

VEZİKOÜRETERAL REFLÜ TEDAVİSİ'NE GÜNCEL YAKLAŞIM
CURRENT APPROACH AT THE TREATMENT OF VESICoureTERAL REFLUX**Çocuklarda Vezikoüreteral Reflüde Yaklaşım ve Medikal Tedavi; AUA 2010 Kılavuzu Neler Öneriyor?**Evaluation and Medical Treatment of Vesicoureteral Reflux in Children;
What Do the AUA 2010 Guidelines Recommend?Cenk Murat Yazıcı¹, Çağrı Doğan¹, Selçuk Yücel²¹Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Tekirdağ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Antalya

Özet | Abstract

Vezikoüreteral reflü (VUR), idrar torbasından üreter ve renal pelvise geri idrar akımı olarak tanımlanmakta olup farklı hastalarda farklı klinik özelliklere sahip olabilmektedir. Bir grup hastada tamamen asemptomatik bir süreç gösterirken, diğer bir grup hastada, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, pyelonefrit ataklarına neden olup kalıcı renal hasarla sonuçlanabilmektedir. Reflüsü olan çocukların ilk değerlendirilmesinde yapılması gerekenler kılavuzlarda kanıt dayalı tıp açısından değerlendirilerek açıklanmıştır. Bu derlemede, VUR' u olan hastalara yaklaşım AUA 2010 kılavuzuna bağlı kalınarak özetlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Değerlendirme, kılavuz, pediatrik, vezikoüreteral reflü

Vesicoureteral reflux (VUR), which may have different clinical properties in different patients, has been defined as reflux of urine from the bladder to the ureter and/or renal pelvis. Although it may be totally asymptomatic in some patients, it may also cause recurrent urinary tract infections, pyelonephritis and may even be the cause of irreversible renal damage. The evaluation of children with VUR had been revised according to guidelines in respect to evidence. In this review, we tried to summarize the evaluation of VUR according to the AUA 2010 guideline.

Key words: Evaluation, guideline, pediatric, vesicoureteral reflux

Giriş

Vezikoüreteral reflü (VUR), idrar torbasından üreter ve renal pelvise geri idrar akımı olarak tanımlanmaktadır. Genelde, üreterovezikal bileşkenin konjenital gelişme geriliği sonucu ortaya çıkmakla birlikte, yüksek detrüsor basınçlarına neden olan patolojilerde de görülebilmektedir. Reflünün zaman içinde regresyon olasılığı nedeniyle, hastalarda düzenli takip protokolleri geliştirilmiştir. Ancak takip sırasında reflü sonucu gelişebilecek üst üriner sistem hastalarının engellenmesi gerekmektedir. Geçirilen idrar yolu enfeksiyonu (İYE) ile renal skar arasında ilişkinin gösterilmiş olması nedeniyle, enfeksiyonun engellenmesi, takip protokollerinin en önemli ögesi haline gelmiştir.(1) Ancak bu amaçla uzun yıllar boyunca kullanılan sürekli antibiyotik profilaksisinin (SAP) gerekliliği son dönemlerde tartışılmaya başlanmıştır. Konu hakkında tartışmaları da içeren "çocuklarda vezikoüreteral reflü değerlendirilmesi ve taraması" başlıklı kılavuz, 2010 yılında revize edilerek yayınlanmıştır.(2)

Kılavuzda, reflü değerlendirmesi, takibi ve tedavisi hakkında yapılmış çalışmalar değerlendirilerek kanıt dayalı tıp açısından "standart", "tavsiye edilen" ve "opsiyonel" başlık-

ları altında önerilerde bulunulmuştur. Bilimsel çalışmalarla sonuçları ispatlanan bilgiler "standart", hakkında kesin sonuçlar bulunmasa da yeterli güvenilir veri bulunan bilgiler "tavsiye edilen", hakkında birden fazla yaklaşımın doğruluğunu gösteren çalışmaların bulunduğu bilgiler "opsiyonel" olarak sınıflandırılmıştır. Bu derlemede çocuklarda reflü yaklaşımı ve medikal tedavisinde güncel yaklaşımlar, AUA kılavuzuna bağlı kalınarak anlatılmaya çalışılmıştır.(2)

Vezikoüreteral reflüde yaklaşım

Vezikoüreteral reflü, hastalarda farklı klinik özelliklere sahip olabilen bir hastalıktır. Bir grup hastada tamamen asemptomatik bir süreç gösterirken, diğer bir grup hastada tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, pyelonefrit ataklarına neden olup, kalıcı renal hasarla sonuçlanabilmektedir. Tek başına reflü varlığının, İYE riskini arttırdığı çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir.(3, 4) Reflü varlığında İYE olan hastalarda febril İYE ve akut pyelonefrit riskinin arttığı ve buna bağlı olarak renal skarlaşmanın normal popülasyona göre 2.8 kat fazla olduğu gösterilmiştir.(5) Bu nedenle VUR tespit edilen çocukların uygun değerlendirilmesi ve tedavisi, risklerin minimuma indirilmesi konusunda hayati önem taşımaktadır.

Reflüsü olan çocukların ilk değerlendirilmesinde yapılması gerekenler AUA 2010 kılavuzunda standart, tavsiye edilen ve opsiyonel olarak sınıflandırılmıştır.

Standart: Vezikoüreteral reflü ve İYE, çocukların genel sağlık ve renal fonksiyonlarını kötü etkileyebilmektedir. Bu nedenle VUR hastalarının değerlendirilmesinde dikkatli genel tıbbi muayene yapılmalı; boy, kilo, kan basıncı ölçülmeli ve bilateral renal anormallik tespit edilirse serum kreatinin düzeyine bakılmalıdır.

Tavsiye edilen: Proteinüri ve bakteriüri tespiti için idrar analizi yapılmalıdır. Enfeksiyon bulgusu tespit edilirse idrar kültürü ve antibiyogram eklenmelidir. Vezikoüreteral reflü ve İYE, renal yapı ve fonksiyonu etkileyebileceğinden, üst üriner sistem değerlendirilmesi için renal ultrasonografi yapılmalıdır.

Opsiyonel: Glomerüler filtrasyon hızının değerlendirilmesi için bazal serum kreatinin ölçümü yapılabilir. Renal skar ve fonksiyon tespiti için DMSA (Dimerkaptosuksinik asid) görüntülemesi yapılabilir.

İşeme ve defekasyon paterni, vezikoüreteral reflü değerlendirilmesinde gözden kaçabilen, ancak hem hastalık progresyonunu, hem de tedavi sonuçlarını etkileyebilecek öneme sahip olan klinik belirteçlerdir. Çocukların tuvalet alışkanlıkları genelde aileler tarafından dikkatten kaçan ve "doğru-yanlış" ayırımının yapılamadığı bir durumdur. Bu nedenle, VUR değerlendirilmesinde mesane ve/veya barsak fonksiyonlarının sorgulanması, AUA kılavuzunda "standard" kategorisinde bildirilmiştir.

Standart: Vezikoüreteral reflü deperlendirmesinde, mesane ve/veya barsak disfonksiyonu (idrar sıklığı, ani sıkışma hissi, idrar tutma alışkanlığı, gündüz idrar kaçırma, perineal/penil ağrı, idrar tutma manevralarının varlığı, konstipasyon ve enkoprez) ile ilgili sorgulama yapılmalıdır.

Hastalığın seyri sırasında oluşabilecek üst üriner sistem hasarının engellenmesi amacıyla ailenin bilgilendirilmesi ve hastaların düzenli takibi, tedavinin en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Takip süresince tespit edilecek renal hasar gelişimi, tedavi protokollerinde değişiklik yaratabilmektedir. Bu nedenle AUA kılavuzunda, takip süreci ve yöntemi detaylı olarak anlatılmıştır. Ancak yüksek risk grubu içinde olduğu düşünülen hastalarda, takip aralığının sık tutulabileceği de belirtilmiştir.

Hastaların radyolojik takibi, VUR resolüsyon olasılığı ile birlikte değerlendirilmelidir. Gerileme ihtimali yüksek olan reflülerde (evre I-II) senelik takipler uygun olabileceken, yüksek evre olup gerileme ihtimali düşük olan reflüler için bu süre daha uzun olabilmektedir. Renal değerlendirme takibinde DMSA kullanımı ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Bu konu hakkında kılavuz DMSA uygulamasını, özellikle yüksek risk grubunda olan ve kliniğinde kötüleşme tespit edilen hastalarda yapılmasını tavsiye etmektedir.

Tavsiye edilen: Senede bir kez kan basınçlarının ölçümü ve boy/kilo ölçümünü içine alan genel sağlık değerlendirilmesi yapılmalıdır. Senede bir kez proteinüri ve bakteriüri değerlendirmesi için idrar analizi yapılmalıdır. Eğer enfeksiyon bulgusu tespit edilirse kültür antibiyogram ile desteklenmelidir.

Tavsiye edilen: Renal büyüme ve parankim skar gelişiminin değerlendirilmesi için 12 ay arayla ultrasonografi yapılmalıdır. Düşük gerileme olasılığı olan hastalarda (evre III-V reflüsü olan, mesane/barsak disfonksiyonu olan, büyük yaş grubundaki çocuklarda) takip aralığı daha geniş tutularak her 12-24 aylık sürelerde işeme sistografisi yapılmalıdır.

Tavsiye edilen: Renal ultrasonun anormal olduğu durumlarda, takip sırasında skar gelişme ihtimali yaratan (takip sırasında geçirilen İYE ve yüksek evre(III-V) VUR varlığında) durumlarda veya serum kreatinin düzeyinde yükselme tespit edilen hastalarda DMSA sintigrafisi yapılmalıdır.

Opsiyonel: Evre I-II reflüsü olan hastalarda, 1 yaşından sonra takip sistografisi yapılabilir. Bu hastalarda spontan gerileme ihtimali yüksektir ve tekrarlayan İYE riski erkeklerde daha düşüktür. Reflü tespit edilmeyen tek işeme sistogramı, resolüsyonu gösteren bir bulgu olarak kabul edilebilir. Evre I VUR varlığının klinik önemi ve bu hastalarda takip devamlılığı hakkında veri bulunmamaktadır.

Opsiyonel: Ultrason ile periyodik üst üriner sistem görüntülemesi, renal büyüme ve renal skar varlığının görüntülenmesi amacıyla yapılabilir. Özellikle ateşli İYE sonrası yeni skar oluşumunun tespiti amacıyla, VUR olan hastalarda DMSA sintigrafisi yapılabilir.

Vezikoüreteral reflüde profilaksi

Sürekli antibiyotik profilaksisi (SAP), vezikoüreteral reflü takibi ve tedavisinde uzun yıllar boyunca en sık başvurulan medikal tedavi seçeneği olarak uygulanmıştır. Bu konuda yeterli bilimsel veri bulunmamasına rağmen, reflü varlığında geçirilen idrar yolu enfeksiyonu ile renal skarlaşma arasındaki ilişkinin gösterilmesi, birçok hekimin hemen her hastasına profilaksi uygulama ihtiyacını doğurmuştur. Ancak SAP, tamamen masum olarak değerlendirilebilecek bir tedavi değildir. Dikkat edilmesi gereken yanları olduğu gibi, tedavinin kendisi de primer hastalıktan bağımsız morbidite riskleri taşımaktadır. Bu nedenle hekimlerin hastalarına bu bilinçle yaklaşması gerekmektedir. Profilakside kullanılacak ilacın düşük serum, yüksek idrar konsantrasyonu sağlaması, fekal flora minimal etki yapması, iyi tolere edilmesi ve ekonomik olması gerekmektedir. Bu amaçla kullanılan antibiyotikler, dozları ve yan etki profilleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Genel olarak profilaksi, geçirilen idrar yolu enfeksiyonunun tedavisinden sonra başlanılmaktadır. Aktif enfeksiyon sırasında uygulanan yüksek doz antibiyotik tedavisi nedeniyle fekal flora kullanılan antibiyotiğe karşı direnç kazanmaktadır. Ayrıca, geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu sonrası ilk birkaç hafta rekürren enfeksiyonlar açısından en riskli dönem olarak görülmektedir. Bu nedenle enfeksiyon tedavisi için kullanılan antibiyotiğin, profilaksi seçiminde kullanılmaması önerilmektedir.

Sürekli antibiyotik profilaksisinde en sık tercih edilen ilaçlar; nitrofurantoin, trimetoprim ve trimetoprim-

Tablo 1. Vezikoüreteral reflü profilaksisinde kullanılan ilaçlar, dozları ve yan etki profilleri

Etken Madde	Doz	Yaş kısıtlaması	Yan etki profili
Nitrofurantoin	1-2 mg/kg/gün	>1 ay	Bulantı-kusma, başağrısı, halsizlik, abdominal ağrı, deri döküntüleri, ürtiker. Nadir (<%0.1): hematolojik, renal, kardiovasküler, gastrointestinal, hepatik, dermatolojik, respiratuvar santral sinir sistemiyle ilgili ciddi yan etkiler.
Trimetoprim	1-2 mg/kg/gün	>2 ay	Bulantı-kusma, iştahsızlık, deri döküntüleri, ürtiker. Nadir (<%0.1): hematolojik, renal, kardiovasküler, gastrointestinal, hepatik, dermatolojik, santral sinir sistemiyle ilgili ciddi yan etkiler.
Trimetoprim-sulfametoksazol	1-2 mg/kg/gün (Trimetoprim)	>2 ay	Bulantı, kusma, iştahsızlık, deri döküntüleri, dış çürümesi. Nadir (<%0.1): hematolojik, renal, kardiovasküler, gastrointestinal, hepatik, dermatolojik, santral sinir sistemiyle ilgili ciddi yan etkiler.
Sefalekssin	2-3 mg/kg/gün	-	Bulantı-kusma, iştahsızlık, diyare, vajinit Nadir (<%0.1): hematolojik, renal, kardiovasküler, gastrointestinal, hepatik, dermatolojik, santral sinir sistemiyle ilgili ciddi yan etkiler.
Amoxicilin	5 mg/kg/gün	-	Bulantı-kusma, diyare, deri döküntüleri, ürtiker

sulfametoksazol kombinasyonudur. Özellikle nitrofurantoin profilaksisinde ilk tercih edilen preparatlar arasındadır. Yüksek idrar-düşük kan konsantrasyonu ve fekal flora üzerine minimal etki ile profilaksinin amaçlarına uymaktadır. Ancak bu ilaçla da gastrointestinal yan etkiler görülebileceği gibi, nadiren pulmoner fibroz ve interstisyel pnomoni gözlemlenmektedir. Ayrıca oksidasyon yapma etkisi ile glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği olan çocuklarda ciddi hemolizlere neden olabilmektedir. Profilaksisinde kullanılan diğer bir grup trimetoprim-sulfametoksazol kombinasyonudur. Ancak bu kombinasyonun uygulanmasında da dikkat edilmesi gereken bir durum vardır. Özellikle 2 aydan küçük bebeklerde hepatik immatürite nedeniyle sulfametoksazol kullanımı hiperbillirubinemia hatta kernikterus riski taşımaktadır. Bu yaş grubu hastalarda trimetoprim veya amoksisilin tercih edilmeli, 2 aydan daha büyük olan çocuklarda kombinasyon formu kullanılabilir. Bu tedavide de gastrointestinal veya allejik yan etkiler olabileceği gibi geçici lökopeni gelişebileceği akılda tutulmalıdır. Yukarıda da belirtildiği gibi, sürekli antibiyotik tedavisi tamamen masum kabul edilebilecek bir tedavi olmayıp, beraberinde bazı riskleri de hastaya getirmektedir. Bu nedenle kanıta dayalı tıp açısından reflü hastalarında SAP sorgulanmakta ve konu ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır.

Amerikan Üroloji Birliği'nin 2010 yılında yayınladığı kılavuzda, vezikoüreteral reflüde SAP ile ilgili kesin standartlar oluşturulmasa da, bu konu hakkında çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Yapılan metanalizlerde, vezikoüreteral reflüsü olan çocuklarda uygulanan antibiyotik profilaksisi ile ateşli

Tablo 2. Sürekli antibiyotik profilaksisi kullanan veya kullanmayan vezikoüreteral reflü hastalarında idrar yolu enfeksiyonu insidansı

	Çalışma sayısı	SAP altında takip	Çalışma sayısı	SAP uygulanmadan takip
Sistit	6	%7.2 (2.3-20.3)	6	%7.9 (2.1-26.1)
Ateşli İYE	11	%15.2 (9.1-24.2)	8	%6.1 (2.3-15.0)

AUA kılavuz verilerine göre düzenlenmiştir

İYE ve renal skarlaşma insidanslarında anlamlı düşüşler sağlanmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2). Bu bilimsel gerçek, reflü hastalarında SAP'ın gerekliliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Ancak bu çalışmaların düşük evre(I-III) reflüsü olan çocuklarda yapılmış olması, işeme paternlerinin değerlendirilmemiş olması, kısa süreli takip sürecinin bulunması ve takibe alınan hasta grubunun SAP'a uyumunun düşük olması nedeniyle sonuçların genel hasta grubuna uygulanmaması önerilmiştir.(6-8)

Kılavuzda, vezikoüreteral reflüsü olan çocukların klinik özelliklerinin değerlendirilip, SAP'ın bu klinik özelliklere göre düzenlenmesi düşüncesi ön plana çıkartılmıştır. Tanı yaşı, bu klinik özelliklerin önemli bir yönünü oluşturmaktadır. Hastalar 1 yaş altı ve 1 yaş üstü olmak üzere iki ana grupta değerlendirilmiştir. Vezikoüreteral reflüsü olan 1 yaş altı

Tablo 3. Vezikoüreteral reflü hastalarında sürekli antibiyotik profilaksisinin yaşa göre düzenlenmesi

	1 yaş altı	1 yaş üstü
Tavsiye edilen	Ateşli İYE hikayesi bulunan VUR hastaları Ateşli İYE hikayesi olmayan ancak yüksek evre (III-V) VUR hastaları	Mesane ve/veya barsak disfonksiyonu bulunan VUR hastaları
Opsiyonel	Ateşli İYE hikayesi olmayan, tarama sırasında tespit edilen düşük evre (I-II) VUR hastaları	Mesane ve/veya barsak disfonksiyonu olmamasına rağmen ateşli İYE hikayesi olan VUR hastaları
AUA kılavuz verilerine göre düzenlenmiştir NOT: Mesane ve/veya barsak disfonksiyonu bulunmayan, tekrarlayan ateşli İYE hikayesi olmayan veya renal kortikal hasar tespit edilmeyen hastalarda SAP uygulanmadan, İYE sırasında antibiyotik kullanımı ile takip edilmesi opsiyonel olarak belirtilmiştir		

çocuklarda, akut pyelonefrit ve renal skar insidansının yüksek olması, bu hasta grubuna yaklaşımda daha koruyucu olunması gerekliliğini ortaya koymaktadır.(2) Ateşli idrar yolu enfeksiyonu hikayesi olan ve yüksek evre (III-V) reflüsü bulunan 1 yaş altı çocuklarda SAP tavsiye edilirken, düşük evre (I-II) reflüsü olup ateşli İYE öyküsü olmayan 1 yaş altı çocuklarda, SAP opsiyonel olarak değerlendirilmektedir. Kılavuz, 1 yaşından büyük çocuklarda VUR tedavisinde SAP uygulamasına diğer klinik özelliklere göre karar verilmesini uygun görmektedir (Tablo 3). Bu konuda özellikle mesane ve/veya barsak disfonksiyonu üzerinde durulmaktadır. Mesane ve/veya barsak disfonksiyonu olan hastalarda vezikoüreteral reflü seyrinin daha morbid olduğu gösterilmiştir. Sürekli antibiyotik profilaksisi ile bu hastalarda ateşli idrar yolu enfeksiyonu yaklaşık 1/3 oranında azalmaktadır.(2)

Mesane ve/veya barsak disfonksiyonu, vezikoüreteral reflü değerlendirmesinde ve tedavisinde oldukça önemli rol oynamaktadır. Alt üriner sistem depolama ve boşaltım fazında görülen patolojiler (aşırı aktif mesane, sıkışma idrar kaçırması, disfonksiyonel işeme, kötü işeme alışkanlıkları vb.) ve barsak patolojilerinin (konstipasyon, enkoprez), vezikoüreteral reflü seyrini ve tedavi başarısını direk etkilediği çalışmalarda gösterilmiştir.(2, 9) Vezikoüreteral reflünün spontan gerilemesi, mesane ve/veya barsak disfonksiyonu olmayan hastalarda %61 oranında görülürken, mesane ve/veya barsak disfonksiyonu olan hastalarda %31 olarak tespit edilmiştir. Benzer sonuçlar endoskopik tedavi sonrası başarı oranlarında ve operatif tedavi sonrası takipte gelişen İYE oranlarında da gözlenmiştir.(2) Bu sonuçlar nedeniyle AUA kılavuzunda VUR hastalarında mesane ve/veya barsak disfonksiyonu tespit edilmesi durumunda gerekli tedavinin uygulanması tavsiye edilmektedir.

Tavsiye edilen: Vezikoüreteral reflüsü olan hastalarda mesane ve/veya barsak disfonksiyonu tespit edilir ise etkiye bağlı olarak tedavi edilmelidir. Cerrahi müdahale öncesinde bu durum sorgulanmalı ve gerekli tedaviden sonra cerrahi müdahale yapılmalıdır. Mesane ve/veya barsak disfonksiyonunda tedavi seçenekleri; davranışsal terapiler, biofeedback, antikolinergik tedaviler, alfa bloker tedavileri, konstipasyon tedavisi olarak sınıflandırılabilir.

Vezikoüreteral reflüsü olan erkek hastalarda sünnetin gerekliliği hakkında kesin veriler bulunmamaktadır. Her ne kadar sünnet ile İYE riski arasında belirgin ilişki tespit edilse de, bu bilginin VUR hastalarında doğruluğunu ispatlayan yeterli çalışma yoktur. Ancak sünnet ile İYE riskinde azalma tespit edilmesi ve VUR hastalarında İYE riskinin yüksek olması nedeniyle VUR hastalarında sünnet uygulaması, AUA kılavuzunda opsiyonel olarak değerlendirilmiştir.

Opsiyonel: Vezikoüreteral reflüsü olan erkek hastalarda İYE riskinde artış nedeniyle sünnet yapılabilir. Enfeksiyon riskinde artış oranı açısından yeterli bilimsel veri bulunmasa da, aileler bu risk konusunda bilgilendirilmeli ve karar kendilerine bırakılmalıdır.

Vezikoüreteral reflüde ara enfeksiyonlar

Amerikan Üroloji Birliği kılavuzunda özellikle belirtildiği gibi SAP, çocuklarda İYE riskini belirgin olarak azaltmamaktadır. Sürekli antibiyotik profilaksisi altında olan çocuklarda bile İYE oranları %20'lere kadar çıkmaktadır (Tablo 1). Vezikoüreteral reflü takibi sırasında gelişen semptomatik İYE sonrası, tüm tedavi ve takip protokolünün tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. Çünkü takip sırasında oluşan semptomatik İYE, yeni renal skar gelişme riskini arttırmakta ve renal hasar oluşmasına neden olabilmektedir.

Sürekli antibiyotik profilaksisinde olmayan reflü hastalarında ara semptomatik İYE gelişmesi, SAP başlanması açısından kılavuzda tavsiye edilenler kategorisinde belirtilmiştir. Ancak, SAP altında olmayan ve asemptomatik İYE tespit edilen çocuklarda SAP başlanmaması, her pyelonefrit atığında semptom olmayabileceği gerçeği vurgulanarak opsiyonel olarak değerlendirilmiştir. Profilaksi altında olmasına rağmen semptomatik ara İYE geçiren hastalarda cerrahi (endoskopik yada açık) planlanması yine kılavuzun tavsiye edilenler bölümünde yer almıştır. Ara enfeksiyonların önlenmesinde cerrahi tedavi oldukça başarılı görülmektedir. Ancak beraberinde getirdiği morbidite nedeniyle ara enfeksiyonu olan her hastaya uygulanması uygun olmamaktadır. Bu nedenle semptomatik ara İYE olan hastalarda tedavi seçeneğinin değerlendirilmesinde, reflünün derecesi, renal skar derecesi ve mesane/barsak disfonksiyonunun varlığı dikkate alınması gereken önemli parametrelerdir. Bu aş-

mada, aile ile görüşülüp, risklerin değerlendirilmesi ve tedavi değişikliği hakkındaki kararın ortak alınması önerilen yöntemler arasındadır.

Tavsiye edilen: Eğer semptomatik İYE gelişirse(ateş, dizüri, büyüme geriliği veya beslenme güçlüğü) tedavide değişiklik düşünülmelidir. Bu aşamadaki tedavi seçeneğini, klinik senaryo(VUR evresi, renal skar derecesi, mesane/barsak disfonksiyonu) ve ailenin seçimi belirlemelidir. Ara ateşli İYE geçiren SAP altındaki reflü hastalarında, endoskopik veya açık cerrahi düşünülmelidir. Sürekli antibiyotik profilaksisinde olmayan reflü hastalarında, ateşli İYE gelişirse SAP başlanmalıdır.

Opsiyonel: Sürekli antibiyotik profilaksisi altında olan reflü hastalarında tek bir ateşli idrar yolu enfeksiyonu gelişmesi durumunda ve bu çocuklarda geçmişte veya enfeksiyon sonrası renal kortikal hasar tespit edilmemişse, profilaksi için kullanılan antibiyotiğin değiştirilmesi düşünülebilir. Profilaksi altında olmayan hastalarda ateşsiz idrar yolu enfeksiyonu tespit edilirse, SAP başlanması bir opsiyon olarak değerlendirilebilir ancak her pyelonefritte ateş olmayabileceği gerçeği akılda tutulmalıdır.

Sonuç

Son dönemlerde yapılmış çalışmalar sayesinde, veziko-üreteral reflüde profilaksi hakkında AUA kılavuzu bazı değişiklikleri önermektedir. Bu sonuç, kanıta dayalı bilimsel çalışmaların, şahsi öngörülerden daha değerli olduğunun en önemli verisini oluşturmaktadır. Sürekli antibiyotik tedavisinin vezikoüreteral reflü hastalarında gerekliliğini sorgulayan ve bilimsel niteliğe uygun çalışmaları düzenleyen bilim insanları sayesinde, senelerdir bir tabu olarak görülen reflüde profilaksi konusunda farklı bakış açıları gelişmiştir. Konu hakkında yapılacak her araştırma ile konunun farklı alanları ile ilgili bilimsel verilere ulaşılabilecektir. Bu başlangıçtan

sonra, konu hakkında kesin verilerin elde edilebilmesi açısından bilim insanlarına bilimsel ölçülere uygun çalışmalar yapma görevi düşmektedir.

Kaynaklar

1. Smellie JM, Prescod NP, Shaw PJ, Risdon RA, Bryant TN. Childhood reflux and urinary infection: a follow-up of 10-41 years in 226 adults. *Pediatr Nephrol* 1998;12:727-36. [\[CrossRef\]](#)
2. Peters CA, Skoog SJ, Arant BS Jr, Copp HL, Elder JS, Hudson RG, et al. Summary of the AUA Guideline on Management of Primary Vesicoureteral Reflux in Children. *J Urol* 2010;184:1134-44. [\[CrossRef\]](#)
3. Bell LE, Mattoo TK. Update on childhood urinary tract infection and vesicoureteral reflux. *Semin Nephrol* 2009;29:349-59. [\[CrossRef\]](#)
4. Sedberry-Ross S, Pohl HG. Urinary tract infections in children. *Curr Urol Rep* 2008;9:165-71. [\[CrossRef\]](#)
5. Faust WC, Diaz M, Pohl HG. Incidence of post-pyelonephritic renal scarring: a meta-analysis of the dimercapto-succinic acid literature. *J Urol* 2009;181:290-7. [\[CrossRef\]](#)
6. Hori C, Hiraoka M, Tsukahara H, Tsuchida S, Sudo M. Intermittent trimethoprim-sulfamethoxazole in children with vesicoureteral reflux. *Pediatr Nephrol* 1997;11:328-30. [\[CrossRef\]](#)
7. Cooper CS. What good or harm comes from prophylactic antibiotics in children with vesicoureteral reflux? *Nat Clin Pract Urol* 2006;3:416-7. [\[CrossRef\]](#)
8. Garin EH, Olavarria F, Garcia Nieto V, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. *Pediatrics* 2006;117:626-32. [\[CrossRef\]](#)
9. Alova I, Lottmann HB. Vesicoureteral reflux and elimination disorders. *Arch Esp Urol* 2008;61:218-28. [\[CrossRef\]](#)