



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Çocuk Nefroloji Bilim Dalı
Olgu Sunumu

23 Eylül 2021 Perşembe

Ar. Gör. Dr. Melis Kavrak



- **Olgu:** 8 ay erkek hasta
- **Yakınması:** Sık idrar yolu enfeksiyonu geçirme

Öykü

- Bilinen bir hastalığı olmayan 8 aylık erkek bebek, ilk ateşli idrar yolu enfeksiyonunu 2 aylıkken geçirmiş.
- Ateşlenme ve beslenmede azalma şikayeti ile başvurusunda İYE saptanan hastanın kültüründe providencia rettgeri üremesi olmuş. Yatırılarak tedavi edilmiş.
- 4 aylıkken tekrar ateşlenmesi olan hastada tekrar İYE saptanmış, kültüründe escherichia coli üremesi olmuş. Oral antibiyoterapi verilmiş.
- 3. İdrar yolu enfeksiyonunu 5 aylıkken geçirmiş ateş yüksekliği mevcutmuş, idrar kültüründe enterobacter aerogenes üremesi olmuş. Oral antibiyotik ile tedavi edilmiş.

Özgeçmiş;

- Prenatal: Rutin gebelik takipleri yapılmış, özellik yok,
- Natal: 38 gestasyonel haftasında 2750 g, sezaryen doğum, doğum sonrasında anne yanına verilmiş,
- Bilinen alerji öyküsü yok.
- Aşıları tam, nöromotor gelişimi yaşitlarıyla uyumlu.

Soygeçmiş;

- Anne: 28 yaş, sağ-sağlıklı,
 - Baba: 30 yaş, sağ-sağlıklı,
-
- Anne ve baba arasında akrabalık yok. Ailede böbrek hastalığı öyküsü yok.
 - 1. Çocuk: hastamız,

Fizik muayene;

Ateş: 36°C

Nabız: 100/dk (92-128)

Solunum sayısı: 22/dk (22-34/dk)

Tansiyon: 90/50mmHg (50p)

Boy: 71 cm (27p, -0,61 SDS)

Kilo: 9 kg (53p, 0,09 SDS)

- Genel durum: İyi, bilinci açık, etrafla ilgili hareketli, turgor tonusu doğal. Ödem yok. Döküntüsü yok.
- Baş boyun: Saç ve saçlı deri doğal. Kafa yapısı simetrik. Boyunda kitle yok.
- Gözler: Işık refleksi bilateral mevcut. Pupiller izokorik. Göz kürelerin her yöne hareketi doğal.
- Kulak-burun- boğaz: Bilateral kulak zarları doğal. Burun tıkanıklığı, akıntısı yok. Orofarenks ve tonsiller doğal
- Kardiyovasküler: S1, S2 doğal, S3 yok. Üfürüm yok. AFN her iki alt ekstremitede alınıyor.
- Solunum sistemi: Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor. Toraks deformitesi yok. Retraksiyon yok. Dinlemekle ral, ronküs, ekspiryum uzunluğu yok.
- Gastrointestinal sistem: Batın normal bombelikte. Barsak sesleri doğal. Palpasyonla defans, rebound yok. Hepatomegali ve splenomegali yok. Traube alanı açık.
- Genitoüriner sistem: Haricen erkek. Anomali yok.
- Nöromüsküler sistem: Bilinç açık. Koopere, oryante, çevreyle ilgili. Ense sertliği, kernig, brudzunski negatif. Babinski, klonus negatif. Kranial sinir muayeneleri doğal. Derin tendon refleksleri alınıyor.
- Ekstremiteler: Kas kitlesi ve tonusu doğal.

**Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu geçirme
şikayeti ile bařvuran bu hastada ek tetkik olarak
ne istersiniz?**

Anamnezde ek olarak ne sormak istersiniz?

- Hastadan ek sorgulamalarımız sonucunda;
- Hastanın ilk İYE sebebiyle yatışında 2.gününde ateşinin devam etmesi üzerine idrar tahlili görüldüğü, enfeksiyonun devam ettiği söylenerek antibiyotik değişikliği yapıldığını öğrendik.
- İlk iki enfeksiyonda kültürün sonda ile alındığını 3. Enfeksiyonunda poşet ile kültür verdiğini öğrendik.
- Başvurusunda BFT ve TİT istedik. BFT normal sınırlarda görüldü, idrar tahlilinde herhangi bir patoloji görülmedi.
- Bu zamana kadar herhangi bir görüntüleme yapılmamış olan hastada üriner sistem USG görüntülemesi planladık.

- Çekilen üriner sistem USG “bilateral böbrek boyutları ve parankimi normal, mesane normal, belirgin taş-kitle-hidronefroz görülmedi” şeklinde raporlandı.

Bu aşamadan sonra adımlarımız nasıl olurdu?

- Hastanın tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olması, atipik etkenler üremiş olması, bir enfeksiyonunu hastane yatışlı ve ağır enfeksiyon kliniğinde olması sebebiyle DMSA tetkikinin çekilmesini planladık.
- DMSA'da; Sağ böbrek üst kesimde kortikal efekt izlenen hipoaktif alanlar görüldü. Sol böbrekte normal bulgular şeklinde raporlandı. Sol böbrek fonksiyona katkısı %55 sağ böbrek %45
- DMSA'da skar bulguları görülen hastaya, Voiding sistoürografi çekildi, VCUG; dolum sırasında ve sonrasındaki grafiklerde sağ böbrekte grade 4-5 VUR ile uyumlu bulgular saptanmıştır şeklinde raporlandı.
- Hasta Üroloji bölümüne konsülte edildi, operasyon kararı verildi.



- İYE <2 yaş çocuklarda en sık görülen bakteriyel enfeksiyondur ve en sık görüleni VUR olmak üzere böbrek ve idrar yollarının konjenital anomalilerinin ilk belirtisi olabilir.
- İdrar yolu enfeksiyonu geçiren hasta ile karşılaşıldığında, öyküsü alınarak bölge, epizod, semptomlar ve komplike faktörler belirlenir.
- Birincil veya tekrarlayan (ikincil) enfeksiyon, ateşli veya ateşli olmayan İYE'lere ilişkin soruları içerir; *idrar yolundaki malformasyonlar, önceki ameliyatlara, işeme alışkanlıkları, aile öyküsü; kabızlık veya alt üriner sistem semptomlarının olup olmadığı, ve ergenlerde cinsel öykü sorgulanmalıdır.*

Atipik İYE;

- ağır klinik tablo,
- idrar çıkısında azlık,
- karın veya mesane kitlesi,
- yükseltilmiş kreatinin,
- sepsisemi,
- 48 saat içinde uygun antibiyotiklerle tedaviye yanıt vermeme
- E.coli dışındaki organizmaların sebep olduğu enfeksiyon



Tekrarlayan İYE;

- Akut piyelonefrit ile 2 veya daha fazla İYE atağı veya
- Akut piyelonefrit olan 1 İYE epizodu ve sistit ile bir veya daha fazla İYE epizodu veya
- Sistit ile 3 veya daha fazla İYE epizodu

- İdrar yolu enfeksiyonlarında tedavi ile idrar genellikle 24 saat sonra steril hale gelir ve lökositüri normalde 3-4 gün içinde kaybolur.
- Vakaların %90'ında tedavinin başlamasından sonraki 24-48 saat içinde vücut sıcaklığının normale dönmesi beklenir.
- Ateşi uzamış ve iyileşmeyen hastalarda tedaviye dirençli üropatojenler veya konjenital üropati veya akut üriner obstrüksiyon varlığı düşünülmelidir. Başlangıçta yapılmadıysa derhal USG gereklidir.

- İYE'li çocukların yaklaşık yüzde 8 ila 30'u bir veya daha fazla semptomatik yeniden enfeksiyon yaşar. Tekrarlayan İYE en çok kızlarda görülür.
- Renal skarlanmanın ilerlemesi, tekrarlayan piyelonefrit atakları ile ilişkilidir. Bu enfeksiyonların hızlı teşhisi ve tedavisi, renal skar oluşumunun azaltılmasında kritik öneme sahiptir.
- Vezikoüreteral reflü (VUR) olmayan veya tekrarlayan İYE'si olan VUR için değerlendirilmemiş çocuklar, VUR, renal skar için değerlendirilmelidir.

- Tekrarlayan İYE tarifleyen her hasta disfonksiyonel işeme bulguları; gece/gündüz idrar kaçırma, tutma, bekletme, kabızlık, gayta kaçırma mutlaka sorgulanmalıdır.
- Disfonksiyonel işeme;
 - İdrar yapmada zorluk
 - Kesik kesik yapma
 - Aniden idrar kaçırma, sıkışınca idrar kaçırma - Sık işeme, seyrek işeme
 - Makaslama, çaprazlama mutlaka sorulmalıdır.
- Disfonksiyonel işeme tarifleyen hastalarda, işeme çizelgesi istenmeli, doğru işeme eğitimi verilmeli, USG'de işeme sonrası rezidü idrar miktarı ölçülmelidir. Gerekli olduğu durumlarda üroflow-ürodinami tetkikleri istenmelidir.

İşeme Bozuklukları Semptom skoru (İBSS)

1. Çocuğunuz gündüz idrar kaçırıyor mu ?	Hayır Kaçırmas	Bazen	Günde 1-2 kez	Her zaman
	0	1	3	5
2. Çocuğunuz gündüz idrar kaçırıyorsa ne şiddette idrar kaçırıyor ?	Damla-damla	Sadece külot ıslak	Pantolon tamamen ıslak	
	1	3	5	
3. Çocuğunuz gece idrar kaçırıyor mu ?	Hayır Kaçırmas	Haftada 1-2 gece	Haftada 3-5 gece	Haftada 6-7 gece
	0	1	3	5
4. Çocuğunuz gece idrar kaçırıyorsa ne şiddette idrar kaçırıyor ?	Çamaşırı veya Pijaması ıslanır	Yatak ıslanır		
	1	4		
5. Çocuğunuz günde kaç kere tuvalete çıış yapmaya gider?	7 den az	7 den fazla		
	0	1		
6. Çocuğunuz ikerken ıknır mı ?	Hayır	Evet		
	0	4		
7. Çocuğunuz ikerken ağrısı olduğunu söyler mi ?	Hayır	Evet		
	0	1		
8. Çocuğunuz ikerken bir başlayıp bir durarak çışını yapar mı?	Hayır	Evet		
	0	2		
9. Çocuğunuz çışi bitince tekrar tuvalete gidip çışini yapar mı?	Hayır	Evet		
	0	2		
10. Çocuğunuz aniden çışinin geldiğini söyleyip hızla tuvalete koşuyor mu?	Hayır	Evet		
	0	1		
11. Çocuğunuz oyun sırasında bir kenara diz üstü çöküp idrarını tutmaya çalışıyor mu?	Hayır	Evet		
	0	2		
12. Çocuğunuz çışi geldiğinde tuvalete yetişemeden çışini altına kaçırıyor mu?	Hayır	Evet		
	0	2		
13. Çocuğunuzun kabızlığı var mı?	Hayır	Evet		
	0	1		
HAYAT KALİTESİ				
Çocuğunuzda yukarıda sayılan şikayetlerden bir veya birkaçı varsa bu aile, okul ve sosyal yaşantısını ne kadar etkiliyor?	Hayır Etkilemiyor	Evet az etkiliyor	Evet etkiliyor	Evet ciddi etkiliyor
	0	1	2	3

- Disfonksiyonel işemesi olan ve/veya kabızlığı saptanan hastalarda,
 - zamanlanmış işeme (her iki ila üç saatte bir programlanmış idrara çıkma),
 - "çift" işeme (çocuklardan işedikten hemen sonra tekrar oturmalarını ve idrar yapmalarını istemek),
 - Uyumadan önce sıvı alımını azaltma, gece planlı idrara kaldırma,
 - Doğru işeme pozisyonunu anlatma,
 - kabızlığı olan çocuklar için kabızlık tedavisi İYE nükslerini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir.

- Ateşli İYE'li çocuklarda ileri tanı, şüphesiz en tartışmalı konudur.
- Bir İYE'yi takiben görüntüleme testleri gerçekleştirmenin temel amacı, tekrarlayan İYE'ye ve daha fazla renal skarlanmaya daha duyarlı olabilen, başta VUR olmak üzere yapısal böbrek hasarı olan çocukları belirlemektir.
- Bu hastalardan bazıları cerrahi müdahalelerden fayda görebilir. Ayrıca, yapısal böbrek hasarı olan bazı çocuklarda rutin olarak uygulanan ve tekrarlayan İYE riskini azaltmada etkili olduğu kanıtlanmış olan antimikrobiyal profilaksiden de yararlanabilirler.

- Atipik İYE'si olan bebekler ve çocuklar obstrüksiyon gibi üriner sistemin yapısal anormalliklerini belirlemek için akut enfeksiyon sırasında üriner USG ile görüntülenmelidir.
- Tedaviye yanıt veren ilk kez İYE geçiren 6 aylıktan küçük bebekler için, İYE'den sonraki 6 hafta içinde ultrason yapılmalıdır.
- Tedaviye yanıt veren ilk kez İYE geçiren 6 aylık ve daha büyük bebekler ve çocuklar için, atipik İYE olmadığı sürece rutin ultrason önerilmez.

- Alt idrar yolu enfeksiyonu geçiren bebekler ve çocuklar, ancak 6 aydan küçüklerse veya tekrarlayan enfeksiyonlar geçirmişlerse ultrasondan (6 hafta içinde) çekilmelidir.
- Renal parankimal defektleri olan bebek ve çocukların değerlendirilmesi boy, kilo, kan basıncı ve proteinüri için rutin testleri içermelidir.

DMSA

- **99mTc-dimerkapto süksinik asitli renal sintigrafi (DMSA)**, renal parankim tarafından alınan radyoaktif izotopun intravenöz verilmesi ile çekilmektedir. Akut enflamasyon veya renal skarı gösteren, radyoaktif izotop alımının azalmış olduğu bölgelerin tanınmasına izin vermektedir.
- NICE kılavuzu DMSA, atipik ve/veya rekürren İYE'li 3 yaşından küçük çocuklarda veya rekürren İYE'li ≥ 3 yaş çocuklarda renal parankim hasarını tespit etmek için akut enfeksiyondan 4-6 ay sonra çekilmesini önermektedir.
- AAP, 2-24 aylık çocuklar için ilk ateşli İYE'den sonra önerdiği üriner USG'nin anormal (tıkanıklık, renal skar, hidronefroz, kitle) olması durumunda DMSA'yı gerekli görmektedir.
- İtalyan protokolüne göre anormal USG, rekürren ateşli İYE veya VUR olduğu gösterilen tüm çocuklarda renal parankimin fonksiyonel ve morfolojik değerlendirilmesi için ateşli İYE'den 6 ay sonra DMSA incelemesi gerekmektedir.

Voiding sistoürografi

- VUR tespitinde altın standart olma durumunu sürdürmektedir. Fakat yüksek radyasyon maruziyeti nedeni ile USG'de yüksek grade VUR veya hidronefroz ve skar oluşumu gibi obstrüktif üropatiyi düşündürecek patoloji varlığında ve atipik İYE kliniği durumunda VCUG endikedir.
- NICE kılavuzu, VCUG kullanımını ancak üriner USG veya renal sintigrafinin anormal olduğu durumlarda önermektedir.
- AAP kılavuzu VCUG'yi büyüme geriliği, hipertansiyon, ailesi veya kendisinde üriner sistem anomalisi olan çocukların ilk ateşli İYE atağı sonrası ve ≥ 2 ateşli İYE geçiren çocuklar için önermektedir.
- İtalyan Pediyatrik Nefroloji Derneği protokolüne göre 2 ay - 3 yaş arası ilk ateşli İYE'de çekilen üriner USG anormal ise, risk faktörleri varsa (antenatal USG anormalliklerin varlığı, ailede VUR öyküsü, sepsis, renal yetmezlik, miksiyon anormallikleri/kalın mesane duvarı, *E. coli* dışında patojenler ile enfeksiyon, 6 aydan küçük erkek bebek, 72 saatte antibiyotiğe klinik cevabın görülmemesi) ve USG normal olduğu halde ikinci kez ateşli İYE geçirilmiş ise üriner sistemin VCUG ile değerlendirilmesi gerekmektedir.

Antibiyotik profilaksisi

- İYE geçiren çocuklarda özellikle kızlarda semptomatik olarak enfeksiyon tekrarı görülmektedir. Tekrar eden enfeksiyon renal hasara veya var olan hasarın ilerlemesine neden olabilmektedir. Bu nedenle geçmişte ateşli İYE sonrası antibiyotik profilaksisi çok yaygın olarak kullanılmıştır. Bunun sonucu olarak da bir çok ilaca direnç gelişmiştir.
- NICE ve AAP kılavuzuna göre 2-24 ay arası çocuklarda ilk İYE atağından sonra profilaksi önerilmemektedir. AAP'nin gerçekleştirdiği meta-analizde 2-24 ay arası VUR'si olmayan veya evre 1-4 VUR'si olan çocuklarda profilaksinin tekrarları önlemediği saptanmıştır.
- İtalyan kılavuzuna göre antibiyotik profilaksisi, ilk kez İYE geçiren infant ve çocuklarda rutin olarak kullanılması uygun görülmeyip grade 3-5 VUR'si olan, rekürren (≥ 3 / yıl) ateşli İYE geçiren infant ve çocuklara 1-2 yıl boyunca ve akut İYE tedavisinden sonra VCUG çekimine kadar verilmesi önerilmektedir.

- Hewitt ve ark. gerçekleştirdiği antibiyotik profilaksisinin skar oluşumundaki etkisini araştıran bir meta-analizde; ateşli veya semptomatik İYE'li ve VUR'li çocuklarda renal skar oluşumunu önlemede antibiyotik profilaksisinin önemli bir etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur.
- Profilaktik tedavide cotrimoksazol (2-3 mg/kg/gün tek doz) veya nitrofurantoin (1-2 mg/kg/gün tek doz), yenidoğan döneminde ise amoksisilin (20 mg/kg/ gün) kullanılmaktadır. Profilakside geniş spektrumlu antibiyotikler direnç gelişmesine neden olabileceği için kullanılmaması gerekmektedir.
- Üroepitelyal hücrelere bakteri adezyonunu inhibe ettiği düşünülen yaban mersini (cranberry), rekürren İYE'leri önlemek için kullanılmaktadır. 2009'da yapılan bir çalışma, yaban mersini ürünlerinin çocuklarda semptomatik İYE rekürrensini azaltabileceğini göstermiştir. 2011'de yapılan başka bir çalışma yaban mersini ve propolis karışımının üriner sisteme bakteri adezyonunu, çoğalması ve virülansına karşı koruma sağlayabileceğini göstermiş olup rekürren İYE'yi önlemeye yönelik yeni bir strateji ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25477258/>
- [https://www.jpuirol.com/article/S1477-5131\(17\)30353-4/fulltext](https://www.jpuirol.com/article/S1477-5131(17)30353-4/fulltext)
- <https://www.nice.org.uk/guidance/cg54/resources/urinary-tract-infection-in-under-16s-diagnosis-and-management-pdf-975507490501>
- http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_32314/BTD-15-317-En.pdf

Teşekkürler