

VEZİKOÜRETERAL REFLÜ

A. Haluk ANDER*

Mesanedeki idrarın üreter aracılığıyla üst üriner sisteme kaçması olan vezikoüreteral reflünün (VUR) fark edilmesi, bir hastalık olarak kabul edilmesi ve çocuk yaş gurubunda bu hastalığın önemini anlaşılması uzun yıllar sürmüştür. Kaynaklara göre tarihsel gelişim Galen ile başlamış önceleri dikkatli gözlem sayesinde, sonraları hayvan deneyleri ile mekanizması anlaşılmıştır (1). Birbiri içine geçmekle birlikte tarihsel süreç : a. Tanıma, tanımlama, anatomik çalışmalar b. Hastalık olarak değerlendirme ve nedenlerine araştırma c. Klinik uygulamalar, tedavi yöntemleri geliştirme (öncelikle cerrahi) d. Medikal önlemler ve izlem politikaları ve bunlar sayesinde hastalığın doğal seyrinin değerlendirilmesi, antibiyotik profilaksisi kavramı e. Tedavi stratejilerinin oluşturulması (Klinik uygulama kılavuzları oluşturulması) f. VUR'un altında yatan sorunların araştırılması (genetik ve mesane disfonksiyonu) g. Yeni tedavi yöntemlerinin araştırılması şeklinde özetlenebilir.

Reflünün oluşmamasını sağlayan özel bir sfinkter veya kapak yoktur. Reflüyü önleyen üreterin mesaneye girişindeki flap-valv mekanizması ve mesane -üreterdeki basınç dinamikleridir. Anatomik diseksiyonlardan öğrendiğimiz ; üreterin üç müsküler tabakası (içte longitudinal, ortada sirküler, dışta longitudinal) mesane boynuna yapışırken detrusor ile birlikte derin ve yüzeysel trigonu oluşturmakta böylece gevşek iken idrar akımına izin veren ancak gerilince kapanan bir sistemi meydana getirmektedir. Güçlü destek doku detrusordur. Dinamik güçler ise üreter peristaltizmi ve mesane içi hidrostatik basınçtır. Bu amacı sağlamak için üreter mesaneye oblik olarak girer (ureteral hiatustan), submukozal alanda bir miktar ilerler (submukozal üreter) ve üreter orifisi ile sonlanır (2). Ureter orifisinin şekli, submukozal tünelle bağlı olarak değişiklikler gösterir (konik, stadyum, at nalı, golf çukuru). Bu görünümün tanı sırasında ve tedavi seçiminde kullanılan özelliklerdir.

Bu anatomik bilgiler içinde cerrahi düzeltmedeki amaç submukozal tüneli yeterli uzunluğa (üreter orifisi çapının en az beş misli) getirecek şekilde olmuştur. Ancak yakın dönemde subüreterik enjeksiyonlarla tedavi prensibinin gelişmesi ve bu tedavinin etkin oluşu submukozal üreter uzunluğu kadar orifis konfigürasyonunun, orifis altındaki desteğin önemini

bizlere hatırlatmaktadır.

Anatomik çalışmaların bir bölümü de, reflünün renal hasarı nasıl oluşturduğu konusundadır. Hodson, Rolleston, Ransley, Risdon ve Jorgensen in detaylı hayvan çalışmaları ile bu ilişki açıklanmaya çalışılmıştır(3). Renal pelvisteki idrarın kolektör tüplere kaçışı renal papillanın morfolojisi ile izah edilmiştir. Birleşik ya da düzleşmiş renal papillardan kolektör tüpler aracılığıyla kortikal bölgeye idrar kaçışı (İntra renal reflü) ortamda bakterinin de bulunması halinde böbrekte lokal infeksiyon ve hasara yol açacaktır. "Big bang" teorisi olarak isimlendirilen ve renal skar gelişimini izaha çalışan bu bilgi genel kabul görmüştür.

Vezikoüreteral reflü niçin önemlidir diye baktığımızda karşımıza iki önemli başlık çıkmaktadır. Reflü nefropatisi diye isimlendirilen renal hasar ve hipertansiyon. Bu konunun önemi ilk olarak Hodson tarafından fark edilmiştir(4). VUR sonucu tekrarlayan piyelonefritler renal doku kaybına yol açacak ve sonunda kronik böbrek yetersizliği nedeni olacaktır. Reflü nefropatisi başlığı altında toplanan özellikler : 1.Dilate, distorsiyone kalıs ve bunun üzerindeki parankim kısmının incilmesi 2. Yaygın parankim atrofisi ve kalısel dilatasyon 3. Böbrek gelişiminin fokal skar ya da yaygın atrofi sonucu bozulması olarak sınıflanabilir. Skar gelişimi uzun vadede hipertansiyon ve renal rezervin kaybına yol açacaktır. Kronik böbrek yetmezliği ile sonuçlanacak renal hasarın önemi pediatrik renal transplantasyon serilerine bakıldığında daha iyi anlaşılacaktır. Bu yaş gurubunda son dönem böbrek hastalığının en önemli nedenleri arasında VUR ön sıralarda yer almaktadır. Uluslararası çalışmalarda (örneğin IRSC) renal skar % 65 lere kadar çıkmaktadır. Reflü derecesi arttıkça skarın arttığı, skar gelişimi için infeksiyonun şart olduğu, VUR ile birlikte obstrüksiyon da varsa skar ihtimalinin arttığı bilinmektedir. Reflü konusundaki yayınlara bakıldığında % 38 e kadar hipertansiyon bildirilmiştir. Reflü spontan olarak kaybolursa veya ameliyatla düzeltilse bile tek bir skar varsa hipertansiyon riski var demektir. Unilateral skarlı olgularda % 11.3, bilateral skarlı olgularda % 18.5 hipertansiyon oranı bildirilmiştir (5).

Klinik olarak bu kadar önemli sorunlara yol açan VUR sağ-

* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

lıklı insanlarda görülmemelidir. Literatürde sağlıklı yenidoğanlarda reflü nün % 1 den az olarak görüldüğü bildirilmektedir. Bazı hayvan türlerinde (tavşan, sıçan ve diğer kemirgenler) reflü görülebilir. Hatta köpek yavrularında yüksek oranda (% 80) rastlanmakta ancak yetişkinlerinde çoğunlukla kaybolmaktadır.

Tablo 1 : VUR oranları

İdrar yolu infeksiyon veya üriner anomalisi olmayanlar	:% 0.4–1.8 (EAU 0.5–1)
İdrar yolu infeksiyonu olanlar	: % 30-50
Ana okulu çağında	: % 14-29
Okulçağında	: % 30 (EAU)
Fetal hidronefroz (1/150-1200doğumda bir) ların	:% 25- 37

İnsanlarda reflünün klinik prezantasyonu ; büyük bir çoğunluğu ateşli ya da ateşsiz tekrarlayan idrar yolu infeksiyonları ile olmaktadır. Nadiren miksiyon sırasında lomber ağrı gibi semptom veren ileri yaşta hastalar olabilir. Günümüzde yeni bir prezantasyonda prenatal hidronefrozların takibinde olmaktadır.Klasik kitaplara baktığımızda reflünün toplam insidansı % 10 lar civarındadır. Ancak literatürde oranlar arasında ciddi farklar vardır. Literatürdeki bu veriler ayrıntılı incelendiğinde bir kısmının idrar yolu infeksiyonu olan çocuklar olduğu, bir kısmının sağlıklı yenidoğanı da içerdiğini görmekteyiz. Üriner sistem infeksiyonu hikayesi olmayan çocuklarda bu oran % 17.2 civarında kümelenmektedir. Oysa idrar yolu infeksiyonu nedeni ile değerlendirilen infantlarda reflü oranı % 70 lere kadar çıkmaktadır. İntrauterin hidronefroz saptananların da yaklaşık % 37 sinde reflü saptanmıştır.

Cinsiyete göre reflü görülme sıklığı, yaşa bağlı değişik karakter göstermektedir. Prenatal tanıli hidronefrozlarda reflü oranı % 37 olarak görülmektedir (6). Bu populasyonun % 80 ini erkek bebekler oluşturmaktadır. Bu erkek çocukların reflüleri bilateral ve yüksek dereceli olma eğilimindedirler. Daha ileri yaşlarda idrar yolu infeksiyonu araştırması sırasında saptanan reflüler ise daha çok kız çocuklarında görülmektedir.

İrklara göre reflü prevalansı belirlenmemiştir. Ancak literatürde beyaz ırktan çocuklarda zencilere göre 10 kat fazla reflü saptandığı belirtilmektedir (7). Yine literatürde, mavi gözlü sarı saçlı açık ten renkli çocuklarda (Manley 1981) ya da kızıl saçlı çocuklarda (Urritia 1983) reflü riskinin fazla olduğu ileri sürülmektedir.

Vezikoüreteral reflü hastalığı genetik geçişi olan bir hastalıktır.Tek yumurta ikizlerinde %80, çift yumurta ikizlerinde % 35 reflü tespit edilmiştir (8). Reflülü çocukların kardeşlerinde reflü görülme insidansı % 45 e yakın olarak bildiril-

miştir.Son yapılan çalışmalarda bu oran % 27 dir (9). Reflülü çocuğun ebeveynlerinde reflü görülme ihtimali de yüksektir. Reflü tanısı koyduğumuzda aileyi bilgilendirmek, özellikle hasta çocuktan küçük olan çocukları reflü açısından araştırmak, ileride doğacak çocuklarda reflü olasılığını anlatmak gereklidir.5 yaşından küçük kardeşlerde VCUG, diğerlerinde US ile takip önerilmektedir. İnsan vücudunda hücre özelleşmesi ve vücut segmentasyonundan sorumlu PAX genleri veziko-üreteral reflünün genetik geçişinden sorumlu tutulmuş ancak PAX mutasyonları reflülü ailelerde açıkça gösterilememiştir.

Reflünün doğal seyri bilinmeden tedavi planı yapılamaz. Doğal seyri konusundaki ip uçları hayvanlardan elde edilen bilgiler ve klinik çalışmalara dayanmaktadır. Gerek hayvanlarda ki gözlemler gerek klinik takip çalışmaları reflünün zaman içinde kaybolma eğilimi gösterdiğini belirtmektedir. Genel olarak tanı sırasındaki reflü derecesi ile spontan kaybolması arasında ters ilişki vardır. Ureterovezikal bileşkenin yapısı bu konuda belirleyici diye düşünülmüştür. Ancak sorunun fonksiyonel yönü unutulmamalıdır. Mesane'nin çalışma özellikleri reflü ile direkt ilişkilidir ve reflünün spontan regresyonunda mesane dinamikleri de önemli rol oynar. Literatürde dilate olmayan reflülerin (Gr.I,II) kaybolması % 80-85, dilate reflülerin (Gr.III,IV,V) spontan kaybolması % 41 olarak görülmektedir (Smellie,Normand). Skoog ve arkadaşlarının 1987 deki büyük serilerinde spontan kaybolma yüzdeleri : Gr.I :%90, Gr.II:%80, GrIII:%50, Gr.IV:%10, grV:%0 dir. 1983 de Duckett tarafından yayınlanan seride ise GrII de % %63, Gr.III de %53, GrIV de % 33 spontan rezolüsyon bildirilmiştir.

Tanı yaşı ne kadar küçükse, reflünün spontan kaybolması ihtimali o kadar yüksektir. Kaybolacaksa ilk birkaç yıl içinde olmaktadır ve pubertenin buna özel bir olumlu katkısı yoktur. Düşük ve orta dereceli reflülerin kaybolacaksa 4 yıl içinde kaybolduğunu belirten yazılar vardır (McLorie 1990). Amerikan Reflü Kılavuzu çalışmalarında Gr I ve II reflülerin spontan gerilemesinde tanı yaşı ve tarafı konusunda bir korelasyon bulunmamıştır. Oysa Gr III reflülerde kendiliğinden kaybolmada (iyileşmede) tanı sırasındaki yaş ve taraf (tek ya da bilateral oluşu) prognostik faktörlerdir.

Vezikoüreteral reflü etyolojisine bakıldığında Primer reflü hastalığı ve reflüye yol açan sekonder nedenler olduğu görülmektedir. Primer reflü, yukarıda da belirtildiği gibi genetik geçişi olabilecek bir hastalıktır. Ailevi olarak görülebilir. Temel neden olarak ureterovezikal bileşkenin gelişimindeki hataların sorumlu olduğu, ureteral tomurcuğun Wolf kanalından çıkış yeri, zamanı ve nefrojenik blastem ile birleşimindeki sorunların reflüye ve birlikte görülebilecek renal displazilere yol açtığı ileri sürülmüştür (Mackie,Stephens 1975).Bu nedenlerle orifisin şekli, çapı, submukozal üreter arasındaki ilişkiler primer reflünün tedavisinde bir dönem önemli yer tutmuştur.

Sekonder reflü nedenlerini ; a. Uretral obstrüksiyonlar (posterior uretral valv),b. Mesane çalışma bozuklukları (nörojenik mesane hastalıkları, işeme disfonksiyonları) c.İnfeksiyon olarak özetlenebilir.

VEZİKOÜRETERAL REFLÜ TANISI

Miksiyonel sistouretrografi (MSUG,VCUG)

VUR radyolojik tetkik yöntemleri kullanılarak ortaya çıkarılabilecek bir patolojidir. Bu amaçla işeme sistouretrografi (voiding sistouretrography VCUG, miksiyonel sistouretrografi MSUG) yapılır. VCUG ile, reflü varlığı, mesane boyunu ve uretranın durumu, mesane kapasitesi, mesane cidarının özellikleri araştırılır. Mesane dolumu sırasında (pasif reflü), miksiyon sırasında (aktif reflü) değerlendirilir. Ureter peristaltizminin derecesi reflüyü etkileyebilir (dehidrasyon, KBY vs). VCUG genellikle anestezi gerektirmeden yapılacak bir işlemdir. Bazen midezolam kullanılarak daha konformal şartlar sağlanabilir. Mesanenin doldurulma basıncı önemlidir ve 30-40 cm. su'yu aşmamalıdır. İdrar yolu enfeksiyonu sırasında yapılmamalıdır. Genelde tercih edilen idrar steril olduktan 3-4 hafta sonra yapılmasıdır. Ancak akut enfeksiyonun tedavisinden hemen sonra da yapılabilir. Siklik VCUG ile mevcut reflünün tanısı % 15- %40 oranında arttırılabilir (Fettich&kenda1992, Paltiel 1992). VCUG sırasında video floroskopi, pulse floroskopi gibi teknikler radyasyon dozunu azaltır.

Resim 1 : Unilateral Gr.V vezikoüreteral reflü, uretra normal



VUR DERECELENDİRMESİ

Günümüzde International Reflux Classification sistemi kullanılmaktadır. I den V 'e kadar derecelendirme yapılmaktadır.

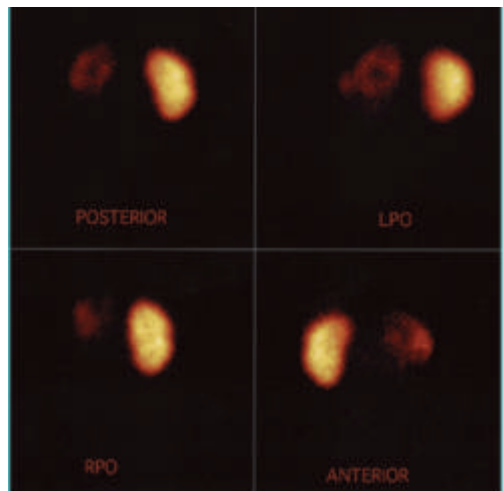
Şekil 1 : Uluslar arası VUR derecelendirilmesi



Radionuklid VCUG

Tanı aşamasında reflü derecelendirilmesi yapılamadığı için kullanılmamaktadır. Alınan radyasyonun azlığı gibi önemli bir olumlu tarafı vardır. Bu nedenle takip olgularında kullanılması tercih edilmektedir. Konvansiyonel VCUG ye göre daha sensitiftir. Direkt (0.5 mCi technetium 99- pertechnetate + izotonik serum) olarak mesaneye verilerek yapılır. İndirekt RN VCUG, intravenöz yolla verilen radionuklid maddenin böbreklerden süzülüp mesanede birikmesinden sonra işetilerek yapılır ancak % 50 oranında false-negatif değerlendirmeye yol açtığı için reflü tanısı için tavsiye edilmemektedir. Mesane çıkım tıkanıklığı şüphelenenlerde, cerrahi tedavi düşünülenlerde ve duplikasyon veya ektopisi olanlarda bu yöntem tercih edilmemelidir.

Resim 2 : Yüksek dereceli unilateral reflüsü olan hastaya ait DMSA renal sintigrafide renal hasar



Ultrasonografi

VUR tanısı için rutin olarak tavsiye edilecek bir yöntem değildir. VUR ile birlikte olabilecek patolojileri tanımada ve takipte yararlı olabilir. Hidronefroz, renal anomaliler, renal skar'ı tanımada yardımcı olabilir. Ameliyat sonrası obstruksiyon araştırılması için kullanılabilir.

Mesaneye karbondioksit ya da sonicated albumin doldurarak işeme sırasında US ile VUR araştırılması denenmiş ancak rutin kullanıma girmemiştir.

İzotop renografi

Renal skarın değerlendirilmesi için en uygun yöntemdir. Bu amaçla DMSA (Technetium 99m dimercaptosuccinic acid) kullanılmaktadır. DMSA eski skarların tanısı ve haritalandırmasında olduğu kadar akut pitelonefrit döneminde de kullanılmaktadır. Bu yolla elde edilen bilgiler US ve IVP den daha üstündür. DMAS SPECT (renal Single photon emission computed tomography), planar DMSA dan daha detaylı bilgi verir ve 3 yaş altı çocuklarda bu fark aşikardır.

Reflü ve obstruksiyonun birlikte olduğu durumlarda diüretik DTPA (veya EC, MAG3) renal sitigrafi önemli bir tanı aracıdır.

İntravenöz Ürografi (Ekskretuar ürografi)

Pediyatrik ürolojide giderek daha az oranda kullanılan bu yöntemin VUR deki yeri sınırlıdır. Akut enfeksiyonda US+DMSA daha çok bilgi verdiği için kullanılmamaktadır. IVP de hidronefrozu görmek ya da kalislerdeki küntleşme, renal skar şüphesi reflü tanısı için yeterli değildir. Reflü tanısı VCUg ile konduğundan bu aşamada da IVP nin rolü yoktur. Kanımca post-op takipte US de hidronefroz saptanan olguların ileri değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Ürodinamik değerlendirme

Günümüzde vezikoüreteral reflü – mesane disfonksiyonu arasındaki ilişkiler eskiye göre daha çok dikkate alınmaktadır. Reflünün büyümeyle kaybolmasında mesane çalışmasının iyileşmesinin de etkisi olduğu aşikardır. Bu nedenle VUR hastalarının bir kısmında özellikle videoürodinami, basınç akım çalışmaları kaçınılmaz yöntemlerdir. Klasik ürodinamiklerde mesaneye verilen sıvı dilate üreterlere kaçarak, mesane kapasitesi ve basınçlar hakkında ciddi yanılgılara yol açabileceği unutulmamalıdır. Video-ürodinamide bu sorun ortadan kalkmaktadır.

Mesane fonksiyonunu yakından ilgilendiren bir konu, konstipasyon daha doğru bir anlatımla barsak fonksiyonlarıdır. VUR – mesane fonksiyonu – konstipasyon ilişkisi yakın yıllarda fark edilmiş, mesane ve barsak fonksiyonlarındaki ortak sorun DES (Dysfunctional elimination syndrom) olarak isimlendirilmiştir. Reflü hastalarda sık görülen işeme disfonksiyonlarında bu durum da araştırılmalı ve tedavi edilmelidir.

KİMLERDE REFLÜ ARAYALIM

Klasik bilgi 5 yaş altında ateşli ve ateşsiz tüm idrar yolu enfeksiyonlarında, 5 yaş – adolesan dönemde ateşli idrar yolu enfeksiyonlarında, ilk akut enfeksiyon tedavisinden hemen sonra reflü araştırılmalıdır denilmektedir. 5 yaş – adolesan dönemde idrar yolu enfeksiyonu ateşsiz ise ancak tekrarlar sa VUR araştırılması gerektiği düşünülmüştür.

Günümüzde bu kavramlarda da bazı değişiklikler olmuştur. Prenatal tanı hidronefrozlarda

2 yaş altındaki ateşli ya da ateşsiz tüm idrar yolu enfeksiyonlarında

2 - 4 yaş ateşli idrar yolu enfeksiyonlarında

2 – 4 yaşında ailesinde reflüsü olan çocuklarda

4 yaş ve üzeri tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olanlarda VUR araştırılması gerektiği düşünülmektedir(10).

TEDAVİ

Vezikoüreteral reflünün tedavisinin amacı böbrekte oluşabilecek hasarı önlemektir.

Vezikoüreteral reflünün tedavisi öncelikle hastalığın primer mi yoksa sekonder bir nedene bağlı mı değerlendirilmesi ile başlamalıdır. Sekonder nedenler saptanmış ise o sorunun çözümlü öncelik taşır. Bunun en iyi örneği Posterior Uretral Valv ve İşeme Disfonksiyonu olan hastalardır. Bu nedenlerin tedavisi bir kısmında reflünün kaybolmasını sağlayabilir.

Tedavi seçiminde AUA ve EAU vezikoüreteral reflü kılavuzlarını dikkate almak gerekir. Doğal olarak hastaya ve aileye ait hatta ülkemize ait sorunlar bazı hastalarda tedavi seçimimizi değiştirebilir. Ancak reflünün doğal seyrine ait çalışmalar bize her reflüyü cerrahi yolla tedavi etmememiz gerektiğini göstermiştir. Bu sayede 1950 – 1970 li yıllardan az cerrahi tedavisi gereği doğmaktadır

0-1 yaş gurubunda I-IV derece reflülerde antibiotik profilaksisi altında beklemek önerilmektedir. 1 yaş altında V. derece skarlı reflülerde ilk aşamada antibiotik profilaksisi önerilir, ancak cerrahi tedavi alternatifi de unutulmamalıdır. 0-1 yaş gurubun da bile olsa antibiotik koruması sırasında oluşan enfeksiyonlar, ailenin uyumsuzluğu gibi nedenler tedavi planını değiştirebilir ve cerrahi düzeltme gerekli olabilir. 1 yaşından sonra reflü derecesi, renal skar olup olmaması, unilateral veya bilateral oluşu gibi faktörlere göre tedavi seçimi yapılır. Ancak tek böbrekli olgular, para-ureteral divertikülü olanlarda ki gibi özel durumlarda daha agresif bir tedavi seçimi kaçınılmazdır. Komplet üreteral duplikasyonlarda spontan kaybolma oranının tek sistemlere göre farklı bir oranda olmadığı ancak sürenin uzadığı düşünülmektedir.

1-5 yaş gurubunda : skarlı gurutta Gr.I-II ve unilateral Gr.III-IV reflüler antibiotik profilaksisi ile izlenebilir. Bilateral Gr.III-IV skarlı reflülerde de ilk tedavi önerisi antibiotik profilaksisi olabilir ancak cerrahi tedavi alternatifi de un-

tulmamalıdır. Unilateral veya bilateral Gr.V reflülerde cerrahi tedavi önerilmektedir. Antibiyotik profilaksisi altında takip önerilen hastaların ne kadar süre ile izleneceği konusunda uluslar arası görüş birliği yoktur

Belman ve Skoog 7 yaşa kadar, Winberg 5 yaşa, Thomas kızlarda 4-5 erkeklerde 3-4 yaşa kadar profilaksiye devam edilebileceğini önermektedirler.

Antibiyotik profilaksisi altında izlemde kaybolmayan Gr. I-II reflülerin nasıl tedavi edilmesi konusunda fikir birliği yoktur. Ancak Gr.III-IV reflülerde cerrahi tedavi önerilmektedir.

6-10 yaş gurubunda Gr.I-II lerde profilaksi altında izlem önerilir. Unilateral Gr.III-IV lerde ilk seçenek antibiyotik profilaksisi altında izlemdir. Bilateral Gr.III-IV ve Gr.V reflülerde cerrahi tedavi önerilmektedir. Bu yaş gurubunda olup ilk tedavi profilaksi altında izlem olan çocukların takibi sırasında Gr.I-II lere ne önerileceği hakkında fikir birliği yoktur. Gr.III ve üzerindekiilere cerrahi tedavi gerekir.

Tablo 2 : Skarlı hastalarda AUA VUR Kılavuzu tedavi seçim önerileri (11)

REFLÜ GRADE/TARAF	Yaş	Kılavuz	Takip
I – II Uni.-Bil.	<1	a.b.P	?
	1-5	a.b.P	?
	6-10	a.b.P.	?
III-IV Uni.	<1	a.b.P.	Pers. OP
	1-5	a.b.P.	Pers. OP
	6-10		Pers. OP
III-IV Bil.	<1	a.b.P.	Pers. OP
	1-5	a.b.P.-OP	OP
	6-10	OP	OP
V Uni.-Bil.	<1	a.b.P.-OP	OP
	1-5	OP	
	6-10	OP	

Tablo 3 : Cerrahi teknikler

Detrusor rekonstruksiyonu	Tünel	Üreteral ilerletme	Üreteral uzatma
Witzel	Paquin	Williams	Bischoff
-Stiles	Politano-Leadbetter	Hutch II	Witherington
-Mann	Glenn-Anderson	Edelbrok-Skatis	
-Coffey	Monod-Vanverts	Girgis-Veenema	
-Lich-howerton-Davis	Cohen	Thompson-Patton	
-Gregoir		Gil-Vernet	
-Detrussorraphy			
Hutch I			
-Jewett			
-Ambrose			
Mathisen			

Antibiyotik profilaksisi için aşağıdaki ilaçlar önerilmektedir.

Nitrofurantoin	1 - 2 mg/kg/gün
Trimethoprim	2 mg/kg/gün
Sefalekssin	2-5 mg/kg/gün
Amoksisilin	5-10 mg/kg/gün

Hayatın ilk 8 haftasında nitrofurantoin ve trimethoprim kullanılmamalıdır. Trimethoprim'e direncin artmış olması, nitrofurantoinin bulantı kusma gibi etkileri nedeni ile iyi tolere edilememesi son dönemde sefalekssinin bu amaçla kullanımında artış getirmiştir.

İzlem altında antibiyotik profilaksisi ile beklenen hastalarda sıvı alımında artış, sık idrar yapma, genital hijyene dikkat, konstipasyonun önlenmesi gibi tedbirlerin önemi ailelere anlatılmalı ve tedavi yöntemi seçimi aile ile paylaşılmalıdır.

CERRAHİ TEDAVİ

Yukarıda bahsedilen kurallar içerisinde izlenmekte olan VUR lu hastalarda, araya giren klinik infeksiyonlar veya medikal önlemlere ve tedaviye uyumsuzluk cerrahi tedavi tercihinin gerektirir. Skarlı ve yüksek reflü dereceli çocuklarda zaten ilk tedavi seçeneği cerrahidir. Ancak daha düşük dereceli bile olsa yeni skar gelişimleri oluyorsa cerrahi tedavi düşünülebilir. Paraüreteral divertikül gibi üretero-vezikal bileşkeyi anatomik olarak bozan şartlarda ilk tedavi seçeneği cerrahi olmalıdır. Kız çocuklarda pubertede tam büyümeye ulaşmalarına rağmen devam eden reflülerde ameliyat tercih edilir. Cerrahi tedavi önerilirken bu yöntemin yaklaşık % 95 başarı ile reflüyü ortadan kaldıracacağı, piyelonefrit oranını azaltacağı ancak alt idrar yolu infeksiyonunu ihtimalini yok etmeyeceğini ve hijyenik kurallara uymak, mesaneyi sık boşaltmak gibi davranışların sürmesi gerektiğini hatırlatmak uygun olur.

İlk cerrahi tedavilerin tanımlandığı yıllardan günümüze pek çok farklı cerrahi yöntem önerilmiştir. Anatomik özelliklerine göre bir sınıflama aşağıda görülmektedir.

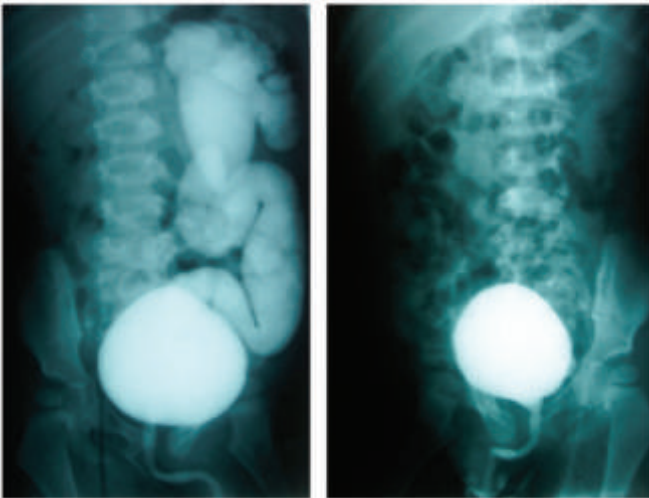
Bu yazının kapsamı içinde cerrahi tekniklerin detayına inilmeyecektir.

Son yıllarda cerrahi tedavi alternatifleri arasında Cohen, Lich-Gregoir ve Politano-Leadbetter ameliyat yöntemleri en çok uygulanan metodlar olmuştur. Ancak 20 yıl içinde git-tikçe artan oranlarda kullanılan bir yöntem subureteral in-jeksiyonlardır. İlk olarak Matouschek tarafından önerilen bu yöntem Puri'nin bu konudaki ısrarlı yayınları ile dikkat çek-miştir. Literatürde 1974 yılında Politano tarafından da kul-lanıldığı görülmektedir. İnjesiyon maddesi olarak önceleri sadece teflon kullanılırken zaman içinde pek çok madde bu amaçla denenmiş ve son olarak dektranomer yaygı kullanılır hale gelmiştir.

Tablo 4 : İnjesiyon materyalleri

Otolog
• Kan
• Yağ
• Kondrosit hüç. K.
• Mesane kası hüç.K
• Kollajen (insan-kendisi)
Non-otolog
• Polytetraflouroethylen
• Polydimethylsiloxane
• Dextranomer
• Calcium hydroxyl apatite
• Bioglass
• Polyvinyl alcohol foam
• Membran+ HEMA
• Kollajen (Sığır)

Resim 3 : Preoperatif ve post operatif VCUG ler



Günümüzde endoskopik injesiyon tedavilerinin, medikal te-davi altında izlem hastaları için de bir alternatif tedavi yön-temi olduğu düşünölmektedir (12).

Son dönemde laparoskopinin pediatrik yaş gurubunda da kullanılır hale gelmesi ile laparoskopi reflü ameliyatları gündeme gelmiştir. Ancak bu ameliyatlar açık cerrahi giri-şimlerin laparoskopik olarak tekrarı şeklindedir. Gil-Vernet ve Lich-Gregoir yöntemlerini laparoskopik olarak uygula-yanlara ait sınırlı sayıda yayın mevcuttur.

KAYNAKLAR

1. Atala A, Keating M.A. Vesicoureteral reflux and me-gaureter. Chap.59 in Campbell's Urology (eds) Walsh, Retik, Vaughan, Wein. p:2053, 8. ed., Saunders, 2002
2. Tanagho E.A. Vesicoureteral reflux. Chap 13 in Smith's general Urology (eds) Tanagho, McAninch, p:221, 15. ed., Lange Med. Boks, 2000
3. Ransley, P.G., Risdon, R.A.: Reflux and renal scarring. Br.J.Radiol. p.1, 1978
4. Hodson, C.J., Edwards, D. Chronic pyelonephritis and vesicoureteral reflux. Clin. Radiol. 11:219, 1960
5. Wallace DMA, Rothwell DL, Williams DI.: The long term follow up of surgically treated vesicoureteral ref-lux. Br.J.Urol. 50:479, 1978
6. Zerlin, J.M., Ritchey ML, Chang AC.: Incidental vesico-ureteral reflux in neonates with antenatally detected hydronephrosis and other renal abnormalities. Radio-logy 187:157, 1993
7. Kunin CM: Urinary tract infections in children. Hosp. Prac. 11:91, 1976
8. Kaefer M., Curan, M., Treves, ST, et al.: Sibling vesico-ureteral reflux in multipl gestation births. Pediatrics 105:800, 2000
9. Wan J., Greenfield SP, Talley, m. et al.: Sibling reflux: A dual center retrospective study. J.Urol 156:677, 1996
10. Rickwood AMK. Urinary infection. in Essentials of pedi-atric urology (eds) Thomas DFM, Rickwood AMK, Duffy PG.) Chap:4, 35, Martin Dunittz 2002
11. The manaagement of primary vesicoureteral reflux in children. The AUA pediatric Vesicoureteral Reflux Cli-nical Guidelines Panel 1996
12. Capozza N, Lais A, Matarazzo E, Nappo S, Patricolo M, Caione P. Treatment of vesico-ureteric reflux: a new algorithm based on parental preference. BJU Int.;92(3):285, 2003