented culture technique for localizing urinary infections in the male to the urethra or the prostate (ref. 4).

URETRITIS

Definisi

- Peradangan dr sal. uretra. Uretritis dpt bersifat primer a/ sekunder. Uretritis sekunder didptkan pd psn dgn kateter a/ striktur uretra.

Kuman patogen

- Kuman penyebab: *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, *Mycoplasma genitalium* & *T. vaginalis*.

Gejala & tanda

- Gejala uretritis adlh *discharge* purulen & oliguria/disuria. Kebanyakan → asimtomatis.



URETRITIS

Diagnosis

- D/→ dgn Pem. gram langsung thd *discharge* a/ swab uretra (2-4 cm dr muara uretra).

Penatalaksanaan

T/ → panduan *The Center for Disease Control and Prevention*. AB yg direkomendasikan u/ N. gonorrhoeae

- Cefixime 400 mg oral
- Ceftriaxone 250 mg IM
- Ciprofloxacin 500 mg oral
- Ofloxacin 400 mg oral

AB diatas → dosis tunggal.



URETRITIS

Infeksi GO sering disertai infeksi chlamydia. o/ krn itu ditambahkan AB anti-chlamydial :

- Azithromycin, 1 gr oral (dosis tunggal)
- Doxycycline 100 mg oral 2 kali sehr selama 7 hr
- Erythromycine 500 mg oral 4 kali sehr selama 7 hr
- Ofloxacin 200 mg oral 2 kali sehati slama 7 hr
- T/ thd pasangan seksual perlu diberikan.



EPIDIDIMITIS & ORKHITIS

Definisi

- Epididimitis adlh peradangan pd epididimis → rasa nyeri & pembengkakan, biasanya unilateral & timbul dgn cepat. pd bbrp kasus testis terkena (epididimo-orkhitis)
- Orkhitis adlh peradangan pd testis, umumnya disebabkan o/ virus juga kadang2 melibatkan epididimis.

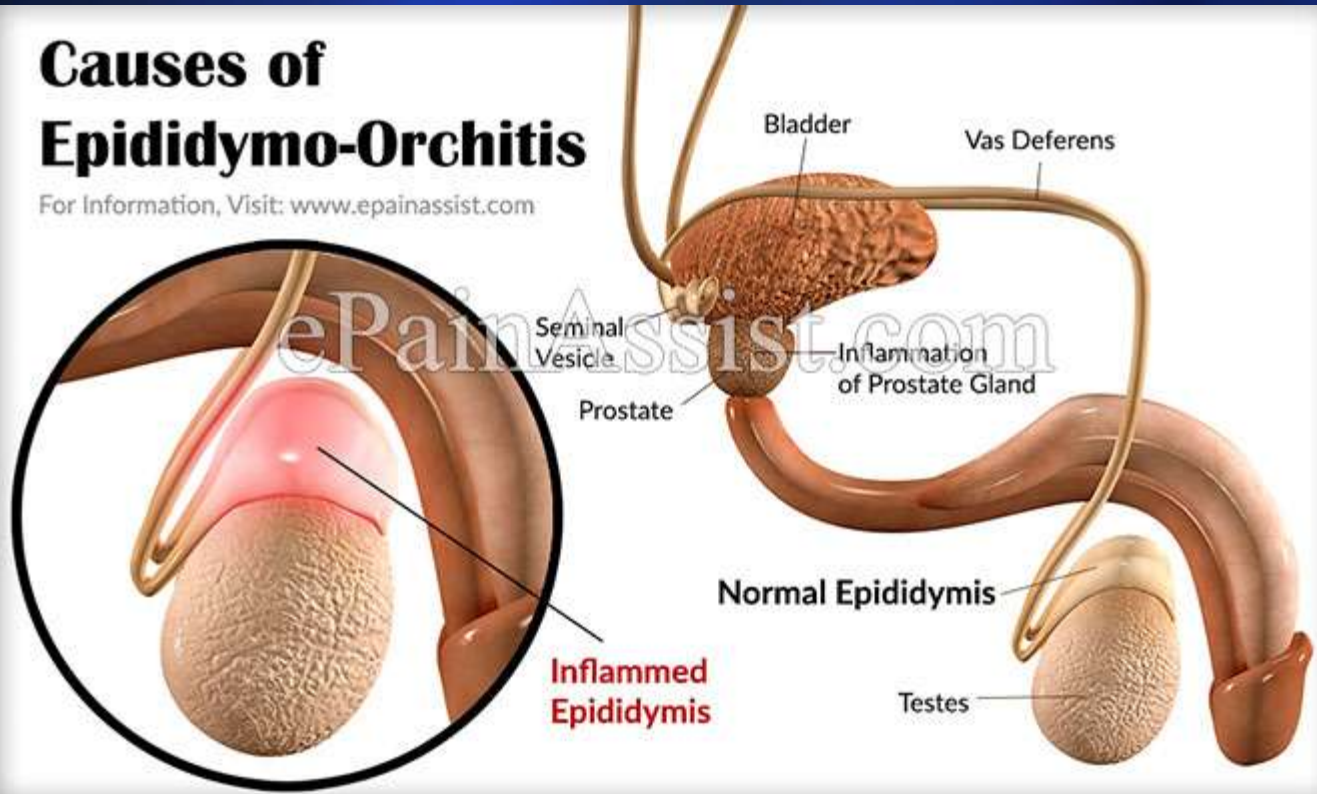
Kuman Patogen:

- Bakteri
 - Non spesifik: C. trachomatis.
 - Spesifik: M. tuberculosis
- Virus: Mumps
- Immunologis: auto imun



Causes of Epididymo-Orchitis

For Information, Visit: www.epainassist.com



Testis Nekrosis



EPIDIDIMITIS & ORKHITIS

Diagnosis

- Klinis: tanda-tanda inflamasi
- Urinalisis, kultur urine
- Pengecatan gram dr urine / sekret urethra
- Kalau perlu:
 - Ejakulat analisis
 - Ig M
 - Analisa sperma

Penatalaksanaan

- Pemberian AB (Fluoroquinolon a/ Doxycylin) 2 mgg inflamasi & anti nyeri u/ mengurangi gejala.



INFEKSI SPESIFIK

karena organisme yg spesifik → secara klinis, penyakit yg unik & punyai reaksi spesifik thd jar. patologis.



TUBERKULOSIS

- 1 a/ > organ trakt.
Genitourinarius →
granulomatosa kronik
, 60% → 20-40 tahu,
♂ < ♀



TUBERKULOSIS

Etiologi

- **Micobacterium Tuberculosis** → hematogenik dr paru-paru. Ginjal & prostat tersering, Ke yg lain ascending a/ desending. Testis ekstensi dr epididimis.

Patogenesis

- A. Ginjal & Ureter:** Jika cukup bakteri virulen tak dapat tertanggulangi → infeksi. perlahan-lahan, 15-20 thn u/ hancurkan ginjal pd daya tahan tubuh yg baik. Nyeri(-) & sedikit ggg klinis, → kaliks dr pelvis, pus & organisme stop mengalir. → gejala nyata. → mukosa pelvis, ureter & vesika urinaria. → striktur & hidronefrosis → ginjal digantikan o/ materi perkijuan.. Ureter → orificium seperti *golf hole*..
- B. Buli-buli:** Iritabilitas, tuberkel2 pd orificium ureter → jadi satu & ulserasi → berdarah → buli-buli fibrotik & berkontraksi, → frekuensi. Akibat lanjut → VUR a/ stenosis → hidronefrosis.
- C. Prostat & Vesikula Seminalis:** urin → prostat, → vesikula seminalis. (bersamaan) hematogenik → prostat. → buli-buli → ke epididimis.
- D. Epididimis & Testis:** → vas deferens a/ melalui limfe perivasal & → i epididimis. (lambat), keluhan nyeri (-). → abses & ruptura melalui kulit skrotum, → sinus permanen → testis



TUBERKULOSIS

Gejala Klinik

gejala :

- Sistitis kronik yg tdk sembuh dgn pengobatan yg adekuat.
- pus tanpa bakteri a/ kultur yg negatif dr sedimen urin
- Gross a/ mikroskopis hematuria
- Pembesaran epididimis yg tdk lunak dgn vas deferens.
- Sinus skrotalis kronik.
- Indurasi a/ nodulasi dr prostat & penebalan i satu a/ kedua vesikula seminalis.

D/ dgn adanya basil tuberkel urin a/ kultur urin. dapat diperkirakan dgn :

- secara palpasi pd epididimis, vas deferens, prostat & vesikulaseminalis.
- Lesi ginjal a/ ureter yg tampak pd urogram
- Perubahan pd buli-buli dgn sistoskopi
- kerusakan ginjal → penurunan fungsi
- Adanya basil tuberkel pd satu a/ kedua ginjal.



TUBERKULOSIS

A. Pemeriksaan Instrumentasi

Sistoskopi

- Sistoskopi tdk perlu dilakukan u/ mendiagnosis tuberkulosis traktus genitourinarius. Tindakan ini perlu dilakukan u/ menilai respos kemoterapi
- Pemeriksaan sistoskopi dilakukan jika ditemukan organisme pd urin & ekskresi urogram memperlihatkan lesi ginjal yg typical. pd sistoskopi terlihat tuberkel yg tipikal a/ ulkus dr Tuberculosis. pd sistogram akan tampak a&ya refluks ureter

Ureteroscopy

- Digunakan u/ menilai pengaruh penyakit pd ureter, pelvis & ginjal khususnya bila orificium menunjukkan adanya gambaran *golf hole*.



TUBERKULOSIS

B. Tanda

- tuberkulosis ekstra genital (paru-paru, tulang, limpa tonsil, usus).
- Ginjal
- Genitalia eksterna
- Prostat & Vesikula seminalis

C. Laboratorium

- Urinalisa merupakan petunjuk diagnosis Tuberkulosis yg penting.
- Pewarnaan dgn tahan asam sedimen konsentrasi urine 24 jam (+) pd 60% kasus. 15-20% dr → infeksi piogenik sekunder.
- Kultur urin pagi hr pertama minimal 3x selama 3 hr berturut-turut → (+) → test sensitivitas, curiga berat yg (-) diulang
- Pem.darah normal & LED ↑. Fungsi ginjal normal bila tdk ada kerusakan bilateral.

Tes Tuberkulin

Reaksi inflamasi → maksimal antara 48-72 jam. Indurasi yg lebih besar dr 10 mm dianggap positif. Tes ini tdk spesifik. (+) dianggap bahwa terinfeksi o/ mycobacteria



TUBERKULOSIS

D. Pemeriksaan Radiologis

- Foto thoraks tuberkulosis → Foto polos abdomen dapat memperlihatkan pembesaran ginjal a/ obliterasi dr ginjal & bayangan psoas karena abses perinefrik. Kalsifikasi punctata → tuberkulosis, kalsifikasi intralumen → *cast pd ureter*. Batu ginjal ditemukan pd 10% kasus. Batu kecil pd prostat → kalsifikasi o/ TBC.
- IVP harus dilakukan bila ragu diagnosis

Perubahan khas adalah:

1. Gambaran moth eaten
2. Obliterasi dr satu a/ lebih kalises
3. Dilatasi dr kalises krn stenosis ureter
4. Kavitas abses yg berhub.dgn kalises.
5. Single a/ multipel striktur ureter, dilatasi, i pemendekan, ureter > lurus.
6. Menghilangnya fungsi ginjal karena oklusi ureter komplit & dekstruksi ginjal.



Moth eaten appearance



Normal calyces

Earliest abnormality –

an indistinct feathery outline

Irregularity of surface of one or more papillae or calyces with normal renal size and contour.

Fuzzy & irregular calyces due to papillary necrosis.



Moth eaten



TUBERKULOSIS

- RPG

Jika ekskresi urogram → tuberkulosis pd satu ginjal, tdk perlu u/ melakukan RPG sisi itu. bahaya penyebaran hematogen a/ limfogen → ↑ tek. intrapelvis.

indikasi RPG :

- Adanya striktur ureter bagian bawah
- Panjang striktur
- Besarnya obstruksi & dilatasi diatas striktur
- Kateterisasi urin yg perlu u/ dilakukan memperoleh sampel urine.



TUBERKULOSIS

Diagnosis Banding

- Sistitis kronik non spesifik a/ pyelonefritis
- Sistitis amikrobik
- Sistitis interstitial
- Necrotizing papilitis
- Medullary sponge kidney
- Coccidiomycosis disseminata
- Urinary bilharziasis
- Schistosomiasis



TUBERKULOSIS

Komplikasi

Tuberkulosis Ginjal

- Abses perinefrik dapat menyebabkan massa yg besar pd daerah flank. Batu ginjal dapat terbentuk jika terjadi infeksi sekunder. Uremia merupakan tingkat akhir jika kedua ginjal terkena.

Tuberkulosis Ureter

- Jaringan parut disertai striktur mempengaruhi juksta vesical ureter, menyebabkan hidronefrosis yg progresif.

Tuberkulosis Buli-buli

- Dinding buli-buli menjadi fibrosis & kontraksi. Stenosis dr urea a/ refluks rrenyebabkan hidronefrosis atrofi.

Tuberkulosis. Genital

- Duktus epididimis yg terkena tersumbat. Bila hal ini terjadi bilateral timbul
- Sterilitas. Abses dr epididimis dapat ruptur kearah testis melalui dinding scrotum.



TUBERKULOSIS

Pengobatan

diobati sebagai penyakit sistemik, Tujuan terapi :

- Mengobati penyakit aktif
- Menjadikan pasien tdk infeksius sesegera mungkin
- Menyelamatkan sebagian besar jaringan renal
- Mempersiapkan setiap anggota masyarakat dgn terapi yg terbaik

A. TBC Ginjal

- Obat yg diberikan berupa kombinasi dr :
 1. Isoniazid 200-300 mg secara oral/ hr.
 2. Rifampisin 600 mg secara oral sekali sehr.
 3. Ethambutol 25 mg/ kg BB selama 2 bln, dilanjutkan 15 mg/ kg BB oral.
 4. Streptomycin 1 gr IM sekali sehr.
 5. Pyrazinamide 1,5 - 2 gr oral,/ hr.



TUBERKULOSIS

- kombinasi dr INH, Rifampisin & Ethambutol. selama 2 tahun. (Gow tahun 1979) 6 bulan adekuat. Dia mengajukan R 600 mg, H 300 mg, Z 1 g tiap hr 2bln → R 900 mg & H 600 mg seminggu tiga x 4 bln
- 3 bln kultur (+) ginjal → makin rusak → nefrektomi. Gow merekomendasikan ginjal afungsi diangkat stlh 1 spi 2 T/
- bakteriologis & pemeriksaan radiologis bilateral → Medis
- Pengecualiannya adalah :
- Sepsis yg lanjut
- Tingkat yg lanjut 1 sisi & minimal pd sisi lain.



TUBERKULOSIS

B. Tuberkulosis Buli-Buli

- TBC buli-buli selalu sekunder dr TBC ginjal a/ prostat.

C. Tuberkulosis Epididimis

- Prostat selalu terkena. Jika setelah pengobatan beberapa bulan terjadi abses a/ sinus, epididimektomi diindikasikan

D. Tuberkulosis Prostat & Vesikula Seminalis

- Pengobatan medikamentosa dahulu walaupun beberapa peneliti menganjurkan pengangkatan dr prostat & vesikula seminalis. Kontrol dgn memeriksa kultur dr semen.

Prognosis

- bervariasi tetapi secara umum 98% dalam lima tahun. Urin harus diperiksa secara bakteriologi setiap 6 bulan selama pengobatan & sekali setahun selama 10 tahun



Abacterial Cystitis

jarang, ditandai dgn reaksi lokal dr buli-buli. Manifestasinya seperti penyakit infeksi, tetapi pem. bakteri urin hasilnya (-). > sering pd laki-laki dewasa.

Etiologi : Mycoplasma & Chlamidia merupakan penyebab tersering

Patogenesis

- klinisnya adalah inflamasi akut dr buli-buli. → Irritabilitas & sering hematuria. Mukosa pelvis & Ureter → inflamasi yg ringan.
- Gejala & Tanda Klinis
- Gejala awal discharge uretra yg biasanya mucoid kadang purulen. Gejala sistitis akut, didapatkan nyeri supra pubik, demam(-). prostat normal pd palpasi.

Pem Penunjang

- Lekositosis, urin purulen ada darah. Discharge uretra bakteri (-), basil kultur (-).
- X-ray : ekskresi urogram → dilatasi ureter distal, dgn bayangan buli mengecil
- Sistogram → refluks. pd pemeriksaan sistoskopi a&ya kemerahan & edema mukosa.

Pengobatan

- 'self limiting disease', kdg2 VUR krn kontraktur buli
- tetrasiklin a/ kloramfenikol 1 gr/ hr oral selama 3-4 hr, analgetika u/ me< nyeri



Candidiasis

- *Candida albicans* → flora normal pd traktus resp., traktus GI & vagina. AB yg poten akan mengggg keseimbangan organisme normal & abnormal → kolonisasi candida.
- Irritabilitas buli-buli a/ gejala pyelonefritis. D/ → mycelial a/ bentuk *yeast* pd specimen urine. Konfirmasi → kultur. Urogram ekskresi → defek dr kalises & obstruksi ureter.
- Pengobatan dgn alkalinisasi urin (sodium bicarbonate). → gagal → Amphotericin B melalui cateter 3 x sehr. 50 gr dlm 1 L air steril.
- Bila ginjal terkena → irigasi pelvis renal (amfotericin B)
- manifestasi sistemik a/ candidemia → flucytocin (DOC) Graybill dkk. menganjurkan → ketokonazol dgn dosis 200-400 mg selama 2-3minggu.



Komplikasi Infeksi Traktus Urogenital !!!



UROSEPSIS

Definisi

- sepsis yg disebabkan o/ dekomposisi & absorpsi substansi yg berasal dr saluran kemih.
- Bakteremia simtomatik yg menyebabkan syok & kematian akbt bakteri berasal dr traktus urinarius yg merupakan komplikasi dr ISK

Bakteremia :

- Bakteri terdpt dlm darah yg dikonfirmasi dgn kultur, dpt bersifat sementara.



UROSEPSIS

Septikemia :

Sama spt bakteriemia, ttpi > berat. Bukti klinis infeksi + bukti respon sistemik thd infeksi. Dgn manifestasi 2 a/ > kondisi berikut :

- Temperatur > 38°C a/ < 36°C
- Denyut nadi > 90 kali/min
- Frek. nafas > 20 kali /min a/ PaCO₂ < 32 mmHg (<4.3 kPa)
- Leukosit > 12,000 sel/mm³, < 4.000 sel/mm³ a/ 10% bentuk imatur (batang).

Sepsis syndrome

Infeksi + bukti ggg perfusi organ → hipoksemia, ↑ laktat, oliguria, ggg kondisi mental.



UROSEPSIS

Syok septik

- Sepsis dgn hipotensi walau sdh resusitasi cairan yg cukup & masih ttp terdpt ggg perfusi berupa asidosis laktat, oliguria & ggg mental akut. psn dgn obat inotropik & vasopressor → hipotensi (-) saat terjadi ggg perfusi.

Refractory septic shock

- Syok septik yg berlangsung > 1 jam & tdk respon thd pemberian cairan a/ intervensi farmakologi.

Systemic inflammatory response syndrome

- Respon thd berbagai jenis ggg klinis, dpt berupa infeksi a/ non infeksi (seperti luka bakar a/ pankreatitis).



UROSEPSIS

Diagnosis

- D/ pasti → bakteri dr kultur darah = yg pd kultur urin.
- Kecurigaan bakteri dr trak.urinarius bila disertai o/ gejala sistitis a/ pielonefritis. manifestasi ISK (-), urinalisa berupa piuria & bakteriuri → petunjuk

urosepsis merupakan komplikasi dr bbrp situasi antara lain:

- tindakan instrumentasi pd traktus genitourinaria
- abses renal
- pielonefritis akut
- Infeksi akbt obst. Sal. kemih a/ ↓ imun psn
- bakteriuri akbt pemasangan kateter pd obstruksi & *impaired immune* psn.



UROSEPSIS

Penatalaksanaan

- kerjasama urolog dgn *intensivist*

Tindakan umum:

- Tegakkan D/
- T/ AB adekuat sesuai kultur darah & urin serta fungsi ginjal
- Beri cairan IV & agen vasoaktif (dopamin & dobutamin),
Monitor cairan : CVP a/ Swan Ganz kateter, kateter urin
- Suplementasi O₂ dgn a/ tanpa ventilator

Tindakan khusus urologi :

- Drainase semua obstruksi
- Pengangkatan benda asing seperti kateter a/ batu





SUNNAH KETIKA MINUM



Hendaklah minum dengan sedutan yang berlainan. (Tirmizi)

Baca Bismillah dan Alhamdulillah pada setiap sedutaun. (Bukhari)

Duduk dan minum, Nabi SAW telah melarang minum dengan berdiri. (Zaadul Maad)

Air dan segala minuman yang halal hendaklah diminum dengan tangan kanan kerana Syaitan menggunakan



Jangan tiup ke dalam air panas untuk menyejukkannya. (Abu Daud)

Jangan minum daripada bekas cawan yang sumpik atau pecah. (Abu Daud)

Orang yang memberi makan atau melayan orang hendaklah yang paling akhir makan & minum. (Tirmizi)

Janganlah minum daripada bekas yang besar seperti jag air, botol dan lain-lain, tetapi satu gelas atau



Infeksi Saluran Kemih



Terima Kasih

