



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi
Olgu Sunumu**

18 Aralık 2020 Cuma

Ar.Gör.Dr. İrem Tombaloğlu



OLGU

Bir yaşı 9 aylık kız hasta



YAKINMA

- İdrarda kötü koku, iştahsızlık, kusma, huzursuzluk



ÖYKÜ

- Bilinen opere spina bifida, hidrocefali ile takip edilen VP şantlı, nörojen mesane tanılı, TAK (temiz aralıklı kateter) uygulanan hasta idrarda kötü koku, iştahsızlık, huzursuzluk yakınmalarıyla 17.11.20 tarihinde Çocuk Nefroloji polikliniğimize getirilmiş.



ÖZGEÇMİŞ

- Doğum öncesi ultrasonografilerinde spina bifida ve hidrosefali saptanan hasta takipli gebelikten 35 gebelik haftasında 2800 g olarak C/S ile doğmuş.
- **Doğum sonrası:** İki ay YDYBÜ yatışı var. Sarılık öyküsü yok.
- 15 günlük iken spina bifida kapama operasyonu yapılmış.
- Hidrosefalisi olan hasta ilki 2 aylıkken olmak üzere 3 kez VP şant operasyonu geçirmiş.
- TAK yapılıyor: 3. aydan beri günde 5 kez
- **Aşıları:** Aşı takvimine uygun olarak yapılmış.
- Bilinen alerji öyküsü yok.
- **Kullandığı ilaçlar:** Nitrofurantoin (profilaksi), Devit 1*6 damla, duphalac



SOY-GEÇMİŞ

- Anne: 21 yaşında, sağ ve sağlıklı
- Baba: 27 yaşında, sağ ve sağlıklı
- Anne ve baba arasında akrabalık yok.
- 1.çocuk : Hastamız.
- Ailede bilinen ek hastalık öyküsü yok.



FİZİK BAKI

- **Ateş:** 36.2 °C
- **Nabız:** 107/dk
- **Solunum Sayısı:** 32/dk SpO2: 98
- **Kan Basıncı:** 80/50 mmHg
- **Kilo:** 10 kg (16 p)
- **Boy:** 77 cm (<3 p)



FİZİK BAKI

- **Genel Durum:** İyi. Bilinç açık. Oryante, koopere.
- **Cilt:** Turgoru ve cilt rengi doğal.
- **Baş- boyun:** Saç ve saçlı deri doğal. LAP yok.
- **Kulak –burun-boğaz :** Orofarenks doğal, kript yok, mukozit yok.
- **Gözler:** IR +/+ . Göz hareketleri doğal.
- **Kardiyovasküler sistem:** Kalp sesleri ritmik, S1,S2 (+). Üfürüm saptanmadı . Periferik nabızlar alınıyor.
- **Solunum sistemi :** Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor, toraks deformitesi yok.Dinlemekle ral, ronkus, ekspiryumda uzama yok.
- **Gastrointestinal sistem:** Normoaktif barsak sesleri mevcut. **Suprapubik hassasiyet mevcut.** HSM saptanmadı.
- **Nöromotor sistem:** Paraplejik hasta. Üst ekstremité kas gücü tam.
- **Ürogenital sistem:** Haricen kız. Anomali yok.



ÖN TANILAR?

EK TETKİK?



LABORATUVAR

Çocuk Nefroloji		01/12/2020 11:48		
Hematoloji				
Test Adı	Sonuc	Durum	Birim	Referans Değerler
Hemogram				
WBC	13,965	Y	x10^3/μL	3,6 - 10,2
NEU	6,618		x10^3/μL	1.7 - 7.6
NEU %	47,38		%	43.5 - 73.5
LYM	6,164	Y	x10^3/μL	1 - 3.2
LYM %	44,14	Y	%	15.2 - 43.3
MONO	0,902		x10^3/μL	0,3 - 1,1
MONO %	6,46		%	5,5 - 13,7
EOS	0,240		x10^3/μL	0 - 0.5
EOS %	1,72		%	0.8 - 8.1
BASO	0,042		x10^3/μL	0 - 0.1
BASO %	0,30		%	0.2 - 1.5
RBC	4,780		x10^6/μL	4.06 - 5.63
HGB	12,14	D	g/dL	12,5 - 16,3
HCT	37,24		%	36,7 - 47,1
MCV	77,89		fL	73 - 96.2
MCH	25,39		pg	23.8 - 33.4
MCHC	32,60		g/dL	32.5 - 36.3
RDW	14,25		%	12.1 - 16.2
RDW-SD	38,94		fL	36.5 - 45.9
PLT	314,4		x10^3/μL	152 - 348
MPV	8,98		fL	7,4 - 11,4
PCT	0,2824		%	0.15 - 0.4
PDW	16,15		%	0 - 20



LABORATUVAR

Çocuk Nefroloji		01/12/2020 11:48	
Biyokimya			
Test Adı	Sonuç	Durum Birim	Referans Değerleri
MDRD (GFR Hesaplama)	1188,07	YmL/dk/1.73m²	80 - 140
eGFR (CKD-EPI Pediatric)	338,46	YmL/dk/1.73m²	80 - 140
BUN (Kan üre azotu)	11	mg/dL	7 - 20
Kreatinin	0,13	D mg/dL	0.51 - 0.95
Protein, Total	67,76	g/L	66 - 83
Albumin	43,70	g/L	35 - 52
Globulin	24,06	mg/L	11 - 35
FORMÜL : TOTAL PROTEİN - ALBÜMİN			
Sodyum (Na)	139,2	mmol/L	136 - 146
Potasyum (K)	4,43	mmol/L	3.5 - 5.1
Klor (Cl)	108,1	mmol/L	101 - 109
Kalsiyum	11,0	Y mg/dL	8.8 - 10.6
Düzeltilmiş Kalsiyum	10,70	Y mg/dL	8.80 - 10.6
FORMÜL : KALSİYUM+(0.8*(4-ALBÜMİN/10))			
Magnezyum (Mg)	2,3	mg/dL	1.9 - 2.5
Fosfor (P)	5,36	Y mg/dL	2.5 - 4.5
Ürik asit	2,61	mg/dL	2.6 - 6
CRP	2,27	mg/L	0 - 5



LABORATUVAR

Tam İdrar

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim
Tam İdrar Analizi (TİT)			
FİZİKSEL ANALİZ			
Renk	KOYU SARI		
Bulanıklık	COK		
pH	7,5		
Dansite	1,020		
Kan	++		
Lökosit	++++		
Glukoz	NEGATİF(-)		
Protein	Eser		mg/dL
Bilirubin	NEGATİF(-)		mg/dL
Keton	NEGATİF(-)		mg/dL
Nitrit	++		
Urobilinojen	Normal		
Askorbik Asit	Negatif		mikromol/L
0,176 mikromol /L üzerindeki askorbik asit değerlerinde, idrarda Glukoz, kan ve nitrit negatifliği ol			
MİKROSKOPİK ANALİZ			
Bakteri	1		
Maya	31		/HPF
Eritrosit	32		/HPF
Lökosit	162		/HPF
Amorf Kristalleri	46		/HPF

Çocuk Nefroloji

01/12/2

Mikrobiyoloji

Test Adı	Sonuç	Durum	B
İdrar Kültürü			

Kültür Sonucu

100.000 cfu/mL Pseudomonas aeruginosa üred

Antibiyotik Duyarlılığı

Antibiyotik Adı

Pseudomonas aeruginosa

Ceftazidime

Orta duyarlı 2.0

Gentamicin

Duyarlı <=1.0

Piperacillin/tazobac

Orta duyarlı <=4.0

Gram Boyama

Lökosit ve gram negatif basil görüldü.

Laboratuvarımız da antimikrobiyal duyarlılık testlerinde EUCAST standartları kullanılmakta ve kısıtlı antibiyog geçiniz.



- Alınan TİT (tam idrar tetkiği)' te 4+ lökosit görülen hastanın profilaktik nitrofurantoin dozundan tedavi dozuna geçilmiş. Şikayetleri gerilemeyen hasta 01.12.20 de tekrar ç.Nefrolojiye başvurmuş.
- TİT ve İK (idrar kültürü) alınmış. Tedavisine oral sefiksim eklenerek 2 gün içinde poliklinik kontrole çağırılmış olan hastanın İK' nde pseudomonas aeruginosa üremesi sonucu i.v. antibiyoterapi almak üzere tarafımıza yatırışı yapıldı.



İDRAR YOLU ENFEKSİYONU

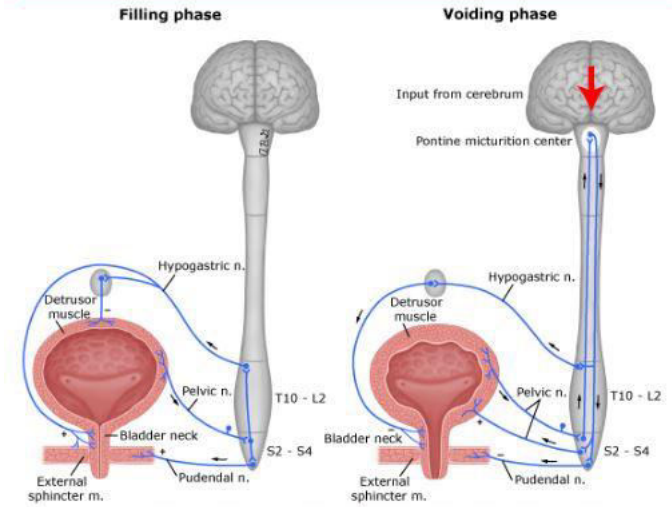
- Çocuklarda ÜSYE' den sonra en sık karşılaşılan enfeksiyondur.
- Üriner sistemin herhangi yerinde patojen kolonizasyonu olarak tanımlanır.
- Genellikle asendan enfeksiyondur.
- Böbrek yetmezliği gelişimi için önemli bir risk faktörüdür.



İYE RISKİNİ ARTTIRAN FAKTÖRLER

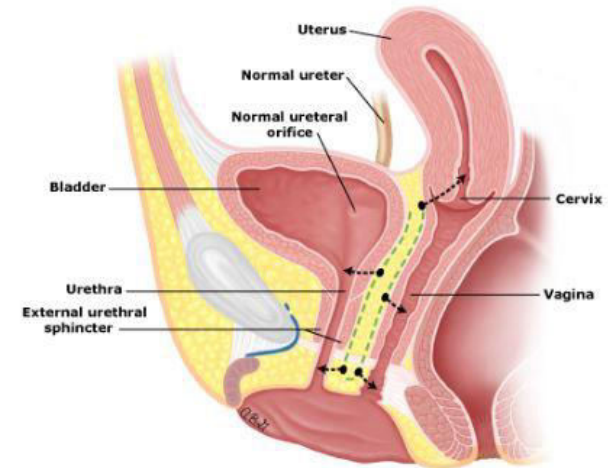
Coordination of the central and peripheral nervous systems for normal urinary voiding

1. Anotomik bozukluklar
2. Nörojen mesane
3. VUR
4. DM
5. Üretral girişimler
6. İşeme disfonksiyonu
7. Obstrüktif üropati
8. Kız çocuk
9. Sünnetsiz erkek çocuk
10. Sıkı iç çamaşırı giymek
11. Kabızlık
12. Anne sütü almayan bebek



The coordination of the central and peripheral nervous systems during bladder filling and voiding required for normal urinary continence.

Location of ectopic ureteral orifices in females



Possible sites for ectopic ureters noted by arrows. The green dotted line demonstrates other potential sites for ectopic ureters in females.



ETİYOLOJİ

- Tüm yaş gruplarında en sık etken gram negatif enterik bakterilerdir.
- İYE' nin en sık sebebi *E. coli* (%80) olsa da proteus, klebsiella, enterobactericea, citrobacter gibi gram negatif patojenler, *S. Saprophiticus*, enterococcus ve *S. aureus* gibi pozitif patojenler de neden olabilir.
- *E. coli* dışındaki etkenlere bağlı gelişen İYE' lerde renal hasarın daha çok geliştiği gözlenmiştir.
- Virüs ve mantar enfeksiyonlarıyla sık karşılaşılmaz.
- Mantarlar genellikle bağışıklık sistemi sorunları olan veya kalıcı üriner kateter kullanan hastalarda gözlenir.



PATOGENEZ

- Assendan yolla yayılır. Bakteriler barsak florasından kaynaklanır. Perinede kolonize olur, üretra yoluyla mesaneye girer. Sünnetsiz erkek çocuklarda prepişyum altında bakteri üremesi olabilir.
- Mesanenin işlev sorunları ve nörolojik nedenlerle yeterince boşaltılmaması, kabızlık İYE için önemli zemin oluşturur.



NÖROJEN MESANE

Konjenital

- Myelodisplazi %95
 - Açık spinal kord lezyonları %85
 - Kapalı spinal kord lezyonları %8
 - Lipoma
 - Lipomeningosel
 - Ayrık kord sendromu (Diastematomyeli)
 - Kalın filum terminale
 - Anterior meningosel
- Sakral agenezi %1
- Anorektal malformasyonlar %1

Kazanılmış

- Pelvik cerrahi
- SSS hasarları
- Serebral palsy %3
 - Beyin hastalıkları (tümörler, inmeler, ensefalopatiler)
- Spinal kord hasarları %1

Spina bifida okulta



Sağlıklı insanların
%10- 20

Meningosel



En az görülen

Meningomyelosel



En sık görülen ve
en ağır tip



SPİNA BİFİDA

Orta hat alt spinal cilt lezyonu

Anormal gluteal katlantı

Tuvalet eğitiminin sağlanamaması

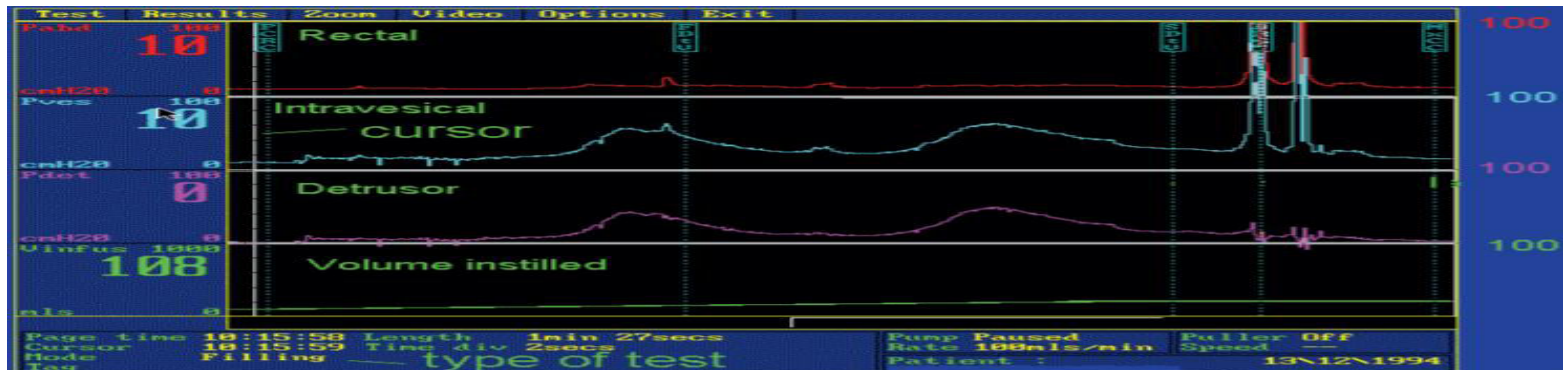
Süregen veya sonradan başlayan idrar ve/veya dışkı kaçırma

Alt ekstremitelerde güçsüzlük

Kas atrofisi ve/veya ayak veya yürüme bozukluğu



- NM de depolama ve/veya boşaltım fonksiyon bozukluğu görülebilir. (aşırı veya az aktif detrüsör, aşırı veya az aktif sfinkter.)
- Bunu değerlendirmek için yapılacak tetkik ürodinamik çalışmadır. Ürodinami bulguları, İYE sıklığı, mesane uyumu, reflü derecesi hasta izlemimizi şekillendirir.
- Nörojen mesanesi bulunan pediatrik olguda tedavi çoğunlukla konservatiftir. Tedavide amaç depolama esnasında güvenli basınç sınırının korunması ve işeme ya da kateterizasyon yoluyla gerekli boşaltımın sağlanmasıdır. Konservatif tedavinin en önemli 2 elemanı temiz aralıklı kateterizasyon ve fonksiyonel bozuklukların düzeltilmesine yönelik farmakoterapidir.



Yönetim	İzlem	Sadece TAK	TAK + antikolinerjik ilaçlar
UDÇ bulguları	Tam boşalmanın olduğu sinerjik işeme	Dissinerji	DSD + kötü uyum
UDÇ + VSUG bulguları	Düşük SNB 2° denervasyon fibrozis	VUR ≤ 3	DSD + kötü uyum + VUR ≥ 3

- Kontinans sağlanabiliyor
 - Çocukların %40'ı 6 yaşında kuru
- İYE gelişme ve tekrarlama sıklığı azalıyor (0.3 atak/yılda)
- Üst üriner sistem korunuyor
 - Hidronefroz gelişme oranı azalıyor (%18-80 den %0-15 e)
- VUR oranı azalıyor
 - %50-92 den %28-62 oranlarına iniyor
- Cerrahi gereksinimi azalıyor
 - Mesane büyütme gereği %18-24 azalıyor
- Böbrek hasarlanma ve SDBH a gidiş oranı azalıyor
 - Böbrek hasarı %27-50 den %4-12 e
 - Böbrek fonksiyon bozukluğu
 - SDBH oranı %30 dan %0-1.6 a iniyor



KLİNİK BULGULARA GÖRE SINIFLAMA

- **Asemptomatik (yakınmasız) bakteriüri:** Çoğunlukla kızlarda, enfeksiyon bulgusu olmaksızın idrar tetkiğinde bakteri sayısının yüksek saptanmasıdır. Tedavi gerektirmez, renal skar oluşturmaz.
- **Sistit :** Mesanenin enflamasyonudur. Dizüri, idrara sıkışma, sık idrara gitme, suprapubik ağrı, inkontinans, kötü kokulu idrar eşlik edebilir. Genellikle ateş ve skara yol açmaz.
- **Piyelonefrit :** Karın veya yan ağrısı, ateş, halsizlik, bulantı, kusma; yenidoğan ve infantlarda ise beslenememe, hipotermi, hipertermi, kilo kaybı, gelişme geriliği, kusma, ishal, sarılık, huzursuzluk eşlik edebilir. Skarla sonuçlanabilir. 3 yaşından önce risk en fazladır.



LABORATUVAR INCELEMEYLE SİSTİT-PIYELONEFRİT AYRIMI

- İdrar konsantrasyonunda azalma
- İdrarda lökosit silindirlerinin görülmesi
- Lökositoz
- AFR yüksekliği akut piyelonefrit tanısını destekler.



KLİNİK

- Yaşa, etkene ve tutulum yerine göre değişir.
- Yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde bulgular genellikle ayırt ettirici değildir; kusma, ateş, kilo alımda yetersizlik, emme güçlüğü, huzursuzluk, uzamış sarılık gibi yakınmalarla başvurabilirler.
- 2 yaşından sonra karın ağrısı, ateş şikayetleri olabilir. Daha büyük çocuklarda idrar yaparken yanma bulguları ön planda olabilir.



TANI

- Ayrıntılı öykü, fizik muayene
- İdrar analizi, lökosit esteraz testi, nitrit testi
- **İdrar kültürü** tanıda altın standarttır.
- Radyolojik görüntüleme yöntemleri;
 - Üriner USG, İYE değerlendirmesinde ilk basamaktır.
 - DMSA, renal parankim hasarı değerlendirilmesinde çok önemlidir.



GÖRÜNTÜLEME

- Üriner USG ile üriner anomali
- VSUG ile VUR (*akut piyelonefrit sırasında kontraendikedir.*)
- DMSA ile erken dönemde piyelonefrit, geç dönemdeyse skar tespit edilebilir.
- **İlk ateşli İYE sonrası üriner USG yapılmalı, rutin VSUG ve DMSA' dan kaçınılmalı**
- Uygun antibiyoterapiye rağmen 48 saat içinde ateş yüksekliği devam eden durumlarda üriner USG beklemeden yapılmalı;



Obstrüktif anomali, akut fokal bakteriyel nefrit, renal apse, piyonefroz



- **DMSA, USG ve VCUG : NM**'li hastalarda renal skar varlığının araştırılmasında amaç ileride böbrek fonksiyon bozukluğuna yol açacak üst üriner sistem değişikliklerinin ortaya konması ve böbrek fonksiyonlarının uzun dönemde korunmasıdır. Miyelodisplazili çocuklarda yapılmış olan çalışmalarda %10- 32 arasında DMSA ile renal skar ve/veya fonksiyon kaybı görülmüştür.
- Bu araştırma sonrasında spina bifidalı 122 erişkinin olduğu başka bir çalışmada da renal skar durumu DMSA ve USG ile incelenerek bir referans değer belirlenmesi tartışılmıştır. Yapılan incelemede renal skar yakalama oranı USG ile %10, DMSA ile % 46 olarak gösterilmiştir



ABDOMEN USG

İstem Nedeni	spina bifida vp şantlı iye ile takipli hasta tarafınızca değerlendirilmesi rica olunur.		
Yöntem			
Tetkikin Adı	Örener Sistem Renkli Dopler US	Verilen Madde Bilgisi	
Cihaz Marka		Madde Miktar Bilgisi	0
Cihaz Model		Madde Veriliş Yolu	
Tetkikin Yeri	Kurumda Çekildi		

Çekim Tekniği

US

Karşılaştırma

Yok

Bulgular

Her iki böbrek boyutları normaldir, konturları düzenlidir. Parankim eko ve kalınlıkları normaldir. Bilateral böbreklerde taş, kitle, hidronefroz izlenmedi. Sağ renal pelvikaliksiyel sistem ektazik görünümde izlendi.

Mesane konturları düzenlidir. Mesane lümeni içinde patoloji izlenmedi.

Renkli Doppler incelemede bilateral renal arter ve ven açık izlendi.

Sonuç - Öneriler

Sağ renal pelvikaliksiyel sistem ektazik görünümde izlendi.



VCUG

İstem Nedeni	spina bfida, TAK yapan hasta voiding incelemesi rica olunur		
Yöntem			
Tetkikin Adı	Voiding Sisto Üretrografisi	Verilen Madde Bilgisi	
Cihaz Marka		Madde Miktar Bilgisi	0
Cihaz Model		Madde Veriliş Yolu	
Tetkikin Yeri	Kurumda Çekildi		
Çekim Tekniği			
RF			
Karşılaştırma			
Yok			
Bulgular			

Spina bfida anamnezi olan hastada mesane belirgin dilatedir ancak belirgin VUR saptanmadı.

Sonuç - Öneriler
Spina bfida anamnezi olan hastada mesane belirgin dilatedir ancak belirgin VUR saptanmadı.



DMSA

Bulgular

Tc-99m DMSA İLE BÖBREK KORTEKS SİNTİGRAFİSİ ve SPECT

Endikasyon: 1 yaşındaki hastada böbreklerde parankim hasarı araştırılmaktadır.

Prosedür: Hastaya 2 mCi ^{99m}Tc DMSA' nın intravenöz olarak enjeksiyonundan 3 saat sonra çeşitli pozisyonlarda yapılan statik ve SPECT görüntüleme sonucunda,

Bulgular:

Her iki böbrek alt pol den birleşik görünümde olup, **atnah böbrek anomalisi** mevcuttur.

At nah böbrek her iki tarafta kortikal aktivite tutulumu normaldir. Kortikal defekt izlenmedi.

Toplam böbrek fonksiyonuna katkı: Sağ % 50, Sol % 50

SONUÇ:

At nah böbrek her iki tarafta normal bulgular izlenen ^{99m}Tc DMSA böbrek korteks sintigrafisi bulguları.



TEKRARLAYAN İYE TANIMI

- 2 veya daha fazla piyelonefrit
VEYA
- 1 piyelonefrit + veya daha fazla sistit
VEYA
- 3 veya daha fazla sistit geçirme
- Çocukların %12-40'ında İYE tekrarlar.



TEKRARLAYAN ATEŞLİ İYE İÇİN RISK FAKTÖRLERİ

- İlk ateşli İYE' nin < 6 ay iken olması
- Grade 3-5 VUR
- İYE için aile hikayesi olması
- Alt üriner sistem işlev sorunu
- Kronik fonksiyonel kabızlık



TEDAVI

- Renal hasarı önlemek için erken tedavi; klinik bulgular saptandıktan sonraki 72 saat içinde önemlidir.
- İlk 48 saat içinde antibiyotik tedavisine başlanmayan ateşli İYE'lerde renal hasar oluşma riski yaklaşık %47 artar.
- Tedavide ampirik olarak kullanılacak antibiyoterapiye demografik, klinik faktörler ve TİT sonucu göz önüne alınarak karar verilmelidir.



TEDAVI

- İYE'lerin çoğunluğunu E. Coli oluşturduğundan seçilecek ampirik antibiyotik bu etkene uygun olmalıdır.
- E. coli enfeksiyonlarının yaklaşık yarısı amoksisilin ve ampisiline dirençlidir. Ayrıca 1. kuşak sefalosporinlere de direnç her gün artmaktadır.
- 3. kuşak sefalosporinler ve aminoglikozidler çocuklarda İYE ampirik tedavisinde ilk seçenek ilaçlardır.
- Tedavide aminoglikozid kullanılacaksa renal fonksiyonlara dikkat edilmelidir.
- Ampirik tedavinin ardından ise kültür sonucuna göre uygun tedaviye devam edilir.
- Tedavi süresi sistitte 3-5 gün, piyelonefritte ise 7-14 gündür.



AĞIZDAN ANTİBİYOTİK TEDAVİSİ

- Sefiksim: 8 mg/kg/gün
- Sefdinir: 14 mg/kg/gün
- Sefibuten: 9 mg/kg/gün



PARENTERAL TEDAVI VE YATIŞ ENDİKASYONLARI

- <3 ay çocuklar, klinik ürosepsis (*toksik görünüm, hipotansiyon, KDZ uzaması*), bağışıklık sistemi sorunları, kusma veya ağızdan tedaviye uyum gösterememe, ağızdan antibiyotik tedavisine yanıtızsızlık.
- Gentamisin: 7.5 mg/kg/gün, 3 doz
- Sefotaksim: 150 mg/kg/gün, 3-4 doz
- Seftriakson: 50-75 mg/kg/gün, tek doz
- Sefepim: 100 mg/kg/gün, 2 doz
- Amikasin: 15-22,5 mg/kg/gün, 3 doz veya 20 mg/kg/gün, tek doz



ERKEN ANTİBİYOTERAPİNİN ÖZELLİKLE ÖNEMLİ OLDUĞU HASTALAR

- 39 C üzeri veya 2 günden uzun süren ateş
- Toksik görünüm
- KVAH
- Bilinen immun yetmezlik olması
- Bilinen bir ürolojik anomali varlığı



PROFİLAKSİ ENDİKASYONLARI

- Üriner sistem anomalileri (VUR, nörojen mesane vb.)
- Renal skar
- Ürolitiazis (tekrarlayan üriner enfeksiyon var ise)
- Sık tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu



İYE PROFİLAKSİSİ

İlaç	Doz (mg/kg/gün)
Ampisilin	20 (tek doz)
Nitrofurantoin	1-2
Trimetoprim/sulfametoksazol	1-2
Sefalekssin	2-3
Sefadroksil	3-5



KLİNİK İZLEMİMİZ

Hastamızın kusma şikayetinin geçmemesi üzerine alınan idrar kültüründeki antibiyogramına uygun olarak ertapenem i.v. 15 mg/kg doz tedavisi başlandı, şikayetleri geriledi, üroloji ile konsulte edildi, antibiyoterapisinin 7. Gününde olan hastamızın takip ve tedavisi devam ediyor.

Test Adı	Sonuc	Durum Birim
İdrar Kültürü		
Kültür Sonucu	100.000 cfu/mL Escherichia coli üredi.	
	Escherichia coli:ESBL Pozitif	
Antibiyotik Duvarlılığı		
Antibiyotik Adı	Escherichia coli	
Amikacin	Orta duyarlı 16.0	
Amoxicillin/Clavulanic Acid (other)	Dirençli >=32.0	
Amoxicillin/Clavulanic Acid (urine)	Dirençli >=32.0	
Ampicillin	Dirençli >=32.0	
Cefixime	Dirençli >=4.0	
Cefoxitin	Duyarlı <=4.0	
Ceftazidime	Dirençli 32.0	
Ceftriaxone	Dirençli >=64.0	
Cefuroxime	Dirençli >=64.0	
Cefuroxime - Axetil	Dirençli >=64.0	
Ciprofloxacin	Dirençli 2.0	
Ertapenem	Duyarlı <=0.12	
Fosfomycin	Duyarlı <=16.0	
Gentamicin	Dirençli >=16.0	



■ Teşekkürler..

