

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakóltesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Anabilim Dalı

Çocuk Servisi  
Olgu Sunumu

16 Kasım 2018 Cuma

Dr. Nübar Hacıyeva





**Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi**  
**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları**  
**Anabilim Dalı**

**Olgu Sunumu**  
**Arş.gör.Nübar HACIYEVA**



# OLGU

- 8 aylık erkek hasta

# Şikayet

- Huzursuzluk, sürekli ağlama

# Hikaye

- Haziran ayında idrarında kötü koku ve huzursuzluk şikayeti olmuş. Sonda ile alınan idrar kültüründe *klebsiella* üremesi sebebiyle yatışı olmuş.
- Böbrek USG de patoloji saptanmamış. Tedavisi bitince şikayetleri gerilemiş.
- Son 1-2 gündür başlayan huzursuzluk, idrar yapamama şikayeti olmuş ve acilimize başvurmuş.

# ÖZGEÇMİŞ

- PRENATAL: Anne hamilelik döneminde düzenli doktor ve USG kontrolünde olmuş. İkiz gebelik. Anne Gestasyonel DM tanısı almış, tedavi ve takip edilmiş. Erken membran rüptürü nedeniyle erken doğum olmuş.
- NATAL: C/S ile 34+6 GH, 2250gr, ikinci doğan ikiz eşi.
- POSTNATAL: Doğar doğmaz ağlamış, solunum sıkıntısı nedeniyle 11 gün yoğun bakımda yatışı olmuş. Sarılık nedeniyle fototerapi terapi almış. ASD+VSD tanısı almış. Düzenli doktor muayenelerine gidiyor.

# SOYGEÇMİŞ

- ANNE: 31 yaş, Ankilozan spondilit,
- BABA: 40 yaş, Sağ-sağlıklı

Anne baba arasında akrabalık yok

1.çocuk: ikiz eşi

2.hastamız

# FİZİK İNCELEME

- AĞIRLIK: 8kg
- BOY: 68cm
- ATEŞ: 37,9°C
- NABİZ: 140/ dk
- TA: 90/50 cmhg
- SOLUNUM SAYISI:44 /dk
- SATURASYON: %97

# FİZİK BAKI

- GENEL DURUM: Orta, ajite, ağlıyor, vital bulguları stabil.
- BİLİNÇ: Açık, koopere, oryante, iletişim mevcut.
- DERİ: Turgor iyi, döküntü yok.
- GÖZLER: Dismorfik bulgu yok, IR+ /+.
- KBB: Orofarinks hafif hiperemik.
- SOLUNUM : Akciğer sesleri doğal, ral ve ronkus yok.
- DOLAŞIM: S1+S2 , üfürüm var. KTA ritmik.
- KARIN: Hasta ajite değerlendirilmiyor.
- ÜROGENİTAL: Haricen erkek.
- EKTERMİTE: Eklem hareket açıklığı doğal, döküntü yok.
- NÖROLOJİK: Bilinç açık, DTR + /+, kas atrofisi yok.

# LABORATUVAR

## Biyokimya

| Test Adı                 | Sonuç   | Durum | Birim                    | Referans Değerler |
|--------------------------|---------|-------|--------------------------|-------------------|
| MDRD (GFR Hesaplama)     | 2234,97 |       | mL/dk/1.73m <sup>2</sup> |                   |
| eGFR (CKD-EPI Pediatrik) | 198     |       | mL/dk/1.73m <sup>2</sup> |                   |
| Açlık Kan Şekeri (AKŞ)   | 99,8    |       | mg/dL                    | 74 - 106          |
| BUN                      | 6       | D     | mg/dL                    | 7 - 20            |
| Ürea                     | 13,57   | D     | mg/dL                    | 17 - 43           |
| Kreatinin                | 0,11    | D     | mg/dL                    | 0,67 - 1,17       |
| Bilirubin, Total         | 0,41    |       | mg/dL                    | 0,3 - 1,2         |
| Bilirubin, Direkt        | 0,11    |       | mg/dL                    | < 0,2             |
| Bilirubin, İndirekt      | 0,3     |       | mg/dL                    | < 0,9             |
| AST (SGOT)               | 37,8    |       | U/L                      | < 50              |
| ALT (SGPT)               | 15,4    |       | U/L                      | < 50              |
| GGT                      | 7       |       | U/L                      | < 55              |
| ALP (Alkalen Fosfataz)   | 156     | Y     | U/L                      | 30 - 120          |
| Sodyum (Na)              | 133,1   | D     | mmol/L                   | 136 - 146         |
| Düzeltilmiş Sodyum       | 133,1   |       |                          |                   |
| Potasyum (K)             | 4,48    |       | mmol/L                   | 3,5 - 5,1         |
| Klor (Cl)                | 102,3   |       | mmol/L                   | 101 - 109         |
| Kalsiyum                 | 10,2    |       | mg/dL                    | 8,8 - 10,6        |
| Magnezyum (Mg)           | 2,0     |       | mg/dL                    | 1,8 - 2,6         |
| Fosfor (P)               | 5,47    | Y     | mg/dL                    | 2,5 - 4,5         |
| Ürik asit                | 3,35    | D     | mg/dL                    | 3,5 - 7,2         |
| CRP                      | 16,93   | Y     | mg/L                     | < 5               |

## Hematoloji

| Test Adı      | Sonuç | Durum | Birim                | Referans Değerler |
|---------------|-------|-------|----------------------|-------------------|
| Sedimentasyon | 17    | Y     | mm/h                 | < 15              |
| Hemogram      |       |       |                      |                   |
| WBC           | 15,9  | Y     | x10 <sup>3</sup> /µL | 3,6 - 10,2        |
| NEU           | 9,2   | Y     | x10 <sup>3</sup> /µL | 1,7 - 7,6         |
| NEU %         | 57,9  |       | %                    | 43,5 - 73,5       |
| LYM           | 5,3   | Y     | x10 <sup>3</sup> /µL | 1 - 3,2           |
| LYM %         | 33,3  |       | %                    | 15,2 - 43,3       |
| MONO          | 1,2   | Y     | x10 <sup>3</sup> /µL | 0,3 - 1,1         |
| MONO %        | 7,8   |       | %                    | 5,5 - 13,7        |
| EOS           | 0,0   |       | x10 <sup>3</sup> /µL | 0 - 0,5           |
| EOS %         | 0,2   | D     | %                    | 0,8 - 8,1         |
| BASO          | 0,1   |       | x10 <sup>3</sup> /µL | 0 - 0,1           |
| BASO %        | 0,8   |       | %                    | 0,2 - 1,5         |
| NRBC          | 0,00  |       | x10 <sup>3</sup> /µL | 0 - 0,03          |
| NRW           | 0,0   |       | /100WBC              | 0 - 0,6           |
| RBC           | 4,41  |       | x10 <sup>6</sup> /µL | 4,06 - 5,63       |
| HGB           | 11,1  | D     | g/dL                 | 12,5 - 16,3       |
| HCT           | 33,8  | D     | %                    | 36,7 - 47,1       |
| MCV           | 76,7  |       | fL                   | 73 - 96,2         |
| MCH           | 25,2  |       | pg                   | 23,8 - 33,4       |
| MCHC          | 32,8  |       | g/dL                 | 32,5 - 36,3       |
| PLT           | 343   |       | x10 <sup>3</sup> /µL | 152 - 348         |
| MPV           | 10,2  |       | fL                   | 7,4 - 11,4        |
| RDW           | 13,4  |       | %                    | 12,1 - 16,2       |
| RDW-SD        | 36,3  | D     | fL                   | 36,5 - 45,9       |

Tam İdrar Analizi (TIT)

FİZİKSEL ANALİZ

|               |            |
|---------------|------------|
| Renk          | Colorless  |
| Bulanıklık    | BERRAK     |
| pH            | 6,5        |
| Dansite       | 1,006      |
| Kan           | +          |
| Lökosit       | NEGATİF(-) |
| Glukoz        | NEGATİF(-) |
| Protein       | NEGATİF(-) |
| Bilirubin     | NEGATİF(-) |
| Keton         | NEGATİF(-) |
| Nitrit        | NEGATİF(-) |
| Urobilinojen  | Normal     |
| Askorbik Asit | 0          |

MİKROSKOPİK ANALİZ

|           |   |
|-----------|---|
| Eritrosit | 1 |
|-----------|---|

- İdrar mikroskopisi:normal
- İdrar kültürü:bakteri üremedi

# PATOLOJİK BULGULAR

- Huzursuzluk
- İdrar yaparken zorlanma
- Geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü

***ÖN TANIIIII????????***

# HASTAMIZDA

- Üriner USG istendi.

## ÜRİNER SİSTEM RENKLİ DOPPLER US RAPORU:

Her iki böbrek boyutları normaldir (sağ 65 mm, sol 73 mm) Parankim eko ve kalınlıkları normaldir. Bilateral böbreklerde kitle, hidronefroz izlenmedi. Sağ böbrek alt polde büyüğü 3,5 mm çaplı twinkle artefaktı veren taş ile uyumlu birkaç adet ekojenite izlendi.

Mesane boş izlendi.

Renkli Doppler incelemede bilateral renal arter ve ven açık izlendi.

# İZLEMİMİZDE

- Hastada taşa yönelik metabolik tetkikleri planlandı:
  - PTH düzeyi
  - 25 OH D vitamin düzeyi
  - Kan gazı tetkikleri
  - Tam idrar incelenmesi
  - İdrar Ca/Cr oranı
  - 24 saatlik idrarda Ca düzeyi

| Test Adı    | Sonuç | Durum | Birim  | Referans Değerler |
|-------------|-------|-------|--------|-------------------|
| Serbest T3  | 3,47  |       | pg/mL  | 2,6 - 4,37        |
| Serbest T4  | 1,03  |       | ng/dL  | 0,61 - 1,2        |
| TSH         | 0,935 |       | μIU/mL | 0,38 - 5,33       |
| Parathormon | 30,4  |       | pg/mL  | 12 - 88           |

| Test Adı              | Sonuç |
|-----------------------|-------|
| 25-Hidroksi Vitamin D | 32,4  |

|                   |       |       |
|-------------------|-------|-------|
| Kalsiyum (İdrar)  | 1,3   | mg/dL |
| Kreatinin (İdrar) | 19,03 | mg/dL |

#### Kan Gazları

|           |        |   |         |              |
|-----------|--------|---|---------|--------------|
| pH        | 7,487  | Y | (+)     | 7,35 - 7,45  |
| PCO2      | 29,4   | D | mmHg    | 35 - 45      |
| PO2       | 82,1   |   | mmHg    | 80 - 100     |
| Na+       | 133    | D | mmol/L  | 135 - 148    |
| K+        | 4,9    | Y | mmol/L  | 3,5 - 4,5    |
| iCa+      | 1,24   |   | mmol/L  | 1,15 - 1,29  |
| Cl        | 107    |   | mmol/L  | 98 - 107     |
| Glu       | 2108   |   | mg/dL   | 70 - 105     |
| Laktat    | 11     |   | mg/dL   | 4 - 20       |
| Bili      | 0,0    | D | mg/dL   | 0,198 - 0,99 |
| Baro      | 712    |   |         |              |
| tHb       | 10,6   | D | g/dL    | 11,5 - 17,4  |
| Hct       | 32,8   | D | %       | 35 - 50      |
| MetHb     | 0,2    | D | %       | 0,4 - 1,5    |
| SO2       | 99,4   | Y | %       | 95 - 99      |
| p50       | 23,81  |   |         |              |
| PO2t      | 82,1   |   | mmHg    |              |
| pHST      | 7,394  |   |         |              |
| O2Hb      | 98,1   |   | %       | 95 - 99      |
| OSM       | 2272.0 |   | mOsm/kg |              |
| H+        | 32,6   |   | nmol/L  |              |
| CtO2      | 14,7   |   |         |              |
| CtCO2 (P) | 51,3   |   |         |              |
| CtCO2 (B) | 44,7   |   |         |              |
| COHb      | 1,1    |   | %       | 0,5 - 1,5    |

# İZLEMİMİZDE

- Hidrasyon
- Az tuzlu diyet
- Potasyumdan zengin beslenme önerildi
- Scholl solüsyonu ile alkalinizasyon başlandı.
- Poliklinik takibine alındı.

# ÇOCUKLARDA ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞI



# *ÇOCUKLARDA ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞI*

- Son yıllarda böbrek taşı gelişiminde sedanter yaşama ve beslenme alışkanlıklarında değişime bağlı artış görülmektedir.
- Çocuklarda üriner sistem taş hastalığı, gelişmiş ülkelerde çok az rastlanırken, az gelişmiş sıcak ülkelerde daha sık görülür.
- Çocuk üriner taşı, erişkinlere göre daha nadirdir .
- Bazı çalışmalarda erkek çocuklarda biraz daha sık saptansa da genellikle her iki cinsten eşit oranda taş görülür.

# ***BÖBREKLERDE TAŞ OLUŞUMU***

- İdrarda taş oluşumuna neden olan iyonların süpersaturasyonu (Ca, Üa, oksalat, P, sistin)
  - Taş oluşumunu inhibe eden iyonların (sitrat, Mg, pirofosfat, K) ise azalması ile olur.
  - Sistin ve ürik asit → asidik idrarda
  - Kalsiyum ve fosfat → bazik idrarda
- kristalize olup taş oluşturur.**

# BÖBREK TAŞI GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Genetik yatkınlık
- Diyet (tuzlu ve yüksek proteinli yiyecekler, sıvı alımı azlığı)
- Anatomik faktörler (üriner staza neden olan yapısal anomaliler)
- Metabolik risk faktörleri:
  - Hiperkalsiüri (en sık)
  - Hipositratüri
  - Hiperoksalüri
  - Hiperürikozüri
  - Hipomagnezüri
  - Sistinüri

# ***BÖBREK TAŞI GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER***

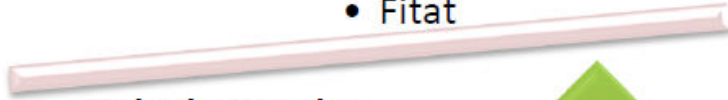
- İdrar yolu enfeksiyonu (üreaz üreten bakteriler. Proteus-psödomonas..)
- İdrar PH (sistin ve ürat asidik idrarda, Ca-fosfat alkali idrarda daha kolay çöker.)
- İlaçlar (diüretikler, Vit-D, indinavir, seftriakson, sülfonamidler,ampisilin, amoksisilin, topiramat, siklosporin..)
- Diğer (Sıcak iklim, formül mamalar,malnutrisyon..)

# Böbrek Taşı Hastalığının Patofizyolojisi



## Önleyiciler

- Sitrat
- Magnezyum
- Pirofosfat
- Glikozaminoglikanlar
- Nefrokalsin
- Fitat



## Kolaylaştırıcılar

- Kalsiyum
- Ürik asit
- Fosfor
- Okzalat
- Sistin



Üroepiteldeki her hasar nidus nedeni olabilir

- İnfeksiyon
- Yabancı cisim
- Randall plakları

# Öykü

## Taş ve nefrokalsinozis için risk faktörleri

- Prematürite
- Konjenital kalp hastalığı
- İdrar yolu anormallikleri
- İdrar yolu infeksiyonları
- Bağırsak hastalığı
- Kistik fibrozis
- Williams sendromu
- Nöbetler
- İmmobilizasyon
- Renal tübüler asidoz
- Dent hastalığı
- Glikojen depo hastalığı tip 1
- Bartter sendromu
- Polikistik böbrek hastalığı

## Diyet öyküsü

- Alınan sıvı miktarı
- Alınan sıvının içeriği
- Tuz alımı
  - Hazır besin tüketimi
  - Dondurulmuş besin tüketimi
  - Fast food tüketimi
  - Tuz ilavesi
- Vejeteryan veya vegan diyet
- Özel diyet alışkanlıkları
- Kalsiyum alımı
- Vitamin D alımı

# Öykü

## İlaç öyküsü

- Furosemid ve diğer lüp diüretikleri
- Vitamin D fazlalığı
- Vitamin C fazlalığı
- Kalsiyum temelli antiasitler ve kalsiyum destekleri
- Topiramet
- Zonisamid
- İndinavir
- Antibiyotikler
  - Seftriakson
- Aminofilin

## Aile öyküsü

- Böbrek taşı
- Böbrek yetmezliği
- Metabolik hastalıklar
- Hematüri
- Akrabalık

# TANI?

## Düz Karın Grafisi+USG Mi?

### Düz karın grafisi

- Sadece opak taşlar
- Duyarlılık %69, özgüllük %82

### US

- Üstünlükleri
  - Kolay ulaşılabilir, noninvaziv, radyasyon yok
  - Duyarlılık %61-93, özgüllük %95-100
- Sakıncaları
  - Uygulayıcı bağımlı
  - Zaman alıcı
  - Çocuklarda doğruluğu değişken (%33-100)
- Duyarlılık renkli Doppler ile artar (kuyruklu yıldız etkisi)
  - Yüksek yalancı pozitiflik (%51) ve düşük duyarlılık (%55)

### Düz karın grafisi + US

- Doğrudan saptamada %79, dolaylı işaretlerle saptamada %100 duyarlılık
- Küçük üreter (orta, alt) taşlarında yalancı negatiflik yüksek

# KLİNİK

- Kusma
- Huzursuzluk( Küçük çocuklarda)
- İdrar yaparken ağlama
- Renal kolik
- Makroskopik hematüri( Büyük çocuklarda)
- Dizüri
- Tekrarlayan İYE

# TAŞ TIPLERİ

- Whewellite  
(kalsiyum oksalat monohidrat)



- Weddelite  
(kalsiyum oksalat dihidrat)



# TAŞ TIPLERİ

- Brushite  
(kalsiyum fosfat)



- Struvite  
(magnezyum amonyum fosfat)



# TAŞ TİPLERİ

- Ürik asit



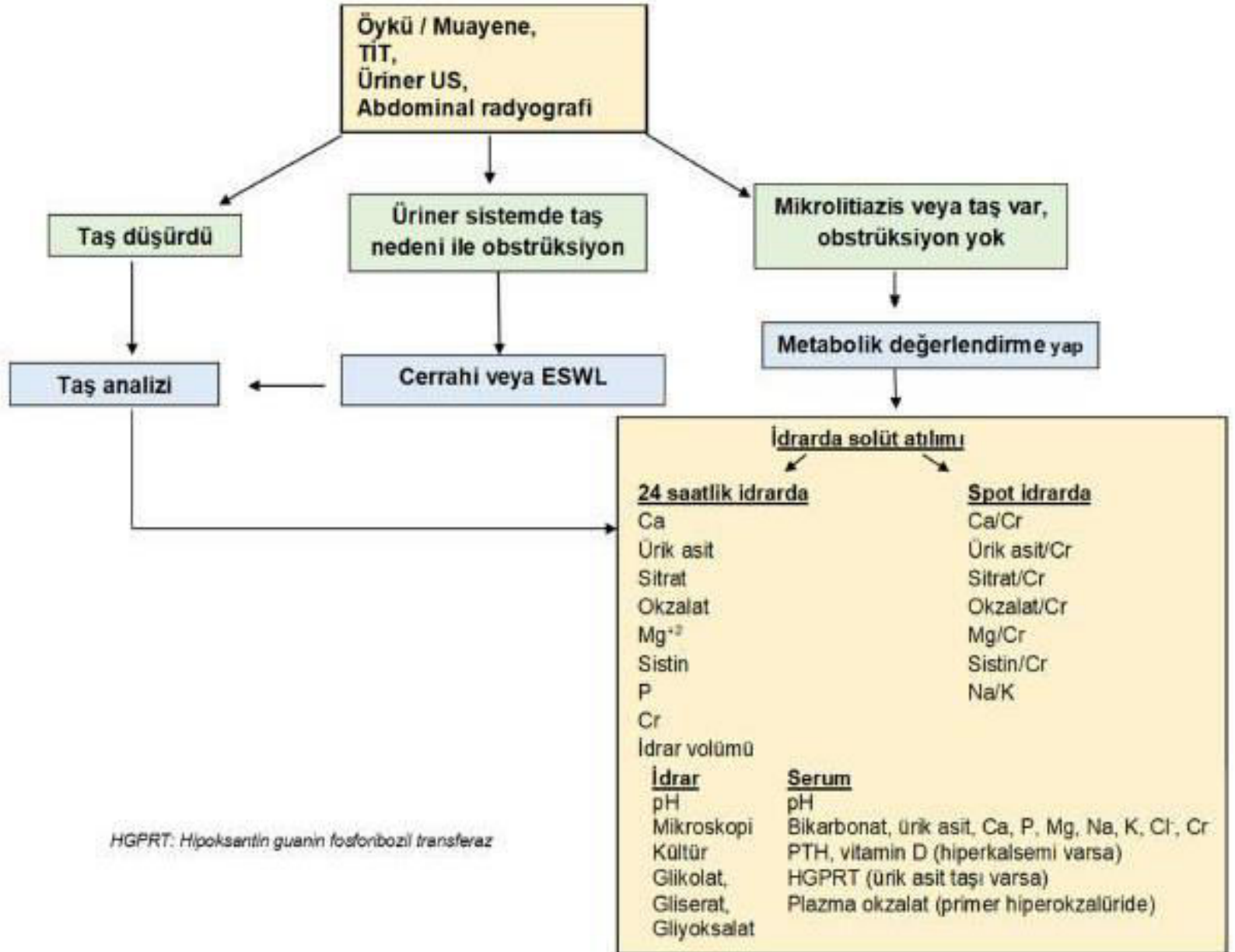
- Sistin



# **YATARAK ÇEKİLEN DİREK ÜRİNER SİSTEM GRAFİSİNDE;**

- Kalsiyum, oksalat taşları → radyoopak
- Struvit ve sistin taşları → yarı opak
- Ürik asit, ksantin taşları → radyolüsent

## ÇOCUKLARDA TAŞ HASTALIĞINA TANISAL YAKLAŞIM



# TEDAVİ

- Tüm taş tipleri için:
  - Oral sıvı alımının arttırılması taşın tekrar oluşmasını ve büyümesini önleyebilir.
  - Altta yatan metabolik faktöre veya taş tipine göre tedavi vermek gereklidir.
  - Tuzsuz beslenme (sodyumdan fakir potasyumdan zengin diyet)
  - Paketli gıdalardan uzak durma önerilmelidir.

# TEDAVİ

- **Hiperkalsiüri ve Ca taşları**

- Diyetle Na kısıtlaması
- K Sitrat: 1-2 mEq/kg/gün
- Tiazid diüretikler (distal tubulden Ca absorpsiyon artışı – yan etkisi: hipokalemi sonucunda hipositratüri)
- (Klorotiazid 10-20 mg/kg/gün, Hidroklorotiazid 1-2mg/kg/gün)

- **Hiperoksalüri**

- Aşırı okzalat içeren gıdalardan kaçınmak
- K Sitrat
- Piridoksin (10 mg/gün)

# TEDAVİ

- **Hiperürikozüri**
  - Pürinden zengin etler kısıtlanır.
  - K Sitrat
  - Allopurinol (10 mg/kg/gün, 2 dozda)
- **Sistinüri ve sistin taşları**
  - Diyetle Na kısıtlaması
  - K Sitrat
  - C vitamini

# TEDAVİ

- **Strüvit taşları**

- Enfeksiyon tedavi edilmeli.
- Uzun süreli antibiyotik profilaksisi
- Taş çıkarılmalı.
- Obstrüksiyon varsa düzeltilmeli.

# CERRAHİ TEDAVİ

- Ekstrakorporal şok dalga litotripsi (ESWL)\*\*\*
  - Perkütan nefrolitotomi
  - Endoskopik ekstraksiyon
  - Açık cerrahi yaklaşım
- 
- Ürik asit ve kalsiyum oksalat dihidrat taşları ESWL'ye iyi yanıt verir.
  - Kalsiyum oksalat monohidrat, strüvit, brushite taşlarının parçalanması zordur.
  - Sistin taşları ESWL dirençlidir.

# ÖNEMLİ NOTLAR!

- İnfantlarda yoğun gaz gölgesi taşların görünmesini etkileyeceğinden DÜSG çekilmesi önerilmez.
- Özellikle infant ve küçük çocuklarda USG'de taş tanısı doğrulanmalıdır!! (alışık olmayan göz; vasküler yapıları ve Bertini kolonlarını USG'de taş olarak yorumlayabilir).
- Mikrolitiazisi (taş boyutu <3mm) olan hastalarda ilk muayenede taş için tüm tanısal testlerin yapılması gerekmez.
- Mikrolitiazis çoğunlukla kendiliğinden düzelir. Ancak, taş sebat ediyor ya da boyutunda ve sayısında artma oluyorsa tanısal tetkikler yapılmalıdır.
- Hastada üreter taşı var ise;
  - Hidrasyon (idamenin 1.5-2 katı kadar total sıvı)
  - Analjezik ile takip edilir.
- Taşı düşüremedi ise; üreterorenoskopi (URS) ile taşın mesaneye düşürülmesi sağlanır.

***TEŞEKKÜRLER...***