ÇOCUKLARDA ÜROLOJİK PROBLEMLER

ANNE VE BABALAR İÇİN BAŞVURU KİTABI

Türk Çocuk Ürolojisi Derneği

EDİTÖR: DR. ERİM ERDEM

İçindekiler

Önsöz iii

1- Üriner Sistemin Yapısı, Gelişimi ve Çalışması 1

2- Çocuklarda Cinsel Gelişim ve Adolesan Dönemi 3

3- Çocuk Ürolojisinde Kullanılan Tanı Yöntemleri 5
- a) Laboratuar Testleri
- b) Görüntüleme Yöntemleri
- c) Sintigrafik İncelemeler
- d) Üroflovmetri ve Ürodinami

4- Bebek ve Çocuklarda İdrar Yolu (İriner Sistem) Enfeksiyonları 15

5- Gebelik Döneminde Annede Görülen Üriner Sisteme Ait Sorunlar 21

6- Çocuklarda İşeme Bozuklukları ve Gece İdrar Kaçırma 25
- a) Çocuklarda Tuvalet Eğitimi
- b) Sinir Sistemindeki Hasara Bağlı İşeme Bozuklukları ve Temiz Aralıklı Kateterizasyon
- c) Sinir Sistemindeki Hasara Bağlı Olmayan İşeme Bozuklukları
- d) Gece İdrar Kaçırma

7- Vezikoüreteral Reflü 35

8-Üriner Sistemde Genişlemeye Yol Açan Darlıklar 41
- a) Üreteropelvik Bileşke Darlığı
- b) Posterior Üretral Valv
- c) Konjenital Megaüreter
- d) Üreterosel
- e) Ektopik Üreter

9- Çocuklarda Taş Hastalığı 47

10- Sünnet ve Penise ait Rahatsızlıklar 51
- a) Sünnet
- b) Fimozis
- c) Parafimozis
- d) Hipospadias
- e) Mikropenis

11- Hidrosel, Fıtık ve İnmemiş Testis 55

12- Ürolojik Girişimlerde Anestezi 59

13- Kronik Böbrek Yetmezliği 63

14- Hasta Çocuğa Psikiatrik Yaklaşım 67

Yazarlar

Doçent Doktor Ali Delibaş
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı

Doktor Berk Burgu
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji AD Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı

Doktor Fatih Çanaklı
TDV 29 Mayıs Özel Ankara Hastanesi

Doçent Doktor Tuğsan Egemen Bilgin
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Doçent Doktor Erim Erdem
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı

Doçent Doktor Fevziye Toros
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Profesör Doktor Serdar Tekgül
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji AD Çocuk Ürolojisi Ünitesi

Doktor Serkan Doğan
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji AD Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı

Doçent Doktor Zeynep Şıklar
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı

Önsöz

Değerli Meslektaşlarımız

Pediatrik üroloji alanında iyi hazırlanmış Türkçe bir hasta bilgilendirme kaynağına gereksinim olması ve bunun günümüzde internetten kaynaklanan bilgi kirliliğinde daha da önem kazanması, Türk Çocuk Ürolojisi Derneği'nin bu kitabı hazırlamasında temel itici güç olmuştur.

Anne babalar; bazı durumlarda gebelikten başlayan ve çocuklarında var olan bir ürolojik soruna dair bilgi aradığında mevcut kaynakların çoğu ya yetersiz kalmakta ya da gereksiz detaylarla kafa karıştırıcı olmaktadır. Pek çok hekim için günlük pratik içinde istenen herhangi bir inceleme, görüntüleme yöntemi, aileler için yeterli bilgi verilmediği takdirde gerçekten yıpratıcı olabilmektedir.

Bu kitabın yazılmasındaki temel amaç, pediatrik üroloji alanında tüm hasta ve yakınlarının başvurabileceği, bilimsel temeli sağlam bir Türkçe başvuru kaynağı hazırlamak olmuştur. Kitap temel olarak hasta yakınları için hazırlanmış olsa da hekimler için de keyifle okunacak yeni bilgilerle güncellenmiş bir kaynak olmayı amaçlamıştır. Kitapla verilen CD, ilgili bölümlerin tek olarak da hasta yakınlarına ulaştırılması konusunda, kolaylık sağlanması amacı ile düşünülmüştür.

Türk Çocuk Üroloji Derneği adına kitabın hazırlanması aşamasında büyük özveri ile çalışan Dr. Erim Erdem'e, yayının hazırlanmasına katkılarından dolayı Dr. Berk Burgu'ya, TÇÜD Yayın Kurulu başkanı Dr. Orhan Ziylan'a ve tüm bölüm yazarlarına en içten teşekkürlerimi sunarım. Umarım bu kitap ülkemizde pediatrik üroloji ile ilgili bilgi açlığı olan hasta ve hasta yakınlarına faydalı olurken, konu ile ilgilenen tüm uzmanların önereceği bir başvuru kaynağı haline gelir.

Dr. Serdar Tekgül
TÇÜD Başkanı

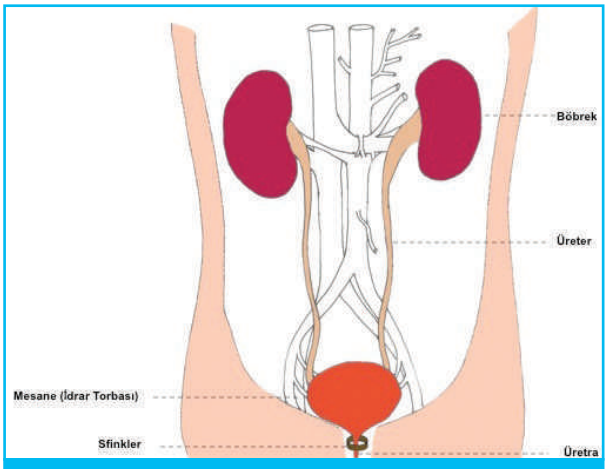
Bölüm 1

ÜRİNER SİSTEMİN YAPISI, GELİŞİMİ ve ÇALIŞMASI

Dr. Fatih Çanaklı, Dr. Serdar Tekgül

Üriner Sistem Nedir?

Üriner sistem, insan vücudunun sıvı atığı olan idrarın oluşturulma, iletilme, depolanma ve atılımı için birarada çalışan organlar, tüpler ve kaslardan meydana gelir. Üriner sistem üst ve alt üriner sistem diye ikiye ayrılır. **Üst üriner sistem** böbrekleri ve üreterleri içerir. **Böbrekler** vücuttaki fazla sıvıyı ve atıkları süzerken, **üreter** adı verilen tüp yapı idrarı böbrekten mesaneye (idrar kesesi) taşır. **Alt üriner sistem** ise idrarı depolayan balon şeklindeki kas yapı olan **mesane** (idrar kesesi) ve işeme esnasında mesanedeki idrarı vücut dışına ileten bir tüp olan **üretra**dan oluşmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1.1 (Dr. Halis Dokgözoğlu arşivinden alınmıştır)

Böbrekler ve Üriner Sistem Ne Yapar?

Birçok yaşamsal fonksiyonu yerine getirirken her iki böbrek birlikte çalışmaktadır, ancak insanlar tek bir böbrekle de sağlıklı ve normal bir yaşam sürdürebilirler. Bazı insanlar tek böbrekle doğarlar. Böbreklerden birisi çıkarılırsa kalan böbrek birkaç ay içerisinde büyüyerek kanı tek başına süzme görevini yerine getirir.

İnsan vücudunda dakikada 1 litre kadar kan böbreklere gider. Kalbin pompaladığı kanın beşte biri böbreklere gitmektedir. Böbreklerin temel görevi kanı süzmek ve atık maddeleri idrarda çözülmüş halde kandan uzaklaştırmaktır. Vücudun su dengesini ayarlayan ve dokulara ihtiyaç duydukları suyu sağlayan yine böbreklerdir. Böbreklerin ayrıca kan basıncını ve vücuttaki yaşamsal tuz düzeylerini ayarlama görevi vardır. Renin adlı bir enzim ve bazı başka maddeleri üreterek kan basıncı ve tuz düzeylerini kontrol altında tutar.

Böbrekler kırmızı kan hücresi (alyuvarlar: kanda oksijen taşıyan hücreler) yapımını uyaran ve kontrol eden eritropoetin adlı hormonun vücutta üretildiği yerdir. Kan ve vücut sıvılarındaki asit-baz dengesi (pH) vücudun normal çalışması için gereklidir ve temel olarak böbrekler tarafından sağlanır.

Böbrekler ve Üriner Sistem Nasıl Çalışır?

Böbrekler vücudun arka tarafında, göğüs kafesinin hemen altında, sağda ve solda birer tane olacak şekilde yerleşmiştir. Sağ böbrek karaciğerin altındadır ve bu nedenle sol böbreğe göre biraz daha aşağıda kalır. Erişkin böbreklerinin her biri yaklaşık bir yumruk büyüklüğündedir. Böbreğin dış kısmına **korteks** denir ve bu alan süzme üniteleri içerir.

Böbreğin iç kısmına **medulla** denir ve burada 10 ile 15 adet **piramit** adı verilen yelpaze şeklinde yapılar bulunur. Piramitlerden idrar **kaliks** denen kadeh şeklindeki tüplere boşalır. Böbrekleri bir yağ tabakası sarar ve bu tabaka böbrekleri darbelerden korur ve yerlerinde tutunmalarına yardımcıdır.

Böbrekler kanı nasıl süzer?: Kan her bir böbreğe, **böbrek atardamarı** (renal arter) yoluyla ulaşır. Atardamarın böbreğe giriş yeri fasulye şeklindeki çentiklenme yeridir (böbreğin iç kısım ortasındaki çentik). Atardamarlar kortekse ulaştığında, **nefron** adı verilen ve sayıları her bir böbrekte 1 milyonu bulan küçük süzme ünitelerini zarf gibi saracak şekilde dallara ayrılır. Kandan zararlı maddelerin süzüldüğü yer nefrondur.

Nefronda **glomerül** denen bir süzgeç yapısı ve bunun içerisinde de kapiller olarak bilinen çok ince kan damarları yumağı bulunur. Kandan glomerül yoluyla süzülen sıvı daha sonra tübül adındaki ince tüp şeklinde yapı boyunca ilerler ve tübül içerisindeyken idrarla atılacak tuzların, suyun ve atık maddelerin miktarı ayarlanır.

Süzülen kan **böbrek toplardamarı** (renal ven) yoluyla böbreği terk eder ve yeniden kalbe doğru yola çıkar. Böbreğe sürekli giren ve çıkan kan akışı nedeniyle böbrek rengi koyu kırmızıdır. Kan böbrekte süzülürken su ve kandaki bazı maddeler (asitler, glukoz ve diğer besinler) tekrar kan akımı içerisine geri emilirler. Geride kalan idrardır. İdrar; su, protein yıkımıyla oluşan bir atık ürün olan üre, tuzlar, amino asitler, karaciğer safrasının yan ürünleri, amonyak ve kana geri emilememiş tüm maddeleri içeren yoğun bir çözeltidir. İdrarda ayrıca ürokrom denen ve idrara yeşilimsi rengini veren bir kan ürünü de bulunur.

Kalikslerden akan idrar **böbrek pelvisi** denen ve daha önce bahsedilen çentiklenme bölgesinde böbrek damarlarının arkasında yerleşimli bir yapıda birikir. İdrarın böbrek pelvisinden aşağıdaki mesaneye (idrar kesesi) kadar iletimi üreter adlı tüp içerisinden gerçekleşir. Üreterler her böbrek için normalde bir tanedir ve alt karın bölgesindeki kas yapısındaki toplama kesesi olan mesanede sonlanırlar.

Mesane doldukça genişler ve yetişkin bir insanda yarım litre (500 ml) kadar idrar depolayabilir. Yetişkinlerde günde yaklaşık 1.5 litre idrar üretilir. İlginç olarak bir günde böbreklerden 1700 litre kan geçmekte ve 180 litre süzüntü (filtrat) oluşmaktadır. Bu süzüntünün %99'u böbrek tarafından geri emilir ve %1'lik kısım atık maddelerden yoğun idrar şeklinde mesaneye ulaşır. Bir yetişkinin vücuttaki atık maddeleri yeterince temizlemek için günde **en az** yarım litre (500 ml) idrar üretmesi ve atması gereklidir. Çok fazla veya yetersiz miktarda idrar üretimi hastalık belirtisi olabilir.

Mesane idrarla dolduğunda mesane duvarındaki sinir uçları beyine uyarılar gönderir. Kişi idrar yapmaya hazır olduğunda mesane duvarı kasılır ve **sfinkter** (mesane çıkışında idrarın kaçmasını önleyen halka şeklinde kas yapısı) gevşer. İdrar mesaneden boşalır ve **üretra** denen bir başka tüp yapı içerisinden iletilerek vücut dışına atılır. Erkekte üretra penisin uç kısmına, kadında ise vajinal açıklığın hemen üst kısmına açılır.

Böbrekler ve Üriner Sistem Nasıl Gelişir?

Anne rahminde döllenme sonrası tutunan embryoda yaşamın ilk haftalarında organların gelişimi başlar. Özellikle ilk 9 hafta **(embryo)** organ gelişiminde çok önemli bir dönemdir ve 9. haftadan sonra, ileride bebek olarak doğuncaya kadar olan dönemde bebeğe **fetüs** adı verilir. Fetüsün vücudundaki fazla sıvı, tuz ve atık maddelerden kurtulmak için böbreklere ihtiyacı yoktur. Bütün bu görevleri anne vücudu üstlenmiştir. Fetüs anne karnında tıpkı bir dializ makinesine bağlanmış gibidir. Ancak doğumdan sonra annesiyle olan kan ilişkisi biteceğinden, bebeğin kendi böbreklerinin sağlıklı çalışması gereklidir. Sağlıklı böbreklere sahip doğabilmesi için ise böbrek ve üriner sistem gelişiminde ciddi sorunlar oluşmamalıdır.

Böbrek ve üriner sistem gebeliğin 3. haftası kadar erken dönemden itibaren gelişmeye başlar. Ancak kalıcı böbrekleri oluşturacak olan yapıdaki ilk fonksiyon bulguları ve ilk idrar, 9 ile 12 haftalarda oluşur. Böbrekler kasık bölgesinde oluşmaya başlayıp, fetüs büyüdükçe kalıcı yerleri olan bel hizasına doğru yukarı yönde göç ederler. Bu göçte duraksamalar olması at nalı böbrek, ektopik böbrek gibi hastalıklara yol açar. Üreteri ve böbreğin idrarı boşaltan yapılarını oluşturacak olan tomurcuk yapıdaki sorunlar ise duplikasyon, üreterosel, ektopik üreter, hatta veziko üreteral reflü hastalıklarının gelişiminde rol oynarlar. Bu tomurcuk ile böbreğin etli kısmını oluşturacak olan ana yapının uygun olmayan etkileşimi ise multikistik displastik böbrek oluşumuna ya da böbreğin hiç gelişememesine yol açabilir.

Okunması Önerilen Kaynaklar:

1. National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse web sitesi: http://www.kidney.niddk.nih.gov/
2. http://kidshealth.org/parent/general/body_basics/kidneys_urinary.html
3. Temel Üroloji, 3. baskısı, Güneş Kitabevleri, Ankara, 2007.

Bölüm 2

ÇOCUKLARDA CİNSEL GELİŞİM VE ADOLESAN DÖNEMİ

Dr. Zeynep Şıklar

Adolesan Dönemi Nedir?

Adolesan dönemi çocukluktan genç erişkinliğe geçiş dönemidir. Fiziksel büyümenin hızlandığı, cinsel işlevlerin, üreme fonksiyonlarının kazanıldığı, ruhsal olgunlaşmanın büyük oranda tamamlandığı yaklaşık 10 ile 19 yaş arasındaki dönemi içerir.

Çocuklarda Cinsel Gelişim Ne Zaman ve Nasıl Başlar?

Cinsel gelişme, kızlarda yaklaşık 10, erkeklerde ise 12 yaşında başlamaktadır. Fiziksel gelişim, beslenme, çevresel ve kalıtsal faktörlerin uygun koşullarda olduğu bireylerde cinsel hormonların salgılanmasında artış başlar. Kızlarda meme gelişiminin, erkeklerde ise testislerde büyümenin başlaması ilk bulgudur. Boy ve kilo artışının hızlanması, vücut oranlarında değişiklikler buna eşlik eder. Cinsel gelişme diğer bir deyişle puberte dönemi her çocukta farklı şekilde seyredebilir. Başlangıç yaşı, süresi, temposu bireysel değişkenlik gösterebilmektedir. Cinsel işlevlerin kazanılması ortalama 2,5-3,5 yıl sürmektedir.

Cinsel Gelişimin Erken ya da Geç Başlaması Hangi Sorunlara Yol Açabilir?

Cinsel gelişme belirtilerinin kızlarda 8, erkeklerde 9 yaşından önce başlaması erken ergenlik olarak tanımlanır ve ileri inceleme gerektirir. Genellikle beyindeki hormon salgılanmasını düzenleyen bezlerin erken uyarılması sonucu gelişir. Ancak nadiren, yumurtalık-testis ya da böbrek üstü bezinin bazı hastalıkları da erken cinsel gelişime yol açabilir. Bu nedenle mutlaka bazı incelemelerin yapılması gereklidir. Ayrıca normal zamanda başlamış olan ve hızla ilerleyen ergenlik bulguları varlığında da gelişebilecek sorunlar açısından inceleme yapılmalıdır.

Cinsel gelişimi normal zamandan önce başlayan çocuklarda vücut gelişimi ilerlemiş ancak ruhsal durumları yaşlarına uygundur. Ne kendi yaş gruplarına ne de büyük yaş gruplarına uyum sağlayabilirler. Diğer önemli sorun ise ilerde ortaya çıkan boy kısalığıdır. Cinsiyet hormonlarının etkisiyle yaşıtlarından önce hızla boy atan çocukta kemiklerindeki büyüme kıkırdakları erken kapanacak ve büyümesi yaşıtlarından önce sonlanacak ve yetişkin boyu kısa kalacaktır.

Cinsel gelişme belirtilerinin kızlarda 13, erkeklerde 14 yaşından sonra başlaması ise geç ergenlik olarak tanımlanır. Geçici, kalıtsal özelliklere bağlı olabileceği gibi beyindeki hormon salgılayan bezlerin ya da yumurtalık-testislerdeki bozukluklar sonucu gelişebilir. Yaşıtlarına göre ergenlik bulguları geciken bireyler içe kapalılık gibi psikolojik sorunlarla, boy kısalığı, kemik yapısında gecikme gibi fiziksel sorunlarla karşı karşıya kalabilirler.

Adolesan Döneminin Başlıca Sorunları Nelerdir?

Adolesan döneminde sık görülen sorunların başında cinsel gelişim ile ilgili sorunlar, psikososyal sorunlar ve yeme bozuklukları gelmektedir.

- Kimlik gelişiminin şekillendiği adolesan döneminde içe kapanma, sosyal ilişkilerde zayıflık, okul başarısızlığı, sigara-alkol-madde bağımlılığı, özkıyım eğilimi gibi psikososyal sorunlar oluşabilir. Bu dönem bireyin en hassas dönemlerinden biridir. Yakın ilgi ve izlem gerektirmektedir.

- Hızlı büyümenin görüldüğü bu dönemde kas ve iskelet sisteminin bozuklukları ortaya çıkabilir. Sırt ve bel ağrıları, eklem ağrıları, omurgada eğrilik gibi sorunlar dikkate alınmalıdır. Ayrıca kemik sağlığının korunması için yeterli kalsiyum ve D vitaminin de adolesan döneminde alınması gereklidir.

- Yetersiz büyüme, büyümeyi sağlayan hormonların salgılanmasındaki bozukluklar, beslenme yetersizliği, ergenliğin geç başlaması gibi sorunlardan kaynaklanabilir. Daha sonra uzar düşüncesi ile bir hekime götürülmeyen çocuklar erişkin dönemde ağır boy kısalığına sahip olabilirler.

- Adolesan kızlarda adet düzensizlikleri, aşırı kıllanma gibi yakınmalar hormonal düzensizliklerden kaynaklanabilir. Adet düzensizliği ilk adet görmeye başladıktan sonra bir süre olabilir. Ancak özellikle adet görmeye başladıktan iki yıl sonra hala adet düzensizliği varsa ayrıntılı değerlendirme gerekir.

- Erkeklerde meme dokusunun büyümesi adolesan dönemde gözlenebilen bir sorundur. Hormonlarda bu dönemde görülen hızlı artışa bağlı olarak 'normal' olabilir. Patolojik nedenlerden ayırt edilmelidir.

- Şişmanlık, kalp, damar hastalıkları, şeker hastalığı, tansiyon yüksekliği gibi ciddi bozukluklara neden olan ve son yıllarda sıklığı giderek artan bir sorundur. Ergenlik dönemde şişman olan bireyler genelde erişkin dönemde de aşırı kilolarını sürdürürler.

- Yeme bozuklukları içinde yer alan anoreksiya nevroza, özellikle adolesan kızlarda görülen ve kilo almaktan korkma, kendisini şişman zannetme sonucu aşırı zayıflık ve bunun yarattığı sorunlarla giden bir bozukluktur.

Okunması Önerilen Kaynaklar:

1. Günöz H, Öcal G, Yordam N, Kurtoğlu S. Pediatrik Endokrinoloji, Pediatrik Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları I,: 155-213, 2003.
2. Lee PA, Houk CP: Puberty and its disorders. In: Pediatric Endocrinology (Lifshitz F). Vol.2, 5th edition, New York, Informa Healthcare, 273-304, 2007.

Bölüm 3

ÇOCUK ÜROLOJİSİNDE KULLANILAN TANI YÖNTEMLERİ

Dr. Berk Burgu

A) LABORATUAR TESTLERİ

İdrar Analizi

Çeşitli hastalıkların tanısında idrarın incelenmesi Hipokrat zamanından bu yana kullanılmaktadır. İdrar analizi çok önemli bilgiler vermesine karşın yeterli özenle toplanmadığı takdirde yanlış değerlendirilebilir. Bunlar arasında uygun olmayan toplama, örneğin hemen incelenmemesi, yetersiz inceleme (çoğu merkez özellikle istenmediğinde mikroskobik inceleme yapmaz) sayılabilir.

İdrar böbrekler tarafından üretilir vücuttan çeşitli çözünür maddelerin uzaklaştırılmasını sağlar. İdrar tetkiki genellikle idrar yolu enfeksiyonundan şüphelenildiğinde istenir. Ancak bunun dışında pek çok başka bilgi de idrarın incelenmesi ile elde edilebilir. Bunlar arasında böbrek ve mesaneyi döşeyen çeşitli hücrelerin, alyuvarların (eritrosit), akyuvarların, bakteri varlığının, böbrek filtratında olan çeşitli maddelerin (örneğin glukoz), idrar pH ve yoğunluğun saptanması sayılabilir.

İdrar örneği toplanması çocuklarda yaşa göre farklılık gösterir. Tuvalet eğitimi olmayan çocuklar için temiz idrar torbaları yapıştırılırken, daha büyük çocuklarda temiz bir kaba orta akım idrarı alınır. Küçük çocuklarda temizlenen üretral meayı (dış idrar yolu ağzı) örtecek şekilde yapıştırılan torbaya idrar örneği toplamak oldukça zor olabilir. Bu durumda toplanan idrar kültür içinde kullanılabileceği gibi bazı durumlarda kateterizasyon (idrar sondası) ya da suprapubik iğne aspirasyonu (karın alt kısmından idrar kesesine iğne ile girilerek) gerekebilir.

İdrar incelemesi; ilk olarak makroskobik olarak gerçekleştirilir. Renk ve görünüm önemlidir. Çeşitli ilaçların idrarı boyayabileceği unutulmamalıdır. Kırmızı idrar genellikle kanamayı (hematüri) düşündürse ve mikroskobik inceleme gerektirse de çeşitli nedenler olabileceği akılda tutulmalıdır. Bulanık idrar enfeksiyonu ya da idrarda bol miktarda amorf fosfat bulunduğunu gösterir.

İdrarın özgül ağırlığı(1.003- 1.030) genellikle tanısal amaçlı kullanılır. Bu antidiüretik hormon denen idrar yoğunluğunu ayarlayan hormonun salınma ya da etkinlği hakkında bilgi verebilir. Bunun yanı sıra cerrahi sonrası hastaların hidrasyon durumu da (içtikleri sıvı) idrar dansitesi ile kolaylıkla takip edilebilir.

Strip denilen çeşitli çubukların idrara batırılması ile idrar pHsı, protein içeriği, glukoz içeriği, hemoglobin içeriği, bakteri ve akyuvar varlığı hakkında bilgi edinilir. Hemoglobin içeriğinin yanıltıcı olabileceği ve mikroskobik olarak kanamanın saptanması gerekliliği unutulmamalıdır. Nitrit testinin pozitif olması anlamlı bir enfeksiyonu (idrar kültüründe >100000 koloni) düşündürür. Ancak negatif olması enfeksiyon varlığını kesin olarak dışlamaz. Lökosit esteraz idrarda bulunun akyuvarlardaki esteraz enzimini saptamaya yöneliktir. Enfeksiyon varlığını düşündürse de bakteri varlığını kanıtlamaz. Mikroskobik olarak her büyütme alanında 10-12 akyuvar bulunan hastalarda genellikle ayırt edici olur.

İdrarın mikroskobik analizi önem taşır. Bakteri, lökosit, eritrosit, epitel hücreleri, silindir ve kristaller izlenebilir. Mikroskobik olarak her büyütme sahasında 5-8 den fazla lökosit görülmesi piyüri adını alır. Hematüri denen idrarda eritrositlerin izlenmesi mikrokobik ya da makroskobik olabilir. Sküamoz epitel hücreleri genellikle kontaminasyon sonucu izlenir. İdrarda lökosit silendirleri izlenmesi piyelonefrit denen böbrek enfeksiyonunu, erirosit silendirleri glomerülonefrit ya da vaskülitleri, düşündürür. Hyalin silendirler ise ağır egzersiz sonrası ya da dehidratasyon halinde alınan genellikle asidik idrarlarda izlenir.

Kristalüri taş hastalığının tanı ve takibinde ipucu sağlar.

İdrar Kültürü

İdrar kültürünün toplanması çocuklarda özellikle zordur. Büyük çocuklarda steril kaba alınan orta akım idrarı kullanılır. Ancak sünnet olmamış erkek çocuklarda sünnet derisinin her zaman kontaminasyon riski taşıdığı bilinmelidir. Tuvalet eğitimi almamış çocuklarda genellikle torba yapıştırılarak örnek alınsa da suprapubik ya da üretral kateterizasyon yolu ile örnek toplanabilir. İdrar kültürü enfeksiyona neden olan mikroorganizmanın sayısını, cinsini ve hangi antibiyotiklere duyarlı olduğunu gösterir. Genellikle idrar kültür sonucu 48-72 saatte elde edilir. Sayı olarak 100 bin koloni üzeri üremeler anlamlı olarak kabul edilse de bazı özel bakterilerin saptanması durumunda bu sayıdan daha az kolonizasyon anlamlı olabilir.

Böbrek Fonksiyon Testleri:

- **Serum Kreatinin Düzeyi:** Kreatinin iskelet kasında bulunan kreatin isimli maddenin bir metabolitidir ve böbreklerden atılır. Günlük kreatinin üretimi hep sabit seviyede olduğundan serum düzeyi böbrek fonksiyonunun direk bir göstergesidir. Kreatinin değerleri kas kütlesi az olan çocuk yaş grubunda erişkinlerden daha düşük düzeydedir.

- **Kreatinin Klirensi:** Bu test renal fonksiyonun saptanmasında en güvenilir yöntemdir. Hesaplanması için 24 saatlik idrar örneği ve serum örneği gerekir.
  Formülü: İdrar Kreatinini (mg/dl) x idrar Volumü (ml)/ Plazma kreatinin(mg/dl) 90-110 ml/dk normal kabul edilir.

- **Kan Üre Azotu:** Üre böbreklerden atılan protein yıkım ürünüdür. Kreatinin aksine diyet proteininden, hastanın hidrasyonundan etkilenebilir.

B) GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

1. Direkt Üriner Sistem Grafisi (DÜSG)

İntravenöz ürografinin ilk grafisidir. Böbrekler, mesane, prostat dahil olacak şekilde tüm üriner sistem alanlarını içine almalıdır. Böbreklerin lokalizasyonu, büyüklüğü izlenir. Taş, kalsifikasyon, anormal opasite araştırılır. Kemikler dahil tüm yapılar gözden geçirilir (Şekil 3.1).

Şekil 3.1 (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

2. İntravenöz Ürografi (IVP)

Nedir ve Nasıl Çekilir?

İntravenöz (damar yolu ile) 1ml/kg vücut ağırlığı olacak şekilde iyotlu kontrast madde verilir. Verilen konrast madde böbrekten atılır ve yine böbreklerden su geri emilirken kontrast madde yoğunlaşır. Birinci dakika grafisi nefrogram adını alır ve böbrekler görünür olur. Daha sonra 5., 15. dakika grafileri çekilerek toplayıcı sistemler ve mesane görüntülenir. IVP'de böbreklerin pozisyonu, dış konturları, boyutları (yaşa göre değişir), kalikslerin şekilleri, itilme ve yaylanmaları, pelvis renalis, üreterler ve mesane incelenir.

Ne Zaman Gereklidir?

- Tüm üriner sistemi birlikte değerlendirmesi
- Toplayıcı sistemleri ayrıntılı göstermesi
- Üriner sistemde tıkanıklık şüphesinde
- Kalsifikasyonları göstermesi amacıyla kullanılır.

Göreceli ucuz oluşu nedeniyle tercih edilir. Hastanın kliniğine göre geç grafiler, oblik grafiler, yüzükoyun tetkik veya dolu-boş mesane grafileri alınır.

Şekil 3.2 (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

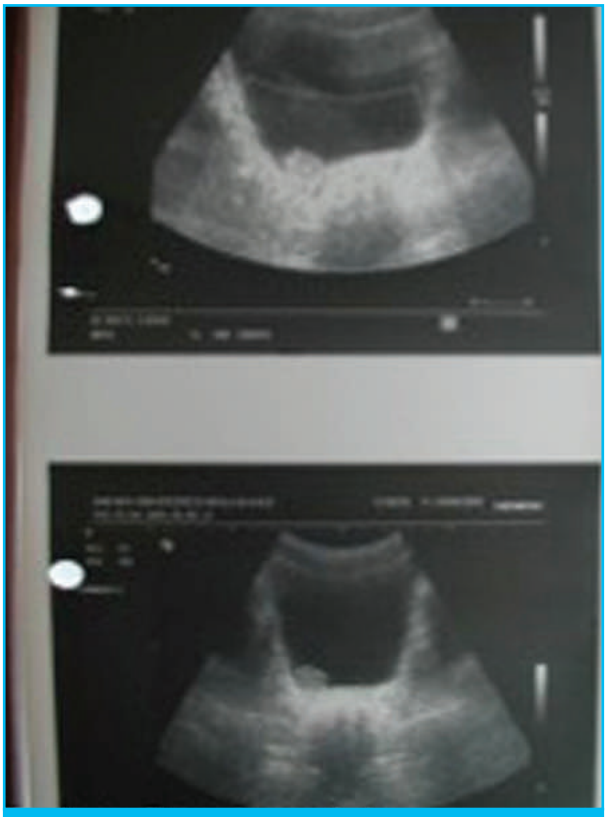
IVP 'nin Dezavantajları Nelerdir?

Bu inceleme böbrek fonksiyonuna bağımlıdır, böbrek dokusunun iç yapısını, ön ve arka yüzünü göstermez, radyasyon mevcuttur ve kontrast madde kullanımı göreceli olarak risk taşır (Şekil 3.2).

3. Ultrasonografi

Bu inceleme yöntemi kolay, ucuz ve hasta açısından konforlu olması nedeniyle çok önem kazanmıştır. Ultrasonografi, ses dalgaları kullanılarak yapılır ve bu dalgaların organlardan yansımasına göre 'ekojenite' belirlenir. Örneğin böbrek parankimi komşu karaciğer ve dalağa göre daha az ekojendir (hipoekojendir). Böbreğin merkezinde pelvikalisiyel sistem, yağ dokusu ve damarların oluşturduğu daha ekojen (hiperekojen) alan bulunur. İncelenen organın (böbrek, mesane) sınırları, böbrek parankim (fonksiyonel doku) kalınlığı belirlenir. Hidronefroz, tümör, kist, abse, ekojenite değerlendirmesi kolayca yapılır. Taşlar görülür. Kronik böbrek hastalarında böbrek ekojenitesi artar ve komşu karaciğer ile karşılaştırılarak derecelenir. Proksimal ve distal üreter, mesane değerlendirilir. Biopsi ve girişimsel işlemde rehber olur (Şekil 3.3.a, 3.3.b).

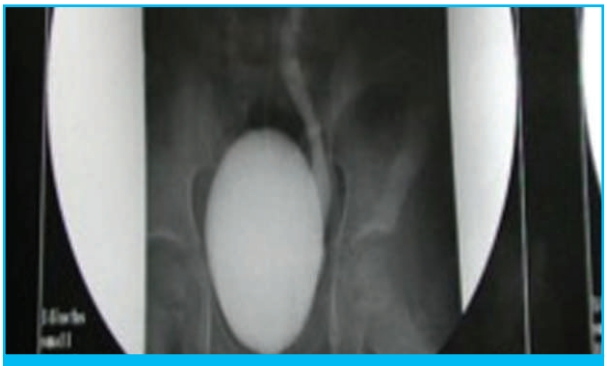
Şekil 3.3.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)



Şekil 3.3.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

4. Voiding Sistoüretrografi (İşeme Sistoüretrografisi)

Voiding Sistoüretrografi (VSUG) mesane ve alt üriner sistemin değerlendirilmesi için kullanılan bir X-ışını ile görüntüleme yöntemi olup mesaneye bir sonda ile verilen kontrast madde aracılığıyla, işeme sırasında idrar yollarının görüntülenmesidir (Şekil 3.4 a).



Şekil 3.4.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Voiding Sistoüretrografi'ye Neden İhtiyaç Var?

Çocuklarda üriner sistem infeksiyonunu takiben vezikoüreteral reflü şüphesi varlığında VSUG incelemesine gerek duyulmaktadır. İdrar böbreklerde yapılarak üreterler aracılığı ile mesanede toplanır. Mesane tümü ile dolu olsa bile böbreklere idrarın geri kaçışı önlenerek idrarın zararlı etkilerine karşı böbrekler korunur. İşeme ile mesaneden üretra sayesinde idrar dışarı atılır. Bazı çocuklarda çeşitli nedenlere bağlı olarak üreterler içerisindeki geri akım oluşur ki, bu durum vezikoüreteral reflü olarak tanımlanır. Orta dereceli kaçaklarda, idrar üreterlerin alt seviyelerine kadar kaçabilirken; ciddi olgularda böbreklere kadar çıkmakta ve böbreklerde genişlemeye sebep olabilmektedir.

Vezikoüreteral reflü genellikle doğumdan itibaren bulunmakla beraber mesane çıkışında darlık, mesanenin yetersiz boşalımı, çok yüksek basınçla işeme ve üriner sistem enfeksiyonları da reflünün diğer sebepleri arasında sayılabilir. Reflü sıklıkla üriner sistem enfeksiyonu ile birlikte görülmekte olup bu oran yenidoğanlar ile 1 yaş altı bebeklerde %40, 1 yaş üstü çocuklarda ise %25'tir.

Bu tetkik ayrıca posterior üretral valv denen erkek çocuklarda görülen önemli bir darlık nedeninin tanınmasına olanak verir. İşeme disfonksiyonu ve nörojenik mesane gibi bazı durumlarda da bu inceleme sırasında elde edilen mesane görüntüleri hekim için aydınlatıcı olur (Şekil 3.4 b).

Şekil 3.4.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Voiding Sistoüretrografi İçin Çocuğum Nasıl Hazırlanmalı?

VSUG, X-ışını kullanan bir görüntüleme yöntemi olduğu için metal cisimler görüntüyü etkileyebilir. Bu nedenle çocuğunuzun metal düğme ya da fermuar içeren giysiler giymemesi gerekmektedir. Başka bir hazırlık yapılmasına gerek yoktur. Çocuğun inceleme sırasında işerken de görüntülenmesi gerektiğinden sakinleştirici ilaçlar genellikle kullanılmamaktadır. İnceleme öncesi çocuğunuzu çekim hakkında bilgilendirmeniz, çekimin çok daha rahat gerçekleşmesini sağlamakta ve gereksiz korkulara engel olmaktadır.

Bu inceleme olası bir enfeksiyonun böbreklere taşınmaması için aktif idrar yolu enfeksiyonu varlığında yapılmamaktadır. Bu nedenle tetkik öncesinde idrar, idrar tahlili ve/veya idrar kültürü ile incelenmelidir. Kültürde mikrobik üreme varsa enfeksiyon tedavi edildikten sonra inceleme yapılmalıdır. İdrar tahlil ve/veya kültürü temiz ise herhangi bir sakınca yoktur.

Voiding Sistoüretrografi Nasıl Yapılır?

Radyoloji teknisyeni çocuğunuzu inceleme masasına yerleştirdikten sonra çocuğun hareketini engelleyici araçlar kullanabileceği gibi sizden de çocuğu tutma konusunda yardım isteyebilir. Kontrast madde verilmeden önce mesane boşken bir film çekilir.

Daha sonra özel bir sıvıyla çocuğunuzun cinsel organını temizlenir ve mikropsuz bir ortam sağladıktan sonra ince bir kateter (ince, esnek bir tüp) idrar yolundan geçirerek mesaneye yerleştirilir. Tüpün ucu kontrast madde içeren bir torbaya bağlanarak yerçekiminin etkisiyle mesane tamamen dolana kadar beklenir. Mesane dolarken mesaneden üst idrar yollarına kaçış olup olmadığına bakılarak çeşitli filmler çekilir. Mesane tamamen dolduğunda sonda çıkartılır ve çocuk idrarını yaparken seri filmler çekilir. İşeme sona erdiğinde mesanede idrar kalıp kalmadığını görebilmek için bir film daha çekilerek işlem sonlandırılır.

İşlem ağrısız olmakla beraber küçük çocuklar hareketleri engellendiğinde ağlayabilmektedirler. Kateter takılmadan önce çocuğunuzun cinsel bölgesi mikroplardan arındırmak için özel bir sıvıyla temizlenir. Bu sıvı soğukluk hissi oluşturabilir. Kateterin takılması ve mesanenin kontrast madde ile doldurulması ağrısız olmakla beraber bazı çocuklar rahatsızlık hissedebilirler. Çocuğunuzun korkmaması ve sakinleşmesi için, radyasyona maruz kalabileceğinizden kurşun önlük giyme şartı ile çekim süresince yanında kalabilirsiniz. Tüm işlemler, yaklaşık 15 dakikada tamamlanır.

İşlemden Sonra Ne Olacak?

Tetkikiniz tamamlandıktan sonra uzman hekimimiz tarafından ayrıntılı bir şekilde değerlendirilecek ve gerekli tanısal bilgileri içerdiğini düşünürse incelemeyi sonlandıracak ya da gerekli gördüğü takdirde ilave incelemeler yapacaktır. Çekim sonrasında yapılması gereken özel birşey yoktur. İncelemeden sonra çocuğunuz, herhangi bir kısıtlama olmaksızın normal günlük aktivitelerinize devam edebilir ve herşeyi yiyip içebilir. Bu tetkiki isteyen hekiminize, film ve sonuçlarını mutlaka göstermeniz gerektiğini unutmayınız.

Bu Tetkikin Çocuğuma Ne Faydası Var?

VSUG, hekimlerinize kalıcı böbrek hasarına yol açabilecek idrar yolu hastalıkları hakkında ayrıntılı bilgi vererek doğru tanıya ulaştırmada ve sizin için en iyi tedavinin planlanmasında yardımcı olacaktır. VSUG, genellikle idrar yolu patolojilerine bağlı oluşan reflünün tanısında ve gerekli tedavinin belirlenmesinde yeterli bilgi sağlamaktadır. Bu sayede çoğu zaman tanısal cerrahi yöntemlerin uygulanmasına gerek kalmamaktadır.

Kontrast Madde Verilerek Yapılan Tetkiklerin Yan Etkileri Nelerdir?

İşlem sırasında hasta az miktarda radyasyon alır. 5 ile 10 yaş arasındaki çocuklarda bu incelemeye bağlı maruz kalınan efektif radyasyon dozu yaklaşık 1.6 mSv olup ortalama bir insanın 6 ayda maruz kaldığı doğal arka plan radyasyonuna eşdeğerdir. Yenidoğanlarda efektif radyasyon dozu yaklaşık 0.8 mSv olup ortalama bir insanın 3 ayda maruz kaldığı doğal arka plan radyasyonuna eşdeğerdir. Ancak bu tetkiklerin faydası, az miktardaki radyasyonun zararları yanında çok fazladır.

Çok ender olarak kullanılan kontrast maddeye karşı alerjik reaksiyonlar gelişebilir. İşlem sırasında mümkün olan durumlarda cinsel organlar kurşun önlükle korunarak çocuklarınızın güvenliği için azami özen gösterilmektedir. Çocuğunun yanında çekim sırasında bulunmak isteyen annelerin gebe olma olasılığı varsa mutlaka radyoloji hekiminize danışmaları gerekmektedir.

Hekiminizi Aramanız Gereken Durumlar

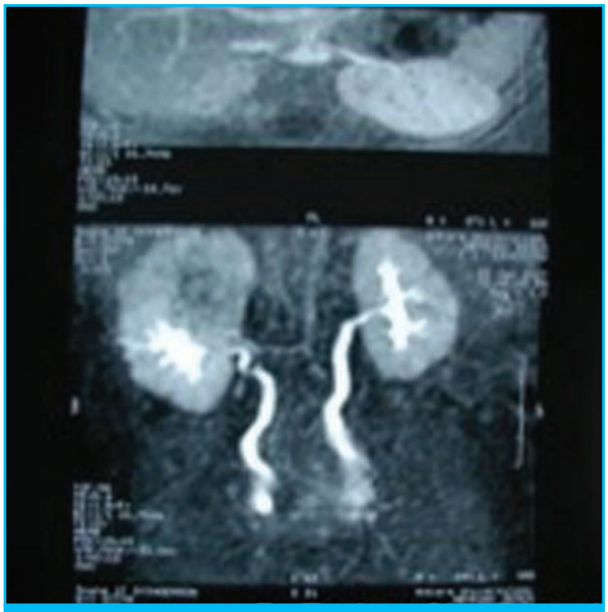
İncelemeden sonra herhangi bir alerjik reaksiyon gelişmişse mutlaka hekiminizi arayınız. Tetkikle ve sonuçlarıyla ilgili sorularınız varsa hekiminizi randevu saatleri içerisinde mutlaka arayınız.

5. Bilgisayarlı Tomografi

Bilgisayarlı tomografi X ışınlarının özel bir şekilde ince demetler halinde gönderilmesi ile elde edilen bir görüntüleme yöntemidir. İnceleme herhangi bir böbrek problemine uygulanabilir. Taş incelemesi için kontrast madde kullanılmadan tomografi çekilirken diğer patolojiler için damar yolundan kontrast madde verilir. Kontrast madde damar yolundan bir seferde verilebileceği gibi infüzyon şeklinde yavaş olarak da uygulanabilir. Tomografinin en büyük avantajı incelenen alanın geniş olarak görüntülenebilmesidir. Dokular arasında ki yoğunluk farklılıklarını kesit görüntülerde görmek mümkündür. Kesitler genellikle 0.5 -1 mm aralıklarala alınır. Teknik uygulanırken ultrasonografiden farklı olarak hekim gerektirmese de yorum radyolog tarafından yapılır. Bilgisayarlı tomografinin çeşitli dezavantajları da mevcuttur. Hastanın hareketsiz olması görüntü kalitesi için şarttır. Büyük çocuklarda bu kolaylıkla sağlanabilse de küçük çocuklar için sedasyon gerekmektedir. Bazı durumlarda kontrast madde gerekmesi ve yüksek doz radyasyon alınması başka dezavantajlarıdır. Tomografinin çözünürlüğü yumuşak dokuların görüntülenmesi için bazı durumlarda yetersiz olabilir. Bu durumlarda manyetik rezonans görüntüleme gereklidir.

6. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI)

Manyetik rezonans görüntüleme vücuttaki hidrojen atomlarını kullanarak görüntü elde etme prensibine dayanan bir yöntemdir. MRI böbrek, mesane, prostat, testis ve penisi görüntülemek için yaygın olarak kullanılır. Doğumsal anomalilerin saptanması için MRI çoğu zaman en güvenilir yöntemdir. MRI çekilirken çeşitli kontrast maddelerin kullanımı bu yöntemle elde edilen bilgilerin daha genişlemesini sağlamıştır. Gadolinium denen maddenin MRI sırasında enjeksiyonu ve hızlı görüntülerin alınması anatomiyi gösterdiği kadar böbrek fonksiyonu hakkında da bilgi verir. Bu özellikle çocuk yaş grubunda obstrüksiyon olan olgularda başka yöntemler ile beraber ya da tek başına yol gösterici olabilir. MRI avantajları arasında istenilen her kesitten görüntü alınabilmesi, mükemmel yumuşak doku görüntülenmesi, hastanın iyonize radyasyona maruz kalmaması sayılabilir. Ancak görüntüleme süresinin uzun olması erişkinlerde bile hareket nedeniyle olan görüntü bozulmalarına neden olabilir. Bu nedenle çocuklarda inceleme sedasyon ya da anestezi altında gerçekleştirilir. Bazı durumlarda MRI çekmek kontraendikedir. Bunlar genellikle vücuda takılan çeşitli protezler, kalp pilleri, işitme cihazları gibi nedenlerdir ve çocuk yaş grubunda nadiren sorun yaratırlar. (Şekil 3.5.a ve b)



Şekil 3.5.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Şekil 3.5.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

C) SİNTİGRAFİK İNCELEMELER

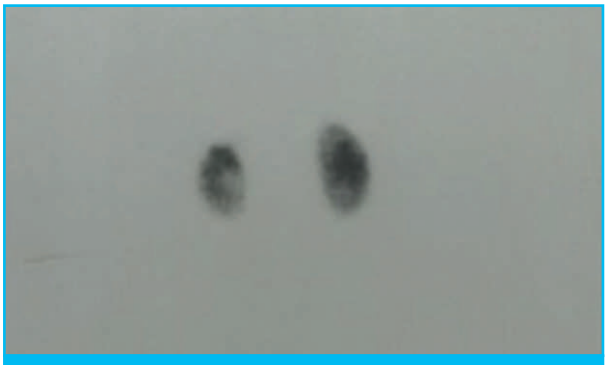
1. Statik Böbrek Sintigrafisi

Hastaya damar yoluyla verilen radyoaktif maddenin (DMSA) böbreklerde dağılımını gösteren bir görüntüleme yöntemidir.

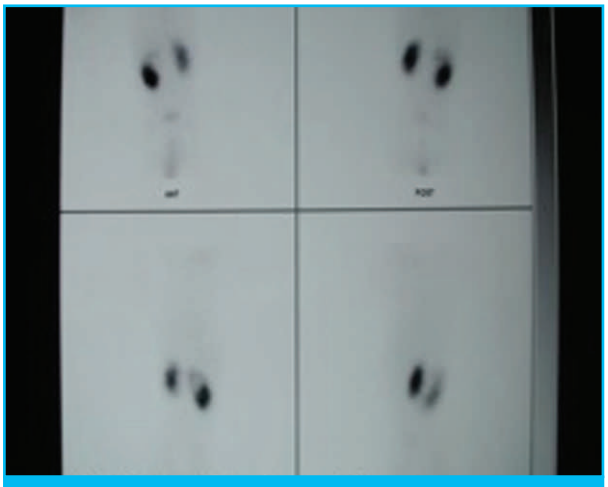
Sık idrar yolu enfeksiyonu, pyelonefrit, reflü (mesaneden böbreklere idrar kaçması) ya da böbrek yerleşim anormalliği olan hastalarda uygulanan bir yöntemdir. Bu tetkik ile böbreklerin işlev gören dokusunda kayıp olup olmadığı, böbreklerin birbirine oranla çalışma yüzdeleri (rölatif-split böbrek fonksiyonu) saptanır. Tetkik için ön hazırlığa gerek yoktur. Beslenme durumu tetkiki etkilemez. Damar yolundan ilacın verilmesinden yaklaşık 1-3 saat sonra görüntü alınır. Bekleme süresi içerisinde hasta içebildiği kadar su içmelidir ve mesane boşaltılmalıdır. (Şekil 3.6.a ve b)

Test Nasıl Yapılır?

Böbreklerde tutulma özelliği olan bir radyoaktif maddenin damar yoluyla verilmesinden 2-3 saat sonra görüntüleme yapılır. Bekleme süresince bol su içilmesi ve sık tuvalete gidilmesi çekim kalitesini artırıp radyasyondan korunma açısından faydalıdır. Çekim yaklaşık 30 dakika sürer. Bu süre içinde hareket etmemek önemlidir. Çekim sırasında giysilerinizin çıkartılması istenmeyecektir.



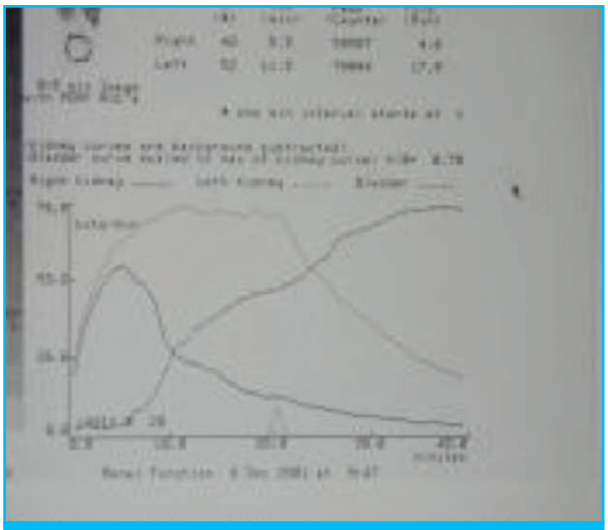
Şekil 3.6.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)



Şekil 3.6.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

2. Dinamik Böbrek Sintigrafisi

DTPA, MAG3 ya da EC kullanılarak yapılır. Bu tetkik ile böbreklerin kanlanması, süzme fonksiyonu ve birbirine oranla çalışma yüzdeleri (rölatif-split böbrek fonksiyonları) saptanır. Büyük çocuklar ve erişkinler tetkike gelmeden 2 saat önce başlayarak 1-1.5 litre su içmelidir. Aç olmaya gerek yoktur. Yeni doğan ve küçük çocuklarda tetkik öncesi ağızdan içebildiği kadar süt, mama ya da su verilmelidir. Ayrıca tetkik öncesi çocuğun kilosu ile orantılı olarak serum verilecektir. Mesanenin tam olarak boş olmasını sağlamak için sonda takılmalıdır. Tetkik bu ön hazırlıkların tamamlanmasından sonra başlayacak ve ortalama 40 dakika sürecektir (Şekil 3.7).



Şekil 3.7 (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

D) ÜROFLOVMETRİ ve ÜRODİNAMİ

1. Üroflovmetri Nedir ve Nasıl Yapılır?

İşeme sırasında idrar akımının hızını, şeklini ve miktarını gösteren bir testtir. Çocuğunuz özel dizayn edilmiş bir klozete idrarını yapacak ve bu sırada sisteme bağlı bilgisayar çeşitli veriler elde edecektir. İdrar kesesine ait nedenlerle veya idrar kesesinin çıkışından sonraki hastalıklarda (posterior üretral valve, üretra darlıkları gibi) bozulmuş olan işeme fonksiyonunun araştırılmasında kullanılır. İdrar akım çalışmaları ürodinamik testlerin tek noninvaziv olanıdır. İşeme olayının en son sonucunu yansıtır. Mesane kası kasılmasının etkinliğini ve sfinkter gevşemesinin tam olup olmamasından etkilenir.Tek başına ve ya sistometri ile beraber kullanılabilir.

Bu test ile elde edilen veriler:

- Maksimum işeme hızı (Maximum Flow Rate-F_{max})
- Ortalama işeme hızı (Mean Flow Rate -F_{mean})
- İşeme süresi (V_{time})
- Maximum işeme hızına ulaşma süresi (Time-to-F_{max})
- İşenen İdrar Hacmi (Volüm)

Üroflovmetri'nin Kullanım Alanları Nelerdir?

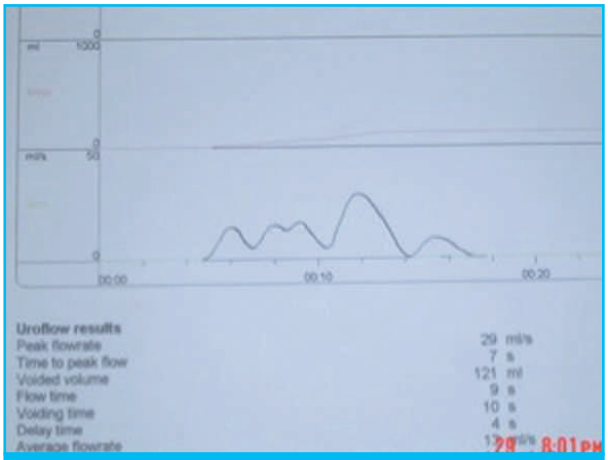
- Alt üriner sistem obstrüksiyonları (Posterior üretral valv, üretra darlıkları, mesane boynu darlıkları, fimosis)
- İşeme kusurları: Yetersiz detrüsör (mesane) kasılmaları, hiper/hipoomplian mesane
- Alt üriner sistem obstrüksiyonu nedeni ile medikal tedavi görenlerin veya opere olan hastaların takipleri ve ilaç dozu ayarlanması
- Beyin - omurilik operasyonu geçiren hastaların işeme kabiliyetlerinde olan değişiklerin gözlenmesi

Üroflovmetri idrar akımının grafik şeklinde görüntülenebildiği çok değerli bir tetkiktir. (Şekil 3.8.a ve b)

Şekil 3.8.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

2. Ürodinami Nedir ve Nasıl Yapılır?

Ürodinami, alt üriner sistemin fonksiyon ve bozukluklarının araştırılması amacıyla yapılır. Üriner sistemden idrarın transportu, depolanma ve boşaltılmasıyla ilgili dinamik çalışmaları kapsar. İşeme ilgili bozuklukların tanı ve tedavisinde depolama ve boşaltma sırasında mesane ve üretra fonksiyonunu ayrı ayrı incelemek gerekir. Normal sağlıklı bir mesanede depolama fazı sırasında mesane gevşer, üretra kasılır, boşaltma fazı sırasında ise mesane kasılır, üretra gevşer.



Şekil 3.8.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Çocuğuma Öncesinde Ne Gibi Hazırlıklar Yapılmalıdır?

Ürodinamik incemeler yapılmadan önce prosedür hastaya ve ailesine açıklanmalıdır. Yeterli öykü alınmalı, fizik muayene yapılmalı ve mümkünse 3 günlük işeme günlüğü istenmelidir. Ürodinamik inceleme öncesi kişinin barsakları boş olmalıdır. İncelemeler idrar yolu enfeksiyonu varlığında ertelenmeli ve ideal olarak yakın zamanda yapılmış sistoskopi gibi bir girişimden hemen sonra yapılmamalıdır. Birçok farmakolojik ajan detrüsör ya da sfinkter fonksiyonunu etkileyebilir. Hastalar bu ilaçları bırakmalı ya da bunların ürodinamik inceleme sonuçları üzerine olan etkisi dikkate alınmalıdır. Rutin oral profilaktik antibakteriyel ilaçların ürodinamik inceleme öncesi mutlak verilmesi gerekmez.

Nasıl Yapılır?

Özel bir masada üretradan yerleştirilen ince bir kateter yardımı ile mesane doldurulur. Bu sırada aynı kateter içinde bulunan basınç ölçen bir alet mesanedeki basıncı kaydeder. Karın içi basıncı belirlemek için hastaya makattan da küçük bir basınçölçer yerleştirilir. Ürodinamik incelemelerin temelini sistometri oluşturur. İşemenin hem depolama hem boşaltma fazları sırasında mesane ve üretranın fonksiyonunu incelemek için yapılır. İşlem sırasında hasta uyanık olmalı, sedasyonda olmamalıdır. Mesaneyi doldurmak için gaz olarak karbondioksit ya da sıvı olarak su, serum fizyolojik ya da radyografik kontrast madde kullanılabilir. Kontrast madde kullanılırsa video-ürodinamik inceleme yapılabilir.

Hangi Veriler Elde Edilir?

Mesanenin depolama fonksiyonu aşağıdakilere göre tanımlanmalıdır:

a) İlk mesane duyumu: Mesanenin dolduğunu ilk farkettiği his olarak tanımlanır.

b) İlk idrar yapma isteği: Hastayı ilk uygun anda miksiyon yapmaya götürecek histir. Ancak eğer gerekiyorsa işeme geciktirilebilir.

c) Kuvvetli idrar yapma isteği: İdrar kaçırma korkusu olmadan devamlı olarak idrar yapma isteği olarak tanımlanır. Hastaya işeme için izin verilmesinden önce ortaya çıkan detrüsör aktivitesi "istemsiz detrüsör aktivitesi" olarak adlandırılır. Bu normalde idrar depolanırken olmaması gereken mesane kasının istem dışı kasılmasıdır. Normal detrüsör mesanenin basınçta çok az ya da hiçbir değişiklik olmadan dolmasına izin verir.

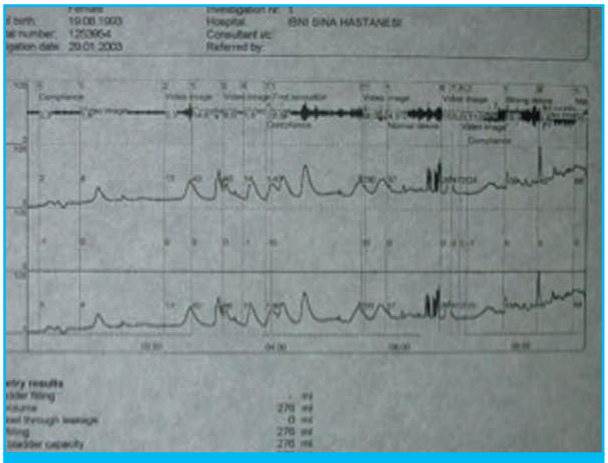
d) Mesane kompliansı: Mesane volümündeki değişiklikle detrüsör basıncındaki değişiklik arasındaki ilişkiyi tanımlar. Komplians volümdeki değişikliği bu sırada detrüsör basıncında meydana gelen değişikliğe bölerek hesaplanır ve ml/cmH20 olarak ifade edilir.

e) Mesane kapasitesi: Doluş sonunda genellikle işeme izni verildiğindeki mesane volümüdür. Sistometrik kapasite özet olarak işenen miktar ve işeme sonrası içerde kalan (rezidüel) idrar toplamıdır.

Videoürodinaminin Farkı Nedir?

Ürodinamik parametrelerin alt üriner sistemin fluoroskopik görüntülenmesiyle eş zamanlı olarak gösterildiği bir tekniktir. Mesaneye verilen sıvı kontrast madde içerir ve X ışınları (fluroskopi) kullanarak görüntü ve basınç eş zamanlı kaydedilir. Ürodinamik incelemeler detrüsör fonksiyonunu yeterince değerlendirmekle birlikte videoürodinamik incelemeler sfinkter dissinerjisi tanısını kolaylaştırır, eşlik eden reflü varlığını ve mesane divertiküllerini gösterir. (Şekil 3.9.a ve 3.9.b)

Şekil 3.9.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)



Şekil 3.9.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Zamir G, Sakran W, Horowitz Y, Koren A, Miron D. Urinary tract infection: is there a need for routine renal ultrasonography? Arch Dis Child. 2004 May;89(5):466-8.
2. Ward VL, Strauss KJ, Barnewolt CE, Zurakowski D, Venkatakrishnan V, Fahey FH, Lebowitz RL, Taylor GA.Pediatric radiation exposure and effective dose reduction during voiding cystourethrography. Radiology. 2008 Dec;249(3):1002-9.
3. Doganis D, Mavrikou M, Delis D, Stamoyannou L, Siafas K, Sinaniotis K. Timing of voiding cystourethrography in infants with first time urinary infection. Pediatr Nephrol. 2009 Feb;24(2):319-22.
4. Oh MM, Jin MH, Bae JH, Park HS, Lee JG, Moon du G. The role of vesicoureteral reflux in acute renal cortical scintigraphic lesion and ultimate scar formation. J Urol. 2008 Nov;180(5):2167-70.
5. Payabvash S, Kajbafzadeh AM, Saeedi P, Sadeghi Z, Elmi A, Mehdizadeh M Application of magnetic resonance urography in diagnosis of congenital urogenital anomalies in children. Pediatr Surg Int. 2008 Sep;24(9):979-86.
6. Loane V. Obtaining urine for culture from non-potty-trained children. Paediatr Nurs. 2005 Nov;17(9):39-42. Review
7. Hellerstein S. Antibiotic treatment for urinary tract infections in pediatric patients. Minerva Pediatr. 2003 Oct;55(5):395-406. Review.

Bölüm 4

BEBEK VE ÇOCUKLARDA İDRAR YOLU (ÜRİNER SİSTEM) ENFEKSİYONLARI

Dr. Hasan Serkan Doğan

İdrar Yolu Enfeksiyonu Nedir?

İdrar yolu enfeksiyonu (üriner sistem enfeksiyonu), idrarda bakteri bulunması durumudur. İdrar yolu enfeksiyonu, bir grup hastada böbrek fonksiyonlarında kayıp, hipertansiyon ve bazen de böbrek yetmezliğine dahi yol açarak kalıcı sağlık problemlerine sebep olabilir. Mesane ile sınırlı olan enfeksiyonlara sistit, üreterleri takip ederek böbreklere ulaşması durumunda ise pyelonefrit denir.

İdrar Yolu Enfeksiyonu Hangi Sıklıkta Görülür?

İlk 1 yaş içerisinde erkek çocuklarda kız çocuklarından daha fazla görülür. 1 yaşına kadar erkek çocuklarında idrar yolu enfeksiyonu görülme sıklığı %2,7 iken kız çocuklarında bu oran %0,7'dir. Sünnetsiz erkek çocuklarında sıklık daha fazladır. Yaşamın ilk yılından sonra bu oran erkeklerde %1'in altına düşerken kız çocuklarında %3'e kadar yükselir.

İdrar Yolu Enfeksiyonu Nasıl Belirti Verir?

İdrar yolu enfeksiyonlarında gözlenen başlıca bulgular şunlardır:

- İdrar yaparken yanma veya ağrı
- Sık sık ancak az miktarda idrar yapma
- Yüksek ateş (Ateş 38∞ C'nin üstüne yükselir)
- İshal
- Kusma
- Huzursuzluk
- Hareketlilikte azalma
- Karın veya sırt ağrısı
- Tuvalet eğitimi almış çocuklarda idrar kaçırma
- Kötü kokulu veya kanlı idrar
- İştahsızlık

Yenidoğan döneminde bağışıklık sistemi mevcut enfeksiyona beklenildiği şekilde cevap veremeyebileceği için uzamış sarılık veya beslenme zorluğu üriner sistem enfeksiyonunun tek belirtisi olabilir.

İdrar Yolu Enfeksiyonuna Nasıl Tanı Konur?

Fizik muayene ve gerekli sorgulama yapıldıktan sonra alınacak idrar örneğinin incelenmesiyle tanı konur. İdrar örneğinin eldesi 4 yolla olabilir. Aşağıdaki yöntemler içerisinde çocuğunuz için en uygun olanını doktorunuz seçecektir.

- İdrar kolektörü (plastik torba): İdrar torbasıyla alınan idrar örneklerinin rektal veya genital bölgedeki cilt bakterileri ile kirlenme olasılığı mevcuttur.

- İşeme esnasında orta akımdan: Orta akım idrar örneği ise güvenilir olmakla beraber yine de idrar deliği çevresi veya sünnet derisindeki bakterilerle kirlenme olasılığı mevcuttur.

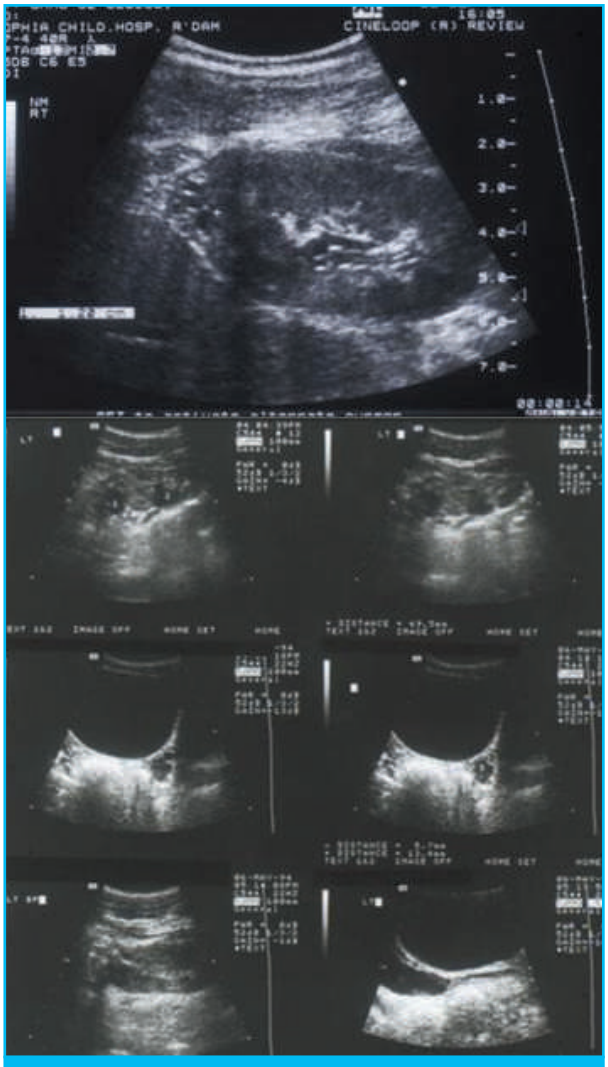
- Kateter (sonda) ile: Sonda ile alınan örnekler güvenilir olmasına rağmen yaralayıcı olabilmesi ve üretral mikroorganizmaları mesane içerisine sokabilme gibi dezavantajları vardır.

- Suprapubik (göbek altından) iğne ile: Suprapubik aspirasyon, bu yöntemler içerisinde en güvenilir olanıdır. Çok ince bir iğne ile göbek altında bir yerden mesaneye direkt (ultrasonografi eşliğinde de olabilir) girilerek idrar örneği elde edilir. Alınan bu örnek idrar analizi, mikroskopik inceleme ve kültür testi için steril bir saklama kabı içinde laboratuara yollanır. Gerekli görüldüğü takdirde ilk tanıda gerekli kan testleri de istenebilir.

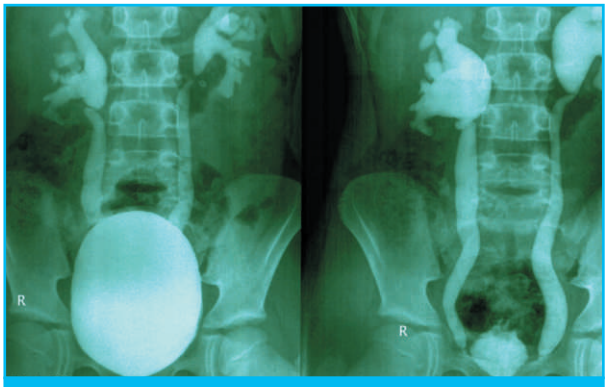
İdrar Yolu Enfeksiyonunda Gerekli Olan Ek Tetkikler Nelerdir?

Değerlendirmede detaylı bir fizik muayene yapılmalı, tıbbi ve ürolojik özellikler sorgulanmalıdır. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonuna sebep olabilecek yapısal (anatomik) ve çalışma bozukluklarını ortaya koyabilecek testler yapılmalıdır. Bu testler yapılmadan önce mevcut enfeksiyonun kontrol altına alınması gereklidir. Enfeksiyon kontrol altına alınmadan yapılacak testlerin yanlış sonuç verme olasılığı yüksektir. Tek bir test altta yatan sebebi açıklamak için genellikle yetersiz olduğu için sıklıkla birden fazla testin sonuçları birlikte değerlendirilir. Bu testler aşağıda belirtilmiştir:

a) Ultrasonografi (USG): Üriner sistemin ultrasonik dalgalar ile değerlendirilmesidir. Radyasyon tehlikesi yoktur. Ultrasonografi gerçek zamanlı olarak üriner sistemin görüntüsü ile ilgili bilgi verir. Üriner sistemdeki genişlemeler, taş varlığı, böbrek boyutları, parankim (böbreğin etli kısmı) kalınlığı, parankimdeki hasarlanmış bölgeler, mesanede divertikül (cepçik) varlığı, işeme sonrası mesanede kalan idrar miktarı, mesane duvar kalınlığı, üreterde genişleme durumu, üreter çapı gibi birçok önemli veri elde edilebilmektedir (şekil 4.1). İlk değerlendirme için çok önemli bir testtir. Ancak, bilinmelidir ki USG, böbrek çalışması hakkında bilgi vermez.



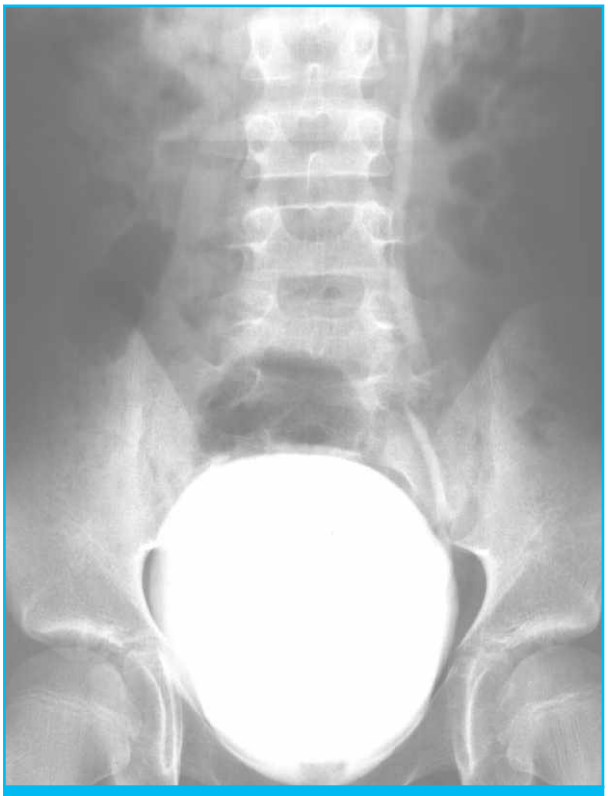
Şekil 4.1 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)



Şekil 4.2 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

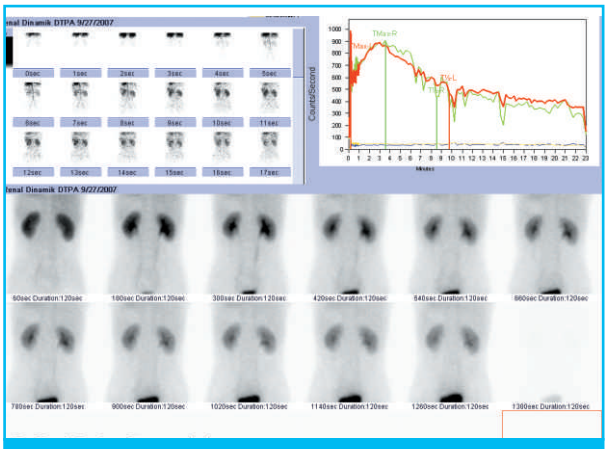
b) Voiding Sistoürotrogram (İşeme sistoüretrogramı, VSUG): Temel olarak vezikoüreteral reflü şüphesi olan çocuklar için istenen bir testtir. Mesaneye bir kateter yerleştirilip kontrastlı sıvı verilerek röntgen filmleri çekilerek yapılır (Şekil 4.2, Şekil 4.3). Mesanenin dolum ve işeme safhalarında anatomisi incelenir. İşeme sonrası mesanede kalan idrar varlığı görüntülenir. Dolum veya işeme esnasında üretere veya böbreğe kaçak olup olmadığı incelenir. İşeme esnasında alınan görüntüler üretranın anatomisinin de incelenmesine olanak sağlar.

c) Statik ve Dinamik Sintigrafi: Nükleer tıp tetkikleridir. DMSA yöntemi ile damardan radyoizotop madde verilmesini takiben böbrek parankimindeki etkilenme durumu incelenir. DTPA veya MAG-3 sintigrafisi ile böbreklerin perfüzyon (kanlanma), konsantrasyon (verilen maddeyi konsantre etmesi) ve eksresyon (boşaltma) fonksiyonları incelenir (Şekil 4.4). Böylelikle USG'de görülen genişlemelerin bir tıkanıklığa mı bağlı olup olmadığı anlaşılırken, her iki böbreğin fonksiyonel katkısı ayrı ayrı değerlendirilebilir.



Şekil 4.3 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

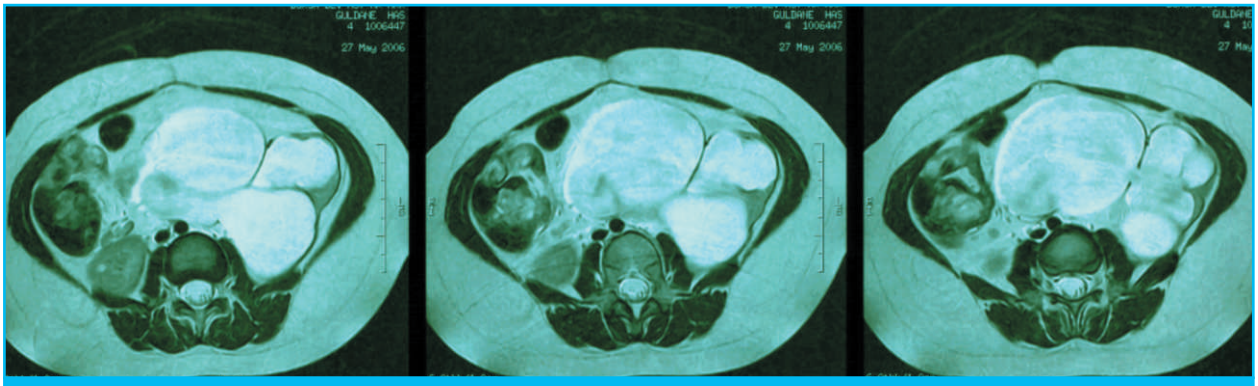
d) Bilgisayarlı tomografi (BT), Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve MR-Ürografi: Çok sık gerekmemektedir. Ancak, özellikle BT taş hastalığı şüphesi varlığında çok etkin bir tetkik olduğu için muhtemel bir girişim yapılmadan önce yapılması önerilmektedir. Ancak, radyasyona maruz kalma riski nedeniyle seçilmiş olgularda yapılmalıdır. Üriner sistemin anatomisinin diğer tetkiklerle tam anlaşılamadığı durumlarda ise MR-ürografi yardımcı olabilir (Şekil 4.5.a ve Şekil 4.5.b). Ancak, fazla zaman alan bir test olduğu için özellikle küçük çocuklarda işlem esnasında yüzeyel anestezi gerekebilmektedir.



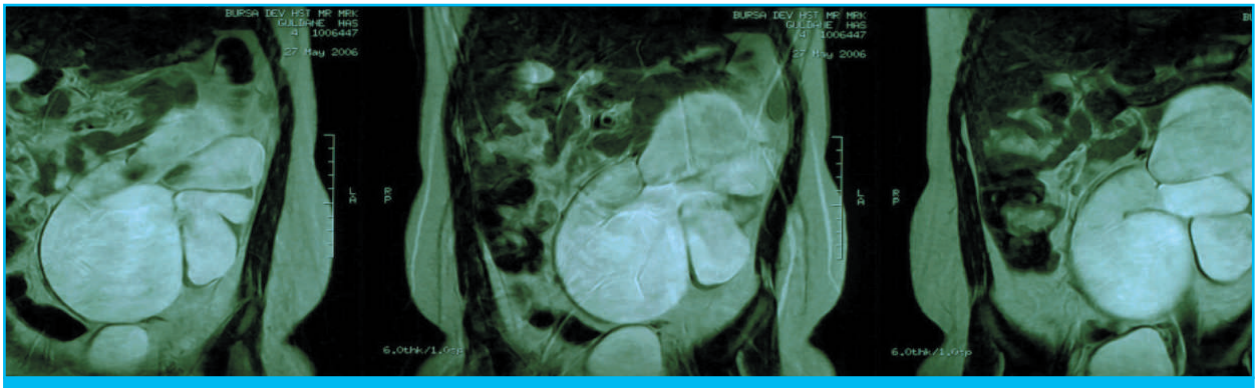
Şekil 4.4 (Dr. Emel Ceylan Günay arşivinden alınmıştır)

e) İntravenöz pyelografi (IVP): Damardan kontrast madde verildikten sonra ise aralıklarla röntgen filmi çekilmesiyle yapılır (Şekil 4.6). Anatomiyi göstermekte faydalıdır ve böbrek fonksiyonları hakkında kısıtlı da olsa bir fikir verebilir. Ancak, radyasyon maruz kalma ve kontrast maddeye alerjik reaksiyon gelişebilme riski mevcuttur. Ancak, parankimal etkilenmeyi göstermede çok etkili olmamanın yanında çok küçük çocuklarda anatomi hakkında da yeterli bilgi veremeyebilir. Bu sebeplerle, eskiden çok sık kullanılan bu tetkike günümüzde nadiren ihtiyaç duyulmaktadır.

f) Ürodinamik inceleme: Mesaneye ince bir kateter yerleştirildikten sonra sabit hızda sıvı verilerek yapılan bir tetkiktir. Mesane fizyolojisi ve fonksiyonları hakkında çok önemli bilgiler verir. Mesane kapasitesi, basınçları ve genişleyebilirliği ölçülebilir (Şekil 4.7). Özellikle nörojen mesanesi olan çocuklarda yapılması önerilen bir tetkiktir. Bunun dışında birincil tedaviye yanıt vermeyen işeme

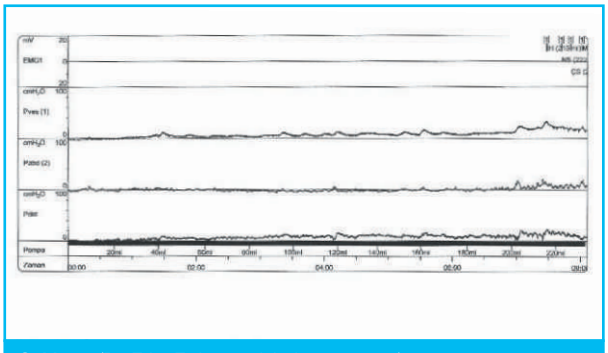


Şekil 4.5.a (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)



Şekil 4.5.b (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

Şekil 4.6 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)



Şekil 4.7 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

disfonksiyonu olan hastalarda da yapılması önerilmektedir. Floroskopi cihazı altında kontrast maddeli sıvı kullanılarak yapıldığı (videoürodinami) durumlarda işeme sistoüretrografisine eşdeğer bilgiler de verebilir.

İdrar Yolu Enfeksiyonuna Neler Sebep Olabilir?

Temel olarak üriner sistemin fonksiyonlarında veya anatomisindeki anormalliklere bağlı meydana gelen idrar akımındaki bozukluklar nedeniyle oluşur.

- Üriner sistemin fonksiyonlarındaki bozukluklar olarak işeme disfonksiyonu, nörojen mesane, taşa bağlı tıkanıklıklar, idrar tutma, geçirilmiş üriner sistem cerrahisi, yabancı cisim, kötü hijyen gibi sebepler sayılabilir.
- Anatomik bozukluklar olarak ise vezikoüreteral reflü, üreteropelvik bileşke darlığı, üreterovezikal bileşke darlığı, mesane divertikülleri sayılabilir. Yukarıda sayılan tetkikler kullanılarak altta yatan sebepler araştırılmalıdır ve sebebe yönelik tedaviler verilmelidir.

İdrar Yolu Enfeksiyonu Nasıl Tedavi Edilir?

Temel prensip, alınan idrar örneklerinin mikrobiyolojik inceleme sonuçlarına göre tedavinin düzenlenmesidir. Sebep olan mikroorganizma sıklıkla koliform (sindirim sisteminde de yoğun bulunan) bakteriler olduğu için tedavide buna yönelik antibiyotikler verilir. Antibiyotik seçiminde hastanın yaşı, genel sağlık durumu, alerji hikayesi, enfeksiyonun yeri, enfeksiyonun şiddeti, beraberinde mevcut olan üriner sistem bozuklukları, böbrek fonksiyonlarının durumu gibi faktörler göz önünde bulundurulur. Mikrobiyolojik inceleme sonuçları çıkana kadar çocuğa ampirik (tahmini) bir antibiyotik başlanır. İdrar kültürü sonuçları başlanan tedaviyle uyumluysa tedaviye devam edilir, aksi takdirde idrar kültüründeki antibiyogram sonuçlarına göre tedavide gerekli değişiklikler yapılır. Genel durumu iyi olanlarda ağızdan ilaçlar verilebilir. Hastaneye yatırılarak damardan ilaç tedavisi şu durumlarda başlanır:

- Genel durumu iyi olmayan hastada
- Çok küçük yaşta (<6 ay) olanlarda
- Düşkün durumda olan veya ağızdan tedaviyi etkin olarak alamayan çocuklarda.

Genel durumu düzelen çocuklarda 72 saat sonra ağızdan tedaviye geçilebilir. Klasik olarak tedavinin 7-14 gün sürdürülmesi gereklidir. Tedavinin tamamlanmasından sonra tanı testleri sırasında daha düşük (supresif= baskılayıcı) dozlarda antibiyotiğe devam edilmelidir.

İdrar Yolu Enfeksiyonu Nasıl Önlenir?

Altta yatan anatomik bir bozukluğu bulunmayan çocuklarda aşağıdaki önlemler idrar yolu enfeksiyonu geliştirmelerini engellemekte faydalıdır:

- Köpük banyosu yapılmaması
- İç çamaşırlar da dahil olmak üzere kıyafetlerin çok sıkı olmaması
- Pamuklu iç çamaşır ve giysilerin tercih edilmesi
- Hijyen kurallarına uyulması
- Kabız kalmayı engelleyici önlemlerin alınması
- Tuvalet temizliğinin önden arkaya doğru yapılması
- İdrar yolu enfeksiyonu riski artmış olan erkek çocukların sünnet edilmesi
- Sünnetsiz çocuklarda sünnet derisinin iç kısmının düzenli olarak temizlenmesi (çok küçük erkek çocuklarında bunu yapmak için zorlamamak gereklidir)
- Uzun süre (2-3 saatin üzerinde) idrar tutmanın engellenmesi, düzenli idrar yapmanın özendirilmesi
- Yeterli sıvı almasının sağlanması ve kafeinli içeceklerden uzak tutulması
- Havuza veya denize girmenin idrar yolu enfeksiyonuna sebep olduğunu gösteren bilimsel veriler yoktur.

Sonuç olarak, üriner sistem enfeksiyonları çocukluk çağında sık görülmektedir ve zaman geçirilmeden tedavi edilmelidir. Altta yatan sebebin araştırılması ve sebebe yönelik tedaviler verilmesi ileri dönemde oluşabilecek problemlerin engellenmesi açısından son derece önemlidir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Ma JF, Shortliffe LM. Urinary tract infection in children: etiology and epidemiology. Urol Clin North Am. 2004 Aug;31(3):517-26, ix-x. Review.
2. Malhotra SM, Kennedy WA 2nd. Urinary tract infections in children: treatment. Urol Clin North Am. 2004 Aug;31(3):527-34, x. Review.
3. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. American Academy of Pediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Pediatrics. 1999 Apr;103(4 Pt 1):843-52.
4. Shortliffe LMD. Infection and infllamation of the pediatric genitourinary tract. Volume 4, pp: 3232-3269. In Campbell-Walsh Urology, 9th edition, 2007.

Bölüm 5

GEBELİK DÖNEMİNDE ANNEDE GÖRÜLEN ÜRİNER SİSTEME AİT SORUNLAR

Dr. Berk Burgu

Gebelikte Üriner Sistemle İlgili Değişim Olur mu?

Gebelikte üriner sistemi etkileyen pek çok fizyolojik değişiklikler gerçekleşir. Bazen bu değişiklikler fizyolojik kabul edilecek düzeylerin de üzerinde gerçekleşir ve semptomlar belirir. Zaman zaman bu değişikliklerin gerek gelişen fetüs gerekse anne için zararları olabilir.

Gebelikte Görülen Üriner Sistem Değişikliklerine Bağlı Ne Gibi Bulgular Olur?

İşeme sıklığında artış ve zaman zaman inkontinans (idrar kaçırma) gebe anne tarafından yaşanan en sık semptomlardır. Ayrıca sıkışma hissi, tam olarak idrarı boşaltamama ve idrar akım hızında yavaşlama izlenebilir. Böbrekteki toplayıcı tübüllerin mikro değişikliklerine bağlı olarak mikroskobik hematüri (idrarda gizli kanama) fizyolojik olarak izlenebilir. Yan ağrısı, hidronefroz (böbrekte genişleme), piyelonefrit (böbrek enfeksiyonu), spontan renal rüptür gibi gebeliğe eşlik eden patolojiler de izlenebilir.

Gebelikte hidroüreteronefroz adı verilen toplayıcı sistemin genişlemesi en sık izlenen değişikliktir. Bu hem hormonal hem de mekanik nedenlere bağlı olabilir. Obstrüksiyon yokken bile gebelik sırasında dolaşımda var olan östrojenik, progestasyonel ve prostaglandin benzeri maddeler üreteral genişlemeye neden olabilir. Genişleyen uterusun sağa doğru dönmesi genellikle aynı tarafta hidroureteronefroza neden olan ana mekanik faktördür.

Ödem izlenebilir. Bu böbrek glomerüler filtrasyon hızının ve renal plazma akımının gebelik sırasında artmasına bağlıdır. Tüm bunlarla beraber çok sayıda sodyum (tuz) metabolizmasını etkileyen nedenlerden ötürü gebelikte vücutta hafif bir sodyum birikimi izlenir ve bu ödemi açıklar.

İdrarda artmış glukoz, aminoasit, protein ve vitamin izlenmesi de bu artan renal plazma akımı ve glomerüler filtrasyon hızına bağlıdır.

Gebelik Hidronefrozu Nedir ?

Gebelikte oluşan idrar yolları genişlemesi genellikle büyüyen uterusun (rahimin) üreteral (böbrekten idrarı idrar kesesine taşıyan borulara) basısı nedeni ile olur. Gebeliğin ikinci üç ayında oluşan uterusun sağa doğru dönmesi sonucu üreterohidronefroz (idrar yolundaki genişleme) sıklıkla sağ böbrekte oluşur. Üreter genişlemesinin aynı zamanda tıkanıklığa bağlı olmayan bir bileşeni de vardır. Bazen ağrılı olan bu hidronefrozda hastayı sol tarafı üzerine yatırmak yoluyla çözüm sağlanabilir. Bu sağa doğru dönen ve büyüyen uterusun üreter üzerine olan baskısını azaltır. Bu yöntemle başarı sağlanamadığı durumlarda üreter içerisine stend (idrar yoluna yoluna yerleştirilen ince boru) yerleştirilmesi ya da perkütan drenaj (ciltten kateter takılması) yolu ile ağrı azaltılabilir. Bazı daha ciddi olgularda doğum erken başlatılabilir.

Çok nadiren gebelik hidronefrozuna bağlı spontan böbrek rüptürü (idrarın böbrekten dışarıya sızması) gelişebilir. Bu potansiyel ölümcül komplikasyon genellikle kontrol edilmeyen gestasyonal obstüksiyona bağlıdır. Böbrek toplayıcı sistemi ve renal kapsül birleşim yerinden ekstravazasyon (sızma) gelişir. Bu durumun geliştiği böbrekler genellikle gebelik öncesi de sorunlu olan tümör, geçirilmiş böbrek cerrahisi, travma ya da enfeksiyon öyküsü olan böbreklerdir. Bu ciddi durumun bulguları arasında yan ağrısı, hematüri, ele gelen kitle ve hipotansiyon sayılabilir. Tanı genellikle ultrasonografi ile konur. Anjiografi tanısal (hipotansiyona neden olan damarların saptanması) ve tedavi (embolizasyon) amaçlı olarak kullanılır.

Gebelik Sırasında Görüntüleme Yöntemlerinin Kullanımı Nasıldır ve Radyasyon alınması Tehlikeli midir?

Gebelik sırasında anlamlı derecede yüksek pelvik radyasyon alınması özellikle ilk trimestır da teratojenite riskini arttırır. Bununla beraber 5 rad dozun altında olan X ışınları ile temas artmış fötal anomali ve spontan düşük riski taşımaz. Yine de alternatif görüntüleme yöntemleri gebelik süresince tercih edilmelidir. Bunlar arasında ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme fötusa yan etkileri olmayan teknikler arasındadır. Ancak MRI için mecbur kalınmadıkça ilk trimestr sonunu beklemekte fayda vardır.

Gebelikte Taş Hastalığı Görüldüğünde Nasıl Tedavi Edilir?

Gelikte taş oluşum sıklığında özel bir artma beklenmez. Gebelikte azalmış üreteral kasılma dalgaları, hidronefroz, enfeksiyon, kalsiyum süpersaturasyonu gibi taş oluşumu risk faktörleri artsa da, taş oluşumunu engelleyen sitrat, magnezyum, glikozaminglikan gibi maddelerin atılımı da artar. Taş hastalığının semptomları gebelikte özellik

göstermez. Bunlar arasında karın ya da yan ağrısı, bulantı, kusma sayılabilir. Taş saptanan en sık lokalizasyon üreter olduğu için ultrasonografi taşı saptamada yetersiz kalabilir. Genellikle gebelikte taşların büyük kısmı kendiliğinden düşer. Bu gelişmeyen vakalarda üreteral stend yerleştirilmesi uygulanabilir. Zorunlu kalınan durumlarda X ışını kullanmadan üreterorenoskopi yapılabilir. Bu sırada taşın tedavisi için lazer ışını kullanılabilir. ESWL adı verilen taş kırma işleminin gebelikte kullanılabilirliği ile ilgili az sayıda veri olması bu yöntemin gebelerde kullanımı için bir çekince yaratmalıdır.

Gebelik ve Üriner Sistem Enfeksiyonu İlişkisi Nedir?

Gebelikte üriner sistem sıklığı hiç şüphesiz ki artar. Gebeliklerinin ilk trimestrında asemptomatik bakteriürisi (belirti olmadan idrarda bakteri saptanması) olan kadınların yaklaşık yüzde 30 kadarında üçüncü trimestrda piyelonefrit adı verilen böbrek enfeksiyonu gelişir. Buna ek olarak bakteriürinin temizlenmesi piyelonefrit insidansını ve ilişkili olan prematürite, büyüme geriliği ve düşük doğum ağırlığı gibi komplikasyonları azaltır. Bu nedenle gebelikte asemptomatik bakteriürinin saptanması ve tedavisi büyük önem taşır. Gebelik sırasında en sık rastlanılan mikroorganizma E. Coli, Klebsiella/Enterobakter, Proteus gibi gram negatif çubuklardır.

Semptomatik ya da asemptomatik olan bakteriüri tedavisi öncelikle sorumlu mikroorganizmanın ortadan kaldırılması ve ardından koruyucu antibiyotik başlanmasını içerir. İlk tedavi 3 günlük olarak non teratojenik ajanlar ile başlanmalıdır. Piyelonefrit varlığında 10 günlük oral sefalosporin kullanımı önerilir. Tedavi sonrası rutin aralıklarla idrar analizi yapılmalı ve pozitif idrar kültürü varlığında belirti olmasa bile tedavi planlanmalıdır.

Gebelikte bebek ve anne için güvenilir kabul edilecek antibiyotikler: penisilinler, sefalosporinler, eritromisindir. Bunun dışında bazı antibiyotikler yan etkileri takip edilerek kullanılabilir. Nitrofurantoin (hemoliz), aminoglikozidler ve (seviyeleri takip edilmeli), sulfonamidler (hemoliz ve sarılık) bunlar arasında sayılabilir. Bunlar haricinde ki tüm antibiyotikler gebelikte sakıncalıdır.

Gebelik ve Alt Üriner Sistemde Ne Gibi Sorunlara Neden Olur?

Üriner inkontinans denen idrar kaçırma ve idrar sıklığında artma gebelikte sık rastlanılan problemlerdir. Gebelikte ki inkontinans genellikle üretral sfinktere önceki zor doğum ve forseps kullanımı ile olan kas ya da nörojenik zedelenmeye bağlıdır. Bazen gebelikte sfinkter yapısında olan hormonal nedene bağlanan intrensek değişimler de inkontinansa olabilir.

Gebelik öncesi inkontinansı olan bunun için asma (suspansiyon) ya da sling operasyonu geçirmiş hastalarda onarımı bozmayacak sezaryan ile doğum önerilir. Vajinal doğum tercih edilmez.

Gebelik ve Böbrek Yetmezliği Arasında İlişki Var mıdır?

Akut ve kronik böbrek yetmezliği görülme olasılığı gebelik sırasında artar. Akut böbrek yetmezliği prerenal (böbrek öncesi), renal (böbrekle ilgili) ya da postrenal (böbrek sonrası) nedenlere bağlı olabilir.

Gebelikte prerenal yetmezliğin en sık nedeni vücuttan sıvı kaybının aşırı olmasıdır. Hiperemezis gravidarum denen ciddi kusma durumlarında ve rahim kaynaklı ciddi kanamalarda (düşük, placenta previa, yırtılma gibi) bu durum izlenebilir.

Gebelikte yukarıda sayılan nedenlere bağlı kanamalarda akut tübüler nekroz, ya da renal kortikal nekroz denen böbreğin yetersiz kanlanmasına bağlı ciddi sorunlar da olabilir. Her iki durumda oldukça ciddidir ve ilk belirti olarak idrar yapamama ortaya çıkar. Akut tübüler nekroz tedavi ile kalıcı hasar bırakmadan iyileşebilse de, kortikal nekroz yaşamı tehdit edebilir ve uzun dönemde kronik böbrek yetmezliği ile sonuçlanabilir.

Gebelik Döneminde Anestezi Alınabilir mi?

Genel anestezinin kendisinin gebelik üzerine etkisinin olmadığı bilinmektedir. Bazı yapılan çalışmalar ise gebeliklerinde anestezi alan annelerin bebeklerinde erken doğum riskinin arttığını göstermiştir. Bu büyük olasılıkla anestezinin kendisinden çok operasyonu gerektiren ana patoloji nedeniyle oluşmaktadır. Yarı acil girişimlerin gebelik sırasında ne dönemde gerçekleştirilmesi ayrı bir sorundur. Gebeliğin ikinci trimestrı bu girişimler için en uygun olanıdır. İlk 3 ay içinde düşük riskinin son üç ayda ise doğumun tetiklenebileceği unutulmamalıdır .

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Loughlin KR, Ker LA. The current management of urolithiasis during pregnancy. Urol Clin North Am. 2002 Aug;29(3):701-4.
2. Weiss JP. Urologic issues during pregnancy. ScientificWorldJournal. 2004 Jun 7;4 Suppl 1:364-76
3. Chaliha C, Stanton SL. Urological problems in pregnancy. BJU Int. 2002 Mar;89(5):469-76.
4. Loughlin KR. Management of urologic problems during pregnancy. Urology. 1994 Aug;44(2):159-69. Review.

Bölüm 6

ÇOCUKLARDA İŞEME BOZUKLUKLARI VE GECE İDRAR KAÇIRMA

Dr. Erim Erdem, Dr. Serdar Tekgül

İşeme bozuklukları, zamanında tanı konduğu takdirde kolay tedavi edilebilen yada yaratabileceği sorunlar önlenebilen bir rahatsızlık grubudur. Hem bozukluğun kendisi, hem de yol açtığı ikincil bozukluklar nedeniyle günümüzde pek çok çocuk ve ailenin önemli sorunlarındandır. Bu yüzden de çocuk ürolojisinin önemli ilgi alanlarından birisidir.

İşeme bozukluklarının bir kısmında neden doğuştan (örneğin meningomyelosel) ya da sonradan oluşmuş (örneğin kazalar sonrası) sinirsel sistemi patolojileridir.

Büyük kısmı ise sinir sistemindeki patolojilere bağlı değildir. Bu gruptaki bozuklukların sebepleri arasında en sık olarak idrar yollarının gelişim sürecindeki olgunlaşma ve sonuçta işemede yer alan yapıların birlikte çalışma düzenindeki geçikme karşımıza çıkar. Ayrıca uygun olmayan işeme tutumu da önemli sebeplerden biridir.

Gece idrar kaçırma (enürezis) ise üriner sistemde bir yapısal bozukluğa yol açmaz. Ancak, çocukta ve ailede huzursuzluk ve endişe yaratan bir durumdur. Bu nedenle de üzerinde önemle durulması gereken bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. 3 ana başlık ayrı bölümler halinde anlatılacaktır. Ancak rahatsızlıkları daha iyi anlayabilmek için öncelikle tuvalet eğitimi hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.

A) ÇOCUKLARDA TUVALET EĞİTİMİ

Çocuklarda Tuvalet Alışkanlığı Nasıl Kazanılır?

Yenidoğan bebekler çok küçük olan mesaneleri (idrar torbası) dolar dolmaz işerler. Ancak bu sırada önemli bir grubu idrar tutmayı sağlayan sfinkterlerini de kastıkları için mesanelerini tam olarak boşaltamazlar. Bebeğin büyümesi ile birlikte mesanenin boyutları artar. Aynı zamanda çocuk mesane ve sfinkteri kontrol edip birlikte çalışmalarını da sağlar. Böylelikle uygun yer ve zamanda mesanelerini kasıp sfinkterlerini gevşeterek işemeye, diğer zamanlarda ise idrar torbasını gevşetip sfinkterini kasarak idrar tutmaya başlar. Çocukların çiş tutmayı öğrenmeleri beyin-sinir sistemi ile idrar torbası arasındaki iletişimin sağlanması, yani beynin idrar torbasına kumanda etmeyi öğrenmesi demektir. Tam kontrolün sağlanması 4 yaşına dek uzayabilir. İdrar kontrolünün öğrenimi sırasında verilecek doğru işeme eğitimi bu yapıların zamanında ve sağlıklı çalışmasını sağlayacaktır.

Çocuklarda Tuvalet Eğitimi Ne Zaman Başlamalı?

Tuvalet alışkanlığı kazanma, çocuğun hayatında önemli bir gelişimsel olaydır ve tuvalet eğitimine çocuk 2 yaşına geldiğinde başlanabilir. Ancak unutulmamalıdır ki 4 yaş tamamlanana kadar tam kuruluğun sağlanamaması normal kabul edilmelidir. Dolayısı ile eğitim verilmesi için acele edilmemeli, anne ve çocuğun her ikisinin de hazır olduğu bir dönem beklenmelidir. Örneğin çocuk hasta ise, kabızlık problemi varsa, yaşamında önemli bir değişiklik varsa (yeni bakıcı, yeni kardeş, taşınma, ölüm vb.) tuvalet eğitimi ertelenmelidir. Aynı şekilde anne de kendisini gergin, sinirli hissediyorsa, yeterli zaman ayıramayacağını düşünüyorsa tuvalet eğitimine başlamak için uygun zaman beklenmelidir!

Çocuğa Tuvalet Alışkanlığı Kazandırılırken Anne-Babanın Davranışları Nasıl Olmalı?

- Tuvalet alışkanlığı kazandırılmaya başlamadan önce, anne-babanın bir planı olmalıdır. Eğitime ne zaman, nasıl başlanacağı, ne gibi malzemelerin gerekli olduğu vb. konular önceden belirlemelidir.
- Tuvalet alışkanlığı kazandırmak ilgi ve zaman gerektirdiği için, anne ve babanın sabırlı olmaları çok önemlidir.
- Her çocuk tuvalet eğitimi sürecinde ara sıra altına kaçırabilir. Bu durumda çocuğa kızılmamalı, ayıplanmamalı, cezalandırılmamalıdır. Kaslarını kullanmayı öğrenirken kaçırmalar olağandır ve bu dönem biraz zaman alabilir.
- Tuvalet eğitiminin her aşamasında çocukla konuşulmalı ve çocuk cesaretlendirilmelidir.
- Tuvalet eğitiminin her olumlu aşamasında çocuk övülmeli ve beğenildiği gösterilmelidir.
- Çocuğun tuvalet eğitiminde öğrendiklerini uygulamadığı zamanlar olabilir. Anne-baba başarısız tuvalet eğitimini otoritelerine doğrudan bir saldırı olarak yorumlamamalıdır.
- Çocuk tuvaletini yaptığında kakasından ve çişinden nefret etmesine neden olabilecek (ay ne pis, koktu vb.) sözler söylenmemelidir.
- Çocuğun tuvalet eğitimindeki başarısı veya başarısızlığı, hiçbir zaman çocuğun zeka düzeyinin bir göstergesi olarak değerlendirilmemelidir.

Tuvalet Eğitimi Sırasında Anne-Babanın Dikkat Etmesi Gerekenler Nelerdir?

- Başlangıçta çocuğun anne-baba ile birlikte tuvalette bulunmasına, sifonu çekerek, oynamasına izin verilmelidir.
- Oyun oynadığı alana oturağı konularak incelemesine ve oturağın kendine ait olduğunu anlamasına yardım edilmelidir. Bu amaçla çocuğun günde bir kez giyinik olarak oturağa oturması sağlanmalıdır.
- Daha sonra çocuğun giysilerini çıkartarak oturağa oturmalıdır.
- Bu aşamalarda çocuğun korkuları varsa, oturağa oturmak istemiyorsa, kesinlikle zorlanmamalı, hazır olduğu zaman beklenmelidir.
- Bu dönemde çocuğa bol, kolay çıkartılabilen giysiler giydirilmelidir.
- Çocuğa kakasının veya çişinin nereye gideceği anlatılmalıdır. Bezine kaka yaptığı zaman, oturağa oturtularak bezi, çocuğun gözü önünde oturağa boşaltılmalıdır. Bu durum çocuğun oturma ve kaka yapma arasındaki ilişkiyi anlamasına yardım eder. Oturağı tuvalete döktükten sonra sifon çocuğa çektirilip "Güle güle" gibi kelimelerle kakasının gidişini görmesi sağlanmalıdır. Çocuk bunlardan korkuyorsa kesinlikle zorlanmamalıdır.
- Çocuk oturaktayken anne-baba çocuğu yalnız bırakmamalıdır. Çocuğun hoşuna giden masallar anlatılıp, kitap okunarak kaygıları azaltılmaya çalışılmalıdır,
- Çocuk gündüz düzenli olarak kuru kalıyorsa, evin içinde bezsiz olarak iç çamaşırlarıyla dolaşmasına izin verilmelidir,
- Çocuk, çişi geldiğinde oturağı kullanması konusunda cesaretlendirilmelidir,
- Çocuk, düzenli olarak yatağa girmeden önce tuvalete götürülmeli ve oturak yatağın yanına veya yakınına konularak, çocuğun oturağa kolay ulaşması sağlanmalıdır.
- Gece kuruluğu nadiren gündüz kuruluğu ile aynı anda başlayabilsede, çoğunlukla gerçekleşmesi aylar, yıllar alabilir.
- Tuvalet eğitimi sürecinde geri dönüşler yaşanabilir. Geri dönüşlerde eğitime bir süre ara verilmelidir. Başarısızlık hissine kapılınmamalıdır.

B) SİNİR SİSTEMİNDEKİ HASARA BAĞLI İŞEME BOZUKLUKLARI

Bu tanımlama faklı sinir sistemi hasarı tiplerini kapsamaktadır. Doğumsal (spina bifida, sakral agenezi, gergin spinal kord ile birlikte ya da birlikte olmadan meningomiyelosel) ya da sonradan oluşan hasarlar (tümör ve travma) gibi çok çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilmektedir. İşeme bozukluğu da sinir sistemi hasarının yerine ve derecesine bağlı olarak farklılık gösterir. Oluşan idrar yolları bozuklukları çocuğun sağlığını ileri derecede bozabilecek komplikasyonlara yol açabileceği gibi (kronik böbrek yetmezliği yada sepsis olarak tanımlanan idrar yolu enfeksiyonlarının kan yoluyla tüm vücuda yayılması), yaşam kalitesinde yapacakları bozukluklarla (idrar kaçırma, ileri yaşta cinsel fonksiyonda bozukluk) da önemli sorun olacaklardır. Dolayısıyla çocuk üroloğunun amacı şunlardır:

a) Sinirsel hasarın çocuğunuzda oluşturabileceği idrar yolu bozukluklarını engelleyerek böbreklerinin bozulmasını önlemek,

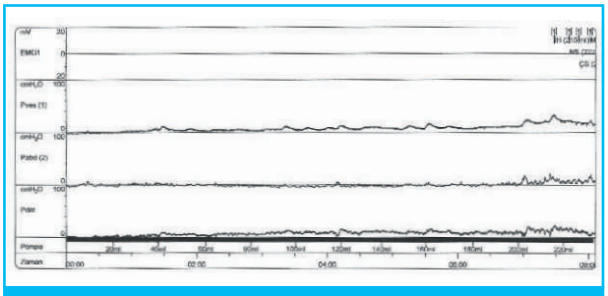
b) Üriner sistem enfeksiyonlarının (İYE) sıklık ve şiddetini azaltmak

c) Büyümesi ile birlikte oluşabilecek cinsel sorunları için gerekli tedaviyi uygulamak,

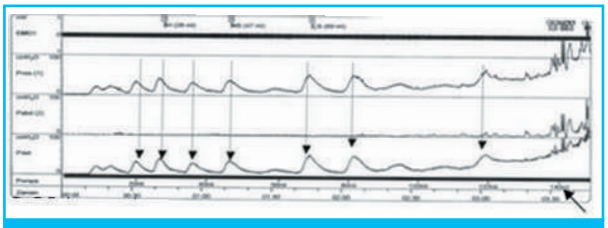
d) Uygun yaşta idrar tutmasını sağlamak

Sinir Sistemindeki Hasar Çocuğunuzun Mesanesinde Hangi Bozukluklara Yol Açabilir?

Mesane ve sfinkterin çalışması ürodinami tetkiki ile değerlendirilmelidir. Şekil 6.1'de normal bir ürodinami sonucu; şekil 6.2'de ise oklar ile işaretlenen, çocuğun istemi dışında



Şekil 6.1 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)



Şekil 6.2 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

anlık kasılmalara sahip bir mesaneye ait ürodinami sonucu görülmektedir. Çocuklarda görülecek bozukluğun tipi sinirsel hasarın yeri ve şiddetine bağlıdır. Dolayısıyla çok değişik tip ve şiddette bozukluklar görülebilir. Hastaların yarıya yakınında mesane kasılabilirken diğer yarısında da idrarı boşaltmak için çalışamayan bir mesane oluşabilir. Ancak çocuğunuzun böbrekleri için asıl risk mesane ve sfinkterin beraber çalışma düzenindeki bozulmadır.

Mesane ve Sfinkterin Çalışma Düzeni Nasıl Olabilir?

a) Mesane ve sfinkter uyumlu çalışabilir: Böbrek hasarı olasılığı düşüktür.

b) Mesane ve sfinkterin uyumlu çalışması bozulmuştur. Böbrek çalışması açısından en riskli gruptur. Uygun tedavi yapılmazsa 6 ay içinde böbreklerde hasar başlayabilir.

c) Mesane ve sfinkterin ikisi birden kasılamaz hale gelebilir: Bu durumda da böbrekte bozulma olasılığı daha düşüktür.

Tedavide Neleri Önlemeye Çalışırız?

Vezikoüreteral Reflü (Mesaneden Üreterlere İdrar Kaçışı)

Tedavi edilmemiş ya da tedavisi uygun şekilde planlanmamış çocuklarda vezikoüreteral reflü sıklığı %80'lere kadar yükselmektedir. Çoğunlukla çocuğun kendisinin ya da aile bireylerinin uygun aralıklarla, bir sonda yardımı ile çocuğun mesanesini boşaltması reflüyü önleyerek böbrekleri korumakta yeterli olacaktır. Doktor temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) adı verilen bu işleme ilaç tedavisini de ekleyebilir. Dikkatli şekilde uygulanan bu tedavi ile böbreklerde bozulma olasılığı %80'lerden %10-%15 gibi çok küçük değerlere düşmektedir. Tak ve ilaç tedavisinden fayda sağlanamadığı durumlarda cerrahi tedavi gerekliliği olacaktır. Uygulanabilecek pek çok farklı cerrahi yöntem vardır. Ancak hangisinin uygun yöntem olacağı çocuktaki mesane bozukluğunun tipi, şiddeti ve reflünün derecesine bağlıdır. TAK ve ilaç tedavisinin yeterli olmadığı durumlarda çocuk üroloğunuz uygun olan cerrahi tedaviyi planlayacaktır.

İdrar Kaçırma

Çocukdaki idrar kaçırma farklı nedenlerle olabilir. Mesanesi kasılamadığı için boşalamaz ve gelen idrar taşar şekilde kaçabilir. Mesane kendi denetimi dışında çalışarak çocuğun farkında olmadığı zamanlarda kasılır ve bu sırada idrar kaçabilir. Sfinkter idrarı engelleyecek güçte değildir ve idrarını tutamayabilir. Her bir durum çocuk üroloğunca değerlendirilerek kaçırmayı engellemek üzere uygun tedavi başlanmalıdır.

İdrar Yolu Enfeksiyonları

İdrarda bakterinin varlığı her zaman endişenilmesi gereken bir idrar yolu enfeksiyonu varlığını göstermemektedir. Bu durumun tedavi ihtiyacı doğurup doğurmayacağına doktorunuz karar verecektir. İdrar yolu enfeksiyonları çocuğunuzun günlük hayatının yaşanmasındaki kesintilerin yanı sıra böbrekte hasara, hastanede yatış zorunluluğuna neden olmaktadır. Aslında temiz aralıklı kateterizasyon ve/veya ilaç tedavisi ile mesanenin düzgün boşaltılmasının sağlanması, bunlardan fayda görmeyen çocuklarda gerekli cerrahi müdahaleler ile mesane çalışmasının düzenlenmesi idrar yolu enfeksiyonlarının oluşması önleyecektir.

Cinsel Sorunlar

Çocukluk döneminde etkilemeyecek olsa da hastaların büyük bölümü erişkinliklerinde aşağıdaki sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Cinsel sorunların şiddeti de nörolojik sorunun yeri ve derecesine bağlıdır. Doktorunuz bu sorunları engellemek ve tedavi etmek için gerekli önlemleri alacaktır.

- **Erkek çocuklarda:** Sertleşmede yetersizlik ya da sertleşmenin hiç olmaması ile karşılaşılabilir. Bir grup hastada ise sperm (menideki çocuk olmasını sağlayan hücreler) kalitesinde bozulma nedeniyle çocuk sahibi olmanın zorlaşması söz konusudur. Unutulmamalıdır ki uygun tedavi ile bütün bu sorunların üstesinden gelinebilmektedir.

- **Kız çocuklarda:** Ergenlik dönemi ve adet görmenin daha erken başlamaktadır. Erken adet görme ve ergenlik dönemi endişenilmesi gereken ve tedavi ihtiyacı doğuran bir durum değildir. Gebe kalan hastaların temiz aralıklı kateterizasyon uygulama zorluğu, idrar yolu enfeksiyonlarının artması, erken doğum sıklığının daha yüksek olması, mesanelerinin çalışmasını düzenlemek amacıyla yapılmış olan cerrahi müdaheleler "yüksek riskli gebe" olarak değerlendirilmelerini gerektirmektedir.

Kabızlık

Kabızlık idrar yollarındaki bozuklukların tedavisini olumsuz etkiler. Tedavinin amacı çocuğun günde en az bir kez yumuşak kıvamlı kaka yapmasıdır. Bu amaçla gıdalarında düzenlemeler, gerekli hallerde kakasını yumuşatıcı ilaçlar ve günlük lavman tedavileri verilmektedir.

Özgüven

Büyümekte olan çocukta, uygulanmakta olan tedaviler, geçirilmiş cerrahiler sonrası vücut şeklinde meydana gelen değişiklikler, bacaklarda ve kollarda oluşan şekil bozuklukları ve bu nedenle kullanılan cihazlar hastanın kendine olan güvenini azaltmakta, psikolojik gelişimde sorunlara neden olmaktadır. Dolayısıyla göze çarpan bir psikolojik sorun olmasa dahi hayat boyu sürecek tedavinin bir parçası olarak çocuk psikiatrisi desteği almak bütün bu olumsuz unsurların psikolojik etkisini en aza indirgeyecektir.

TEMİZ ARALIKLI KATETERİZASYON (TAK)

Kateterizasyon Niçin Gereklidir?

Üriner sistem fonksiyonları hastalık ya da yaralanmadan etkilenirse kateterizasyon gerekebilir. Bu durumda mesane ya idrarı depolayamaz ya da boşaltamaz. Bazı durumlarda her iki problem birden oluşabilir.

İdrar Depolanamaması-İnkontinans

Mesanenin kontrolünü kaybetmesi ve idrarın istemsiz bir şekilde kaçırılmasıdır. Başlıca nedenler:

- Bazen mesane kası çok aktiftir ve kontrolsüz bir şekilde kasılır.
- Mesanenin idrar tutma kapasitesi çok düşüktür ve idrar istemsiz bir şekilde bırakılır.
- Mesanenin idrarı depolayamamasının nedenlerinden biri de normalde işeme dönemleri arasında üretranın kapalı olmasını sağlayan sfinkter kasının zayıf olmasıdır. Bu da idrar kaçırmalara neden olabilir.

Mesanenin Boşaltılamaması-Retansiyon

Bu problem, mesane kasını kontrol eden sinirlerin ya da mesanenin kendisinin zarar görmesi nedeniyle mesane kasının mesaneyi tamamen boşaltabilecek derecede kuvvetli olmamasından kaynaklanmaktadır.

Retansiyon mesane daha fazla miktarda idrarı depolayamaz hale gelene kadar devam eder ve idrarın sürekli dışarı aktığı inkontinans oluşur. Kalan idrarın enfeksiyon yaratma ve mesanedeki idrarın böbreklere geri kaçarak böbreklerin hasarına neden olma riski olduğu için retansiyon tehlikelidir.

Temiz Aralıklı Kateterizasyon (TAK) Nedir?

Üriner problemi olan insanların mesanelerindeki idrarı düzenli, güvenli ve uygun bir şekilde boşaltmalarını sağlamak üzere uygulanan bir yöntemdir. İnce, esnek bir kateterle üretra yolu ile mesaneye girerek idrarı boşaltma işlemidir .Bu yöntem ya geçici olarak (neden olan problem giderilene kadar) ya da yaşam boyunca sürekli olarak kullanılır.

Temiz Aralıklı Kateterizasyon

- Üriner sistemdeki normal koşulları sürdürerek, idrarın mesanede uzun süre kalıp bakterilerin neden olabileceği enfeksiyonları önler. Enfeksiyona engel olmak için mesane düzenli ve tam bir şekilde boşaltılmalıdır.
- İdrar kaçaklarına engel olur.
- Aşırı dolan mesane kontrolsüz olarak kaçaklara neden olabilir. İdrar kaçaklarının oluşumu mesanenin düzenli bir şekilde boşaltılması ile engellenebilir.
- İdrar kaçırmaları ve enfeksiyon riskini minimize ederek daha iyi bir yaşam kalitesini sağlar.
- Doktor tarafından düzenlenmelidir.

İşlemi Uygulamada Yaş Sınırı Var mı?

Önemli olan ruhsal ve fiziksel olarak işlemi uygulamaya hazır hissetmektir. Gerektiğinde beş yaşındaki çocuğa işlem öğretilebilir ve uygulanabilir.

Günde Kaç Defa Yapmalı?

Mesane tam olarak dolmasına izin vermeyecek şekilde, günde en az 4 defa olmak üzere boşaltılmalıdır.

SIKLIĞI SİZİ TAKİP EDEN EKİP TARAFINDAN AYARLANMALIDIR

C) SİNİR SİSTEMİNDEKİ HASARA BAĞLI OLMAYAN İŞEME BOZUKLUKLARI

Bazen işeme bozukluğunun temelinde sinir sistemine ait bir rahatsızlık bulunabilir. Ancak önemli bir kısmı da herhangi bir bozukluk olmaksızın çocuğun normal idrar tutma ve işemeyi öğrenme sürecindeki aksaklıklardır. Bir grup çocukta başlangıçta işeme sırasında sfinkterini (mesane çıkışındaki idrar kaçırmayı önleyen yapı) gevşetmesinde bir sorun vardır. Mesane oluşan bu dirence karşılık bir süre gücünü arttırabilir. Direnç devam ederse bir süreden sonra gücünü kaybederek idrarı boşaltamaz hale gelebilir. Bazen de öyle güçlenir ki çocuğun istemediği bir anda bütün çabaya rağmen kendini boşaltır ve idrar kaçar.

Bir diğer grupta çocuk idrar tutmayı o kadar ileri boyuta götürür ki işemek istediğinde mesanesi olması gerektiği gibi kasılamaz hale gelir, yada örneğin işeme sırasında dengesini sağlamak amacıyla bacaklarını kapatırken farkında olmadan sfinkterini de kasarak işemeyi dahi engelleyebilirler.

Aslında bunların hiçbirinde çocukta yapısal bir bozukluk yoktur. Tedavi edilmezlerse mesane çalışmasında bazı sorunlar ortaya çıkar ve böbrek yetmezliğine kadar gidebilecek kalıcı hasarlara yol açabilir.

İşeme Bozukluğu Tek Bir Rahatsızlık mıdır?

İşeme bozukluğu adı bir çok farklı tarzda idrar yapma bozukluğunu içeren ortak bir isimdir. Aşırı aktif (gereğinden fazla çalışan) mesane ve yetersiz boşalan mesane olmak üzere iki ana tipi vardır.

İşeme Bozukluğunun Belirtileri Nelerdir?

- Gündüz ve/veya gece idrar kaçırma
- İdrar yolu iltihabı
- Sık idrara çıkma
- Aniden idrara sıkışma hissi
- İdrar yaparken ağrı
- İdrara başlamada zorluk
- Ikınarak idrar yapma
- Kesik kesik işeme
- İdrarını tutabilmek için çömelme, bacaklarını çapraz yapma (Şekil 6.3 ve 6.4)
- İdrar yaparken karın, yan ağrısı
- Seyrek idrar yapma (Günde 3-4 kez yada daha az)
- İdrar yaptıktan kısa süre sonra tekrar tuvalete gitme isteği
- İdrar yapıp ayağa kalktıktan sonra damlama
- Kabızlık: çoğunlukla idrar yapma bozukluklarına eşlik eder ve durumu daha da kötüleştirir.

EĞER ÇOCUĞUNUZDA YUKARIDAKİ BELİRTİLER VARSA BİR ÇOCUK ÜROLOĞU İLE GÖRÜŞMENİZ GEREKİR.

Şekil 6.3 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

Şekil 6.4 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

İşeme Bozukluğunun Tedavi Yöntemleri Nelerdir?

Tedavideki amaç çocuğunuzdaki işeme bozukluğunu erkenden tanıyarak tedaviye erken başlamak, yakın tanı ve izlem ile üriner sistemde (idrar yolları) oluşturacağı kalıcı hasarları engellemektir.

Aşağıdaki tedavi yöntemlerinden biri yada birkaçı doktorunuz tarafından uygulanacaktır. Hangi yöntemin uygulanacağı çocuğunuzdaki işeme bozukluğunun tipine ve hangi aşamada olduğuna bağlıdır.

- Kabızlığın engellenmesi ve tedavisi yapılır.
- İşeme eğitimi: Çocuğunuzun normal idrar idrar yapabilmeyi öğrenmesini sağlamak amacıyla verilecek eğitimdir. Eğitim ile işeme aralıkları, işeme süresi, pozisyonu düzenlenir ve işeme sırasında sfinkterini doğru gevşetmesi sağlanır. Şekil 6.5a ve 6.5b'de yanlış işeme pozisyonu, şekil 6.6'de ise ayakların altına konan bir sehpa ile pozisyonun düzelmiş hali görülmektedir. İşeme sırasında dizlerini birleştirerek uygun olmayan işeme pozisyonu aynı zamanda çocuğun klozete ters oturtulmasıylada düzeltilebilir (Şekil 6.7).
- İlaç tedavisi: Gerekli olduğu durumlarda tedaviye eklenir.
- İdrar yolu iltihapları engellenir ve eğer varsa tedavi edilir.
- Gelişmiş olan idrar yolu bozuklukları varsa (mesaneden böbreklere olan kaçak (vezikoüreteral reflü), böbrek hasarı gibi) gerekli girişimler yapılır.

D) GECE İDRAR KAÇIRMA (Enürezis)

Çocuklar İşemeyi Ne Zaman Öğrenir?

Yapısal (anatomik) bozukluğu olmayan bir çocuk ortalama 2,5 yaşında (1,5 ile 4 yaş arası) çişini tutmayı ve yardımlı yada yardımsız tuvalete çiş yapmayı öğrenir. 5 yaşına kadar alışkanlığın kazanılması beklenmelidir. Bu yaşa kadar kazanılamıyorsa sebebi araştırılmalıdır.

Çocuğunuz Gece Yatağını mı Islatıyor?

Beş yaşına kadar çocuğun ara sıra altını ıslatması normal kabul edilir. Eğer 5 yaşından sonra gece idrar kaçıyorsa (enürezis) bu tedavisi gereken bir sorundur. Her gece binlerce çocuk ışıklarını kapatıp uykuya daldıktan sonra yataklarını ıslatır. Aileler her ne kadar öfkelense ve çaresizlik hissetseler de bu çocukların büyük kısmının ailelerinde benzer öykü vardır. Yani gece yatağını ıslatan bir çocuk her ailede görülebilecek yaygın bir problemdir. Gece idrar kaçırma, hem sık rastlanması hem de çocuk ve ana-baba zorlayıcı olması nedeniyle önemli bir sorundur.

Gece idrar kaçırma hiç kuru kalma dönemi olmaksızın çocuğun hayatı boyunca devam etmiş olabilir (primer enürezis) ya da en az 6 aylık kuru dönemi takiben ıslatma tekrar başlayabilir (sekonder enürezis). Büyük kısmı idrar yollarına ait başka sorunlar olmaksızın tek başına da gözlenebilir (monosemptomatik enürezis).

Gece Yatağını Islatmanın Gerçek Sıklığı Nedir?

5 yaşındaki bir çocuklarda alt ıslatma sıklığı % 10-15 arasındadır. Her yıl %15 kadarı kendiliğinden düzelmektedir. 15 yaşında oran %1'e düşmektedir.

Başka Bulguların Eşlik Etmediği (monosemptomatik) Gece Yatağını Islatma Neden Olur?

Tek bir neden olduğunu söylemek mümkün değildir. Kimi çocukta idrar torbasının çalışma düzenindeki bozukluklar ön planda iken, bir diğerinde idrar üretiminin düzenlenmesindeki bozukluklar baskın olabilir. Kimi zamanda bu iki durum birliktede gözlenebilir. Bazen çocuğun yaşadığı ruhsal sıkıntılar tetiği çeken unsur olabilir.

Korkmalı mısınız ?

Eğer çocuğunuz idrar kaçırıyorsa telaşa kapılmayın. İdrar kaçırmaya neden olabilecek bir tıbbi sorunu varsa bu sorunun tedavisi ile idrar kaçırma probleminin engellenebileceğini, eğer tıbbi bir sorun yoksa idrar kaçırma probleminin kendi kendine düzelebileceğini unutmayın.

Çocuğunuza Nasıl Davranmalısınız?

İdrar kaçırdığında çocuğunuza kızmayın, onu utandırmayın, başka çocukları örnek göstermeyin, cezalandırmayın. Çocuğunuza bu sorunun çok da önemli olmadığını anlatın. Ancak onu etkilediğini düşündüğünüz için bir doktora götürmek istediğinizi, tetkik ve tedavi süresince ona destek olacağınızı anlatın.

Şekil 6.5.a (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

Şekil 6.6 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

Şekil 6.5.b (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

Şekil 6.7 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

Gece idrar kaçırmada (enüresiz) tedavi yöntemleri

Tedavi planlanan bir çocukta bu problemin gerçek sebebinin doğumsal bir yapı bozukluğu olmadığından emin olmak gerekir. Enürezis tedavisinde çeşitli tekniklerden birkaçının birlikte kullanılması önerilir. Bu teknikler şunlardır:

Motivasyon Teknikleri

- **Kayıt tutma ve ödüllendirme:** Enürezis tedavisinde takvim tutma ve ödüllendirme teknikleri hem çocuğun motivasyonunu artırıcı hem de sorumluluk verici yöntemlerdir. Çocuk ıslak veya kuru geceleri bir takvim üzerinde işaretler (Şekil 6.8).

  Yazma bilmeyenler güneş ve yağmur resmi ile, bilenler yazı ile belirtebilirler. Bu işaretler kesinlikle çocuğun kendisi tarafından yapılmalıdır. Kontrollerde kuru günler çoksa çocuk ödüllendirilir (çocukla onun istediği bir oyun oynamak gibi). Duygusal içerikli ödüller (aferin denmesi, kucaklama, başını okşama, başarısını abartma vb.), somut ödüllere (oyuncak, yiyecek vb.) göre daha etkilidir.

- **Sıvı kısıtlanması:** Akşam yemeğinden sonra sıvı alınmasının (çay, kola, karpuz vs.) kısıtlanması uykudaki idrar miktarını azaltabilir. Sıvı kısıtlaması konusunda sorumluluk çocuğa verilmeli, konunun yeni bir inatlaşma odağı haline gelmesi engellenmelidir. Çocuk yatarken mutlaka tuvalete gitmeli ve yattığında tuvalet için kalkma konusunda kendini koşullandırmalıdır.

Koşullandırma (Alarm Cihazı)

İç çamaşırına veya yatak çarşafı üzerine konan, ıslanmaya duyarlı bir parçası olan sistem idrar kaçırmaya başladığı an ses uyarısıyla çocuğu uyandırır. İlk günlerde çok yararlı gibi görünmese de 6-8 haftalık tedavi ile sonuç alınabilmektedir.

Şekil 6.8 (Dr. Erim Erdem arşivinden alınmıştır)

Alarm sistemleri hem gece yatağını ıslatma (enürezis) hem tedavisi süresince hem de tedavi sonrasında başarılı sonuçları olan yöntemdir.

İlaç Tedavisi

İlaç doktor tarafından önerilen dozda ve aksatmadan alınmalıdır. Unutulmamalıdır ki ilaç kullanımındaki aksama tedavi sürecini başa döndürecektir. İlaçlar hekim tarafından belirlenecek şekilde dozu yavaş yavaş azaltılarak kesilmelidir. Bu amaçla gece boyunca böbreklerin idrar oluşturma hızını azaltacak ilaçlar kullanılmaktadır. Ana maddesi desmopressin olan ve ağızdan alınarak kullanılan bu ilaç gece boyunca idrarın daha az salgılanarak mesanenin dolma zamanını uzatır. İlaç kesildikten sonra gece işemeleri tekrarlayabilir. Böyle bir durumda doktorunuzla görüşünüz.

Tedaviye zor cevap alınan çocuklarda çeşitli yöntemler birliktekullanılabilir. Bazen de yöntem değiştirerek her aşamada bir tanesinin kullanılması gibi yaklaşımlar daha çabuk sonuç verir.

Gece işemeleri tedaviye rağmen tekrarlayabilir. Ancak sabırla yeniden ele alınır ve tedavi edilirse her çocuk sonunda sabah altı ıslak kalkma derdinden kurtulur. Erişkin yaşta gece işemeleri devam eden insan yok denecek kadar azdır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Erdem, E., Baskin, L.S. and Kogan, B.A: Follow-up in children with neurogenic bladder dysfunction (48th Chapter). In Pediatric Neurogenic Bladder Dysfunction (Esposito C., Guys, J.M., Gough, D. and Savanelli, A. Eds), Heidelberg, Springer, pp 369-376, 2006.
2. Yeung C.K., Sihoe J, Bauer S.B. Voiding dysfunction in children: neurogenic and non-neurogenic (Volume 3, 123th Chpter). In Campbell's Urology.(Wein A.J., Kavoussi L.R., Novick A.C., Partin A.W., Peters C.A., Eds) 9th edition, Philedelphia, Saunders, Section 123, 2007.
3. Erdem E, Lin A, Kogan BA, Feustel PJ. "Association of elimination dysfunction and body mass index". J Ped Urol. 2:364-367, 2006.
4. Feldman A.S, Bauer S.B.: Diagnosis and management of dysfunctional voiding. Curr Opin Pediatr, 18:139-147, 2006.
5. Akbal C, Genc Y, Burgu B, Ozden E, Tekgul S. Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. J Urol, 173:969-973, 2005.
6. Neveus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjalmas K, Bauer S, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. J Urol, 176:314-324, 2006.
7. Bauer S.B.: The management of the myelodysplastic child: a paradigm shift. BJU Int, 92, Suppl 1, 23-28, 2003.

Bölüm 7

VEZİKOÜRETERAL REFLÜ

Dr. Hasan Serkan Doğan

Vezikoüreteral Reflü Nedir?

Normalde işeme esnasında idrarın tek yönlü olarak mesaneden dışarı doğru atılmasını sağlayan mekanizmalar mevcuttur. Bu mekanizmada herhangi bir sebepten dolayı ortaya çıkan aksaklıklar nedeniyle işeme esnasında idrarın bir kısmının üreter ve/veya böbreklere doğru kaçmasına vezikoüreteral reflü denilmektedir.

Vezikoüreteral Reflü Hangi Sıklıkta Görülür?

Normal toplam içinde kabaca %1 oranında görülür. Ancak, üriner sistem enfeksiyonu geçiren çocuklarda bu oran çok daha yüksektir. Örneğin ateşli üriner sistem enfeksiyonu geçiren 1 yaşından küçük bir çocuklarda bu oran %70'in üstündedir. Yaş arttıkça sıklığı da azalmaktadır.

Vezikoüreteral Reflü Nasıl Bulgu Verir?

En sık bulgu verme şekli sık ve tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları şeklindedir. Bununla ilgili bulguların neler olduğu ilgili konu başlığı altında mevcuttur.

Vezikoüreteral Reflüye Nasıl Tanı Konur?

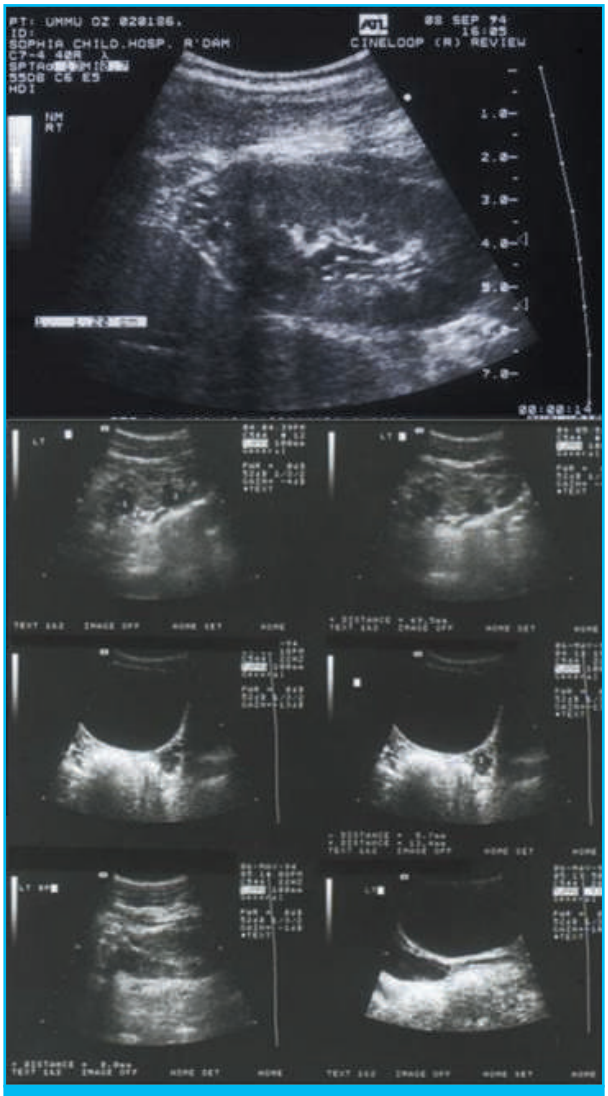
Üriner sistem enfeksiyonu nedeniyle yapılan değerlendirme sırasında tanı konur.

Değerlendirmede Neler Yapılır?

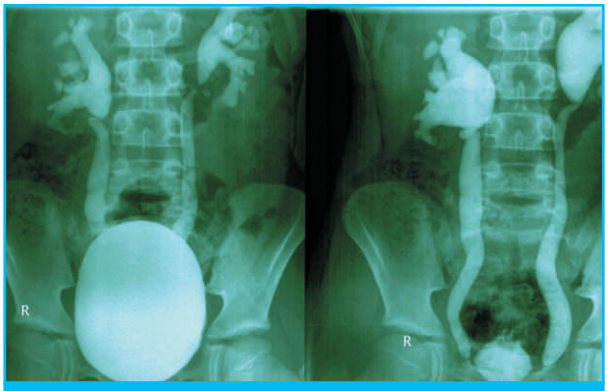
Çocuklarda vezikoüreteral reflüye sebep olabilecek anatomik ve fonksiyonel bozukluğu ortaya koyabilecek testler yapılmalıdır. Üriner sistem enfeksiyonu varlığı yanlış sonuçlara neden olacağı için, eğer varsa önce enfeksiyon tedavi edilmeli, testler daha sonra yapılmalıdır. Değerlendirmede sıklıkla başvurulan testler aşağıda belirtilmiştir:

• **Ultrasonografi (USG):** Üriner sistem enfeksiyonu olan bir çocukta yapılan ilk değerlendirme testidir (Şekil 7.1).

• **İşeme sistoüretrografisi:** Vezikoüreteral reflü şüphesi olan bir çocukta yapılması gereken en önemli ve bilgi verici testtir (Bkz. Bebek ve çocuklarda üriner sistem enfeksiyonları). Bu test sayesinde vezikoüreteral reflünün mevcut olup olmadığı, mevcutsa derecesi , üreterde veya mesanedeki ek patolojiler değerlendirilebilir (Şekil 7.2).

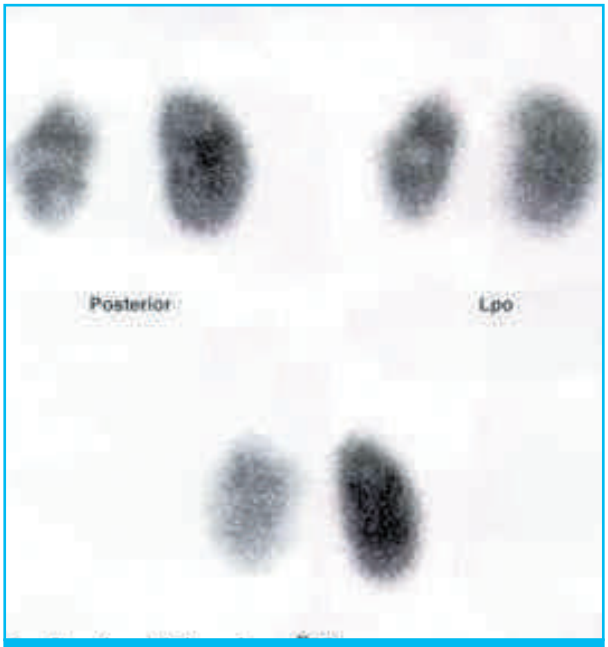


Şekil 7.1 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)



Şekil 7.2 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

• **Sintigrafi:** Sıklıkla DMSA sintigrafi kullanılarak böbreğin fonksiyon gösteren kısmında hasar olup olmadığı incelenir. Akut enfeksiyon esnasında DMSA sintigrafisinde görülebilen hasarların kalıcı olup olmadığı 6 ay sonra tekrarlanacak testle ortaya konur. Tedavinin planlanmasında önemli bir testtir (Şekil 7.3).



Şekil 7.3 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)

• **İndirekt nükleer sistogram:** DTPA veya MAG-3 sintigrafi gibi dinamik nükleer tıp tetkiklerinin kullanıldığı bir yöntemdir. Bu maddeler böbrekten salındıktan sonra işeme sırasında görüntüler alınarak vezikoüreteral reflü varlığı araştırılır. Radyasyon riskinin klasik işeme sistoüretrogramına'a göre çok az olması en önemli avantajıdır ancak işeme sistoüretrogramı kadar anatomik ayrıntılar hakkında net bilgi verememektedir. Sıklıkla vezikoüreteral reflüsü olan çocukların kardeşlerinde tarama testi olarak önerilmektedir.

• **Direkt nükleer sistografi:** Yine Nükleer Tıpta kullanılan görüntüleme maddeleri kullanılır, ama mesaneye sonda konularak yapılır. Klasik İSÜG den ve indirekt nükleer sistografiden daha hassastır, daha az radyasyon alınır, ancak reflünün derecesini göstermede yetersizdir.

• **Ürodinamik inceleme (ÜD):** Vezikoüreteral reflünün işeme disfonksiyonu veya nörojen mesaneye bağlı olduğu düşünülen çocuklarda önerilen bir testtir. Floroskopi cihazı altında kontrast maddeli sıvı kullanılarak yapıldığı (videoürodinami) durumlarda işeme sistoüretrogramı gibi bilgiler de verebilir.

Vezikoüreteral Reflünün Nedenleri Neler Olabilir?

Anatomik ve fonksiyonel bozukluklar vezikoüreteral reflüye sebep olabilir. Üreterin mesane içerisinde kat ettiği mesafenin olması gerekenden kısa olduğu durumlarda ortaya çıkabilir. Komplet (tam olarak) bir böbreğin iki ayrı üreterinin olması (üreteral duplikasyonlar), üreter yakınında cepçikler (paraüreteral divertiküller), üreter ağzının açık olması, trigonal yetmezlik gibi anatomik problemler nedeniyle işeme esnasında idrarın üst sisteme geri kaçağını engelleyen mekanizmalarda yetersizlik olabilir.

İşeme disfonksiyonu veya nörojen mesaneli olgularda ise mesane içi basınçları olması gerekenden yüksek olduğu için zaman içinde geri kaçağı önleyen mekanizma bozulabilir. Vezikoüreteral reflüden anatomik ve fonksiyonel problemler tek tek veya beraber sorumlu olabilir.

Vezikoüreteral Reflü Nasıl Tedavi Edilir?

Tedavi seçiminde çocuğun yaşı, vezikoüreteral reflünün şiddeti, böbreğin etkilenme durumu, işeme alışkanlıkları, ailenin sosyokültürel durumu gibi birçok faktör göz önünde bulundurulmaktadır.

a) İzlem protokolü: İlk üriner sistem enfeksiyonu atağı tedavi edilip vezikoüreteral reflü tanısı konulmasını takiben hastaların çok önemli kısmında uygulanır. İzlem protokolünde aşağıdaki prensiplere uyulmaktadır:

• **Antibiyotik profilaksisi:** İdrarın enfekte olmasını engellemek amaçlı kullanılır. Böbreğe kaçan idrar mikrop içermediği sürece skara (yara) yol açmaz. Bu nedenle tedavi dozunun 1/3'ü oranında antibiyotik her gün tek seferde ağızdan uygulanır. İlacın genellikle gece yatarken kullanılması önerilir.

• **İşeme eğitiminin verilmesi:** Üriner sistem enfeksiyonu konusunda da bahsi geçtiği üzere çocuklarda işeme disfonksiyonu mevcutsa buna yönelik öneriler uygulanır. Düzenli tuvalet yapmanın özendirilmesi ve tuvalet temizliğinin nasıl yapılması gerektiğinin öğretilmesi

önemlidir. Erkek çocuklarında sünnet yapılması, üriner sistem enfeksiyonu oluşmasını engellemenin yanında idrar örneklerinin alınmasında kirlenmeyi de engellemede faydalı olacaktır.

• **Üriner sistem enfeksiyonunun kontrolü:** Hastaların düzenli olarak idrar tahlili ve kültürü yapılarak üriner sistem enfeksiyonu varlığı kontrol edilir.

• **Vezikoüreteral reflünün takibi:** Hekimin gerekli gördüğü sıklıkta işeme sistoüretrogramı yapılarak vezikoüreteral reflünün durumu kontrol edilir.

• **Böbrek etkilenmesinin kontrolü:** Düzenli aralıklarla USG ve sintigrafik tetkiklerle izlem süreci boyunca renal parankimin etkilenme durumu incelenir.

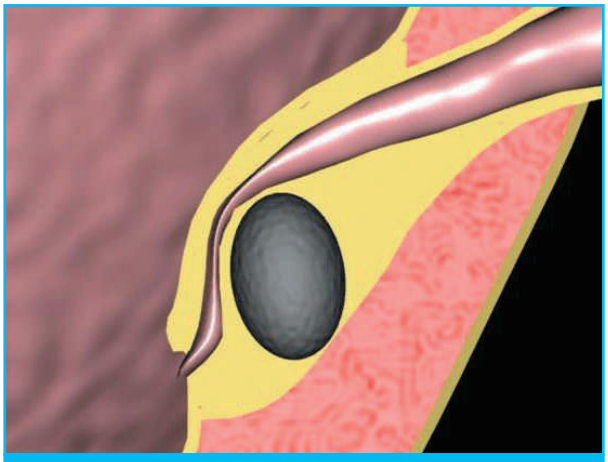
İzlem protokolü, yaşla birlikte mesane fonksiyonlarının düzeleceği, anatominin olgunlaşacağı ve buna bağlı olarak vezikoüreteral reflüde kendiliğinden toparlanma yaşanacağı gerçeğine dayanmaktadır. İlgili tabloda vezikoüreteral reflünün kendiliğinden düzelme oranları görülmektedir. Vezikoüreteral reflünün düzeltilmesi için cerrahiye gerek kalmaması bu tedavi yönteminin en önemli avantajıdır. Ancak, sürekli antibiyotik kullanılmasının sebep olabileceği antibiyotiğe karşı direnç gelişme riski, ailenin uzun süreli bir takip için uyumlu olması gerekliliği, düzenli aralıklarla İSU çektirme ihtiyacı ve takip esnasında pyelonefrit geçirme riski bu yöntemin dezavantajlarını oluşturmaktadır.

b) Cerrahi yöntemler : İzlem yöntemi dışında vezikoüreteral reflünün cerrahi yöntemlerle tedavisi de bir seçenektir. Cerrahi tedavi şu durumlarda uygulanır:

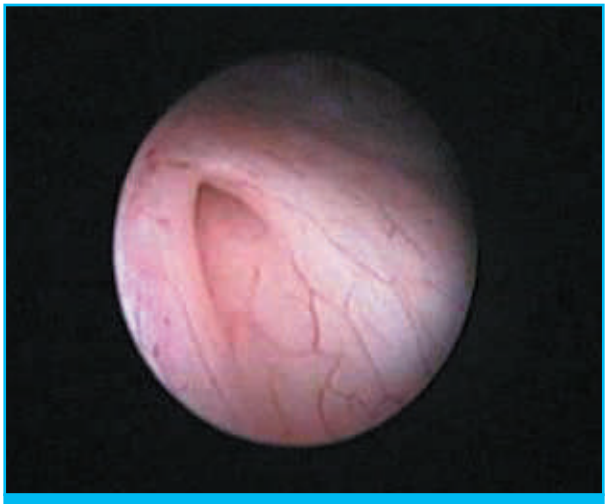
- Belirgin anatomik bozuklukların bulunması
- İzlem protokolüne rağmen hastanın idrarının steril olmasının sağlanamaması veya piyelonefritik atakların gelişmesi
- Yapılan seri değerlendirmelerde böbrek parenkiminde yeni hasarların olması
- Ailenin izlem protokolüne uyumlu olmaması

Takibe rağmen reflünün şiddetinde azalma elde edilememesi ya da artma olması da cerrahi girişimi gerektirir. Cerrahi yöntemler içinde **endoskopik (kapalı)** ve **açık cerrahi** teknikler mevcuttur.

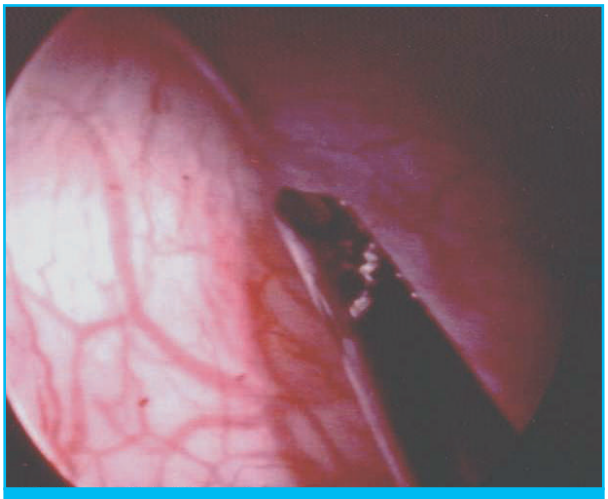
Endoskopik yöntem, sistoskop (mesane içerisini gösteren ışıklı metal alet) yardımıyla üreter ağzının altına bir dolgu maddesinin enjekte edilmesiyle uygulanır (Şekil 7.4, 7.5,



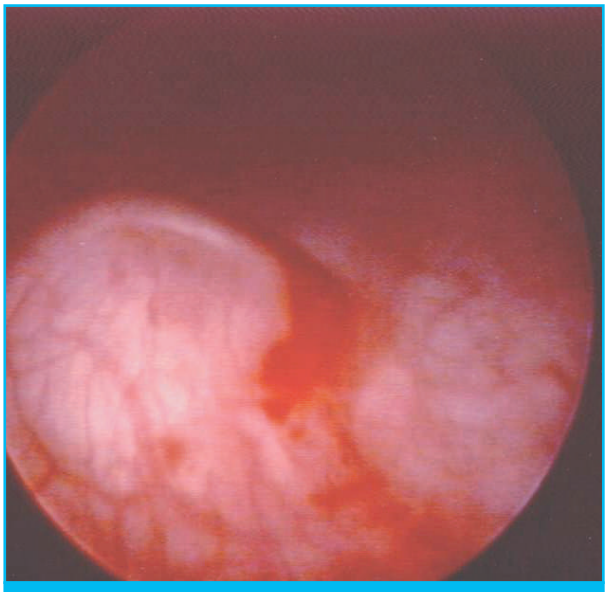
Şekil 7.4 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)



Şekil 7.5 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)



Şekil 7.6 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)



Şekil 7.7 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)

7.6, 7.7). İşlem sonrası ciltte ameliyat izinin olmaması, hastanede çok az veya hiç kalmaması, tekrarlanabilir olması avantajlarıdır. Ancak, özellikle yüksek dereceli vezikoüreteral reflülerde başarısının açık cerrahiye oranla düşük olması ve kontrol işeme sistoüretrogramı çektirme gerekliliği başlıca dezavantajlarıdır.

Açık cerrahide ise üreter anatomik ve fonksiyonel olarak olması gereken şekilde mesaneye tekrar ağızlaştırılır. Hastanın ameliyat izinin olması, hastanede daha uzun süre yatması gibi dezavantajları vardır. Ancak yüksek başarı oranları ve buna bağlı olarak ameliyat sonrası İSU'ya ihtiyaç bile duyulmaması en önemli avantajlarıdır. Bunun yanında açık cerrahi metotların laparoskopik yöntemlerle uygulandığı tedavi seçenekeleri de mevcuttur. Böbrek fonksiyonlarının tamamen kaybedildiği nadir durumlarda ilgili böbreğin alınması (nefrektomi) da gündeme gelebilir.

Vezikoüreteral Reflünün Yaratacağı Hasarlar Nasıl Önlenir?

Vezikoüreteral reflü, tedavi edilmediği taktirde gelişebilecek tekrarlayan piyelonefrit atakları böbreğin fonksiyone kısmında kalıcı hasarlara sebep olabilir. Bu hasarlar sonucunda böbrek yetmezliği gelişebilir, böbreklerden protein kaybı yaşanabilir, gelişme ve büyüme geriliği görülebilir. Dolayısıyla vezikoüreteral reflü hastalığı, çocuklarda böbrek yetmezliğinin en önemli 3 sebebinden biridir. Özellikle ergenlik dönemine gelmiş kız çocuklarında devam eden vezikoüreteral reflü gebelik döneminde anne ve bebeğin sağlığını tehdit edebilecek durumların ortaya çıkmasına sebep olabilir. Bu yüzden önlenmesi büyük önem arz etmektedir.

Genel öneriler olarak üriner sistem enfeksiyonunun engellenmesi başlığı altındaki önerilere bakılması yerinde olacaktır. Vezikoüreteral reflü saptanan çocuklarda ise piyelonefrit ataklarını engellemek için izlem sürecine uyum ve doktorun önerilerinin uygulanması çok önemlidir. Cerrahi müdahaleyi gerektirecek şartlar ortaya çıktığında, zaman geçirmeden gereken girişimin yapılmasında tereddüt edilmemelidir.

Bir diğer dikkat edilmesi gereken bir husus da VUR saptanan olguların kardeşlerinde de %15-45 oranlarında VUR görülebilmesi durumudur. Her ne kadar kardeşlerde görülen VUR daha sessiz seyretmekte ve sıklıkla kendi kendine düzelebilse de bu çocuklarda da nadiren VUR, bulgu verebilir ve tedaviye ihtiyaç duyulabilir. VUR'u olan çocukların kardeşlerinde tarama yapmak için yukarıda bahsedilen indirekt nükleer sistogram yöntemi kullanılabilir. VUR tespit edildiği durumlarda da uygun yöntemlerle takibe alınabilir.

Takipte Neler Yapılır?

Yukarıda bahsedilen tedavi seçeneklerinden herhangi birisi uygulanarak başarıyla tedavi edilmiş olsa bile düzenli kontrollerinin yapılması gereklidir. Unutulmamalıdır ki vezikoüreteral reflüye bağlı gelişen böbrek hasarı geri dönüşsüzdür. Başarılı tedaviye rağmen böbrek parankiminin iyileşip normal hale gelmesini beklemek akıllıca olmayacaktır. Hatta bazı durumlarda parankim kaybı yavaş yavaş devam edebilir. Yapılan medikal veya cerrahi tedavi yöntemleriyle birincil olarak amaçlanan böbreğe iltihaplı idrarın geri kaçışının engellenmesidir. Cerrahi tedavi ile reflü durdurularak, koruyucu ilaç tedavisi ile ise idrar yolu iltihabının gelişmesi önlenerek iltihabın böbreğe ulaşması engellenmeye çalışılır. Böylece mesanede enfeksiyon gelişse bile bunun üst sistemi etkilemesi engellenecektir. Unutmayın ki, doktorunuzun size verdiği önerilere uymak, tedavinin başarısı ve kalıcılığı üzerindeki en etkili faktördür. Akılda tutulması gereken bir nokta da, idrar yolu enfeksiyonlarını kolaylaştıran başka pek çok durumun

olduğu, VUR nedeniyle ameliyat edilen çocuklarda sıklığı azalsa da, idrar yolu enfeksiyonu geçirme ihtimalinin olduğudur. Çünkü reflü enfeksiyonun nedeni değil, onu tedavisi daha zor hale getiren bir anormalliktir. Dolayısıyla, "benim çocuğum ameliyat oldu, artık hiç idrar yolu enfeksiyonu geçirmeyecek" diye düşünmek yanlıştır.

Okunması Önerilen Kaynaklar:

1. Khoury A, Bagli D. Reflux and Megaureter. Volume 4, pp: 3423-3481. In Campbell-Walsh Urology, 9th edition, 2007.
2. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. American Academy of Pediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Pediatrics. 1999 Apr;103(4 Pt 1):843-52.
3. Cooper CS, Austin JC. Vesicoureteral reflux: who benefits from surgery? Urol Clin North Am. 2004 Aug;31(3):535-41, x. Review.
4. Elder JS, Peters CA, Arant BS ve ark. AUA Pediatric Vesicoureteral Reflux Clinical Guidelines Panel: The Management of Primary Vesicoureteral Reflux in Children. American Urological Association Education and Research, Inc., © 1997.

Reflü derecesi, taraf, yaş grubu	1 yıl (%)	2 yıl (%)	3 yıl (%)	4 yıl (%)	5 yıl (%)
1*	39	63	77	86	92
2*	28	48	63	73	80
3, u, 0-2 yaş	21	38	51	62	70
3, u, 2-5 yaş	13	25	35	44	51
3, u, 5-10 yaş	11	20	29	37	43
3, b, 0-2 yaş	13	24	33	42	49
3, b, 2-5 yaş	7	13	20	25	30
3, b, 5-10 yaş	3	5	8	10	12
4** , u	16	30	41	50	59
4** , b	4	6	8	9	10

Tablo: Takip edilen yıllar içerisinde VUR'un kendiliğinden düzelme oranları [referans 4].
*: yaş veya tarafa bağımlı olmadan sadece dereceye bağlı
**: yaşa bağımlı olmadan sadece tarafa bağlı
u: unilateral (tek böbreğe)
b: bilateral (her iki böbreğe)

Bölüm 8

ÜRİNER SİSTEMDE GENİŞLEMEYE YOL AÇAN DARLIKLAR

Dr Berk Burgu

Hidronefroz Nedir?

Hidronefroz böbreğin toplayıcı sisteminde genişlemeye (dilatasyon) neden olan anatomik bir tanımdır. Eğer beraberinde üreter dilatasyonu da varsa hidroüreteronefroz adını alır. Obstrüksiyon (tıkanıklık), idrar akımının engellenmesi sonucu yaşamın erken dönemlerinde normal böbrek gelişimini engelleyen ya da daha ileri yaşlarda böbrek hasarı oluşturan bir tablodur. Obstrüksiyon ve hidronefoz eş anlamlı değildir. Bir hastanın genişlemiş toplayıcı sistemi olmasına rağmen tam anlamıyla bir obstrüksiyonu olmayabilir. Bazı obstrüksiyonlar günümüzde yaygın kullanılmaya başlayan ultrasonografi ile anne karnında tespit edilmeye başlanmıştır. Bu yöntemin getirdiği avantajlar kadar anne- baba ve hatta hekimi ikilemde bırakan zorlukları da vardır. Bunun nedeni anne karnında her hidronefrozun normal böbrek gelişimini olumsuz etkileyecek ve böbrekte kalıcı hasara neden olacak kadar önemli bir obstrüksiyonun sonucu oluşmamasıdır. Öncelikle hidronefrozun nedeni araştırılmalı bundan sonra cerrahi tedavi gerekip gerekmediğine kara verilmelidir. Bu nedenle hidronefrozun nedeni ve seyri uzman bir çocuk üroloğu tarafından yapılmalıdır.

Anne Karnında Hidronefroz Yapan Nedenler Nelerdir?

Hidronefroz anne karnında yaklaşık %1.4 oranında izlenirken doğumdan sonra oran yarıya düşer. Çocukluk çağı hidronefroz nedenlerini aşağıdaki şekilde listeleyebiliriz.

- Ureteropelvik Bileşke Darlığı
- Ureterovezikal Bileşkede Darlık
- Vezikoüreteral Reflü
- Multikistik Displastik Böbrek
- Posterior Üretral Valv
- Diğer (üreterosel, ektopik üreter vs)

Aşağıda gerek anne karnında gerek çocukluk çağında görülen obstrüksiyona ikincil hidronefroz nedenleri özetlenmiştir.

A) ÜRETROPELVİK BİLEŞKE DARLIĞI (UP Darlık)

Üreteropelvik bileşke üst üriner sistemde en çok obstrüksiyon izlenen alandır. Hidronefroz ile doğan çocukların % 64 kadarında UP darlık söz konusudur. Böbreklerde üretilen idrarın böbrek pelvisinden üretere geçmesi için anatomik olarak sağlam bir üreteropelvik bileşke olması gerekir. Ayrıca üreterin peristaltizm denilen ritmik kasılmaları da bu iletime yardımcıdır. İdrarın düzgün iletimi için bu iki bileşenin de sağlam olması gereklidir. UP bileşkedeki sorunlar üreterin kendisinden (intrensek) ya da dış kaynaklı (ekstrensek) olabilir. Üreterin o parçasının darlığı en çok rastlanılan nedendir. Bunun yanı sıra anormal yerleşimli damarlar gibi dış kaynaklı sorunlar da olabilir.

Nasıl Saptanır?

Çoğu üreteropelvik bileşke darlığı günümüzde anne karnında saptanmaktadır. Eğer anne karnında saptanmamış ise yenidoğan döneminde böbrek genişlemesine bağlı karında kitle, idrarda kanama, enfeksiyon izlenebilir. Daha ileri yaştaki çocuklarda karın ya da yan ağrısı, özellikle ufak travmaların ardından idrarda kanama, enfeksiyon izlenebilir. Yan ağrısının idrar miktarının arttığı durumlarda fazlalaşması dikkat çekicidir (Örneğin fazla sıvı alımı, kafeinli içecekler).

Nasıl Takip Edilir?

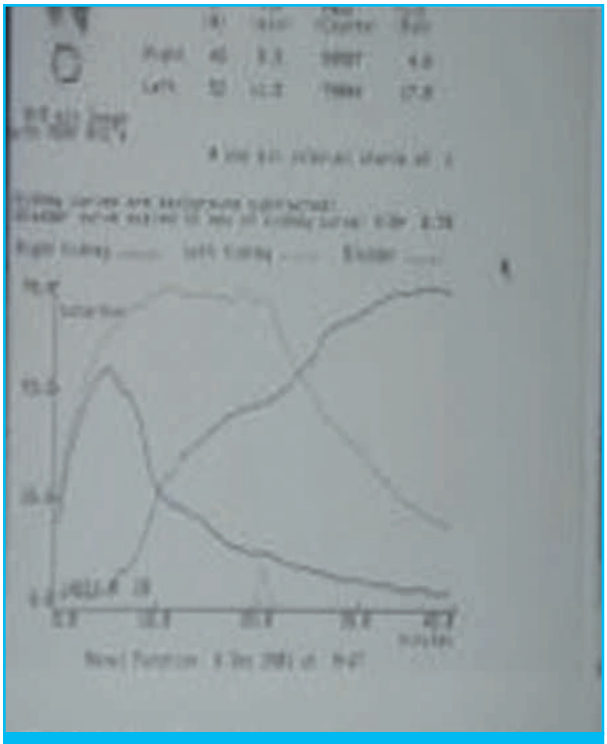
Anne karnında saptanan hidronefrozu olan hastalar doğumdan sonra tekrar ultrasonografi ile değerlendirilmeli ve hidronefrozun devam edip etmediği belirlenmelidir. Ancak bu işlem doğumu takip eden ilk 3 günden sonra yapılmalıdır. Ancak iki taraflı ileri derece hidronefrozu olan ciddi olgularda bu süre beklenilmeyebilir.

Eğer doğumdan sonra uygun zamanda yapılan ultrasonografi böbrek toplayıcı sistemindeki genişlemeyi teyit ederse klasik olarak voiding sistoüretrografi (işeme sistoüretrografisi) ve renal sintigrafi planlanmalıdır. Eğer ultrasonografi doğumdan sonra hidronefroz varlığını göstermez ise ileri tetkiklere gerek yoktur.

Klasik bilgi olarak hidronefrozlu bebeklerde voiding sistoüretrografi her olguya önerilse de, yakın tarihli çalışmaların sonuçları doğrultusunda, gerek bebek gerek aile için oldukça zor olan bu incelemenin sınırlı uygulanımı doğru olacaktır. Bu incelemenin amacı vezikoüreteral reflü varlığını araştırmak ve erkek bebeklere için arka üretrayı değerlendirmektir. Zamanlama olarak doğumdan sonraki 4- 6 haftalar bu inceleme için idealdir. Ancak posterior üretral valv adı verilen ve erkek bebeklere özgü arka üretra darlıklarında derhal inceleme gerekir. Eğer bu incelemede reflü saptanmaz ise hidronefroz diüretik renogram adı verilen sintigrafik inceleme ile değerlendirilir. Bu inceleme için kullanılan radyoizotopik ajanlar başlıca iki adettir; DTPA ve MAG3. Her ikisi de total ve ayrı ayrı böbrek fonksiyonlarını

belirler. Böbrek havuzcuğundan bu radyoaktif maddelerin boşalmasının incelendiği eğriler de obstrüksiyon varlığı ya da derecesi hakkında yol göstericidir. İnceleme sırasında sonucun etkilenmemesi açısından üretral kateter yerleştirilmesi uygun olacaktır. Boşalma eğrileri incelenirken kullanılan idrar yapımını arttıran ilaca verilen yanıt da önemlidir. Ancak özellikle anne karnında saptanan ve yenidoğan döneminde incelenen hidronefroz olgularında diferansiyel renal fonksiyon adı verilen her iki böbreğin yüzde olarak total böbrek fonksiyonuna katkısının bilinmesi önemlidir. Etkilenen hidronefrotik böbrekte karşı tarafa göre %10 ve daha fazla bir fonksiyon kaybı anlamlı kabul edilir (Şekil 8.1A ve B).

Şekil 8.1.a (Dr. Berk Burgu arşivinden alınmıştır)



Şekil 8.1.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Şekil 8.1.c (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Tedavisi Nasıl Olmalı?

Bütün bu incelemelerde aslında kısaca amaç rutin ultrasonografik inceleme sırasında saptanan hangi hidronefrotik böbreklerin yakın takip gerektireceği, hangilerinin cerrahi müdahale gerektireceğidir. Burada kriterler çeşitli ekollere göre farklılık göstermektedir.

Amerikan Fötal Üroloji Birliği ultrasonografik inceleme sırasında saptanan hidronefrozu 5 ayrı derece altında kategorize etmiştir. Başka bir yol ise basit bir şekilde ultrason

eşliğinde hidronefrotik böbreğin renal havuzcuğunun çapının ölçümüdür. Burada mesane doluluğu, bebeğin günlük sıvı alımı şüphesiz ki sonucu etkileyebilmektedir. Sadece çap ölçümüne dayanılarak yapılan takiplerde böbrek kaliksi adı verilen ve üretilen idrarın böbrek havuzcuğundan önce ilk oluştuğu bölgelerin anormal genişleyip genişlemediğine özellikle dikkat edilmelidir.

Çok kısaca özetlemek gerekirse 35-40 mm üzerinde böbrek pelvis çapı olan, diferansiye fonksiyonu % 40'ın altına inmiş, 3. ve 4. derece hidronefrozu olan, takip sırasında kötüye giden olgular cerrahi olarak tedavi gerektirir. Ancak böbrek fonksiyonları çok dinamik ve değişken olabilen yenidoğanlarda deneyimli bir çocuk üroloğu tarafından takip zorunludur.

Diğer bir nokta hidronefrozlu olguların üriner sistem enfeksiyonu açısından sıkı bir şekilde takipte tutulması gerekliliğidir. Bu yaş grubunda üriner sistem enfeksiyonunun her zaman benzer şekilde bulgu vermeyeceği hatırlanmalı ve düzenli idrar analizi gerçekleştirilmelidir. İlk 3 ay içerisnde Amoksisilin daha sonraki aylarda Trimethoprim Sülfometaksazol ya da nitrofurantoin ile yapılacak koruyucu antibiyotik tedavisi pek çok hekim tarafından özellikle yaşamın ilk bir yılı için önerilmektedir.

Büyük Çocuklarda Hidronefroz Saptanırsa Yaklaşım Nasıl Olmalıdır?

Daha büyük çocuklarda saptanan darlığa UP darlığa ikincil hidronefroz olgularında genellikle başvuru nedeni yan ağrısıdır. Bu nedenle çoğu olguya yapılan ilk inceleme bir intravenöz pyelografidir (IVP).

İdeal olarak akut yan ağrısı olan dönemde gerçekleştirilen bu incelemede üreteropelvik bileşkedeki darlık ve hidronefroz saptanabilir. Şüphe götürmez bir şekilde ultrasonografinin yeri burada da büyük olmakla beraber yenidoğan dönemindeki kadar değildir. (şekil 8.1C: 13 yaş erkek üreteropelvik bileşke darlığı olan hastanın IVPsi)

Eğer üreter genişlemesi ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu öyküsü gibi vezikoüreteral reflüyü düşündüren bulgular yoksa voiding sistoüretrografi yapılması zorunlu değildir.

Eğer IVP darlık lehine bulgular saptadı ise diüretik renografi hemen her olguda gerçekleştirilir.

Büyük çocuklarda tedavinin şekillendirilmesi hastanın semptomatik olup olmamasına bağlıdır. Aralıklı ya da sürekli yan ağrısı olan bulantı ve kusmanın eşlik ettiği olgular ile tesadüfen yapılan ultrasonografik incelemede hidronefrozu saptanan olguları ayırt etmek gereklidir. UP darlığı olan hastalar pyelonefrit denilen böbrek enfeksiyonu ile de başvurabilir. Bazı olgularda idrarın boşalmasındaki aksamaya bağlı olarak taş oluşumu gözlenebilir. Bu durumlarda gereken tedavinin ardından ya da eş zamanlı piyeloplasti denilen onarım gerçekleştirilmelidir. Operasyondan sonra takip IVP ve ultrasonografi ile yapılmalıdır. Hastaların büyük çoğunluğu operasyon sonrası (% 95) anlamlı düzelme gösterecektir. Semptomu olmayan hastalarda ne yazık ki hangi böbreklerin düzeleceği hangilerinin kötüleşeceğini önceden kestirmek zordur. Eğer etkilenen böbreğin fonksiyonu korunmuş yani total fonsiyonun %40'ından fazlasına sahip ise sintigrafide obstrüktif boşaltım eğrisi saptansa da ameliyat kararı yakın takip ile ertelenebilir.

B) POSTERİOR ÜRETRAL VALV

Posterior üretral valvler mesane çıkım darlığına neden olan doğumsal anomaliler içinde en sık görülenidir. Yaklaşık 5-6 bin yenidoğan erkek bebekten birinde izlenir. Arka üretrada membran şeklinde katlantıların neden olduğu obstrüksiyon yalnızca yenidoğan erkek bebeklerde izlenir. Bu durum acil yaşamı tehdit edici tablolara neden olabileceği gibi böbrek ve mesane gelişimini de uzun dönemde olumsuz etkiler.

Tanı Nasıl Konur?

Ultrasonografinin doğum öncesi yaygın kullanım ile beraber anne karnında bu olguların saptanma olasılığı artmıştır. Gergin ve kalın duvarlı bir mesane, çift taraflı hidroüreteronefroz önemli bulgular arasındadır. Amnion sıvısının ultrasonografik olarak değerlendirilmesi önemli bilgiler verir. Oligohidroamnioz denen amnion sıvısının azalması posterior üretral valv hastalarında sık görülen bir durumdur.

Oligohidroamniosu olan infantlarda bazen yaşamı tehdit edici olabilen solunum zorluğu izlenebilir. Bazen böbrek yetmezliğine bağlı azotemi izlenebilir. Bazı olgularda işeme dinamiğinde bozukluk yapabilen mesanede idrar depolanmasında sorun yaratabilen valvli mesane sendromu izlenebilir. Bazı olgularda vezikoüreteral reflü ve fonksiyonunu yitirmiş böbrekler, mesane divertikülü izlenebilir.

Doğum sonrası çekilen voiding sistoüretrografide geniş kalın duvarlı trabeküle bir mesane görülmesi ile valv tanısı büyük ölçüde konurken altın standart tanı yöntemi sitoskopidir (Şekil 8.2)

Sistoskopide uzamış ve genişlemiş bir posterior üretrayı takip eden darlığa neden olan valvler izlenebilir.

Tedavisi Nasıl Yapılır?

- Tedavide ilk basamak akut sorunların çözülmesidir. Solunum sıkıntısı, sepsis, sıvı ve elektrolit kaybı bunlar arasında sayılabilir.
- İdrarın geçici drenajı yerleştirilen bir kateter yardımı ile sağlanır.
- Primer valv ablasyonunda bebeğin üretrasından içeri sokulan bir ince sistoskop yardımı ile soğuk ya da sıcak bıçaklar kullanılarak valve yırtılır.
- Bazı olgularda, özellikle bebek çok küçük ya da prematüre ise mesanenin cilde geçici süre ağızlaştırılması ile yapılan sistostomi işlemi idrarın serbest bir şekilde beze akmasına izin verir.
- Bazı olgularda üreterin cilde ağızlaştırılması da geçici olarak uygulanabilir.
- Medikal tedavi olarak sık ve düzenli idrara çıkarak mesanenin boşaltılması, temiz aralıklı kateterizasyon, antikolinerjik ilaçlar ve gerekli olgularda antibiyotik profilaksisi uygulanabilir.

Şekil 8.2 (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

İleride Ne Sorunlar Yaratabilir?

Uzun dönemde mesane boşalımında soruna neden olabilecek kalıcı kusurlar nedeni ile sık enfeksiyon ve renal hasarlanma izlenebilir. Bu durum sıklıkla idrar konsantrasyonunda azalma ve poliüri (idrar miktarında artma) ile kendini gösterir. Olguların yaklaşık üçte birinde üriner inkontinans (idrar kaçırma) mesane dinamiğinin bozulması nedeni ile izlenir.

Uzun Dönem Tedavinin Amaçları

- Düşük basınçlı idrarı yeterince depolayabilen bir mesane
- Renal fonksiyonun korunması
- Enfeksiyonun önlenmesi
- İdrar kontinansının sağlanması

C) KONJENİTAL MEGAÜRETER

Ultrasonografik olarak ölçümlerde çapı genişlemiş 7 mm'den fazla olarak ölçülen üreterlere megaüreter denir. Bu üreterler:

- Reflü olmayan, obstrüksiyonun (tıkanıklığın) neden olduğu
- Reflülü, obstrüksiyon olmayan
- Hem reflü hem obstrüksiyon olan
- Ne reflü ne obstrüksiyon olan

Megaüreter olguları hidronefrozlu yenidoğanların yaklaşık %20 sini oluşturur. En sık izlenen tip reflülü ve obstrüksiyon olmayan megaüreterlerdir. Genellikle prenatal ultrasonografide saptanan bir durumdur. Bazı hastalar daha ileri dönemde idrarda kanama, karın ağrısı ve idrar yolu enfeksiyonu ile başvurabilir.

Tedavisi Nasıldır?

Tedavide esas amaç hangi hastanın obstrükte (tıkalı) hangisinin obstrükte olmadığını saptamaktır. Bu hastalara voiding sistoüretrografi mutlak çekilmeli ve reflü araştırılmalıdır. Primer reflülü megaüreterlerde tedavi vezikoüreteral reflüye göre planlanırken obstrüksiyon söz konusu ise tedavi hastanın semptomlarının olup olmamasına göre belirlenir. Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları, pyelonefrit, yan ağrısı ve idrarda kanama varsa cerrahi düzeltme gerekir. Cerrahi tedavide genişlemiş üreter uygun bir yöntemle daraltıldıktan sonra reflüye izin vermeyen bir teknikle mesaneye yeniden

ağızlaştırılır. Eğer megaüreter rastlantısal olarak saptandı ise, renal fonksiyonda kayıp yok ise genellikle gözlem sonunda büyük olasılıkla non obstrükte olan (tıkanıklık olmayan) megaüreter kendiliğinden düzelir. Bu çocuklarda artmış enfeksiyon riski göz önünde tutularak koruyucu antibiyotik uygulamasına (proflaksi) başlanmalıdır.

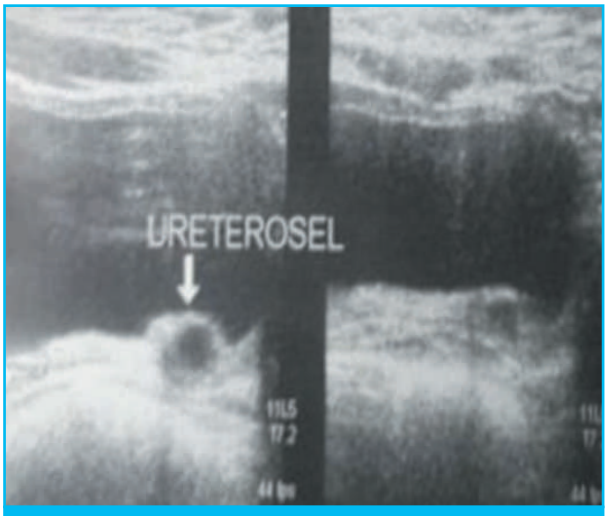
D) ÜRETEROSEL

Üreterin mesane içerisinde kalan son kısmının kistik bir şekilde genişlemesidir. Yaklaşık 500 doğumda bir görülen bu olgular kızlarda daha sık izlenir. Genellikle çift toplayıcı sistemi olan böbreklerde izlenir. Normal yerine açılmayan yani ektopik açılan üreterlerde de üreterosel görülme sıklığı artmıştır.

En sık görülen başvuru nedeni yaşamın ilk haftalarında görülen idrar yolu enfeksiyonudur. Bazen anne karnında ultrasonografi ile de saptanabilir. Nadir de olsa kız bebeklerde üretral obstrüksiyona (işeme zorluğuna) neden olabilir.

Tanı

Ultrasonografik olarak mesane içinde kistik yapının ve bazen eşlik eden genişlemiş üreterin izlenmesi ile konur. (şekil 8.3: Üreteroseli olan 4 yaş erkek çocuğun ultrasonografik incelemesi) Üreterosel ve genişlemiş üreteri olan tarafta %80 oranında çift toplayıcı sistem izlenir. Aynı tarafta %50 karşı tarafta %25 olasılıkla eşlik eden vezikoüreteral reflü olacağından voiding sistoüretrogram mutlaka tüm olgulara çekilmelidir.



Şekil 8.3 (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Tedavisi

Tedavide belirtilere ve üreterosel tipine göre bir yaklaşım uygulanır. Cerrahi olan tedavide bazı hastalarda endoskopik olarak o kesenin patlatılması (insizyon) yeterli olurken , bazen açık cerrahi gerekebilir. Eğer ilgili böbreğin çift toplayıcı sistemi varsa ve ürtererosele bağlı olan kısımda fonksiyon yoksa üst pol nefrektomisi (böbreğin üreteroselle ilişkili üst kısmının ameliyatla çıkarılması) uygulanabilir.

E) EKTOPİK ÜRETER

Üreter orifisi normalde olması gereken yerden daha aşağı seviyede ise ektopik üreter adını alır. Kızlarda daha sık izlenir. İlgili böbrekte sıklıkla bir renal displazi (gelişim kusuru) olabilir. Tedavisi o böbreğin tek ya da çift toplayıcı sisteme sahip olup olmamasına ve fonksiyon görüp görmemesine göre belirlenir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Estrada CR Jr. Prenatal hydronephrosis: early evaluation. Curr Opin Urol. 2008 Jul;18(4):401-3. Review.
2. Schreuder MF, van der Horst HJ, Bökenkamp A, Beckers GM, van Wijk JA. Posterior urethral valves in three siblings: a case report and review of the literature. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol. 2008 Apr;82(4):232-5. Review
3. Yiee J, Wilcox D. Management of fetal hydronephrosis. Pediatr Nephrol. 2008 Mar;23(3):347-53. Epub 2007 Aug 2. Review.
4. Herndon CD. Antenatal hydronephrosis: differential diagnosis, evaluation, and treatment options. Scientific World Journal. 2006 Mar 5;6:2345-65. Review
5. Van Cangh PJ. Is it always necessary to treat a ureteropelvic junction syndrome? Curr Urol Rep. 2007 Mar;8(2):118-21. Review
6. Fefer S, Ellsworth P. Prenatal hydronephrosis. Pediatr Clin North Am. 2006 Jun;53(3):429-47, vii. Review.
7. Belarmino JM, Kogan BA. Management of neonatal hydronephrosis.Early Hum Dev. 2006 Jan;82(1):9-14. Epub 2006 Jan 19. Review.

Bölüm 9

ÇOCUKLARDA TAŞ HASTALIĞI

Dr. Hasan Serkan Doğan

Taş Hastalığı Nedir?

Üriner sistem taş hastalığı, idrar yollarının (böbrek, üreter, mesane, üretra) herhangi bir yerinde taşın mevcut olmasıdır. Tedavi edilmediği takdirde böbrek fonksiyonlarının kaybına yol açabilir.

Taş Hastalığı Hangi Sıklıkta Görülür?

Çocukluk çağında taş hastalığı yüksek tekrarlama oranları ve önemli derecede metabolik problemlere bağlı olması nedeniyle erişkin döneminden farklılıklar göstermektedir. Çocukluk çağındaki taş hastalığının sıklığı ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde tüm taş hastalarının %1-5'ini çocuklar oluşturmaktadır. Ülkemiz ise çocuklarda taş hastalığının yaygın olarak gözlendiği bölgelerden biridir. Ülkemizde yapılan çalışmalardan birinde Ankara bölgesinde çocuklarda taş hastalığı insidansı %0,8 olarak bildirilmiştir. Yine ülkemizden yapılan başka bir araştırmada taş hastalarının %17'sini çocukların oluşturduğu saptanmıştır. Bu gerçekler göz önünde bulundurulduğunda çocukluk çağı taş hastalığının ülkemiz için önemli bir sorun olduğu görülmektedir.

Taş Hastalığı Nasıl Oluşur?

Taş oluşumu çeşitli karmaşık fiziksel olayların sonucudur. Çocuklarda taş hastalığı oluşumu için belli başlı 5 temel sebep vardır. Bunlar:

1. Metabolizmadaki değişiklikler
   - İdrarda çözünmüş halde bulunan maddelerin yoğun miktarlara ulaşması,
   - Kristalizasyonu engelleyecek maddelerin idrarda miktarlarının azalması,
   - İdrarın pH'sı (asitliği)
2. İdrar yolu enfeksiyonları
3. Anatomik bozukluklar
4. Diyet ve sıvı alımındaki dengesizlikler
5. İlaçlar

Üriner sistemde taş oluşumunu tetikleyen ve engelleyen faktörler arasındaki denge bozulduğu zaman taş oluşumu gerçekleşebilir. Taş oluşumundaki ilk basamak **satürasyon (doyma)** safhasıdır. Çözücü (idrar) içerisine tuz eklendiği zaman belli bir konsantrasyondan sonra (doygunluk noktası) daha fazla çözünme olmaz ve bu noktadan sonra **kristalizasyon** başlar. Kristalizasyonun başlangıç basamağına **nükleasyon (çekirdek oluşumu)** denir. Oluşan bu nükleat (çekirdek) üstünde kristalizasyonun gerçekleşmesiyle büyümeye devam eder ve kristal birikimleri taş oluşumuna sebep olur. Görüleceği gibi taşı oluşturan yapılar idrarda aşırı doymuş hale geçince taş oluşum süreci başlamış olmaktadır. Anormal üriner sistem yapısına bağlı olarak idrar akımının bozulması taş oluşumuna sebep olan maddelerin konsantrasyonunun artmasına sebep olabilir. İdrarda aşırı doygun hale geldiklerinde kalsiyum, okzalat, ürik asit ve sistin molekülleri taş oluşumuna sebep olabilir. Kristalizasyon engelleyicilerinin idrardaki miktarının (sitrat, magnezyum, pirofosfat, makromoleküller ve glikozaminoglikanlar) azalması bazen taş oluşumunda rol oynayan tek faktör olabilir. Bunun yanında idrar pH'sının da taş oluşumu üzerinde etkisi vardır.

Taşların İçeriğinde Neler Vardır?

Taşların çok önemli bir kısmı kalsiyum içermekle beraber aşağıdaki maddeler tek başına yada birlikte yer alabilir.

- Kalsiyum
- Ürik asit
- Sistin
- Magnezyum amonyum fosfat
- Okzalat
- Fosfat

Üriner Sistem Taşları Nasıl Bulgu Verir?

Bulgular yaşa bağlıdır. Büyük çocuklarda yan ağrısı ve idrarda kanama sık görülürken daha küçük çocuklarda karın ağrısı huzursuzluk veya kusma gibi taş hastalığına özgül olmayan bulgular görülür.

Başvuru şekilleri çok çeşitli olabilir:

- Sırtta başlayan, aşağıya, karnın alt kısmında ve kasığa doğru yayılan şiddetli ağrı
- Ağrılı veya ağrısız idrarda gözle görülür kanama çocuklarda daha az görülür. Mikroskopik düzeyde idrarda kan hücresi görülmesi tek belirti olabilir ve çocuklarda daha sık görülebilir. Birer hafta arayla 3 kere bakılan idrar tahlilinde her büyütme alanında 5 veya daha fazla kan hücresi görülmesi taş açısından araştırmayı gerekli kılmaktadır.
- Taşın tesadüfen tespit edilmesine sebep olan, radyolojik görüntüleme yapılmasını gerektiren enfeksiyon
- Başka bir nedenle yapılan radyolojik görüntüleme esnasında tespit edilen herhangi bir şikayete sebep olmayan taşlar

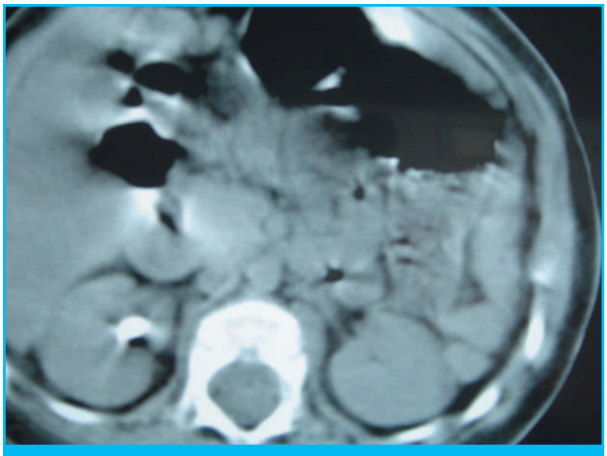
Taş Hastalığına Nasıl Tanı Konur Ve Değerlendirmede Neler Yapılır?

Çocuk taş hastasının değerlendirilmesinde hikaye, fizik muayeneyi takiben görüntüleme yöntemleri ile taş varlığı ve miktarı belirlenir. Görüntüleme yöntemi olarak ultrasonografi ilk seçilecek tetkik olmalıdır. Böbrek taşlarının tespitinde renal ultrasonografi çok etkilidir. Radyoopak taşların çoğu basit direkt karın grafisi ile tespit edilebilir (Şekil 9.1). Ancak, taşların %10'unun direkt karın grafisi ile görülemeyebileceği akılda tutulmalıdır. Herhangi bir taş tespit edilememesine rağmen semptomlar devam ederse spiral bilgisayarlı tomografi çekilmelidir (Şekil 9.2). Üriner sistem taş hastalığında en duyarlı test kontrastsız (damardan ilaç verilmeden) spiral bilgisayarlı tomografidir. İntravenöz pyelografi (İVP)nadiren kullanılmaktadır (Şekil 9.3). Ancak, cerrahi girişim planlanan olguların öncesinde böbrek anatomisinin ortaya konması için İVP gerekebilir.

Şekil 9.1 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)

Taş oluşumuna sebep olan faktörlerin sıklığı ve yüksek tekrarlama hızı nedeniyle taş hastalığı olan her çocukta metabolik değerlendirme yapılmalıdır. Metabolik değerlendirme aşağıdaki şekilde yapılır:

- Metabolik problemler açısından aile ve hasta geçmişinin incelenmesi
- Eğer elde edilebilmişse taş içeriğinin analizi



Şekil 9.2 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

Şekil 9.3 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

- İdrar tahlili ve kültürü yapılarak idrarın asitliği, yoğunluğu yanında, kan veya iltihabi hücre ve enfeksiyon varlığı araştırılması
- 24 saat boyunca toplanan idrar hacmi ve 24 saatlik idrarda kalsiyum, fosfor, magnezyum, okzalat, ürik asit, sitrat, sistin, protein ve kreatinin klerensi ölçümleri.

- Tam kan sayımı, serum elektrolitleri (sodium, potasyum, klor), üre, kreatinin, kalsiyum, fosfor, alkalen fosfataz, ürik asit, total protein, albumin, paratiroid hormonu (kan kalsiyum seviyelerinin yüksek olduğu durumlarda)
- Sistin atılımını değerlendirmek için idrarda sodyum nitroprusid testi
- 24 saatlik idrra toplamanın mümkün olamadığı durumlarda, aynı testler anlık idrar örneğinde de yapılabilir. Bu durumda, incelenen maddelerin idrardaki kreatinine oranı hesaba katılır. Ancak bu testin duyarlılığı daha düşüktür.

Taş Hastalığı Nasıl Tedavi Edilir?

a) Medikal (İlaçla) Tedaviler

Çocuk taş hastalarının en az %70'inde metabolik bir problem mevcuttur ve bu metabolik problemlerin önemli bir kısmını hiperkalsiüri (idrarda kalsiyum fazlalığı) ve hipositratüri (idrarda sitrat azlığı) oluşturmaktadır. Bu yüzden çocukluk çağı taş hastalığında metabolik değerlendirme ve sebebe yönelik medikal tedavi çok önem kazanmaktadır. Metabolik bozukluğu saptanmış çocuklarda tedavi uygulanmadığı takdirde tekrar taş oluşumu %70'e ulaşmaktadır. Bu konudaki çalışmalar, medikal tedavinin yeni taş oluşumunu ve tekrarları azaltabildiğini hatta bazı taş türlerinde mevcut taşı yok edebildiğini göstermektedir.

Tespit edilen metabolik probleme göre değişik ilaçlar kullanılmaktadır. Bunların başlıcaları potasyum sitrat, hidroklorotiazid, allopurinol, D-Penisilamin, alfa-merkaptopropiyonilglisin'dir. Tüm bu ilaçların tedavi etkileri yanında belli oranlarda görülen yan etkileri de mevcuttur. Bu yüzden bu ilaçların sıkı bir doktor kontrolünde kullanılması ve düzenli aralıklarla kontrollerin yapılması önemlidir.

İlaçlarla tedavinin yanında dikkat edilmesi gereken diğer noktalar ise çocukların yeterli sıvı alımının sağlanması, günlük ihtiyacın üstünde tuz tüketilmemesi, potasyumdan zengin besin tüketilmesi, yanlış bir inanış olan kalsiyum kısıtlamasının yapılmasının önlenmesidir. Özellikle diyetsel kısıtlamalar yapmaya çalışmak, gelişen ve büyüyen bir organizmada problemlere yol açabileceğinden böyle bir çabadan uzak durmak en iyisi olacaktır. Diyet ile alınan besinlerinin kısıtlanmasının zorunlu olduğu çok nadir durumlarda ise bu uygulamanın doktor gözetiminde yapılması ve mümkünse kısa süreli olması gereklidir.

b) ESWL (Extracorporeal Shock-Wave Lithotripsy: Vücut Dışı Şok Dalgalarıyla Taş Kırma)

Bir cihaz tarafından oluşturulan şok dalgalarının taş üzerine odaklanması ile gerçekleştirilen kırma işlemidir. Küçük çocuklarda anestezi altında, büyük çocuklarda uyuşturma yöntemiyle yapılabilmektedir. Çocuk aynı gün evine gidebilir. İşlemin başarısı taşın sayısı, boyutu, yerleşimi, içeriği ve üriner sistemin yapısına bağlıdır. İşlemin böbrekte kalıcı bir zarar verdiğini gösteren bir bilgi yoktur. Açık veya kapalı ek bir cerrahi müdahaleye gerek kalmadan olguların büyük kısmında taşsızlık sağlanabilmektedir. Ancak, işlem sonrası bazı sıkıntılar yaşanabilir.

Bunlar:
- Ciltte kızarık veya morarma
- Kırılan parçaların düşmesi sırasında ağrı
- İdrarda kanama
- Kırılmış parçaların idrar yollarını tıkaması
- Ateşlenme olarak sayılabilir.

Ancak, bu sıkıntıların hepsi geçicidir. ESWL, tekrarlanabilen bir işlemdir ve başarısız olduğu durumlarda yapılacak ek müdahalelere engel olacak bir duruma sebebiyet vermez. ESWL işlemi aşağıdaki durumlarda tercih edilmemelidir:

- Taşın aşağısında tıkanıklık varsa
- Pıhtılaşma problemi
- Aktif idrar yolu enfeksiyonu

c) Cerrahi Tedaviler

Teknolojideki gelişmelere paralel olarak taş hastalığının tedavisi için açık cerrahiye çok az ihtiyaç duyulmaktadır. Taşların çok önemli bir kısmı başta ESWL olmak üzere endoskopik (kapalı cerrahi yöntemlerle) tekniklerle tedavi edilebilmektedir. Tedavi şekline karar verirken sayı, boyut, yerleşim, taş içeriği ve üriner sistemin yapısı gibi faktörler önemli etkenlerdir.

URS (Üreterorenoskopi): Dış idrar yolundan (üretra) ince endoskopik bir aletle mesaneye girilmesi ve oradan üst idrar yoluna ulaşılarak üreter ve/veya böbrekte taşın kırılarak alınması işlemidir. Kapalı bir yöntemdir ve hastanın herhangi bir yara izi olmaz. Başarı oranı çok yüksek olup taşın içeriğinden etkilenmez. İşlemin süresi ve yapılan müdahaleye bağlı olarak üretere bir stent (idrar akışını sağlayan çok ince, boru yapısında bir malzeme) yerleştirilebilir. Hasta bir gün sonra günlük yaşantısına dönebilir. Çok avantajları olan bu işlemden sonra

idrarda kanama, enfeksiyona bağlı ateşlenme, karın ağrısı olabilir. Bu sıkıntıların hepsi kalıcı bir probleme sebep olmadan halledilebilir. Günümüzde daha ince ve kıvrılabilir aletlerin mümkün olmasıyla daha az travmatik hale gelmiştir ve böbrek taşlarının da bu yöntemle tedavisi yapılabilir olmuştur.

PNL (Perkütan Nefrolitotomi): Böbreğe ciltten yerleştirilen yaklaşık 1 cm.lik bir kılıf içerisinden taşların kırılarak çıkarılması işlemidir. Hasta ameliyattan sonra 3-4 gün içerisinde evine dönebilir. Hastanın büyük bir yarasının olmaması, iyileşmesinin çok hızlı olması avantajlarıdır. Ancak, gerçek bir böbrek ameliyatıdır ve ameliyat sonrası kanama, ateşlenme olabilir. Bu sıkıntılar hastayı tehlikeye atmayacak şekilde tedavi edilebilir.

Üreterorenoskopi ve perkütan nefrolitotomi işlemleri genel anestezi altında yapılmaktadır ve aktif enfeksiyonu olan, düzeltilmemiş kanama bozukluğu olan hastalarda uygulanmamalıdır.

Laparoskopi: Açık ameliyatlarla yapılabilen neredeyse tüm ameliyatlar laparoskopi yöntemiyle de yapılabilmektedir. Laparoskopik yöntemde, karın içi gazla şişirildikten sonra özel aletler yardımıyla fiberoptik görüntü altında ameliyatlar gerçekleştirilmektedir. Hasta ameliyat yaraları çok ufak olmakta ve iyileşme çok hızlı gerçekleşmektedir. Erişkin ve çocuk hastalarda laparoskopik yöntemle bir çok ameliyat başarıyla gerçekleştirilmektedir. Böbrek taşlarının ve büyük üreter taşlarının cerrahi tedavisi için de kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, yukarıda sayılan yöntemler ile karşılaştırıldığında halen gelişmekte olan bir yöntemdir.

Açık cerrahi: Yukarıdaki başlıklar altında da belirtildiği gibi çocuk taş hastalarının büyük çoğunluğu ESWL veya endoskopik yöntemlerle tedavi edilebilir. Ancak, halen bazı özel durumlarda açık cerrahi şart olmaktadır. Büyük taşı olan çok küçük çocuklar veya cerrahi düzeltme gerektiren doğumsal tıkanıklığı olan sistemlerdeki taşlar açık cerrahi için iyi adaylardır. Endoskopik işlemler için gerekli ameliyat pozisyonunu alamayacak ortopedik bozukluğu olan hastalarda da açık cerrahi gerekecektir.

Taş Oluşumunda Rol Alan Maddeler Hangi Besinlerde Bulunmaktadır?

Aşağıda sayılan besinlerde taş oluşumunda rol alan engelleyici veya kolaylaştırıcı maddeler bulunmaktadır. Ancak, listeden de görülebileceği gibi bu besinlerin önemli bir kısmı çocukların gelişiminde olmazsa olmaz ihtiyaçlarıdır. Yukarıda da bahsedildiği üzere diyetsel kısıtlamalara gitmek çocuklarda önerilmemektedir. İhtiyaç halinde doktorunuz çocuğunuz için gerekli diyet düzenlemelerini yapacaktır.

- **Okzalat:** Ispanak, soyalı ürünler, pancar, badem, yerfıstığı, bamya, tatlı patates, kakao, çikolata, kahve, çay
- **Pürinden zengin besinler:** Kırmızı et, konserve balık, sakatat, kelle, havyar, midye, et suyu, mayalanmış ürünler
- **Hayvansal protein:** Et, tavuk, balık, yumurta
- **Bitkisel protein (önerilen):** Kahverengi pirinç, fındık, ceviz, tahıllar, baklagiller, buğday
- **Kalsiyum:** Süt (5/4 bardak süt= 1200 mg), peynir, yoğurt
- **Tuz:** İşlenmiş et ürünleri, fast-food ürünleri, tuzlu baharatlar ve soslar, hazır çorbalar
- **Potasyum (önerilen):** Fındık, ceviz, sebzelerin hepsi, avakado, ayçiçeği tohumu
- **Sitrat (önerilen):** Portakal, limon
- **Metionin:** Süt, balık, yumurta, peynir
- **Vit C:** Narenciye, çilek ve benzeri meyveler, kırmızı biber, yeşil sebze

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Bartosh SM: Medical management of pediatric stone disease. Urol Clin North Am 2004, 31:575-587.
2. Milliner DS, Murphy ME: Urolithiasis in pediatric patients. Mayo Clin Proc 1993, 68:241-248.
3. Straub M, Strohmaier WL, Berg W, et al.: Diagnosis and metaphylaxis of stone disease. Consensus concept of the National Working Committee on Stone Disease for the Upcoming German Urolithiasis Guideline. World J Urol 2005, 23:309-323.
4. Tekgül S, Riedmiller H, Beurton D, et al.: Guidelines on Pediatric Urology. EAU Update March 2006, 42-48.
5. Dogan HS, Tekgul S. Management of Pediatric Stone Disease. Current Urology Reports 2007, 8:163-173.
6. Alon US, Zimmerman H, Alon M. Evaluation and treatment of pediatric idiopathic urolithiasis-revisited. Pediatr Nephrol (2004) 19:516-520.
7. Cameron MA, Sakhaee K, Moe OW. Nephrolithiasis in children. Pediatr Nephrol (2005) 20:1587-1592.

Bölüm 10

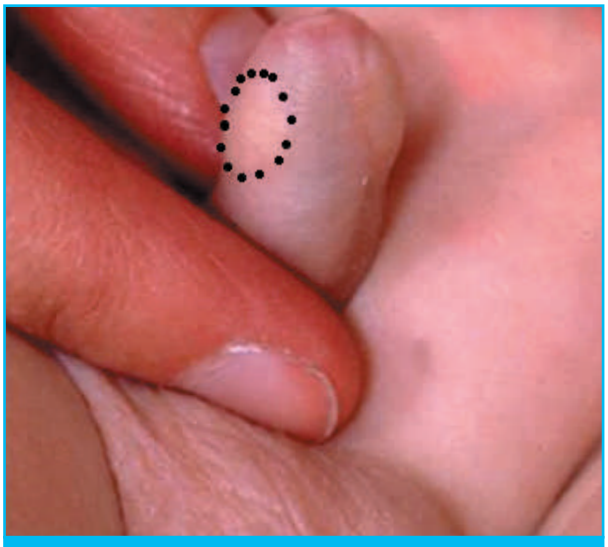
SÜNNET VE PENİSE AİT RAHATSIZLIKLAR (Mikropenis, Hipospadias, Fimozis, Parafimozis)

Dr. Hasan Serkan Doğan

A) SÜNNET

Sünnet (sirkümsizyon), penisin uç kısmını (glans) saran deri parçasının (prepisyum) kesilerek çıkarılması demektir. Dini veya kültürel inançlar veya tıbbi gerekçelerle yapılmaktadır.

Normal penis gelişimi sırasında glans ve prepisyum yapışıktır. Beş yaşına kadar çocukların %75'inde normal olarak yapışıklık mevcuttur. Zaman içerisinde bu oran azalır. Bunun dışında küçük erkek çocuklarının penisinde sünnet derisinin içindeymiş hissi veren beyaz yansıması olan nodüler yapılar ele gelebilir. Buna 'smegma' denilmektedir (Şekil 10.1). Smegma, tamamen fizyolojik bir oluşumdur. Yapışıklık nedeniyle glanstan ayrılamamış prepisyumun iç tarafındaki yağlı salgıların birikimi sonucu oluşur. Zaman içinde geriler. Temizlemek amacıyla sünnet derisinin sıyrılması için çaba sarfedilmemelidir.



Şekil 10.1 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)

Sünnetin Ne Gibi Faydaları Vardır?

Sünnet, tartışmalarının en sık yaşandığı cerrahi girişim olma özelliğini halen korumaktadır. Genel kanı sünnet yapılmasının penis ve serviks (kadınlarda rahim ağzı) kanserini önlediği, başta AIDS olmak üzere cinsel yolla bulaşan hastalıklara ve idrar yolu enfeksiyonlarına yakalanma riskini azalttığı şeklindedir.

Sünnet Hangi Durumlarda Yapılır?

Dünya üzerinde sünnet sıklıkla dini veya kültürel inançlar nedeniyle yapılmaktadır. Ancak, sünnetin gerekli olduğu çeşitli tıbbi durumlar da vardır.

Sünnet yapılmasını gerektiren göreceli sebepler :

- Balanit (penis başı iltihabı) veya balanopostit (penis başıyla beraber sünnet derisi iltihabı)
- Fimozis (Bakınız Madde B)
- Parafimozis (Bakınız Madde C)
- Çok uzun sünnet derisi
- AIDS ve benzeri hastalıkların yaygın olduğu bölgelerde koruyucu amaçlı
- Penis kanserinden korunma amaçlı
- İdrar yollarındaki problem nedeniyle sık idrar yolu enfeksiyonu geçiren çocuklarda korunma amaçlı
- Penis yaralanmaları (travma) sonrasında

Sünnet yapılmasının kesin olarak gerektiren durum ise balanitis kserotika obliterans ve tekrarlayan balanit/balanopostit atakları sonucunda oluşan fimozistir. Balanitis kserotika obliterans, erkek çocukların %1,5'unda görülebilen, sünnet derisi, penis başı ve bazen de dış idrar yolunu etkileyebilen kronik, nedbeleşmeyle giden bir cilt hastalığıdır. Sebebi tam bilinmemektedir.

Sünnet Ne Zaman Yapılmalı?

Sünnetin zamanlaması ile ilgili net bir veri yoktur. Ancak, tıbbi olarak sünnetin zorunlu olduğu durumlarda her zaman yapılabilir. Tıbbi gereklilik dışında, dini-kültürel nedenlerle yapılan sünnetin, çocuğun psikolojik gelişimi açısından sakıncalı bulunan 1.5 - 4 yaş aralığında yapılmaması uygun olur. Diğer bir önemli nokta işlem sırasında seçilecek anestezik yöntemdir. Altı yaşından sonra psikolojik olarak iyi hazırlanmış (işlemin niçin ve nasıl yapılacağını anlayabilecek durumda ise) bölgesel uyuşturma (lokal anestezi) ile sünnet gerçekleştirilebilir. Daha küçük yaşlarda çocuklarda ise sünnet sırasında çocuğun psikolojik olarak etkilenmemesi için sünnet daha ileri yaşlara ertelenebilir ya da yapılacaksa da yüzeyel anestezi altında gerçekleştirilmesi hem çocuk hem de cerrah açısından daha konforlu olacaktır. İki-üç yaşından daha ufak çocuklarda ise anestezi altında yapılması tercih edilmelidir. Yenidoğan döneminde (ilk birkaç gün) anestezisiz de sünnet yapılabildiği öne sürülmekte ise de, bu dönemde de lokal anestezi mutlaka uygulanmalı, genel anestezi tercih edilmelidir.

Sünnet Nasıl Yapılır?

Tanımlanmış birkaç yöntem vardır. Bunlardan bir tanesinde sünnet derisi halka şeklinde plastik bir alet ile sıkıştırılır ve birkaç gün sonra derinin kendiliğinden düşmesi beklenir. Diğer yöntemler ise cerrahi olarak derinin çıkarılmasıyla olur. Cerrahi sünnette kesi hattına dikiş atılır. Bu dikişler sonradan alınması gerekmeyen kendiliğinden eriyebilir dikişlerdir. Yeni doğan döneminde çan şeklinde özel bir alet kullanımıyla yapılan sünnette dikiş atılması gerekmeyebilir.

Sünnet Sonrasında Ne Gibi Sorunlar Yaşanabilir?

Sünnet sonrası nadir olarak sorun yaşanabilir. Ancak, ortaya çıkan bazı sorunlar çocuğun hayatında kalıcı problemlere yol açacak kadar ciddi olabilir. Sünnet sonrası sorunlar %1-7 arasında görülebilir. En sık görülen problemler kanama, yara yeri enfeksiyonu, fazla veya az deri çıkarılması, dış idrar deliğinde daralmadır. Ancak, çok nadiren de olsa çok ciddi kanamalar, penis başının kesilmesi, idrar yoluna hasar verilmesi gibi sorunlar da görülebilir. Bu tür sorunların yaşanmasında esas faktörler sünnet esnasında cerrahi temizlik kurallarına uyulmaması, ehil olmayan kişilerce yapılması, kanama kontrolünün yapılmaması, penis başına veya idrar yoluna dikkat edilmemesi, toplu sünnetlerin yapılması olarak sayılabilir. Bir sağlık kurumunda uygun şartlar altında yapılan sünnetlerden sonra bir sıkıntı çıkması nadirdir.

Sünnet sonrası erken dönemde en sık karşılaşılan sıkıntı az miktarda da olsa kesi yerinden olan kanamalardır. Bu durumda, kesi yerinin üstüne yapılacak olan sağlam ve sıkı bir pansuman neredeyse her zaman sorunu çözmektedir. Bunun etkili olmadığı durumlarda ise kanayan damarın bulunması ve bağlanması gerekebilir. Diğer bir sorun da sünnet sonrasında pansumanın çıkarılması sırasında yara kabuğunun kalkması ve az miktarda kanamanın yaşanmasıdır. Genellikle kendi kendini sınırlayabilen bu kanama ile karşılaşmamak için en doğrusu pansumanın kendi kendine düşmesini beklemektir. Sünnetten sonraki 3 gün pansumanı açmamak, üçüncü gün sonunda bir miktar antiseptik solusyon içeren ılık su dolu bir leğene günde 10-15 dakika kadar süre ile oturma banyosu yapılması pansumanın kendi kendine düşmesi için yeterlidir. Bunun dışında antibiyotikli kremlerin ince bir tabaka şeklinde yara yerinin üstüne uygulanması da (5-7 gün) faydalı olacaktır. Diğer karşılaşılan sıkıntılardan biri de sünnet sonrası 2-3 gün süren ağrıdır. Bu dönemde ağrı kesici ilaçların kullanılmasında hiçbir sakınca yoktur. Sünnet sonrası yara yeri enfeksiyonu sık karşılaşılan bir sıkıntı değildir. Bu nadir olayın ortaya çıktığı durumlarda ise lokal ve ağızdan antibiyotiklerle bu sorun kolayca çözüme kavuşturulur.

B) FİMOZİS

Sünnet derisinin ucundaki açıklığın dar olması nedeniyle sünnet derisinin geriye doğru çekilememesi durumudur. Küçük yaşlarda erkek çocukların önemli bir kısmında görülebilir. Fimozislerin büyük kısmı fizyolojiktir az bir kısmı da patolojiktir. Fizyolojik fimoziste penis dış görünüşü itibariyle normaldir. Ancak, sünnet derisi aşağıya çekilmeye çalışıldığında başarılı olunamaz veya açan çiçek görüntüsü oluşur. Bu durum 5 yaşındaki erkeklerin %10'unda, 10 yaşlarında ise %1 oranında görülmektedir. Patolojik fimoziste ise sünnet derisinin deliği nedbeleşmiş ve buna bağlı olarak daralmıştır. Balanitis kserotika obliterans görüntüsü olabilir. Fizyolojik fimozisin sünnet ile tedavi edilme gereği tartışmalı iken patolojik fimozis kesinlikle cerrahi olarak tedavi edilmelidir.

C) PARAFİMOZİS

Sünnet derisinin glanstan aşağıya doğru indirildikten sonra tekrar eski haline döndürülememesidir (Şekil 10.2). Halka şeklinde sıkıştırıcı bir band oluşur ve glansa giden kanın geri dönmesini engelleyerek glansın aniden şişmesine ve ağrıya sebep olur. Acil olarak düzeltilmediği takdirde glansın kanlanması bozulabilir veya idrar yapmayı engelleyebilir. Lokal veya genel anestezi altında olay geri çevrilebilir. Parafimozisin düzelmemesi durumunda sünnet gerekebilir.

Şekil 10.2 (Dr. Serdar Tekgül arşivinden alınmıştır)

D) HİPOSPADİAS

Hipospadias idrar deliğinin (üretral mea) penisin daha aşağı seviyelerinde yer almasına verilen isimdir (Şekil 10.3). Olguların çoğunda bu anormal yerleşimli delik penisin ucuna yakındır. Daha azı ise penis orta ve daha aşağı seviyelerinde yerleşimli olabilir. Bu çocuklarda bir bulgu da penisin ön tarafında sünnet derisinin eksik olmasıdır. Halk arasında buna 'peygamber sünneti' de denilmektedir.

Şekil 10.3 (Dr. H. Serkan Doğan arşivinden alınmıştır)

Hipospadias Hangi Sıklıkta Görülür?

Toplumda yaklaşık 250 çocukta bir görülebilen bir sorundur. Ancak, son zamanlarda sıklığının arttığı düşünülmektedir. Kardeşte veya babada olması görülme riskini artırır. Bunun yanında çevresel etkenlerin de sebep olabileceği belirtilmekte ayrıca tüp bebek uygulamaları sonrasında doğan erkek çocuklarda da görülme sıklığının bir miktar arttığı bildirilmektedir.

Nasıl Tanı Konur?

Tanı tamamen fizik muayene sonucunda konur. İdrar deliğinin aşağı yerleşimli olması ve sünnet derisinin ön tarafta eksik olması tanı koymada yeterlidir. Bunun yanında hipospadias hastalarının yaklaşık %10'unda inmemiş testis ve %15'inde inguinal herni (kasık fıtığı) olabileceği akılda tutulmalıdır. Özellikle penisin çok alt kısımlarında yer alan hipospadias olgularında, inmemiş testis de mevcutsa %25 oranında interseks (cinsiyet problemleri) ve %20'inde kromozomal problemler olması nedeniyle dikkatli olunmalıdır.

Hipospadias Neden Meydana Gelir?

Hipospadiasın nasıl oluştuğuna dair kesin bir bilgi yoktur. Ancak, anne karnındaki dönemde penis derisi ve idrar yolunun tüp halinde oluşumunu tamamlamasındaki bir eksiklik nedeniyle oluştuğuna inanılmaktadır. Tüp halindeki oluşumu sağlayanın, penis üzerindeki dihidrotestosteron (DHT) hormonunun etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu hormonun etkisinin eksik olduğu veya hormonun etkili olacağı organın hormona olan kısmi cevapsızlığının mevcut olduğu durumlarda oluşabilmektedir. Ancak, bu hipotez olguların tümünü açıklamakta yetersizdir.

Hipospadias Neden Tedavi Edilmelidir?

Normal yerleşimli bir idrar deliği oluşturarak fonksiyonel ve anatomik olarak düzgün bir penis elde etmek amacıyla tedavi edilir. Bu çocuklarda kordi şeklinde de adlandırılan sertleşme sırasında penisin alta doğru eğrilmesi mevcut olabilir. Sözü edilen eğrilik ileride cinsel yaşamı olumsuz yönde etkileyebilir. Onarım esnasında bu sorun da düzeltilmektedir.

Hipospadias Nasıl Tedavi Edilir?

Tedavisi cerrahidir. Tedavide, bir sonda üzerinden idrar yolunun tüp haline getirilmesi ve devamlılığının sağlanması amaçlanmaktadır. Olgunun şiddeti, daha önce cerrahi geçirip geçirmediği gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda yüzlerce ameliyat tekniği mevcuttur. Ancak, nihai amaç aynıdır. Burada önemle bahsedilmesi gereken konu penisin arkasındaki sünnet derisinin cerrahide kullanıldığı gerçeğidir. Bu yüzden hipospadiası olan çocukların sünnet edilmemesi son derece önemlidir. Sünnet edilmiş olgularda hipospadias cerrahisi daha zor olmakta ve ameliyat sonrası komplikasyon oranları artmaktadır. Cerrahi için en uygun yaş çocuğun cinsel organı ilgilendiren bir ameliyattan psikolojik olarak en az etkileneceği dönem (6 ay-1.5 yaş) olmalıdır. İdrar deliğinin yerleşimine ve doktorunuzun tercihine bağlı olarak tek veya iki seansta tedavi planlanabilir.

Tedaviye Bağlı Ne Gibi Sıkıntılar Yaşanabilir?

Cerrahi sonrasında toplam %10-15 oranında çeşitli komplikasyonlar gelişebilir. Bu komplikasyon oranları idrar deliğinin yerleşimine ve daha önce geçirilmiş cerrahi varlığına bağlı olarak değişebilir. Komplikasyonlar olarak yeni oluşturulan idrar deliğinde darlık gelişmesi, yara hattından

idrar kaçağı (fistül), yara açılması, yara enfeksiyonu, oluşturulan idrar yolunun iç kısmında darlık oluşması, sertleşme sırasındaki eğriliğin sürüyor olması sayılabilir.

E) MİKROPENİS

Mikropenis, penisin toplumdaki ortalamaya göre çok küçük olması demektir. Penis boyutu, yaş ve ırka göre değişiklik göstermektedir. Ölçüm sonrası yaşlara göre hazırlanmış olan çizelgelere bakarak karar verilir. Bu çocuklarda skrotum ve testislerle de ilgili patolojik bulgular mevcut olabilir.

Mikropenis Neden Olur?

Mikropenisin, anne karnında 14. haftadan sonraki dönemde ortaya çıkan hormonal anormallik nedeniyle oluştuğu düşünülmektedir. Bu hormonal soruna yol açacak bir çok hastalık mevcuttur. Bu hastalıkların büyük kısmı, tek bir hastalık değil sendromlar şeklinde başka ek hastalıklarla beraber görülmektedir. Bu nedenle mikropenisi olan çocuklar eşlik eden hastalıklar açısından da dikkatle değerlendirilmelidir.

Mikropenisin Değerlendirmesi İçin Neler Yapılmalıdır?

Üreme organlarının muayenesi ve tam bir genel vücut muayenesi yapılır. Penis ölçümü, penisin gerilerek kökünden ucuna doğru yapılır. Tanı konulduktan sonra değerlendirme ve tedavi aşamasında çocuk endokrinolojisi uzmanının rolü daha ön plana çıkmaktadır. Mikropenis saptanan çocuklarda karyotip analizi yapılmalıdır. Testis fonksiyonlarını inceleyen hormonal testler, çeşitli görüntüleme yöntemleri uygulanmaktadır.

Mikropenis Nasıl Tedavi Edilir?

Altta yatan sebep sıklıkla hormonal eksikliğe sebep olduğu için hormonun yerine konma tedavisi uygulanmaktadır. Bu tedavi yöntemiyle ilgili bazı çekinceler yok değildir. Küçük yaşlarda uygulanan testosteron hormonu tedavisinin kemiklerin erken olgunlaşmasına yol açabileceği ile ilgili endişeler mevcuttur. Ancak, bu endişelerin yersiz olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Asıl daha belirgin problem, hormon tedavisine cevap vermeyen bir grup hastada yaşanmaktadır. Bu hastalara küçük yaşlarda cinsiyet değiştirme ameliyatları tartışmalı bir konudur. Bu tür yaklaşımların uzun dönem sonuçları ile ilgili yeterli bir veri ve tecrübe birikimi yoktur. Bunun yanında, hormon tedavisine cevap vermeyen çocukların ileri yaşlarda, cinsel organları ortalamadan daha kısa olmasına rağmen tatmin edici bir cinsel fonksiyonlarının olduğunu bildiren yayınlar da mevcuttur.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Borer JG, Retik AB. Hypospadias. Volume 4, pp: 3703-3745. In Campbell-Walsh Urology, 9th edition, 2007.
2. Malone P, Steinbrecher H. Medical aspects of male circumcision. BMJ. 2007 Dec 8;335(7631):1206-90.

Bölüm 11

HİDROSEL, FITIK VE İNMEMİŞ TESTİS

Dr. Berk Burgu

A) HİDROSEL VE FITIK

Hidrosel

Testis çevresinde ağrı oluşturmayan sıvı birikimine hidrosel adı verilir. Sıklıkla doğum sırasında karın içerisindeki sıvının testis çevresine birikimi ile oluşur. İki tip hidrosel vardır. Bunlardan:

- Kominikan tipte testisi saran karın zarının, karın boşluğu ile olan ilişkisi devam etmektedir. Buradaki açıklıktan karın içerisinde bulunan sıvı testis çevresine akmaktadır. Bu daha ileride bahsedilecek olan indirek fıtık ile aynı mekanizmadır.

- Non kominikan hidroselde ise karın zarı ile herhangi bir ilişki yoktur. Bu tip genellikle daha ileri yaşlarda oluşur.

Nasıl Oluşur?

Testisler normalde karın içerisinde oluşur ve daha sonra skrotum denen kese içerisinde yerini alır. Bu olay çoğu zaman doğumdan önce tamamlanır. Bu süreç içerisinde karın zarı denen peritonu da beraberinde sürüklerler. Bu bağlantı genellikle doğumdan önce kapanır ve zar testisin çevresini saran kapalı bir zar halini alır. Ancak yukarıda anlatıldığı gibi bu bağlantı açık kalırsa hidrosel oluşur. Bu açıklıktan karın içerisindeki sıvı rahatlıkla testis çevresine ve karın içerisine kayabilir. Bu da hidroselin boyutunun neden değişken olduğu hakkında fikir verir (Şekil 11.1A ve B).

Şekil 11.1.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Şekil 11.1.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Fıtık

Yukarıda anlatılan periton ile testis arası açıklık daha büyükse (içerisine karın boşluğunda bulunan organlar girecek kadar) indirek inguinal herni adını alır. Bir barsak bölümü bazen buradan kayıp aşağı iner ve bastırınca karın içerisine döner. Bazen çocuklarda pek görülmeyen ve direk inguinal herni adını alan, karın duvarındaki kas zayıflığına bağlı sıklıkla sonradan kazanılan fıtığı bu durumla karıştırmamak gerekir (Şekil 11.2A ve B).

Şekil 11.2.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Şekil 11.2.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Tanı Nasıl Konur?

Özellikle karın içi basıncının arttığı ağlama, ıkınma gibi hallerde belirginleşen kasık ya da skrotumdaki şişlik tanı için yeterlidir. Uykuda küçülen gün boyu artan bir şişlik tipiktir. Herni ve hidrosel ayrımın yapılması önemlidir. Transilüminasyon denen ve ışıkla sıvı skrotal içeriğin katı barsak bölümünden ayırılmasına yarayan yöntem kullanılabilir. Bazen içerisindeki barsak hareketlerinin görülmesi tanıyı kolay kılar. Bazen ultrasonografi gerekebilir.

Önemli midir?

Genellikle önemli olmayan fıtık bazen içeri giren barsak parçasının sıkışmasına bağlı olarak komplike bir hal alabilir. İntestinal parça sıkışır, kanlanması bozulur. Barsak itmekle karın içerisine gitmez bir hal alabilir. Bu durumda skrotum hassas kızarık ve gergin bir hal alır. Bebek ileri derece huzursuzdur, devamlı ağlar. Kusma, ishal ya da kabızlık oluşabilir. Bu durum acil müdahale gerektirir ve cerrahi olarak düzeltilir. Acil durumun ortaya çıkmaması için fıtık tanısı konulduğunda ameliyatla düzeltilmesi gerekir.

Hidrosel ve Fıtık Nasıl Tedavi Edilir?

Hidroseller genellikle ilk 18 ay içerisinde kendiliğinden düzelir. Bağlantı zamanla kapanır ve biriken sıvı yok olur. Bu yaşı geçen bebeklerde hala hidrosel mevcut ise cerrahi onarım gerekir. Bu nedenle hidrosel olguları takip edilmelidir. Fıtık tanısı konulmuş ise bebeğin genel sağlık durumunun en uygun olduğu zamanda ameliyatla fıtık tedavi edilir, takiple fıtığın geçmesinin beklenmesi söz konusu değildir. Cerrahi başarı oranı %99 dur. Ancak acil olarak alınan boğulmuş fıtıklarda bu oran azalmakta komplikasyon riski ise artmaktadır. Unutulmamalıdır ki bir tarafta saptanan fıtıkta karşı taraf kasıkta iyi incelenmelidir. Çoğu zaman cerrahi gerekmesede kese %60 olguda karşı tarafta da açık olacaktır. Tek taraflı belirgin fıtık saptanan bebeklerde karşı tarafta da gizli bir fıtık olma ihtimali vardır. Ancak, böyle bir durumda karşı tarafın da cerrahi olarak incelenmesi gereği tartışmalıdır. Genel olarak, belirgin fıtık sol taraftaysa, sağ tarafta da eşlik eden gizli fıtık olma ihtimali daha yüksektir. Ancak belirgin fıtık sağ taraftaysa, sol tarafın da incelenmesi gerektiğini savunanların oranı daha azdır.

B) İNMEMİŞ TESTİS

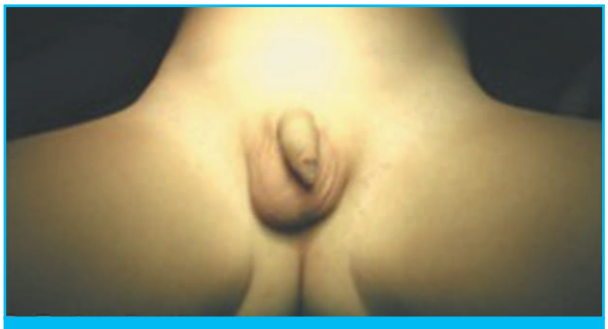
Erkek bebekler doğmadan önce her iki testis bebeğin karın boşluğundadır. Bebek anne karnında gelişimine devam ederken testisler de torbaya inmeye başlarlar. Karın içi boşluğundan sonra kasık bölgesini geçerek doğuma yakın torbaya (skrotum) yerleşirler. Nadiren bu torbaya iniş doğumdan sonraki ilk 6 ay içinde de devam eder. Yenidoğan bebekte testisler torbada değilse, bu duruma gerçek inmemiş testis adı verilir. 6 ayın sonuna kadar inmemiş testislerin bir kısmı daha iner. Daha sonra bu durum tedavi edilmelidir. Çoğu zaman tek tarafta, bazen de çift tarafta birden olur. Gerçek inmemiş testiste önemli özellik, bir ya da iki testisin torbada ele gelmemesidir (Şekil 11.3 A ve B)

Retraktil (Utangaç) Testis Nedir?

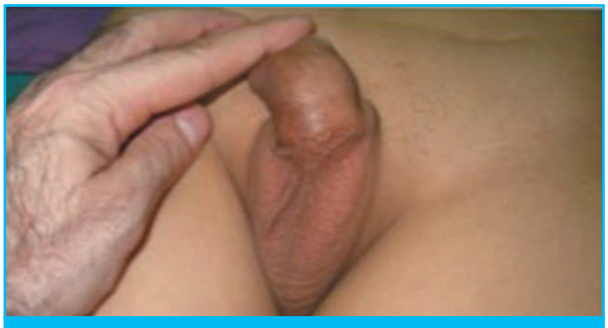
Bu durum yukarıdaki durumdan farklıdır. Testisler zaman zaman torbada görülürler. Ancak bazen kasıklara doğru kaçarak ortadan kaybolurlar. Bu duruma yaklaşım inmemiş testisden farklıdır.

Testis Ele Gelmiyorsa Nedeni Ne Olabilir?

Testis, karın içinde oluştuktan sonra inerken duraklamış olabilir. Kasık kanalında takılmış ve torbaya inmemiş olabilir.



Şekil 11.3.a (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)



Şekil 11.3.b (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

Hatta hiç inişe başlamamış karın içinde kalmış olabilir. Bazen testis tamamen yok olabilir. Bunun nedeni testisin kendi etrafında dönerek kan akımın engellemesi ve beslenemeyerek yok olmasıdır.

Nasıl Tanı Konur?

Sadece muyene hastaların büyük kısmında yeterlidir. Testis ele gelir. Ancak yüzde 20 hastada testis ele gelmez. Ele gelmeyen testisler ya yukarıda anlatıldığı üzere yoktur ya da karın içerisinde olduğundan kasık muayenesinde ele gelmemektedir. Bu durumda ultrasonografi MR gibi görüntüleme yöntemlerine gerek yoktur. Bu iki durumu ayırmak için uygulanan yöntem laparoskopidir (Şekil 11.3C) Karın boşluğunun karın duvarında açılan delikten ince bir kamera sokarak görüntülenmesidir.

Şekil 11.3.c (Dr. Tarkan Soygür arşivinden alınmıştır)

İleride Sorun Yaratır mı?

Tedavi edilmezse evet. İleride çocuk sahibi olma şansını azaltır. Testisler ne kadar erken torbaya indirilirse bu risk o kadar azalır. Ayrıca ne yazıkki bu testislerde kanser gelişme oranı artmıştır. Ancak testisin indirilmesi bu olasılığı azaltmaz. Kozmetik ve buna bağlı psikolojik problem oluşturur.

Ne Zamana Kadar Beklemeliyim?

Modern yaklaşımda tedavi 6 ay ile 1 yaş arasında yapılmalıdır. İnmemiş testisin olduğu tarafta fıtık da varsa o zaman hiç beklenmeden gerekirse 1 aylık bebekte de cerrahi tedavi uygulanmalıdır.

Tedavi Sadece Cerrahi midir?

Yaygın ve kesin tedavi yöntemi ameliyattır. Başarı oranı çok yüksektir. Ameliyatta testis ortaya çıkarıldıktan sonra birçok inmemiş testis hastasında olan kasık fıtığı problemi de halledilerek testisi besleyen damarlar etraf dokulara olan yapışıklıklardan ayrılır ve uzatılır. Testis torbanın içine dikişlerle tutturulur. Bazı durumlarda hormon tedavisi uygulanabilir. İyi seçilmiş hastalarda kullanılmalı ve yan etkileri anlatılmalıdır. Hormon tedavisinin, testisi skrotuma (torbaya) indirmedeki başarısının düşük olduğu bilinmektedir. Az sayıdaki çocukta, inmeye çok yakın testislerin varlığında hormon tedavisi denenebilir. Hormon tedavisi, haftada 2 kez yapılan iğnelerle verilir. Bu tedavi sırasında penis ve skrotum büyür, kıllanma olur, skrotumun rengi koyulaşır. Çocuk, tedavi döneminde her zamankinden daha hareketli olabilir. Ancak bu durum geçicidir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Lau ST, Lee YH, Caty MG. Current management of hernias and hydroceles. Semin Pediatr Surg. 2007 Feb;16(1):50-7. Review.
2. Haynes JH. Inguinal and scrotal disorders. Surg Clin North Am. 2006 Apr;86(2):371-81.
3. Pulsifer A. Pediatric genitourinary examination: a clinician's reference. Urol Nurs. 2005 Jun;25(3):163-8.
4. Gill FT. J Pediatr Health Care. 1998 Sep-Oct;12(5):231-5
5. Gapany C, Frey P, Cachat F, Gudinchet F, Jichlinski P, Meyrat BJ, Ramseyer P, Theintz G, Burnand B. Management of cryptorchidism in children: guidelines. Swiss Med Wkly. 2008 Aug 23;138(33-34):492-8.
6. Esposito C, Caldamone AA, Settimi A, El-Ghoneimi A; Medscape. Management of boys with nonpalpable undescended testis. Nat Clin Pract Urol. 2008 May;5(5):252-60. Epub 2008 Apr 15.
7. Virtanen HE, Bjerknes R, Cortes D, Jørgensen N, Rajpert-De Meyts E, Thorsson AV, Thorup J, Main KM. Cryptorchidism: classification, prevalence and long-term consequences. Acta Paediatr. 2007 May;96(5):611-6.
8. Thorup J, Haugen S, Kollin C, Lindahl S, Läckgren G, Nordenskjold A, Taskinen S. Surgical treatment of undescended testes. Acta Paediatr. 2007 May;96(5):631-7. 2007 Mar 23.

Bölüm 12

ÜROLOJİK GİRİŞİMLERDE ANESTEZİ

Dr. Tuğsan Egemen Bilgin

Anestezi Nedir? Uygulama Yolları Nelerdir?

Anestezi "bayılma" değildir! Anestezi "uyumak"tır. Anestezi ilaçları ile çocuklarınızı uyuturuz. Basitçe ifade edersek; normal uykudan farkı, cerrahi ağrıyı duymamaları ve bizim istediğimiz zamanda uyanmalarıdır. Bunu ilaç olarak bilinen bazı maddeleri kullanarak yaparız. Anestezi sağlayan maddeler; gaz ya da sıvı şeklindedir. Gaz halindeki anestezi ilaçları; anestezi makinesine bağlı bir maske ile çocuğa koklatılarak uygulanır. Sıvı haldeki anestezi ilaçları kas ya da damar içinden verilir. Hangi uygulama seçilirse seçilsin; operasyon süresince çocuğunuzun güvenliğinin sağlanabilmesi için (ilaç ya da kan verilmesi gibi) direkt olarak damar içine bir yol sağlayan damar yolu açılması - serum takılması uygulaması şarttır. Anestezi öncesinde çocuğunuza ameliyathane ya da serviste serum takılmasının nedeni budur.

Küçük bebeklerde anestezi ilaçları annelerinin kucağındayken aşı yapar gibi kas içine verilerek kullanılabilir. Bu uygulamayı takiben; bebeğinizin sakinleştiğini, ağlamasının durduğunu, gözlerinin açılarak göz bebeklerinin titrediğini görebilirsiniz. Bu durum sizi korkutmasın. Bunların tamamı kullanılan ilacın etkisinin başladığını gösteren işaretlerdir. Bu belirtilerin görüldüğü anda, bebeğiniz anestezi uygulaması için hazırdır. Anestezi hekimi tarafından sizden alınarak operasyon odasına götürülecektir.

Anestezi uygulaması için hangi yol seçilirse seçilsin; uygulanan yöntem çocuk ya da erişkinin solunumunu bozacaktır. Bu nedenle operasyonların %95'inde, çocuk uyutulduktan sonra çocuğun solunum yoluna tüp yerleştirilir. Bu tüp; operasyon boyunca çocuğun kesintisiz olarak oksijen ve anestezik gazları almasını sağlar. Özellikle KBB ameliyatları gibi burun ve boğaz ile ilgili ameliyatlarda, tüp solunum yolunu güvenle kapatacak, kan ve doku parçalarının akciğerlere gitmesine engel olacaktır. Hem tüpün yerleştirilmesi hem de anestezik gazların solunum tüpü içinden çocuğa verilmesi, çocuk anestezisi konusunda uzman anestezi hekimi tarafından sağlanır. Operasyon boyunca; koluna dolanan özel bir cihazla kan basıncı, göğsüne yapıştırılan küçük, yuvarlak plastik üzerindeki metal düğmelerden (EKG elektrodu) kalp hızı ve şekli, parmağına ya da kulak memesine sarılan şeffaf banttan da kanındaki oksijen seviyesi sürekli olarak takip edilir. Eğer gerekir ise kan ihtiyacı kilosuna göre hesaplanarak tamamlanır. Cerrahinin tipine göre ameliyat sonrası dönem için ağrı tedavisi başlanır. Cerrahi sonlandıktan sonra, anestezik maddeler kesilir. Kendi başına soluyabilir hale gelen çocukta, solunum yolundaki tüp çıkarılır. Şuuru tam olarak açılan ve kendi başına desteksiz olarak yeterli soluyan çocuk, gözlenmesi, ısıtılması ve ağrı tedavisi için ameliyat sonrası derlenme odasına alınır. Burada 15 - 30 dakika gözlenen çocuk, herhangi bir problem ortaya çıkmazsa cerrahi servisine gönderilir.

Sedasyon Nedir? Nasıl Sağlanır?

Sedasyon "sakinlik sağlamak" demektir. Anestezi öncesi uygulamaları içinde yeri vazgeçilmezdir. Bir takım ilaçlar kullanılarak yapılabilir. Hem erişkinlerde hem de çocuklarda yaygın olarak uygulanmaktadır. Sedasyon sağlanan hastaların, özellikle de çocukların yapılacak işlemleri daha kolay kabullendiği bilinir.

Operasyondan bir gece önce, uyku sorunu olan çocuğa, hekim tarafından önerilebilecek bir öksürük şurubu da, içerdiği sakinleştirici maddelerden dolayı sedasyon işlevini rahatlıkla yerine getirebilir.

Hastaneye gelen çocuklar ise yaygın olarak ağızdan verilen maddeler ile sedatize edilirler. Bu işlem cerrahi serviste ya da ameliyathanede yapılabilir. Verilecek miktarı çocuğun kilosuna göre belirlenen bu sedasyon ilaçları, genelde tadı acı olduğu için çok az meyve suyuna karıştırılarak verilebileceği gibi, damlalıkla da verilebilir.

Sedasyona ek olarak tükrük sekresyonunun azaltılması amacı ile bazı özel cerrahi girişimlerde kas içine ilaç vermek de gerekebilir. Çok nadir olmakla beraber; bu ilaçlar sonrasında yüzde kızarma ve hafif ateş oluşabilir.

Çocuklarda Anestezi Uygulamasındaki Farklılıklar Nelerdir?

En önemli fark; "daha zor" olmasıdır. Bunun nedenleri:

- Çocukların kalp, akciğer, karaciğer, böbrek, sinir sistemi, kas dokusu gibi organlarının daha tam olgunlaşmamış olması ve gelişmesinin devam etmesi bunun en önemli nedenidir. Kalp ve akciğer kapasitelerinin kısıtlı olması; anestezi uygulamasını zorlaştırmaktadır.

- Damar yolu uygulamaları daha zordur. Çocukların damarları erişkinler gibi görünür ve büyük değildir. Ayrıca damarları çok esnektir ve daha çabuk yaralanmaya eğilimleri vardır.

- Erişkinlerin kullanılan anestezik ilaçlar sonucunda solunumları çok az etkilenirken, çocuklar buna çok

hassastırlar ve solunumlarının desteklenerek yapay solunuma geçilmesi gerekir. Maske ile yapay solunumun yapılması ve solunum yollarına tüp yerleştirmek daha zordur. Zorluğu yaratan; dudak, ağız içi, boğaz ve dilin daha gelişimini tamamlamamış olmasıdır.

- Kalp fonksiyonları; anestezi ve operasyondan çok çabuk ve çok fazla etkilenir. Erişkinde kalp hızında aşırı yavaşlama yapabilecek ilaçlar çocukların kalbini durdurabilir. Erişkinde cerrahiye bağlı kanamalar kalp tarafından dengelenebilirken, çocuklarda bu fonksiyon gelişmemiştir.

Anestezi Uygulamasında Poliklinik Kontrolünün Önemi

Poliklinik kontrolü; güvenli bir operasyon için temeldir. Önceden görülüp değerlendirilmemiş, operasyon odasında karşılaşılan bir hasta, hem kendisi için hem de cerrahi ve anestezi ekibi için büyük riskler taşır. Poliklinik kontrolü; anestezi ekibinin operasyon gerektiren hastalığa ek olarak, geçmişteki rahatsızlıklara ve süregelen hastalıklara (şeker hastalığı, kalp hastalığı gibi) dikkatini vermesini, ebeveynlerin bilgilendirilmesini ve maksimum güvenliği sağlar.

Uygulanacak ilaç dozları kilo hesabına göre yapıldığından, öncelikle çocuğunuz tartılır. Bu işlem büyük çocuklarda direkt olarak yapılırken, bebeklerde ebeveyninin kucağında gerçekleştirilir. Okul dönemine kadar olan çocuklarda sadece kan tahlili ve akciğer filmi yeterli iken, bunun üstündeki çocuklarda ek olarak kalp grafisi istenir. Bazı operasyonlarda sadece kan tahlili ve akciğerlerin dinlenmesi yeterli olmaktadır. İstenen bu tahlillerle; çocuğunuzun kalp, akciğer, karaciğer, böbrek fonksiyonları ile cerrahi için son derece önemli olan kanama ve pıhtılaşma yeterliliği değerlendirilir. Var ise kansızlığı, nedenleri değerlendirilir. Tedavi planlanır. Kansızlık (anemi); çocuklardaki anestezi uygulamasında, hayatı tehdit eden en önemli nedenlerden biridir.

Poliklinikte size ve/veya çocuğunuza anestezi hekimi tarafından sorular sorulacaktır. Bunlar; daha önceden operasyon geçirip geçirmediği, geçirdi ise problem olup olmadığı, kan verildi ise buna bağlı sorunlar yaşanıp yaşanmadığı, havale geçirip geçirmediği, yeni doğan sarılığının olup olmadığı, sürekli alması gereken ilaçların bulunması, ağladığında morarmasının bulunması, herhangi bir yeri yaralandığında kanamasının durma zamanı gibi sorulardır. Bu soruların amacı; istenen basit tahliller ile çocuğunuzda tespit edilemeyecek bir hastalık varsa, daha ileri inceleme yapılarak bunun tespit edilmesidir. Anestezi hekimi herhangi bir nedenle şüpheye düştüğünde, ek tahlillerle birlikte konusunda uzman bir başka hekimden çocuğunuzun değerlendirilmesini talep edecektir. Bu işlemler; çocuğunuzun güvenliği için yapılmaktadır.

Anestezi almasında sakınca bulunmayan çocuklar için onay verilir ve aile bilgilendirilir. Bilgilendirme; çocuğun güvenliği için çok önemli iki nokta üzerine yapılır. Birincisi; operasyon öncesi çocuğun beslenme saatinin ayarlanmasıdır. Katı gıda alanların en az 6 saat, mama alanların en az 4 saat, anne sütü ya da su alanların ise en az 2 saat geçmeden operasyona alınmaması gerekir. Buna uyulması çok önemlidir. Uyulmazsa; midesi dolu olan çocuk, anestezi ilaçlarının da etkisi ile kusacak ve hayatı tehlikeye girecektir. İkincisi; nezle, grip, bronsit gibi üst solunum yolu enfeksiyonları (ÜSYE)'dır. Çocuklar; hastalıklara erişkinler kadar dayanıklı değillerdir ve sık hasta olurlar. ÜSYE'u; anestezi ilaçları ile birleştiğinde çocuğun hayatını tehdit edecek durumlar ortaya çıkabilir. Poliklinik muayenesinde sağlıklı olan ama operasyon öncesinde çocuklarında nezle, grip, ateş gibi hastalıkları ortaya çıkan ebeveynler, bunu derhal cerrahi ve anestezi ekibine bildirmelidir. Operasyon günü; çocukların ÜSYE açısından ameliyathane girişinde tekrar muayene edilmesinin nedeni, çocuğun güvenliğidir. Bu belirtileri olan çocukların operasyonu, tedavisi tamamlanana kadar ertelenir.

Bir Gece Önce Dikkat Edilecek Hususlar

- Çocuğunuzla operasyon ve anestezi hakkında, istemiyorsanız konuşmayın ama konuşacaksanız lütfen yalan söylemeyin. Sakın "İğne yapılmayacak" demeyin! Söylediğinizi anlayabilecek yaşta ise "çok küçük bir iğne olacak, canın çok az acıyabilir" ya da "eğer istersen sana balon şişirtecekler, kötü kokar ama canını yakmaz" diyebilirsiniz. Anestezi hekimleri olarak; çocuklara ebeveynler tarafından usulüne uygun açıklama yapılmasını destekliyoruz. Yıllar içinde gördük ki; kendisine usulüne uygun şekilde açıklama yapılan çocuklar seçim yapabiliyorlar ve girişimleri karşılama konusunda daha rahatlar.

- "Ben de seninle ameliyathaneye gireceğim" demeyin. Çocuğunuzu beklenti içine sokmayın. Anestezi hekimi ancak gerekli görürse sizi içeri davet edecektir.

- Beslenme saatleri konusunda size verilen öğütlere mutlaka uyun. Aç kaldıklarını düşünüyor ve üzülüyorsunuz. Biliyoruz. Ama hiç bir şey güvenliklerinden daha önemli değil!

- Ateş, öksürük, burun akıntısı tehlike işaretleridir. Eğer hastalık başlıyorsa; cerrahınızı derhal bilgilendirin.

Anestezi Sonrası Ebeveynlerin Dikkat Etmesi Gereken Hususlar

1. Size bildirilen süre içinde, çocuğunuza yiyecek ve içecek vermeyin. Bu süre cerrahinin tipine ve süresine göre farklılık gösterir. Değişmekle birlikte en az 2 (iki) saattir. Anestezik maddelerin ve cerrahinin etkisi ile çocuğunuzun bağırsak fonksiyonları yavaşlayacaktır. Eğer sürelere uymaz ve katı-sıvı gıda maddeleri verirseniz; bulantı ve kusma görülme olasılığı çok yüksektir. Bunun iki önemli sakıncası vardır:

   - Kusarsa; yemek borusundan gelen mide sıvıları, solunum yoluna, oradan da akciğerlerine kaçabilir. Solumasına engel olarak hayatını tehdit edebilir.

   - Öğürme, hıçkırık ya da kusma; cerrahinin yapıldığı alanda dikişlerin açılmasına neden olabilir. Kanama olabilir.

2. Anestezi ve cerrahi sonrasında çocuğunuza, sürekli ve düzenli kullanıyor olsa da (şeker hastalığı gibi) hekiminize danışmadan hiçbir ilaç vermeyin. Daha önceden hiçbir problem yaratmamış ilaçlar, anestezi uygulanmış çocuklarda sorunlar ortaya çıkarabilirler.

3. Çocuğunuza; cerrahinin özelliğine göre operasyon devam ederken ağrı tedavisi başlanacak ve operasyon sonrasında da devam edilecektir. Ağrı tedavisi çok özel bir tedavidir. Lütfen hekiminizin bilgisi olmaksızın, çocuğunuza ağrı kesici hiçbir ilaç vermeyin. Vereceğiniz ilaçlar; çocuğunuzda alerjik sorunlar, solunum sorunları, kalp sorunları oluşturup hayatını tehdit edebilir.

Anestezi Uygulamasındaki Yan Etkiler ve Komplikasyonlar Nelerdir?

- Kas ağrısı (Kullanılan anestezik maddelere bağlı olarak kas ağrıları olabilir.)

- Boğaz ağrısı (Solunum yoluna tüp yerleştirilen çocuklarda geçici boğaz ağrısı olabilir.)

- Kuru öksürük (Hastanede kullanılan oksijen kuru ve nemsiz oksijen olduğu için kuru öksürük bulunabilir.)

- Alerjik deri döküntüleri (Kullanılan materyallere bağlı ciltlerinde alerjik alanlar görülebilir. EKG elektrodları, damar yolu tespiti için kullanılan flasterler, cerrahi alanı temizlemek için kullanılan solüsyonlar, kullanılan antibiotikler hassas bünyeli çocuklarda alerjiye neden olabilir. Operasyon esnasında alerjiyi önleyen ilaçlarla müdahale edilir. Ama döküntülerin geçmesi zaman alabilir.)

Komplikasyon; yapılması gereken yapıldığı halde, ortaya çıkabilen ani ve hayatı tehdit eden problemlerdir. Alerjik reaksiyonlar, kanamalar, solunumla ve kalple ilgili problemler ve beklenmedik ölümler görülebilir. Cerrahi ve anestezi uygulamasının herhangi bir döneminde ortaya çıkabilen ve ölümle sonuçlanabilen durumların en önemli nedeni; çocuklarda organ gelişiminin devam ediyor olması ve buna bağlı olarak organ kapasitelerinin yetersizliğidir. Sağlıklı çocuklarda, planlı cerrahi için anestezi uygulamasına bağlı ölüm görülme oranı; 1/185000'dir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Anesteziyoloji El Kitabı; Mark R. Ezekiel, MD, MS. Çeviren: Doç.Dr. Rıza Hakan Erbay
2. http://lokman.cu.edu.tr/anestezi/anestezinot/index.htm
3. http://www.priory.com/anaes.htm
4. http://www.anesthesia-analgesia.org

Bölüm 13

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ

Dr. Ali Delibaş

Kronik Böbrek Yetmezliği Nedir?

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) glomerüler filtrasyon hızındaki (GFH) azalma sonucunda geri dönüşümsüz şekilde böbrek fonksiyonlarındaki bozulmadır. Böbreklerin büyük bir fonksiyonel kapasitesi vardır. Nefron sayısı %50'ye düşmedikçe böbrek fonksiyonları bozulmaz. Nefron kaybı arttıkça kalan nefronlar daha fazla çalışarak eksikliği telafi etmeye çalışır.

Nefron Nedir?

Her iki böbrekte yaklaşık olarak 2.000.000 adet nefron adı verilen ve her biri idrar yapabilen üniteler vardır. Her bir nefronda glomerül ve tübüller bulunur. Glomerül denilen küçük kılcal damar yumağıdan kan süzülerek tübüllere geçer ve işlemin sonunda idrar oluşur. Günde 180 litre sıvı glomerüllerden süzülerek tübüllere geçer ve büyük bir kısmı (%99'u) tübüllerin değişik yerlerinden vücuda geri emilerek sonuçta erişkinlerde yaklaşık olarak 1-1,5 litre idrar çıkartılır. Çocuklarda da yaşa göre günlük idrar miktarı değişmektedir.

Böbrek Yetmezliğinde Bozulan Görevler Nelerdir?

Böbrek yetmezliğinin derecesine göre böbreğin görevlerinde çeşitli derecelerde bozulmalar görülebilir.

Böbreklerin Başlıca Görevleri Şunlarıdır:

- Vücut sıvı ve elektrolit dengesinin korunması böbrekler tarafından sağlanır.
- Vücuttan metabolik artık maddeler, ilaçlar ve toksinler idrar yoluyla uzaklaştırılır.
- Böbrekler hücre dışı sıvı hacmi ve kan basıncını Renin adı verilen bir hormon aracılığıyla düzenler.
- Böbreklerden salgılanan diğer hormonlardan Eritropoetin kan yapımını sağlar ve D vitamini de kalsiyum-fosfor metabolizmasında görevlidir.

Kronik Böbrek Yetmezliğinin Derecesi ya da Evreleri Nelerdir?

Glomerüler fitrasyon hızı (GFH) her iki böbreğin bütün nefronlarından birim zamanda tübüllere süzülen sıvı miktarını gösterir. Normalde bu değer 125 ml/dk'dır. Kronik böbrek yetmezliğinde 60 ml/dk'dan daha azdır. GFH 15 ml/dk'nın altına düştüğünde de "Son dönem böbrek yetmezliği" (SDBY) olarak tanımlanır. SDBY'de hastalar için diyaliz ihtiyacı doğar.

Çocuklarda Kronik Böbrek Yetmezliği Nedenleri Nelerdir?

Çocuklarda KBY iki ana grupta görülür: Doğuştan olan idrar yollarındaki anormalliklere bağlı olarak ya da böbrek hastalıklarına bağlı olarak görülebilir. Hastalığın böbrekte tutulum yerine göre değişik hastalıkları KBY'ye neden olabilir. Ülkemizde en sık görülen KBY nedeni tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarına (İYE) bağlıdır. Çocuk Nefroloji Derneği verilerine göre çocuklarda KBY nedenleri ürolojik anormallikler (Vezikoüreteral reflü, obstrüktif üropati, nörojenik mesane, nefrolitiazis vb), primer glomerülonefritler, kistik böbrek hastalıkları (Juvenil nefronofitizis, otozomal resesif polikistik böbrek hastalığı, multikistik displastik böbrek hastalığı vb), sekonder glomerülonefritler (Sistemik lupus eritematozus, hemolitik üremik sendrom, amiloidoz vb), kalıtsal-metabolik hastalıkları (Alport sendromu, primer hiperokzalüri, sistinozis vb) ve vaskülitlerdir.

Kronik Böbrek Yetmezliğinde Klinik Belirtileri ve Bulguları Nelerdir?

KBY'de Klinik Bulgular:

- Sıvı-elektrolit dengesindeki bozukluğa
- Üremik toksinlerin birikmesine
- Böbrekten kaynaklanan hormonların üretilememesine
- Vücutta üretilen büyüme hormonu gibi diğer hormonlara organların vermiş olduğu cevaptaki anormalliğe bağlıdır.

Kronik böbrek yetmezliğinde hemen hemen vücuttaki bütün organ ve sistemler etkilenir.

KBY'deki Belirti ve Bulgular Aşağıdadır:

- Sıvı-Elektrolit bozuklukları
- Vücutta su ve tuz tutulmasına bağlı olarak göz kapakları, bacak ön yüzü ve karında şişmeler
- Halsizlik
- Çabuk yorulma
- İştahsızlık
- Bulantı-kusma
- Hıçkırık
- Kan basıncında yükselme
- Kansızlık
- Mide-barsak sisteminden kanamalar
- Kalp yetmezliği
- Kalp ritim bozuklukları
- Ciltte sarı-soluk renk
- Kaşıntı

- Uyku hali-dalgınlık, koma gibi bilinç değişiklikleri
- Nöbet geçirme
- Büyüme-gelişme geriliği

Kronik Böbrek Yetmezliğinde Neden Anemi Olur?

KBY'de kansızlığın yani aneminin ana nedeni böbreklerde yapılan kan üretiminde görev alan eritropoetin hormonu eksikliğidir. Normalde kırmızı kan hücrelerinin yaşam süresi 120 gün iken KBY'de 60 güne inmiştir. Yine tetkik amacıyla kan alınması ve hemodiyaliz sırasındaki kan kaybı da kansızlığı artırır. Ayrıca hemodiyaliz hastalarındaki folik asit eksikliği de diğer bir kansızlık nedenidir.

Kronik Böbrek Yetmezliğinde Gelişme Geriliğinin Sebebi Nedir?

Kronik böbrek yetmezliğine sahip hastalarda büyüme-gelişme geriliği görülür. Hormonal bozukluklar, beslenme bozukluğu, üremik toksinler, renal osteodistrofi, sodyum bikarbonat kaybı, sodyum klorür kaybı, steroid ilaçların yan etkisi, psikososyal bozukluklar, hipertansiyon ve anemiye bağlı olarak gelişme geriliği görülür.

Renal Osteodistrofi Nedir?

Böbreklerden aktif D vitamini üretiminin bozulduğunda ya da aşırı fosfattan zengin beslendiğinde kalsiyum-fosfor metabolizması bozulur. Paratiroid hormonun (PTH) üretimi arttırılır. PTH'ın aşırı üretimi sonucunda kemik yapılarında bozulmalar ve erimeler görülür. Kemik mineralizasyonundaki bozukluklar sonucunda raşitizm ya da osteoporoz gelişir. Böylece kemikler normale göre daha yumuşaktır ve daha kolay şekil bozukluğu gelişir. Ayrıca kanda asit maddelerin biriktiği durumlarda da renal osteodistrofi görülür. Renal osteodistrofi bulguları kemik ve kas ağrıları, kemiklerdeki şekil bozuklukları ve patolojik kırıklardır. Laboratuar tetkiklerinde PTH yükselmesiyle kanda kalsiyum (Ca) ve fosfor (P) normal seviyelerde tutulmaya çalışılır. Sonuç olarak kanda Ca seviyesi azalmış, P seviyesi artmış olarak bulunur.

Sıvı-Elektrolit Dengesizlikleri Nelerdir?

KBY'de son dönem böbrek yetmezliğine gelene kadar sodyum (Na) ve potasyumda (K) anormallik görülmez. GFH arttıkça böbreklerden Na atılımı artar. KBY'de ani Na yüklenmelerinde hipernatremi gelişir. Yani kandaki Na miktarı artar. Yine SDBY'de hiperpotasemi oluşur. Yani kandaki potasyum miktarı normalden fazla miktarlara çıkar.

Kronik pyelonefrit, obstrükstif üropati, renal displazi, kistik böbrek hastalıklarına bağlı gelişen KBY'de fazla miktarda idrar yapılır. Böyle hastalarda aşırı su kısıtlaması vücudun susuz kalmasına yol açabilir. Diğer nedenlere bağlı olarak gelişen KBY'de sıvı kısıtlanması gerekmektedir. KBY'li çocukların böbrekleri yeterince süzme işlemini yapamadığından sıvı yüklenmesi durumu olabilir.

KBY'de Lipid (Yağ) Metabolizması Nasıldır?

KBY'de kan yağlarında trigliserit artışı ile karakterli hiperlipidemi vardır. Kolesterol, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) düzeyleri düşük, düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) düzeyleri yüksektir.

KBY'de Kalp-Damar Sisteminde Hangi Bozukluklar Görülür?

KBY'de hipertansiyon görülebilir. Üremik toksinler ve sıvı yüklenmesine bağlı olarak kalbi saran perikard zarının içinde sıvı birikmesi ve iltihap (üremik perikardit) gelişebilir. Kalp kasının (miyokard) fonksiyonları üremi, hipertansiyon ve kansızlık nedeniyle bozulabilir. Üremiye bağlı gelişen kardiyomiyopati kalp yetmezliğine neden olabilir.

KBY'de Sinir Sistemiyle İlgili Hangi Bozukluklar Görülür?

KBY'de sinir sistemi bozuklukları değişik derecelerde görülebilir. KBY'li çocukların nörolojik gelişimi bozuktur. Bacaklarda, kollarda ağrılar, uyuşmalar ve kas krampları vardır. Ayaklarda hassasiyet ve şişme olabilir. Kan basıncı çok yükselirse hipertansif ensefalopati gelişebilir. Hipertansif ensefalopatide yüksek kan basıncına bağlı olarak beyin ödemi, bilinç değişiklikleri ve nöbetler görülebilir.

KBY'de Kanama Bozuklukları Neden Olur?

KBY'li hastada kanda pıhtılaşmayı sağlayan trombosit adı verilen hücrelerin sayısı genellikle normaldir. Fakat üremik toksinlerinin etkisiyle trombosit fonksiyonları bozulur. Kanama zamanı uzundur. Sağlıklı kişilere göre kanamaya yatkınlığı vardır.

KBY'de Bağışıklık Sistemi Yeterli midir?

KBY'li hastalarda sağlıklı çocuklara göre bazı antijenlere karşı antikor cevabı azalmıştır. Bu nedenle Hepatit B aşısı yapılırken erişkin dozunda ya da çocuk için her bir seferde çift doz aşı yapılmalıdır.

Hastalığın Tanısı İçin Hangi Laboratuvar Tetkikleri Kullanılır?

Tanı için idrar ve kan tetkikleri yapılabilir. Böbrek fonksiyonları değerlendirilir. Tam idrar incelemesi, 24 saatlik idrar miktarı, protein ve kreatinin ölçülerek GFH'nın ölçülmesi, tam kan sayımı, kan biyokimyası, kan gazları incelemeleri yapılmalıdır. Radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır. Kemik filmleri çekilerek renal osteodistrofi değerlendirilmelidir. Ultrasonografiyle böbreklerin yapısı, büyüklüğü, idrar yollarının özellikleri değerlendirilmelidir. Ekokardiyografiyle belirli aralıklarla kalpteki değişiklikler de izlenmelidir. Ülkemizde KBY'nin en önemli sebeplerinden birisinin de mesaneden böbreğe doğru geriye kaçış yani vezikoüreteral reflü (VUR) olması nedeniyle işeme sistografisi filmi de çekilmelidir. Bazı hastalarda da sebebi ortaya çıkarmak için böbrek biyopsisi yapmak gerekebilir.

KBY'de Tedavi Nasıl Yapılır?

KBY'de altta yatan sebebe yönelik olarak tedavi yapılmalıdır. İdrar yollarında tıkanma olan durumlarda, İYE ya da ilaç kullanımına bağlı ortaya çıkan böbrek yetmezliklerinde tedaviyle hasta düzelebilir. Uzun süreli tedavideki amacımız böbrek fonksiyonlarındaki bozulmanın yavaşlatılması, tedaviye bağlı ortaya çıkan komplikasyonları düzeltmek ve diyaliz veya böbrek nakli işlemlerine hazırlamaktır. KBY tedavisi bir ekip işidir. Çocuk Nefroloji uzmanı, diyetisyen, sosyal çalışmacı ve psikolog bu ekibin üyesidir.

KBY'de Destekleyici Tedavide Neler Yapılır?

- **Beslenme:** İştahsızlık, diyet kısıtlamaları, bazı tat değişiklikleri, kalori alımında azalma KBY hastalarında olağandır. Günlük kalori alımı, günlük önerilen miktarların %75'inden az olmamalı, tercihen %100-110 arasında olmalıdır. Protein kısıtlamasının böbrek hasarını azalttığı ve SDBY'ne gidişi geciktirdiği bilinmektedir. Öte yandan aşırı protein kısıtlamasının hastayı gerekli yapı taşlarından yoksun bıraktığı, katabolizmayı ve malnutrisyonu (beslenme bozukluğunu) arttırdığı gösterilmiştir. Bunun için günlük protein alınımı 0,8-1 g/kg düzeyinde tutulmalıdır. Diyet vücutta üretilmeyen (esansiyel) aminoasit ve bunların alfa ve alfahidroksi keto anologları ile desteklenmelidir.

- **Sıvı alımı:** İnterstisyel hastalığa bağlı KBY gelişen hastalar fazla miktarda idrar yaparlar ve genellikle sıvı desteği gerekir. Kronik glomerülonefritli KBY hastalarında belirgin olarak idrar miktarı azalır ya da hiç idrar yapılmaz. Bunlarda sıvı kısıtlaması gerekir. İdrar miktarı azalan hastalarda günlük olarak çıkardıkları idrar miktarı göz önünde bulundurularak su içirilir.

- **Na ve K alımı:** SDBY'ne kadar genellikle Na ve K kısıtlaması gerekmez. Kronik glomerülonefritli hastalarda hastalarda Na 1-2 mEq/kg/gün ile kısıtlanmalıdır. İnterstisyel hastalıklı hastalarda idrarla fazla Na kaybı olduğu için Na desteği gerekebilir. SDBY'inde potasyum yüksekliği (hiperpotasemi) tehlikeli olabilir. İnterstisyel nefriti olan hastalarda hipertansiyon ilacı olarak betabloker ve kaptopril, enalapril gibi ACE inhibitörü alan hastalarda hiperpotasemi riski daha fazladır. Bu durumda belirtilen ilaçlar mümkün olduğunca az kullanılmalıdır.

KBY'de Komplikasyonların Tedavisi Nasıl Yapılır?

KBY'de ortaya çıkan klinik duruma ve komplikasyona göre tedavi düzenlenir.

- **Hipertansiyon:** KBY'li hastaların büyük çoğunluğunda hipertansiyon mevcuttur. Hastanın klinik durumuna göre kaptorpril, enalpril gibi ACE enzimini engelleyen ilaçlar ve idrar söktürücü ilaçlar kullanılır. Diğer ilaçlar klinik duruma göre düzenlenir. Kan basıncını kontrol altında tutmak için su ve tuz kısıtlaması yapılır.

- **Sıvı yüklenmesi:** Sıvı yüklenmesini engellemek için su ve tuz kısıtlamasına ek olarak gerekirse idrar söktürücü ilaçlar kullanılır.

- **Potasyum artışı (Hiperpotasemi):** Hiperpotasemi geliştiğinde beslenme ila alınan K miktarı azaltılmalıdır. K'dan kısıtlı diyet önerilir. Diyetle alınan K'u barsaklarda bağlayan reçine (sodyum polistren sülfonat) ağızdan içilerek kullanılır. Kan K seviyesini yükseltecek ilaçlardan kaçınılır. Hiperpotasemi için kullanılacak diğer ilaçlar kalsiyum glukonat, sodyum bikarbonat, insülin+ glukoz infüzyonu, salbutamoldur.

- **Fosfat artışı (Hiperfosfatemi):** Hiperfosfatemiyi önlemek için fosfatdan kısıtlı diyet uygulanır. Buna karşın P düzeyi azaltılmazsa P bağlayıcılar kullanılır. Bugün ençok Ca bileşikleri kullanılmaktadır (CaCO3, Ca asetat, Ca glukonat, Ca laktat). Kalsiyum kullanılmasına rağmen P düşmezse Sevalemer HCl verilir.

- **Kemik hastalığı (Renal osteodistrofi):** KBY'de renal osteoditrofiyi tedavi etmek için P bağlayıcı ilaçlar (CaCO3, Ca asetat, Ca glukonat, Ca laktat, Sevalemer HCl) ve ayrıca vitamin D anologları kullanılır. Ca x P = 55 oranında tutulmaya çalışılır. P bağlamak amacıyla Ca ilaçlarını yemekten hemen sonra tok karına içmek gerekmektedir. Eğer hastada hipokalsemi varsa ve Ca değerini yükseltmek amacıyla kullanıyorsak Ca ilacını yemekten 2 saat sonra ya da aç karna içilmelidir.

- **Kansızlık (Anemi):** Anemi nedeniyle eritropoetin hormonu kullanılır. Kemik iliğindeki demir depolarının dolu olması gerekir. Eritropoetin kullanırken demir desteği de yapılır. Diyalizle folik asit kaybı olan durumlarda folik asit de eklenebilir. Mutlaka kan verilmesi gerektiğinde sadece kırmızı kan hücrelerinin bulunduğu eritrosit süspansiyonu kullanılmalıdır.

- **Asidoz:** KBY'ne bağlı asidoz geliştiğinde günlük olarak düzenli sodyum bikarbonat kullanılmalıdır.

- **Kanama:** SDBY'inde trombosit fonksiyon bozukluğuna bağlı kanamalarda diyaliz ile üre değeri düştüğünde kanama sorunu ortadan kalkar.

Diyaliz Tedavisinde Seçenekler Nelerdir?

KBY hastalında klinik tablo ilerlediğinde komplikasyonlar ortaya çıktığında diyaliz tedavisi planlanmalıdır. Amacımız böbrek nakli yapılarak hastanın en kısa zamanda sağlığına kavuşmasıdır. Diyaliz seçenekleri hemodiyaliz ve periton diyalizidir. Hastanın sosyal durumuna ve hastalığına bağlı olarak diyaliz yöntemi seçilmelidir.

a) Hemodiyaliz yapılması planlanan hastanın öncelikle damara giriş yolu oluşturmak amacıyla damar ameliyatı (arteriovenöz fistül oluşturma) yapılır. Fistül ameliyatında koldaki damarlardan atardamar ve toplardamar birbirine birleştirilir. Bir süre sonra fistülden iğne ile girilerek hemodiyalize başlanabilir. Hemodiyaliz için alınan kan diyaliz makinasına bir set aracılığıyla ulaşır. Diyalizör denilen bir zar (membran) kullanılır. Bu zarın bir tarafından kan geçerken diğer tarafından diyaliz sıvısı geçer. Böylece diyalizör aracılığıyla kandaki üremik toksinler ozmotik dengeyi sağlamak için uzaklaştırılmış olur. Hemodiyaliz işlemi için haftada 3 gün 4'er saat hemodiyaliz ünitesine gitmek gerekmektedir. Diyaliz arası dönemlerde alınan sıvı miktarına dikkat edilmelidir.

b) Periton diyalizi uygulanması için ameliyatla karın boşluğuna (periton) diyaliz kateteri yerleştirilir. Diyaliz sıvısı periton boşluğuna verilip bekletilerek belirli sürelerde tekrar boşaltılıp yeni sıvı verilir. Böylece periton zarı vücutta biriken toksik maddeleri diyaliz sıvısına aktarır. Çeşitli periton diyalizi şekilleri vardır. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD) ve Aletli Periton Diyalizi (APD) uygulanabilir. SAPD ile günde 4-6 kez değişim elle yapırılır. APD'de hastanın durumuna göre gündüz ya da gece uykudayken belirli saatlerde diyaliz makinasıyla otomatik olarak diyaliz yapılır.

Sonuç olarak diyaliz programı ve destekleyici tedavilerle hastalar böbrek nakline hazır hale getirilmelidir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Wong C, Mak R.H. Chronic kidney disease. Clinical Pediatric Nephrology, 2nd ed (Kher KK, Schaper HW, Makker SP). İnforma Healtcare 2007; 337-339.
2. Berns SJ. Patient information: Chronic kidney disease. http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=kidn_dis/2196&view=print Erişim tarihi:28.04.2009
3. Bek K, Akman S, Bilge I, Topaloğlu R, Calışkan S, Peru H, Cengiz N, Söylemezoğlu O. Chronic kidney disease in children in Turkey. Pediatr Nephrol. 2009; 24:797-806.

Bölüm 14

HASTA ÇOCUĞA PSİKİATRİK YAKLAŞIM

Dr. Fevziye Toros

Günümüzde çocuk ve ergenlerin hastalıklarının değerlendirilmesinde, sadece biyolojik boyut değil psikolojik ve sosyal boyutlar da ele alınmakta, hastalığa biyopsikososyal açıdan yaklaşılarak hem biyolojik, hem ruhsal hem de sosyal destekler verilmeye çalışılmaktadır. Çünkü günümüzde çocuk ve ergenlerin hastalıkları sırasında ruhsal, sosyal ve/veya birtakım davranışsal sorunlar yaşadıkları daha iyi bilinmektedir. Hasta çocuk ve ergenlerde biyopsikososyal bakış açısını unutmamak tanı ve tedavi sürecinin daha rahat geçmesine büyük katkıda bulunacaktır.

Bu bölümde akut ya da kronik hastalığı olan çocuk ve ergenlerin ruhsal ve davranışsal açıdan nasıl tepkiler gösterdikleri, bu tepkilerde nelerin rol oynadığı, hastalığı olan çocuk ve ergene sahip ailelerin öğrenmek isteyebilecekleri bazı sorulara yer verilmesi amaçlanmıştır.

Hasta Olan Çocuk ve Ergenler Hangi Yaşta, En Sık Nasıl Tepkiler Gösterirler?

0-6 Yaş Grubu

- Ayrılık kaygısı (anneden ya da bakımveren yakın kişilerden ayrılırken yoğun sıkıntı yaşama, ağlama, vb); özellikle ilk 3 yaşta sıklıkla karşılaşılan bir durumdur.
- Regresyon (gerileme, bebeksileşme): Çocuğun bulunduğu yaşta kazanmış olduğu çoğu becerilerini yapamama durumudur. Tuvalet eğitimini almışken yeniden altına kaçırmaya başlama, yemeği kendi başına yiyebilirken annesinin yedirmesini isteme, bebeksi konuşma, parmak emme gibi.
- Yeme ve uyku düzeninde değişiklikler: Her zamanki uyku saatinde uyuyamama, gece sık uyanma, kabus görme, iştahında azalma, yemekte seçici olma gibi.
- Sağlık ekibi tarafından uygulanan tıbbi işlemlerden korkma. İğne uygulaması, ilaç verilmesi gibi.
- İçe kapanma,

6-11 Yaş (Okul Dönemi)

- Okul sorunları: Derslerde başarısızlık, okula devamsızlık, akranları tarafından alay edilme, küçümsenme, dışlanma, damgalanma gibi.
- Korku ve kaygılar: Yalnız yatamama, karanlık korkusu, ölüm korkusu, ebeveynlerini kaybetme kaygısı gibi.
- Sıkıntı, yalnızlık duyguları.
- Uyku ve yeme problemleri gibi sorunlar yaşanabilir.

Ergenlik Dönemi

- Ergenlik döneminde; gelişim dönemi özellikleri olarak ergenler görünümleriyle çok yoğun uğraştıkları için vücut şekil değişikliklerinden kaynaklanan sıkıntılar yaşayabilirler (mevcut hastalığa bağlı gelişebilen cilt rengi değişiklikleri, kol-bacakta kaza sonucu eksiklik, yürüme bozuklukları gibi).
- Bağımsızlıklarını kazanmaları gereken bir dönemde sağlık ekibine, anne-babaya yeniden bağlı kalmak ergeni huzursuz edebilir.
- Okulda problemler yaşayabilirler.
- Bazen sahip oldukları hastalık nedeni ile depresyona girebilir, özkıyım (intihar) girişiminde bulunabilirler,...

Çocuk ve ergenlerin hastalıklarında neden farklı ruhsal ve davranışsal tepkiler görülür?

Çocuk ve ergenin hastalık karşısında verdiği ruhsal ve davranışsal tepkiler pek çok faktöre bağlıdır:

1. Çocukla İlgili Faktörler

a. Çocuğun yaşı : Çocukların olayları algılama şekilleri yaşlara ve bilişsel gelişim düzeylerine göre farklılıklar gösterir. Örneğin; 2-7 yaş arasındaki çocuklar kendi deneyimlerine güvenir ve onlara göre hareket ederler. Durumu genelleme yetenekleri zayıftır ve hastalık karşısında mantıklı düşünemezler. 2-7 yaşında hasta olan ya da hastanede yatan çocuğun özerkliği çeşitli derecelerde (yeme, giyinme, oyun şekli, vb) kontrol altına alınmış olduğundan işe yaramazlık ve çaresizlik duygusu gelişir. Ayrıca bu yaşta çocuklar hastalığın, yanlış davranışlar nedeni ile kendilerine verilen bir ceza olduğunu düşünürler. Bu nedenle, bu dönemde çocuklara açıklama yaparken suçlayıcı olmamaya özen gösterilmelidir. Hastalığının kendisinin suçu olmadığı vurgulanmalıdır.

Çocuklara açıklama yapılırken gelişim dönemlerinin özellikleri yanı sıra hastalık ya da yapılan tıbbi girişimler hakkında çocuğun inançlarına da dikkat etmek gerekir. Örneğin; kendinden kan alınacağı zaman tüm kanının alınacağına ve kanının biteceğine inanan bir çocuğa 'korkma çok az bir acı duyacaksın' demek çocuğu rahatlatamaz.

İlerleyen yıllarda (7-11 yaş) hastalıklar karşısında mantıksal düşünce gelişir. Yani hastalık hakkında ilgili uzman doktor

tarafından yeterli ve doğru açıklama yapılırsa hastalığın nedenini, tedavi şeklinin gerekliliğini daha iyi bir şekilde anlarlar.

Çocuğa hastalık açıklanırken yaşına ve anlayacağı düzeye göre resim, fotoğraf, hikaye, diğer hastalar araç olarak kullanılabilir. Anlayabileceği şekilde empatik yaklaşımla (kendimizi onun yerine koyarak duygu ve düşüncelerini anladığımızı hissettirebilme) uygun sözcükler seçilerek yapılmalıdır.

b. Çocuğun içinde bulunduğu psikolojik ve sosyal gelişim basamaklarının özellikleri: Yenidoğan döneminde bebekler annelerinin (bakımveren kişinin) duygularını yansıtırlar. Anne huzurlu ise bebek huzurlu, anne huzursuz ise bebek huzursuz olabilir. Bu nedenle annede bir ruhsal sorun var ise (doğum sonrası depresyon gibi) öncelikle anneye destek verilmelidir.

1-3 yaş arasındaki çocuklar için güven duydukları ortamda bulunmaları çok önemlidir. Özellikle ayrılıklara ve alışkın oldukları ortamın değişmesine karşı çok hassastırlar. Aileden ayrılmaktan, hastanede yatmaktan, tıbbi işlemlerden korkarlar.

3-6 yaşında ortaya çıkan hastalık çocukların anne-babayı model alma (özdeşim) yeteneğini, sosyalleşme sürecini bozabilir. Çocukların girişimcilik duygusu zedelenebilir ve buna bağlı olarak pasif ve ebeveynlerine daha bağımlı, korkak, kaygılı bir çocuk olabilirler.

Okul dönemindeki hastalıklar başarı, sosyalleşme,gibi sorunlara yol açabilir.

Ergenlerde hastalık, bağımsızlığın kaybolması ve gelecekle ilgili planların bozulmasına, fizik görünümlerinin değişmesine (örneğin;saç kaybı, kilo değişmeleri, cilt rengindeki kararmalar), akran ilişkileri ve okulda sorunlar yaşanmasına, izolasyon hissine, ümitsizlik ve yetersizlik duygularına yol açabilir.

c. Çocuğun mizacı: Mizaç; çocukta doğuştan var olan duygusal yatkınlıktır. Mizacı değerlendirilen çocuklar kolay çocuk (yeni durumlara kolay uyum sağlama yeteneğine sahip olan), zor çocuk (hastalığı ve tedaviyi kabullenmede zorluk yaşayan) ve yavaş ısınan (zamanla yeni duruma uyum sağlayabilen) çocuklar şeklinde gruplandırılırlar.

d. Çocukların hastalıklar karşısında kullandıkları savunma düzenekleri: Savunma düzenekleri; kişinin ortama uyumunda ve kişilik gelişiminde oldukça önemlidir. Savunma düzeneklerinin tamamı bilinçdışı olarak (çocuk ve ergenler bunu bilerek ve isteyerek yapmazlar) gelişir ve çocuk ve ergenlerde yaygın olarak kullanılırlar. Savunma düzeneklerinin bazıları sağlıklı çocuk, ergen, erişkinde de bulunur. Burada daha çok hastalığa sahip çocuk ve ergenlerde karşılaşılanlara değinilecektir;

Regresyon (gerileme, bebeksileşme); çocuğun kazanmış olduğu yetilerini kaybetmesi, gelişimin geri dönemindeki özellikleri göstermeye başlamasıdır. Her hastalık ve hastaneye yatış regresyona neden olur. Çünkü hasta olan çocuklar yatağa yatırılır, beslenir, yıkanır ve giydirilir.

Yadsıma (inkar etme); çocukların hastalıklarını yok saymaları, inkar etmeleridir. Bu savunma düzeneği tedaviye uyumu güçleştirir.

Yansıtma; çocukların hastalık ile ilgili duygu ve düşüncelerini başkasına yansıtmalarıdır. Örneğin; hastalığa duyduğu öfkeyi arkadaş, kardeş veya ebeveynine yansıtabilir.

Akla uygunlaştırma (mantıklı bahaneler bulma düzeneği); çocukların hastalıklarından dolayı yapamadıkları şeylere kendilerince mantıklı bir mazeret bulabilmeleridir. Örneğin; hastalığından dolayı ders çalışamayan bir çocuğun, bunu aldığı eğitimin yetersizliğine bağlaması.

Yalıtma (yaşanan olayların duygusal yanlarının bastırılmasıdır); hastalığı olan çocuklar bu savunma mekanizmasını kullandıklarında kaygı, üzüntü, umut, öfke gibi duygularını göstermezler. Çevreden hastalığı çok kolay kabullendikleri düşünülür.

Yüceleştirme; çocukların sağlık koşulları elverdiğince enerjilerini toplum içinde kabul edilen, yaratıcı ve yapıcı eylemler için kullanmalarıdır. Örneğin; eğitsel, sanatsal, bilimsel, sportif etkinlikler.

2. Hastalıkla İlgili Faktörler

a. Hastalığın oluş şekli: Çocuktaki hastalığın doğuştan ya da sonradan kazanılmış olması psikolojik ve sosyal açıdan farklı durumlara yol açabilir. Doğuştan itibaren hastalığı olan çocuklarda doktora gitmek ve tedavi almak, hastalıkla yaşamak hayatlarının bir parçası haline gelir. Normal gelişim aşamalarını yaşayan çocuklar ise sonradan hastalığa sahip olduklarında tedavi ekibine, tedavi şekline ve hastalığın getirdiği kısıtlamalara daha zor uyum sağlarlar. Her iki durumda da çocuklarda depresyon, uyum bozuklukları, travma sonrası

stres bozukluğu, çeşitli kaygı bozuklukları, davranım bozukluğu gibi ruhsal sorunlar yaşansa da bu sonradan hastalığa sahip olanlarda genellikle daha sık ya da daha şiddetli seyredebilmektedir.

b. Hastalığın seyri: Hastalığın akut (ani başlangıçlı ve kısa süreli) ve kronik olması da çocukların ruh sağlıkları için önemli etkenlerdir. Kronik hastalıklar; kalıcı yetersizlik bırakabilen, uzun süre boyunca bakım ve gözetim gerektirebilen hastalıklardır. Çocuklarda çeşitli kronik hastalıklar görülebilir (epilepsi, zeka gerilikleri, doğuştan kalp hastalıkları, otizm, böbrek yetmezliği, kanserler, şeker hastalığı gibi).
Kronik hastalığı olan çocuklar; akranları tarafından kabul görme güçlüğü yaşayabilirler. Bu durumlarda sağlıklı çocuğa sahip ebeveynlerin tutumları da önemlidir. Çünkü bazı ebeveynler hasta çocuklarla kendi çocuklarının oynamasına, bir arada bulunmasına ve aynı sınıfta okumasına izin vermezler. Dolayısı ile sağlıklı çocuğa model olacak olan anne-babadan, hastalıklı çocukların dışlanması gereken mesaj alınır.

Kronik hastalığa sahip çocuklar; okul başarısında daha çok düşüklük yaşarlar (okula devamsızlıklar, ailenin tutumları, bazı hastalıklarda bilişsel yetilerin etkilenmesi gibi nedenlerden dolayı).

c. Tedavi şekli ve hastaneye yatışlar: Tedavi sürecinde acı veren girişimler, ağrı ve bilinmezlikler çocuklarda sıkıntı oluşturabilir. Özellikle okul öncesi dönemde hastaneye yatışlar çocuklar üzerinde olumsuz etkiler gösterir. Küçük çocuklar neden ve sonuç ilişkisini tam olarak kavrayamadıkları için hastaneye yatışlarını ceza olarak da algılarlar. Güven duydukları ev ortamından tamamen farklı ve pek çok kez de acı veren tıbbi girişimlere uğradıkları ortama uyum sağlamaları, ebeveynlerden ayrılmaları küçük çocuklarda önemli stres kaynaklarıdır. Çocukların hastaneye yatışlarında da sıklıkla gördüğümüz savunma düzeneklerinden birisi regresyondur (bebeksileşme). Küçük çocukların hastaneye yatışı; yeni edindikleri ve çok değerli olan yeteneklerinin ellerinden alınmasına neden olur. Bu da çocuklarda çaresizlik ve işe yaramazlık duygusunun gelişimine yol açar.

Hastaneye yatan ergenlerin tepkileri farklı şekillerde olabilir;
- **Pasif ergenler:** Tedavi ekibine uyumludurlar. İçlerinde yaşadıkları endişe, kaygıları ifade edemezler.
- **Asi ergenler:** Tedaviye uyumsuz olan ergenlerdir. Bu nedenle tedavi süreçleri gerektiği gibi gidemez.
- **Olgun ergenler:** Zihinsel güçleri, süreci anlamaları ve başa çıkabilmeleri için yeterlidir.

Hastaneye yatan ergende hastalığın tipi de önemlidir. Çünkü ergenler fiziksel görünüşlerine son derecede duyarlıdırlar. Dış görünüşlerinde farklılıklar yaratan hastalıklar her iki cinsiyetteki ergenler için sıkıntı oluşturabilir. Ergenler özgür ve bağımsız olmak isterler. Bu nedenle hastaneye yatışlarında ek bir stres yaşarlar. Çünkü yeniden ebeveynlerine, sağlık personeline bağımlı hale gelirler. Ergenlik döneminde akran ilişkileri de çok önemlidir. Hastaneye yatan ergenler bundan da yoksun kaldıkları için sıkıntı yaşarlar. Ergenler hastanede yatarken çocuklardaki gibi regresyona uğrayacaklarından endişe duyarlar, bu nedenle çocuk yerine konmaktan, kendilerine çocuk gibi davranılmasından hoşlanmazlar.

Tüm bu değerlendirmelere karşın hastaneye yatan her çocuk ve ergenin sıkıntı yaşayacağını söylemek doğru olmaz.

d. Hastalığın dönemi: Hastalığın hangi dönemde olduğuna göre de çocuk ve ergenlerdeki tepkiler değişebilir.

Hastalığın başlangıcında, şaşkınlık ve inkar belirgin olarak yaşanır. Erken ve doğru tanı hasta-hekim ilişkisinde güveni sağlamaya yardımcı olur. Sık hastaneye yatışlar, yoğun tetkikler kaygıyı arttırabilir. Çocuğun hastalığının öğrenildiği dönemde yakın çevresindekilerin tutumları da oldukça önemlidir. Çocuğa öncekinden çok fazla iyi davranılır, uyması gereken kurallar kaldırılır, her şeyine evet denilir, kızılması gerekirken ses çıkarılmaz ise hasta kimliğini çocuk kolaylıkla benimseyebilir. Hasta iken çocuk ve ergenlerin tabii ki sevgi ve şevkat ihtiyacı artabilir. Ama bu hiçbir zaman çocuk ve ergenin hastalık öncesinden farklı toleransa sahip olması anlamına gelmemelidir. Aksi halde hastalığın iyileşmesi daha uzun zaman alabilir, iyileşme olsa bile çocuk ve ergen psikojenik nedenle bilinçdışı olarak yeni hastalık belirtileri gösterebilir (elim tutmuyor, yürüyemiyorum, başım ağrıyor gibi).

Tedavinin başlaması; tedavinin uygulanış şekline ve sıklığına göre sıkıntı oluşturabilir. Tedavinin sonucunda iyileşme ve hastalık öncesindeki sağlıklı durumuna dönme var ise tedavi süreci çocuklar tarafından daha iyi tolere edilir. Tedaviye yanıt uzun zaman alıyor ve/veya uygulanan tedaviye kısmi (yetersiz) yanıt alınıyor ise tedavi ve hastalığa uyum daha güç olur.

Hastalık tekrarlayıcı gidiş gösteriyor ise çocuk ve ergende tedavi ekibine karşı güvensizlik, çaresizlik ve umutsuzluk duyguları, depresyon ve kaygılar daha sık görülebilir.

Yavaş ilerleyen hastalıklarda ilerleme hızı hastalığa uyum ve psikososyal açıdan önemlidir.

Hastalığın tüm tıbbi girişimlere karşın ölümcül aşamasına geldiğimiz terminal dönemde; çocuk ve ergenin yaşam kalitesi ön planda tutulmalı, gereksiz tetkik ve girişimlerden kaçınılmalıdır.

3. Aile ile İlgili Faktörler

- Ailenin tipi,
- Ailenin işlevselliği,
- Evlilik ilişkileri,
- Anne-babanın ebeveynlik niteliği,
- Anne-babanın kişilik özellikleri,
- Ailenin hastalığa verdiği tepki,
- Aile bireylerinin hastalıktan etkilenme düzeyi,
- Hasta çocuğa verilen bakım ve psikososyal destek,
- Kardeş durumları,
- Anne-babanın eğitim düzeyi,
- Ailenin kültürel özellikleri,...

Çocuğun hasta olduğunu öğrenen ailede ilk yaşanan evre; 'şok ve şaşkınlık'tır. Bu dönemde en sık kullanılacak savunma düzeneği ise inkardır (hastalığın olmadığının, yanlış tanı konulduğunun düşünülmesi). Daha sonra 'suçluluk, kızgınlık ve içerleme evresi' gelir. Bu evrede görülen kızgınlığın önemli bir kısmı tedavi ekibine yansır. Niçin ben?,... Soruları sorulur. Bu dönemden sonra üzüntülü dönem yaşanır (bazen depresyon gelişebilir) ve daha sonra son dönem kabullenilmesi aşaması gelir. Ancak her çocuk, ergen ve ebeveynlerde bu evreler tamamlanmayabilir. Aile bir evrede örneğin inkar evresinde kalabilir. Bu da tedavi sürecinde önemli gecikmelere yol açabilir.

Kardeşler özellikle hastalığa uyumda, hasta çocukla benzer stresi yaşarlar. Kardeşler özellikle hastalığın yoğun döneminde en çok ihmal edilmiş bireyler olduklarından ebeveynlere kardeşler konusunda da önemli görevler düşmektedir.

4. Çevresel Faktörler

- Tedavi ekibi,
- Okul ortamı,
- Yakın akrabalar,
- Akranlar,
- Hastalıkla ilgili dernek ve kuruluşlar

Çocuğun kendine güveninde, tedavi ekibine güveninde, doğru bilgi sahibi olmasında, hastalığa karşı umutsuzluk ve çaresizlik duygularını hissetmemesinde,...sağlık ekibi ile çocuk arasında kurulan ilişki son derece önemlidir.

Çocuklar için okul; hem akademik hem de sosyal açıdan önemli bir ortamdır. Hastaneye yatan çocuklar için hastane okul projelerinin genişletilmesi çocukların psikososyal ve akademik gelişimleri açısından önemlidir.

Yakın akraba desteği; yurdumuzda hem çocuk bakımında hem de anne-babalara psikososyal destek vermede oldukça önemlidir.

Ergenlik döneminde; normal ruhsal gelişim açısından akran ilişkileri oldukça önemlidir. Bu nedenle olumlu arkadaşlık ilişkisi tedaviye uyumu ve gencin ruh sağlığını olumlu yönde etkileyecektir.

Çocuklarda Ölüm Kavramı Hangi Yaşta Gelişir?

7 yaşın altındaki çocuklar ölümü geri dönüşülebilir olarak algılarlar. 9 yaş ve üzerindeki çocuklarda ise ölüm kavramı erişkin düzeyde gelişmiştir ve geri dönüşsüz olduğu kavranmıştır. Ancak ölümcül hastalığı olan çocuklarda ölüm kavramı, hastalığın tanı ve tedavi sürecinde yaşanan psikolojik stres ve deneyimler (ölüm tehditi, benzer hastalıktan bir arkadaşının ölümü, vb) nedeni ile daha hızlı ve erken gelişebilir.

Ölüm Çocuklara Nasıl Aktarılır?

Çocuğa ölüm olayı, zihinsel ve ruhsal olgunlaşma düzeyi göz önünde bulundurularak açıklanmalıdır.

Okul öncesi (4-5 yaşından küçük) çocuklar, insan vücudunu biyolojik anlamda tanımadıkları için ölümü beden işlevlerinin sona ermesi olarak algılayamazlar. Örneğin; Kalbin sevme ile ilgili olduğunu düşünen bir çocuğa yapılan 'öldü çünkü kalbi çalışmaz hale geldi' şeklindeki bir açıklama ölüm kavramını anlamaya katkıda bulunamaz.

4-6 yaş arasındaki çocuklar insan bedenini biyolojik bir varlık olarak algılamaya başlarlar. Bu nedenle çocukların ölüm olgusunu anlaması ve baş edebilmesi için, yaşam döngüsü ve beden işlevlerini biyolojik kavramlarla açıklayan bilgilerin verilmesi yarar sağlar. Bu anlatımlarda ölümün yaşamsal bir döngü olduğu ve bedensel işlevlerin son bulduğu uygun ve basit bir biçimde anlatılmalıdır. Yani ölen bir kişinin nefes alamayacağı, yemek yiyemeyeceği, oyun oynayamayacağı, düşünüp hissedemeyeceği, açıklanmalıdır.

Hastalığı Olan Çocuğa Açıklama Yapılmalı mıdır?

Hastalığı olan çocuktan tanıyı gizlemek, korku ve kaygıları önlemez. Çünkü çocuk ve ergenler hastalıklarının nasıl olduğunu diğer çocuklarla konuşarak, kulak misafiri olarak, çevresindeki kişilerin yüz ifadelerine bakarak, anlamaya çalışırlar. Ayrıca çocukların korkularını ifade etmelerine izin verilmediği zaman, hastalıkla ilgili hiç konuşulmadığı zaman çok daha fazla olumsuz düşüncelere sahip olabilir, daha yoğun kaygı yaşayabilirler. Hastalıkları gizlenen çocuklar daha fazla karmaşa, yalnızlık, belirsizlik ve güvensizlik duygusu yaşarlar. Hasta olan ergen de düzenli olarak bilgilendirilmeli, anne-babaların hem birbirleri ile hem de çocuklarıyla hastalık hakkında konuşabilmeleri sağlanmalı, duygu ve düşüncelerini paylaşabilecekleri ortam hazırlanmalıdır. Bu şekilde hem hasta çocuk/ergen hem de ebeveynler tanı ve tedaviye daha kolay uyum sağlar.

Kronik (Süregen) Hastalığı Olan Her Çocukda Ruhsal Sorun Görülür mü?

Kronik hastalık sonrası gelişen ruhsal bozuklukların yaygınlığı %10-30 olarak bulunmuştur. Çocukta ruhsal sorunların oluşmasında yukarıda belirtildiği gibi bireysel, genetik, çevresel, ailesel, kültürel... pek çok faktör rol oynar.

Çocuklardaki Hastalık Nasıl Açıklanmalıdır?

Açıklama tanı koyan hekim tarafından, mümkünse her iki ebeveyne birlikte yapılmalıdır. Böylelikle ebeveynlerin hastalığı kabullenmeleri, hastalığa karşı duyulan öfkeyi ve suçlamaları birbirlerine yansıtmaları önlenmiş, hastalık ile ilgili kaygılar her iki ebeveyn tarafından paylaşılmış olur. Çocuğa yapılacak açıklama da benzer şekilde tanı koyan hekim ve/veya ebeveynler tarafından yapılabilir. Çünkü açıklamayı yapan kişilerin çocuğun tanıdığı ve güven duyduğu kişiler olması önemlidir. Böylece hastalığın sürecinde de çocuk kendini daha güvende hissedecektir. Eğer sadece anne-baba hastalığı açıklayacak ise, anne-babaların açıklama yapmadan önce, hastalık hakkında doğru kaynaklardan yeterli bilgiye sahip olmaları çok önemlidir. Çocuk ve ergene hastalığı söyleyen kişilerin duygularını (korku, kaygı,) abartılı şekilde göstermemeleri çok önemlidir. Bu nedenle anne-baba hazır oldukları an hastalığı çocukları ile paylaşmalıdırlar

Ameliyatlar Öncesi Çocuklara Açıklama Yapılmalı mı?

Çocuklar aileleri ile birlikte ameliyata hazırlanmalıdır. Hastalığın özelliği, hastanede geçecek süre, yapılacak ameliyat ve sonrası aileye açıklanmalıdır. Çocuğun anlama kapasitesine göre, yapılacak olanlar, ameliyat ortamı (doktorların neden maske taktığı gibi) çocuğa anlatılmalıdır. Böylelikle çocukların kendi hayal dünyalarında çok daha korkutucu işlemlere maruz kalacaklarını ve çok acı çekeceklerini düşünmeleri önlenebilir. Aileler çocuklarını hastaneye götürürken; evde çocukların çok hoşlandığı oyuncakları da yanlarına almaları özellikle küçük çocuklardaki stresin azalmasına katkıda bulunabilir. Üç yaşın altındaki çocuklara ameliyat günü açıklama yapmak çocuklardaki stresin daha az olmasını sağlar.

Kronik Hastalık Tanısı Alan Çocuk ve Ergene Nasıl Davranılmalı?

Çocuk ve ergenin hastalık hakkında bilgilenmelerine olanak sağlanmalıdır. Bu konuda kısıtlamalar ya da çevreden duyacağı yanlış bilgilendirmeler kolaylıkla olumsuz düşüncelere ve umutsuzluk duygusunun gelişmesine yol açabilir.

Hastalık açıklandıktan sonra, çocuk ve ergenler istediği sürece hastalık hakkında konuşabilecekleri, olumlu ya da olumsuz duygu ve düşüncelerinin paylaşabilecekleri ortam sağlanmalıdır. Burada anne-babalara önemli görev düşmektedir. Çünkü çocuk veya ergenler bazen anne-babayı üzmemek için hastalık ile ilgili konuşmaktan kaçınabilirler.

Anne-baba ve yakın aile çevresinin çocuktaki bebeksi tavırları desteklememesi ve aşırı duygusal davranmaması çok önemlidir. Çünkü çocuk ve ergenin mevcut bedensel hastalığına eğer 'hasta kimlik duygusu' eklenirse ruhsal olarak yeterince güçlü olabileceklerini söylemek pek mümkün olmayacaktır. Eğer hasta çocuk ve ergen çok fazla korunup kollanır ise ev dışındaki her ortamda daha çok uyum sorunu yaşayacaklardır. Çünkü hiç kimse ev ortamındaki gibi çocuk ve ergenlere aşırı toleranslı ve duygusal davranmayacaktır. Tıbbi zorunluluk olmadıkça çocuk ve ergen günlük aktivitelerine eskisi gibi devam edebilmeli ve olabildiğince akranları ile aynı ortamlarda bulunmalıdır.

Hastalığın sürecinde çocuk ve ergen dışında anne-babanın da gerektiğinde ruhsal destek alabilecekleri hatırlatılmalı ve gereğinde yönlendirme yapılmalıdır. Çünkü hasta çocuk ve ergenin karşısında güçlü ebeveynin olması geleceğe dönük

güven duygusunun artmasını sağlayacaktır.

Kronik Hastalığı Olan Çocuğa Okulda Nasıl Davranılmalıdır?

Öncelikle öğretmenlerin hastalık hakkında bilgilendirilmeleri önemlidir. Çünkü bazen öğretmenlerden de tıbbi destek istenebilir ve gözlemlerini almak önemli olabilir.

Öğretmenlerin olabildiğince diğer çocuklara davrandığı gibi hasta çocuğa davranması gerekmektedir (burada tıbbi olarak çocuk ve ergenelerin yapamayacakları elbette göz önünde tutulmalıdır). Çünkü çok farklı bir şekilde ve toleranslı davranılan çocuk ve ergende, dersler ve çevreye uyum için gereken çaba azalır ve akran grupları tarafından daha çok dışlanabilirler.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Ben Hasta Değilim: Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarının Psikososyal Yönü. Editör: Prof.Dr.Aysel Ekşi. Nobel Tıp Kitapevi.1999.
2. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları. Editörler: Prof.Dr. Ayla Soykan Aysev, Yar.Doç.Dr. Yasemin Işık Taner. Golden Prit, 2007.
3. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Temel Kitabı. Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2008. Editörler: Prof.Dr. Çuhadaroğlu Ç, Prof. Dr. Çoşkun A ve ark.

HUGGIES® DryNites®

alt ıslatmalara karşı emici gece külodu

Yaklaşık Her 5 Çocuktan Biri Geceleri Altını Islatıyor

- *Enürezis nokturna (gece alt ıslatma) çocuklarda sık görülen ve bazı psikososyal sorunlara yol açabilen bir durumdur.*[1]
- *Çocuklarda düş kırıklığı, anksiyete ve özgüven azalmasına sebep olabilir.*[2]
- *Her 10 nokturnal enürezisli çocuktan 6 ila 8'inin ailesinde hastalık geçmişi vardır.*[3]
- *Anne ve babanın birisinde nokturnal enürezis görülmüşse %50, her iki ebeveynde de görülmüşse %77 ihtimalle çocukta da benzer durum yaşanır.*[3]

SGK GERİ ÖDEME KAPSAMINDA!

Sağlık Bakanlığı'ndan onaylı DryNites'ın geri ödeme işlemleri için detaylı bilgiye www.drynites.com.tr'den ulaşabilirsiniz.

Referanslar:
1. Bahali MK ve ark. Yeni Symposium 2005; 43(3):97-100
2. Carman KB ve ark. Nocturnal enuresis in Turkey: prevalence and accompanying factors in different socioeconomic environments. Urol int.2008;80(4):362-6
3. Dönmez O. Çocuklarda Nokturnal Enürezis. Güncel Pediatri 2004; 2:134 - 136

Türkiye'nin ilk ve tek emici gece külodu DryNites

- *DryNites emici gece külodu kolayca giyiliyor, ince yapısı sayesinde pijama altından belli olmuyor.*
- *Kızlar ve erkekler için farklı emici bölgeleri ile değişik tasarımları vardır.*
- *4 -15 yaş arası enüretik çocuklar için geliştirilmiştir.*
- *17 - 57 kg arasındaki çocuklar için uygundur.*
- *Çocuklar gece boyu kuru kalıyor ve rahat uyuyor.*
- *Çocukların özgüvenleri artıyor ve stresi azalıyor.*

Kız ve erkekler için farklılaştırılmış emicilik alanı

www.drynites.com.tr