



**Azərbaycan  
Tibb Universiteti**

# Uşaqlarda böyrək xəstəlikləri

Sədiyeva N.A.

ATU, I Uşaq xəstəlikləri kafedrası

# Klinik hal.1

- 9 yaşlı uşaqda keçirdiyi anginadan 3 gün sonra ödem, ürəkbulanma, qusma, baş ağrıları oliqouriya, sidiyin tünd çəhrayı rəngdə olması əlamətləri qeyd edilir. BP: 240/140, ASO: 350, C3: 12, BUN: 32 Diaqnozu qoyun və əsaslandırın.

# Klinik hal.2

- Gözlərində qızartı, əllərində ödem, servikal limfadenit, çiyələkşəkilli dil, 6 gündür davam edən antibiotikoterapiyaya cavab verməyən yüksək hərarəti olan, qanda trombositoz, kəskin faza reaktantları çox yüksək olan, 3 yaşlı xəstənin diaqnozunu və differensial diaqnozunu izah edin.

# Klinik hal.3

- Ayaqlarında və periorbital nahiyədə ödem şikayətilə müraciət edən 16 yaşlı qızda proteinuriya 4+ aşkar edilir. Anamnezində 6-7 yaşlarından oynaq və qarın ağrılarından əziyyət çəkdiyi, ağrıkəsici qəbuluna baxmayaraq 3-4 gün davam edən ağrıları qızdırmanın müşayiət etdiyi, appendisit əməliyyatı keçirdiyi aydın olur. Hansı xəstəlikdən şübhələnmək olar və müayinə planını yazın

# Uşaqlarda böyrək xəstəlikləri

- Qlomerulonefrit
- Pielonefrit
- Pielosistit



# SYİ niyə aktualdır?

- Uşaqlarda sıx rast gəlinən bir bakterial infeksiyadır
- Hər il təcili yardım müraciətlərinin 500.000-i SYE (ABŞ)
- Bütüm pediatrik müraciətlərin 1.8%-i
- Xəstəxana xərcləri > 520 milyon\$
- Fəsadlaşması yüksəkdir
- Təkrarlama riski vardır (%10-30)
- **Qızdırmalı SYİ, VUR və böyrək zədələnməsi** arasında güclü bir korrelyasiya vardır.

Spencer JD ve ark. *Pediatr Nephrol* 2010  
Brandtröm P, Hansson S. *Pediatr Nephrol* 2015

# Mikrorqanizmlər ən çox böyrək medullasına yerləşir, çünki:

- Qalxan yol ilə yoluxduqları zaman ilk parenximal toxumadır.
- Medullar vaskulyarizasiya və oksigenlənmə azdır.
- Aşağı pH və meduller hipertonus faqositlərin gəlməsinə mane olur və aktivliyini pozur.
- Lokal olaraq əmələ gələn  $\text{NH}_3$   $\text{CO}_2$ -ü inaktiv hala gətirir və müdafiə mexanizmini pozur.

# Epidemiologiyası

- Uşaqlarda SYİ-nin düzgün və vaxtında diaqnoz və müalicəsi önəmlidir
- Erkən yaşlarda klinik əlamətlər qeyri-spesifik **Və**
- İnvaziv metodlar olmadan kultura üçün sidik nümunələri doğru götürülmədikdə, diaqnoz və müalicə gecikə bilər
  - Qızların 11%-də,
  - Oğlanların 3.6%-də
  - Qızdırmalı körpələrin 13%-də



# Epidemiologiyası

- Diaqnozun qoyulmamasının fəsadlara səbəb olması
- SYİ diaqnozunun çox qoyulması sağlam uşaqların lazımsız antibiotik müalicəsi
- Müalicənin başlanmasında gecikmə renal zədələnmə riskini ↑
- Renal zədələnmə uzun dövr fəsadları ilə birlikdə (hipertenziya, xronik böyrək çatmazlığı, preeklampsiya)

# Evidence base

- Uşaqlarda qızdırmalı SYİ, altda yatan hipo/displaziya ilə dilatasiyaedici reflüx və ciddi obstruksiya ilə müşayiət olunursa renal zədələnmə üçün risk faktorudur.
- Böyrəklərdə altda yatan anomaliya yoxdursa SYİ ilə əlaqədar BÇ inkişaf riski azdır.

COMMENTARY

Denominators Do Matter: It's a Myth—Urinary Tract Infection Does Not Cause Chronic Kidney Disease

**AUTHORS:** Jonathan C. Craig, MBChB, DCH, MMed(Clin Epi), PhD, and Gabrielle J. Williams, BSc, MPH, PhD  
Centre for Kidney Research, Children's Hospital at Westmead, Westmead, Sydney, Australia, and School of Public Health, University of Sydney, Sydney, Australia

**PEDIATRICS**  
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

**Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months**  
Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management  
*Pediatrics* 2011;128:595; originally published online August 28, 2011;  
DOI: 10.1542/peds.2011-1330

Hellström A, Arch Dis Child. 1991; 66(2):232–234  
Shaik N, Pediatr Infect Dis J. 2008;27(4): 302–308  
Craig JC, Pediatrics. 2000;105(6):1236 –1241

# Epidemiologiya

- Rastgəlmə tezliyi yaş və cinsiyyətə bağlıdır
- Həyatın ilk ilində oğlanlarda, digər dövrlərdə qızlarda çox rast gəlinir.
- Həyatın ilk 2 ayında qızdırmalı körpələrdə; qızlarda 5% və sünnətsiz körpələrdə 20%
- İki yaşından kiçik qızdırma ilə təcili yardıma başvuran uşaqlarda prevalans 3-7 %
- İlk SYİ-dan 6-12 ay sonra 30% təkrarlayan infeksiya

# Etiologiyası

*E.coli* uşaqlarda ən çox SYİ törədicisi (80%)

- *Klebsiella*
- *Proteus*
- *Enterobacter*
- *Citrobakter*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Enterococcus*

(Digər)

- *Staphylococcus aureus* (Nadir)



# Risk Faktorları

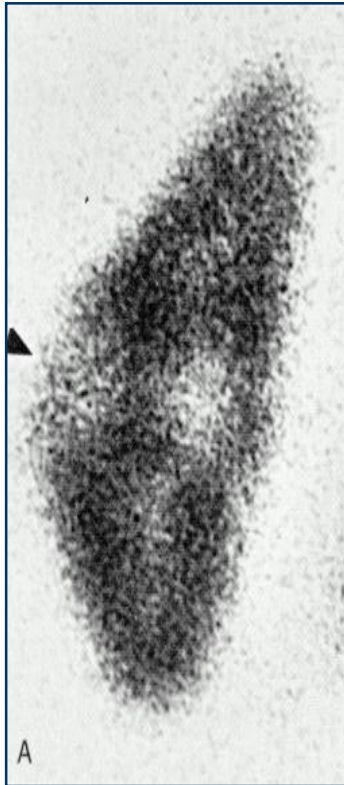
- Yaş
- Cinsiyyət
- Sünnət
- Qəbizlik
- Sidik kisəsinin boşalmaması(neyrojen sidik kisəsi)
- Uriner sistem anomaliyası
- Sistemik xəstəliklər
- Vezikoureteral reflux
- Obstruktif pr
- Meningomielosele
- Birinci dərəcə yaxınlarında SYİ
- Qızlarda seksual aktivlik
- Sidik kisəsi kateterizasiyası
- Periuretral floranın dəyişməsi (yaxın zamanlarda antibiotik istifadəsi)

# Risk Faktorları

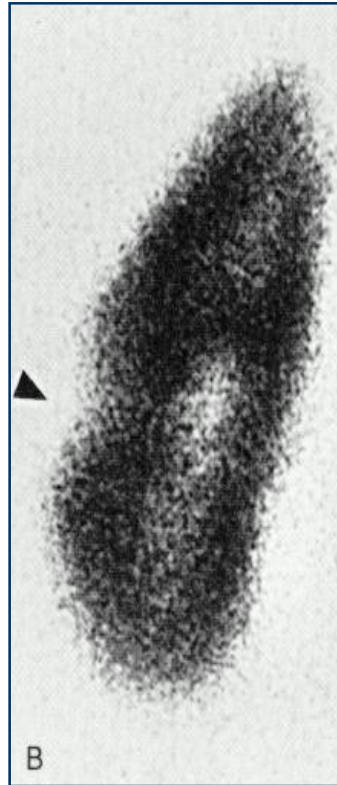
- Parazitlər
- Metobolik xəstəliklər
- Sidiyin pH və osmolyarlığının dəyişməsi
- Periodik və müntəzəm sidik ifraz etməmə
- P1 subgrup qan qrupuna sahib insanlarda E.coli asanlıqla infeksiyaya səbəb olur.
- HLA 3 daşıyıcılarında SYİ inkişaf riski yüksəkdir.

# Kəskin Pielonefrit- uzun dövr fəsadları

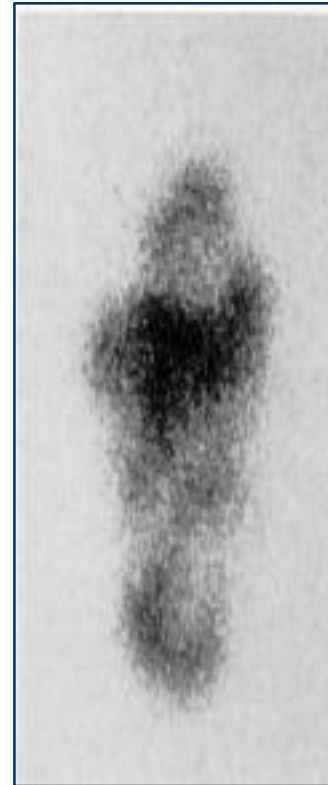
Diaqnoz anında  
DMSA sintigrafisi



6 ay sonra



7 il sonra



## Klinik Dəyərləndirmə

- SYİ şübhəsi olan uşaqlar dərhal dəyərləndirilməli
- Renal skarın qarşısının alınmasında SYİ-nin erkən diaqnoz və müalicəsi önəmlidir
- Şübhəli SYİ olan uşaqda digər qızdırma mənbələrini inkar etmək üçün tam bir fiziki müayinə aparılmalıdır



## Sidikçixarıcı yolların infeksiyası;

- Kəskin pielonefrit, sistit yaxud asemptomatik bakteruriya tablosuyla qarşımıza çıxabilir
- Sıxlığı yaşa görə dəyişkənlik göstərir
- 1 yaşa qədər ən çox sünnətsiz uşaqlarda ,
- qızlarda südəmər dövrdə və 5 yaş civarında (tualet və gigiyenik vərdişlərin tədrisi dövrü)

## Simptomlar və klinik əlamətlər

- Üst uriner sistem infeksiyası  
(pielonefrit)
- Alt uriner sistem infeksiyası  
(pielosistit)

**Uriner sistem infeksiyasına bağlı  
simptom və əlamətlər özəlliklə  
kiçik yaş uşaqlarda nonspesifik**

## Simptom və əlamətlər Sıxlıq sırasına görə

Yaş

<3 ay

Qızdırma  
Qusma  
Hipotermiya

Oral alamama  
Böyümə geriliyi

Qarın ağrısı  
Sarılıq  
Hematuriya  
Sidikdə pis qoxu

## Simptom və əlamətlər Sıxlıq sırasına görə

Yaş

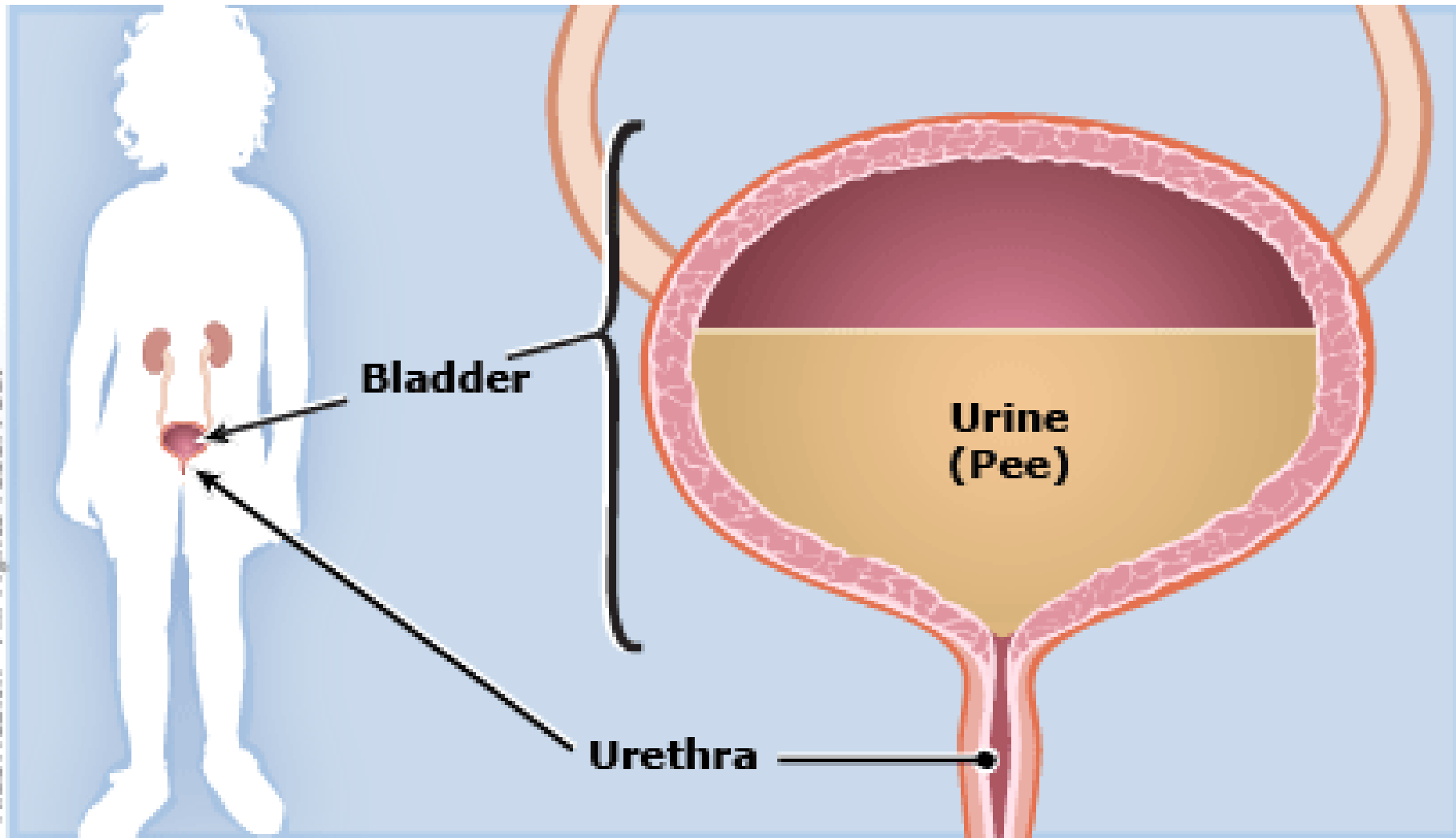
≥ 3 ay	1 yaşa qədər	Qızdırma	Qarında ağrı Kostolombar həssaslıq Qusma Oral alamama	Letarji İrritabilite Hematuriya Sidikdə pis qoxu Böyümə geriliyi
	1 yaşdan sonra	Pollakiuriya Dizuriya	Disfonsional sidik ifrazı Qarın ağrısı Kostolomber həssaslıq	Qızdırma Halsızlıq Qusma Hematuriya Sidikdə pis qoxu

# KLİNİK ƏLAMƏTLƏR

## 1- Pielosistit

- Yalnız sidik kisəsinin və aşağı urinar sistemin sidikçıxarıcı yol infeksiyasıdır
- Xəstədə dizuriya, pollakiuriya, suprapubik ağrı, pis qoxulu sidik şikayətləri vardır.
- Körpələrdə əmməmə, qidadan imtina, qusma, narahatlıq, pis qoxulu sidik simptomları görülür
- Hematuriya müşayiət edə bilər.
- Bakteriyemiya olmaz, buna görə də qızdırma, halsızlıq, iştahasızlıq kimi sistemik simptomlar yoxdur yaxud yüngül keçir.

# Sistit



# KLİNİK ƏLAMƏTLƏR

## 2- Pielonefrit

- Xəstədə sistit əlamətlərinə qızdırma, halsızlıq, ürəkbulanma, iştahasızlıq, qarın ağrısı və bel ağrısı olması gözlənilir.
- Bu əlamətlər üst üriner sistemin bakterial infeksiyasına işarə edir
- Südəmər yaş körpələrdə bəzən yeganə simptom qızdırma olan bilər.
- Südəmərlərdə əmməmə, qidadan imtina, qusma, narahatlıq, pis qoxulu sidik simptomları müşayiət edər
- 2 yaşa qədər ocağı mümkün olmayan qızdırması olan uşaqlarda ciddi bakterial infeksiyanın ən çox rast gəlinən səbəbidir.



# KLİNİK ƏLAMƏTLƏR

## 2- Pielonefrit

- Fəsadlar və “irreversible” zədələnmə
- Klinik əlamətlər yaşa görə fərqlənir, bununla birlikdə ağır xəstə görünümü (spesifik və ya nonspesifik simptomlar)
- Yüksək qızdırma
- Kəskin faz reaktanlarında yüksəklik
- Piuriya, kultura pozitifliyi
- DMSA sintigrafisində anormal əlamət (fotopenik sahənin varlığı)

# KLİNİK ƏLAMƏTLƏR

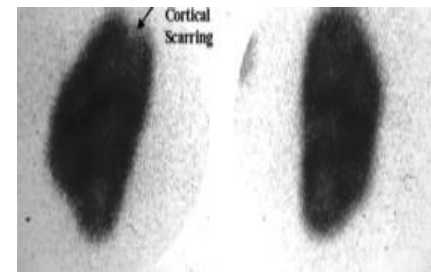
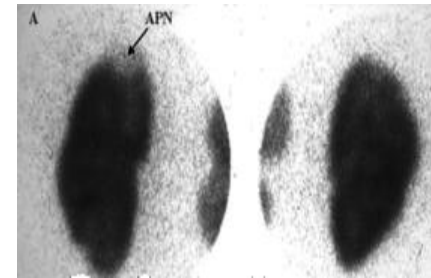
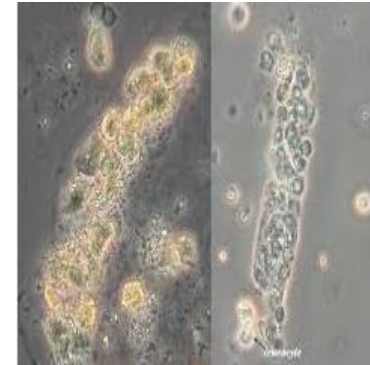
## 3- Asimptomatik Bakteriuriya

- Məktəbəqədər və məktəb yaşlı qız uşaqlarında daha çox, oğlanlarda çox nadir
- Sidiyin əkilməsində inkişafın olduğu lakin xəstədə klinik simptomların olmadığı sistit tablosudur
- Hamiləlik istisna olmaqla sağlamlıq üçün çox böyük təhlükə yaratmaz və fəsad verməz.

# SÇYİ lokalizasiyası

## Sistit – Pielonefrit -differensasiyası

- Yüksək qızdırma
- Sistemik simptomlar
- Sidikdə leykosit silindirləri
- Yüksək kəskin faza reaktantları (CRP, EÇS, prokalsitonin)
- Qanda yüksək leykosit sayı
- Tc99m-DMSA ssintigrafisində fotopenik sahələr



## Fiziki Müayinə

- Qan təzyiqi və hərərətin ölçülməsi
- Kilo və boyun ölçülməsi
- Abdominal müayinə (suprapubik həssaslıq, həcmli törəmə)
- Suprapubik və kostovertebral ağrı hissiyatı
- Eksternal genital sistem müayinəsi (fimoz, labial yapışıklıq)
- Vulvovaginit əlamətləri
- Vaginal yad cisim
- Zöhrəvi infeksiyalar
- Bel bölgəsi müayinəsi (gizli meningomiyelosele)
- Ehtimal olunan infeksiya mənbələrinin dəyərləndirilməsi

# Diagnoz

- Anamnez və fiziki müayinə SYİ diaqnozununun xeyrinədirsə; ilk növbədə sidiyin ümumi və bakterioloji analizi aparılmalıdır.
- Sidik nümunəsi fərqli üsullarla alın bilər.
- Bunlar torba ilə, suprapubik aspirasiya, urinar kateterizasiya və urinar kontitensi olan uşaqlar üçün sidik qabına alınan örnəklərdir.
- Sidik nümunəsi otaq temperaturunda ən çox 1 saat, soyuducuda ən çox 4 saat gözlənilə bilər.
- Daha uzun saxlanılan sidik SYİ diaqnozu üçün istifadə edilməz.

# DİAQNOZ

- Pielonefrit tablsounda sidikdəki dəyişikliklərlə yanaşı qanda leykositoz, kəskin faza reaktanlarında pozitivlik
- Xəstələrdə BFT pozğunluq fəsadlar zamanı görülür, ancaq dehidratasiya ilə əlaqədar BFT və elektrolit pozğunluğu unudulmamalıdır

# DİAQNOZ

- Sidik əldə edildikdən sonra ümumi analizi, mikroskopiyası və əkilməsi ilə qiymətləndirilməlidir.
- SYİ-da
  - tam sidik müayinəsində piuriya ( $\geq 10$  WBC/mm<sup>3</sup>)  
nitrit +  
leykosit esteraz +  
±bakteriuriya olması gözlənilir



## SYİ müalicənin məqsədi

- Mikroorganizmin eliminasiyası
- Rekurrens və gec fəadların qarşısını almaq
- Qızdırma, dizuriya, pollakiuriya kimi kəskin əlamətləri ortadan qaldırmaq



# MÜALİCƏ

- Müalicə zamanı ilk növbədə xəstəxanaya yatma göstərişləri dəqiqləşdirilməlidir.
- **Bunlar**
  - 2 aya qədər körpələr
  - Urosepsis düşündürən əlamətlər (toksik görünüm, hipotenziya, kapilyar dolma zamanında uzanma)
  - İmmun defisitli xəstə
  - Qusma, oral alamama
  - Oral dərman müalicəsinə uyumsuzluq/tolerə edəməmə
  - Xəstə təqibinin aparılamayacağı vəziyyətlər
  - Ambulator müalicənin uğursuzluğu (ilk 24-48 saatda gözlənen yaxşılaşmanın görülməməsi)

# SYİ müalicəsi

Xəstənin yaşı  
Xəstəliyin şiddəti  
Qusma varlığı  
Qızdırmanın müddəti  
İnkişaf qüsurları  
Antibiotiklərə  
rezistentlik



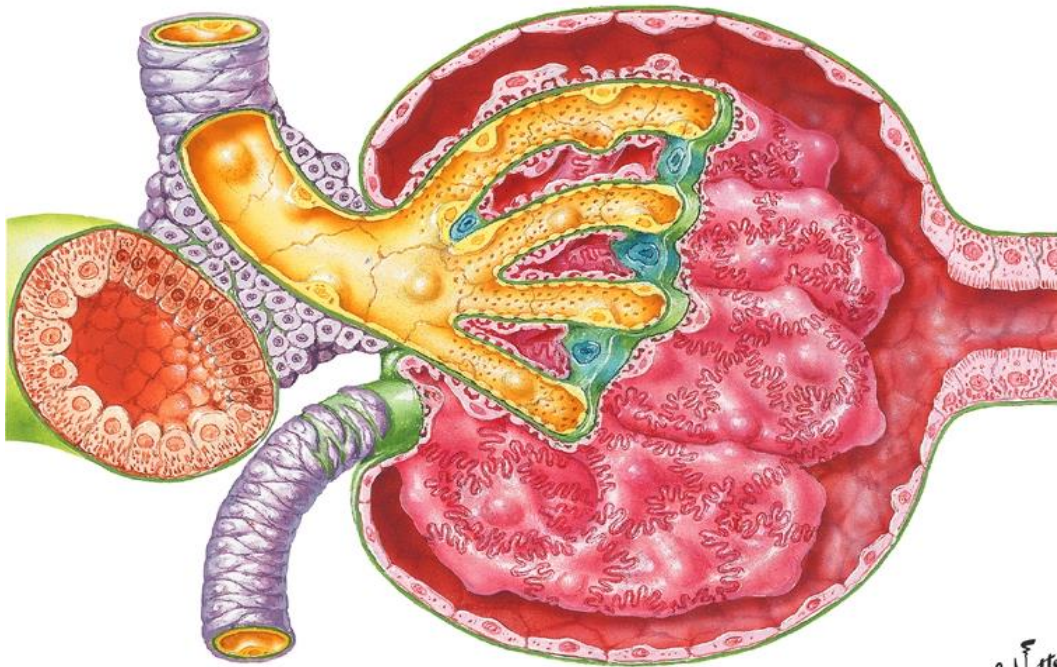
# MÜALİCƏSİ

- **Ambulator xəstə;**
  - Oral hidratasiya
  - Oral müalicədə ilk seçənəklər;
    - sefiksim,
    - amoksisilin klavulonat
    - trimetoprim sulfametoksazol ola bilər
  - Sefiksim; gündə tək doz istifadə üstünlüyünə sahibdir.
  - Ayrıca urinar sistemdə və sidik kisəsində çox optimal konsentrasiyada
  - Sidik kulturası nəticələrinə görə mütləq müalicə revizə edilməlidir

**TABLE 3** Some Empiric Antimicrobial Agents for Oral Treatment of UTI

Antimicrobial Agent	Dosage
Amoxicillin-clavulanate	20–40 mg/kg per d in 3 doses
Sulfonamide	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	6–12 mg/kg trimethoprim and 30–60 mg/kg sulfamethoxazole per d in 2 doses
Sulfisoxazole	120–150 mg/kg per d in 4 doses
Cephalosporin	
Cefixime	8 mg/kg per d in 1 dose
Cefpodoxime	10 mg/kg per d in 2 doses
Cefprozil	30 mg/kg per d in 2 doses
Cefuroxime axetil	20–30 mg/kg per d in 2 doses
Cephalexin	50–100 mg/kg per d in 4 doses

# QLOMERULONEFRIT



*F. Netter*  
M.D.  
© I.B.N.

# Uşaqlarda kəskin nefritik sindrom

## Ən çox:

- kəskin poststertokokk diffuz qlomerulonefrit
- HŞP

## Bəzən

- MPGN
- Alport sindromu
- IgA nephropathiyası
- SQE

Nadir: Digər vaskulitlər, şant nefritləri

# GLOMERULONEFRİT

- *Orqanizmin ümumi xəstəliyidir. Bu xəstəlik zamanı nəinki böyrək yumaqcıqları, hətta orqanizmin bütün kapilyar sistemi zədələnir*
- *Kəskin və xronik olmaqla 2 qrupa bölünür.*

# **Kəskin nefritik sindromda trigger mikrorqanizmlər**

## **Bakterial:**

- **Streptokokklar**
- **Stafilakokklar**
- **Meningokokklar**

## **Viral:**

- **Varicella**
- **Mumps**
- **EBV**

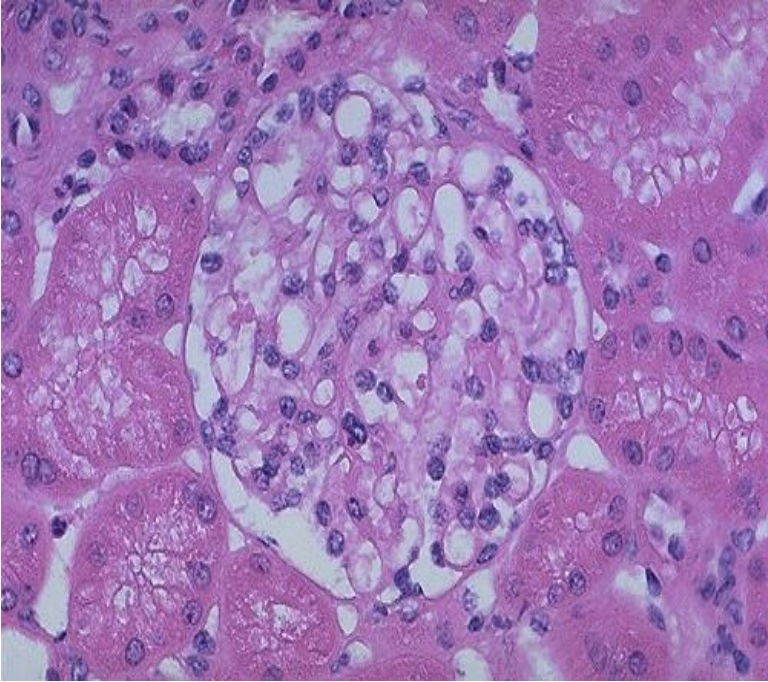
## **Parazitlər**



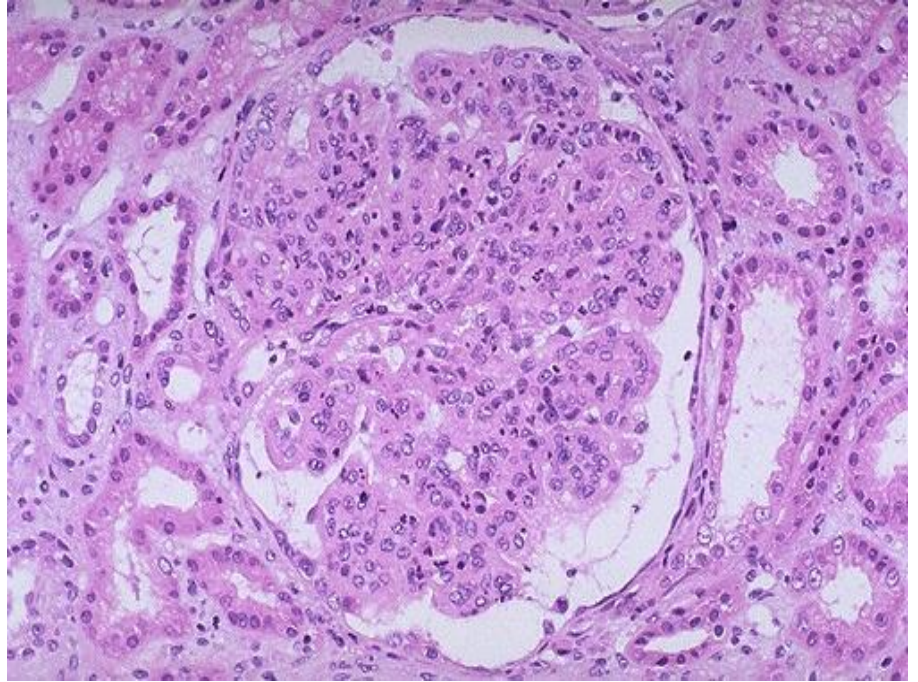
# KPSQ-Epidemiologiyası

- **Yaş: 5-15 (90%)**
- **Streptokokkların bəzi serotipləri**
- **Müşayiət edən faringit və ya piodermiya**

## Normal glomerül



## poststreptokoksik glomerülonefrit



**Hüceyrə sayı normal  
Kapilyar lümeni açıq**

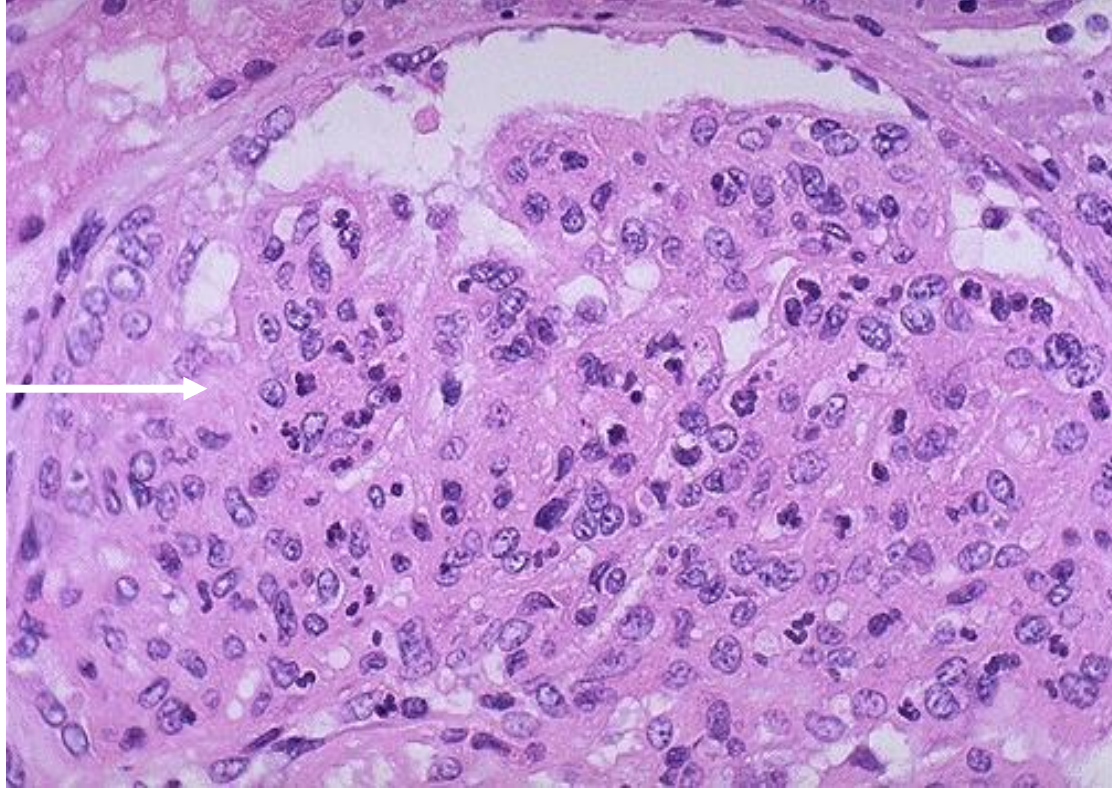
**Hiperselüler  
Kapilyar lümenləri seçilir**

# Patogenezi

- Streptokokkların nefritogen ştamları
- ASO və ya digər AC
- İmmune complex xəstəliyidir
- C3 consumption
- İnfeksiyadan sonra latent faza

# Işıq mikroskopu

**PNL**



**Hüceyrə proliferasiyası**  
**Polimorfonüklear hüceyrə**  
**infiltrasiyası**

# Patogenezi

- Böyrək toxumasının zülalları infeksiya və intoksikasiya nəticəsində autoantigen xassəyə malik olur, onlara qarşı autoantitellər əmələ gəlir, autoantigenlər isə yenidən böyrək toxumasının zülalları ilə birləşib presipitat əmələ gətirir, nəticədə orqanizmin hiperergik reaksiyası baş verir.

# Pathophysiology

- **Low GFR and RBF**
- **Increased distal tubular reabs of Na and H<sub>2</sub>O (glomerulotubular imbalance)**
- **Injured filtration barrier**

# PATOFİZİYOLOGİYA

BAZAL MEMBRANDA

Keçiricilik artır

Hematuriya

Proteinuriya

Leykosituriya

Silindirüriya

FİLTRASIYA  
SAHƏSİ AZALIR

GFR ↓

UREMİYA

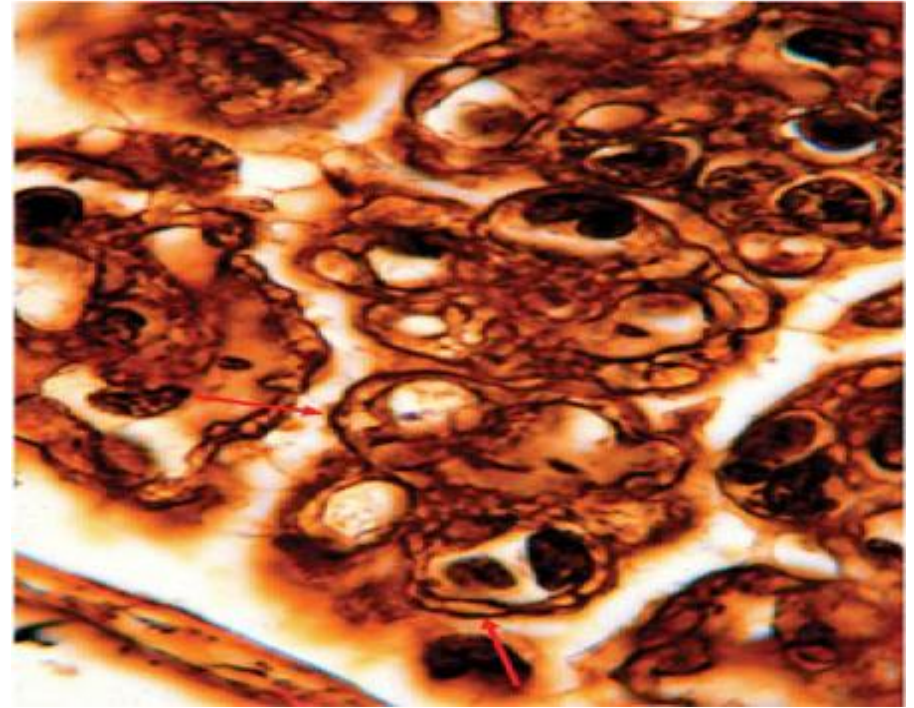
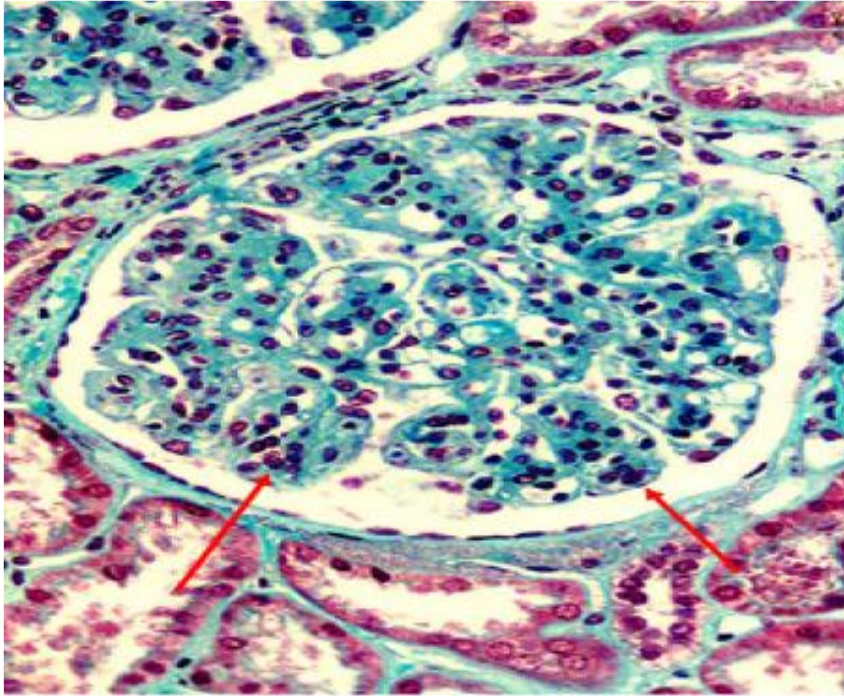
Distal tubulusta  
reabsorpsiya ↑

Na və su  
reabsorpsiyası ↑

Ekstraselüler volüm ↑

Plasma renin ↓  
aldosteron ↓

ÖDEM, HİPERTENZİYA



***Massiv mezenxial proliferasiya.  
Yumagciğın bazal membranının  
Diffuz zədələnməsi***

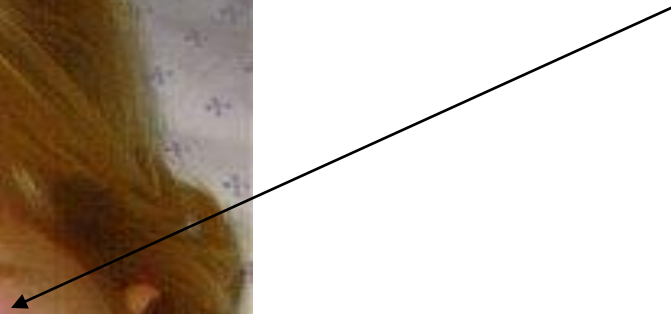


# Clinical findings of APSGN

- **History of previous infection (100%)**
- **Macroscopic hematuria (in 1/3) or microscopic**
- **Hypertension 80%**
- **Edema: 85%**
- **Circulatory overload: 20%**



***Sifətdə şişkinlik***



# Clinical symptoms of AGN

- **Mild edema: First week**
- ***Gross hematuria: <2-3 weeks, rarely 4***  
**Microscopic up to a year -with infections**
- ***Hypertension: <2-3 weeks***
- **Circulatory congestion: First days**
- ***Oliguria, azotemia: <1-2weeks***
- ***Proteinuria: Mild. Up to 6 months***
- **Serologic: ASO, low C3 (<8 wk)**

***Uşaqlarda assit***



***Assit***



***Aşağı ətrafların ödemi***



# GM zamanı sidik sindromu

- **Proteinuriya: 4-40 mg/saat/sqm**
- **Sidiyin yüksək osmolyarlığı**
- **Sedimentlər: eritrositlər, leykositlər, silindrlər**

# KPSQMN laborator əlamətləri

- BUN, kreatinin artır
  - Hiperkalemiya
  - Hiponatremiya
  - Asidoz
- \*Xüsusilə, oligurik xəstələrdə...**



# Differensial Diaqnoz

- *MPGN*
- *SLE*
- HŞP nefriti
- RPGN
- IgA nephropathy
- Alport syndrome and other familial cases
- FGS

# **Renal biopsi göstərişləri:**

- **infeksiyanın olmaması**
- **Normal C3**
- **Nefrotik simptomlar**
- **Persistent azotemiya, anuriya**
- **İnkişaf geriliyi**
- **Ailədə nefrit anamnezi**

# KPSQM müalicəsi

- İlk 7-10 gün ərzində xəstənin yaxından təqibi
- Duz və mayeni məhdudlaşdırmaq
- Hipertenziyanın müalicəsi:
  - Diuretiklər: Furosemid IV və ya PO
  - Nifedipin və ya ACE inhibitorları
- Hiperkalemiyanın müalicəsi

Bir çocuk için  
**bir ülke çalışmalıdır ki,**  
bir çocuk  
**bir ülke kursun**

*Nureddin Yıldız*

