

Reflü ve Üriner Enfeksiyon

Üreteroneosistostomi

Dr. Tayfun Oktar, Dr. Ömer Acar, Dr. Orhan Ziylan 3

Vezikoureteral Reflünün Endoskopik Enjeksiyon Tedavisi

Dr. Tayfun Oktar, Dr. Ömer Acar, Dr. Orhan Ziylan 5

Obstrüktif Patolojiler

Perkütan Nefrostomi Ve Perkütan Sistostomi

Dr. Fatih Çanaklı 7

Üretral Darlığa Yönelik Girişimler

Dr. Adnan Gücük 11

Posterior Üretra Kapakçıkları

Dr. Serhat Gürocak 15

Üreterosal İnsizyonu

Dr. Fatih Çanaklı 19

Çocuklarda Piyeloplasti Ameliyatları

Dr. Muharrem Okutucu, Dr. Tarkan Soygür 23

Çocuklarda Geçici Üriner Diversiyon Ameliyatları (Vezikostomi/Üreterostomi)

Dr. Onur Telli, Dr. Berk Burgu 27

Taş ve Endoüroloji

Sistoskopi

Dr. Hasan Serkan Doğan 31

Üreterorenoskopi Ve Bağlı Girişimler

Dr. Hasan Serkan Doğan 33

Vücut Dışından Şok Dalgalarıyla Taş Kırma (ESWL)

Dr. Yılmaz Aksoy 35

Açık Böbrek Taşı Ameliyatı (Pyelolitotomi/ Nefrolitotomi)

Dr. Yılmaz Aksoy 39

Perkütan Nefrolitotomi (PCNL)

Dr. Bülent Önal, Dr. Mustafa Bilal Tuna, Dr. Murat Gezer 43

Ürolojide Laparoskopik Cerrahi

Dr. Bülent Önal, Dr. Mustafa Bilal Tuna, Dr. Murat Gezer 47

Nefrektomi, Parsiyel Nefrektomi, Radikal Nefrektomi

Dr. Hasan Erdal Doruk 53

Genital Organ Patolojileri

Sünnet

Dr. F. Fatih Önal 57

Epispadias Düzeltici Cerrahi

Dr. Selçuk Yücel 61

Hipospadiyas Cerrahisi

Dr. Ayhan Karabulut 65

Hidrosetel Cerrahisi

Dr. Yusuf Kibar 69

İnmemiş Testis Cerrahisi

Dr. Yusuf Kibar 73

Testis Torsiyonu

Dr. Cevdet Kaya 77

Cinsel Farklılaşma Bozukluğu Olan Çocuklarda Uygulanan Cerrahi Yöntemler

Dr. Koray Ağras 79

Penil Kuvratör Ve Penil Rotasyon (Torsiyon) Düzeltici Cerrahiler

Dr. Hasan Cem İrkilata, Dr. Bilal Fırat Alp 85

Gömük Penis Düzeltici Cerrahisi

Dr. Hasan Cem İrkilata, Dr. Bilal Fırat Alp 89

Adölesan Varikozel

Dr. Mustafa Aydın, Dr. Kaya Horasanlı 93

İşeme Bozuklukları

Mesane Boynu Rekonstrüksiyonu

Dr. Hasan Serkan Doğan 97

Çocuklarda Botoks Uygulaması

Dr. Mesut Pişkin 99

Sling

Dr. Hasan Serkan Doğan 101

Ogmentasyon Sistoplasti

Dr. Cevdet Kaya 103

Çocukta Kontinan Üriner Diversiyonlar

Dr. Murat Akgül, Dr. Tufan Tarcan 107

Mesane Ekstrofisi

Dr. Levent Mert Günay 111

Önsöz

Değerli Meslektaşlarımız

Türk Çocuk Ürolojisi Derneği olarak geçen dönem hazırladığımız “Çocuklarda Ürolojik Problemler – Anne ve babalar için başvuru kitabı” nın ardından şimdi de “Çocuk Ürolojisi Ameliyatları Hasta Bilgilendirme Kitabı” nı sizlere sunuyoruz. Hasta hakları yönetmeliğinin 1998 yılında Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe girmesiyle birlikte her türlü girişim için hastalarımızın bilgilendirilmesi ve onamlarının alınması günlük pratiğimizin olmazsa olmazlarından biri haline gelmiştir. Söz konusu yönetmeliğin 24. Maddesinde: “Tıbbi müdahalelerde hastanın rızası gerekir. Hasta küçük veya mahcur ise velisinden veya vasisinden izin alınır”, 26. Maddesinde ise: “Kanuni temsilcinin muvafakatinin gerektiği ve yeterli olduğu hallerde dahi, mümkün olduğu ölçüde küçük veya mahcur olan hastanın dinlenmesi suretiyle tıbbi müdahaleye iştiraki sağlanır” denilmektedir. Dolayısıyla çocuklarda yapılacak girişimler ve ameliyatlar hakkında ebeveynler kadar, iletişim kurulabilecek yaştaki çocukların da bilgilendirilerek olaya dahil olmalarının sağlanması önem taşımaktadır. İşte bu kitap çocuk ürolojisi girişim ve ameliyatları hakkında veliler ve hastalarımızın bilgilendirilmelerini kolaylaştırmak amacıyla derneğimiz üyesi çok kıymetli meslektaşlarımızca titizlikle hazırlanmış yegane kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır. Kitabın editörlüğünü üstlenen Dr. Erim Erdem ve Dr. Aykut Kefi başta olmak üzere katkıda bulunan tüm yazarlara teşekkür ediyor, Türk Çocuk Ürolojisi Derneği olarak ülkemizde çocuk ürolojisi eğitim ve hizmet standardını yükseltme konusunda üzerimize düşen bir sorumluluğu daha yerine getirmiş olmanın mutluluğunu yaşıyoruz.

Dr. Şaban SARIKAYA

Türk Çocuk Ürolojisi Derneği Başkanı

Kitapta kullanılan görsellerin sorumluluğu yazarlara aittir.

Reflü ve Üriner Enfeksiyon

Üreteroneosistostomi

Dr. Tayfun Oktar, Dr. Ömer Acar, Dr. Orhan Ziyilan

Hangi Hastalara Cerrahi Tedavi Uygulanır?

Vezikoureteral reflü tedavisi hasta yaşı, reflü derecesi ve geçirilen enfeksiyonlara bağlı olarak düzenlenir. Genellikle koruyucu antibiyotik tedavisi altında tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu geçiren çocuklara, belirgin anatomik bozukluğu olanlara, izlem ve antibiyotik tedavisine uyum sorunu yaşayan ailelere cerrahi tedavi önerilmektedir. Bu hastalıkta cerrahi tedavinin amacı reflüyü tamamen ortadan kaldırmak ve beraberinde getirdiği riskleri (böbrek hasarı, yüksek tansiyon, böbrek yetersizliği) en aza indirmektedir. Cerrahi tedavi yöntemleri içinde endoskopik ve açık cerrahi teknikler bulunmaktadır. Bu bölümde açık cerrahi yöntemin detaylarından bahsedilecektir.

Operasyon Öncesi Dikkat Edilmesi Gereklİ Durumlar Nelerdir?

Anestezi muayenesi sırasında belirtilen açlık süresine dikkat edilmelidir. Eğer belirtilen sürelerden sonra çocuk beslenirse, operasyon iptal edilebilir. Operasyon öncesi 1 haftalık dönemde herhangi bir hastalık belirtisi (ateş, burun akıntısı, döküntü vb.) ortaya çıkması halinde hekime hemen bilgi verilmelidir. Operasyon öncesi 7–10 günlük dönemde aspirin kesinlikle kullanılmamalıdır.

Nasıl Bir Cerrahi İşlem Uygulanacaktır?

Cerrahi işlem sırasında, karnın alt kısmına 4-5 cm'lik bir kesi yapılır. İşlem yaklaşık 2 saat sürmektedir. En sık uygulanan teknik Cohen transtrigonal reimplantasyondur. Bu teknikte ureterler mesaneye reflüyü önleyecek şekilde tekrar ağızlaştırılır. Operasyon sonunda mesaneye foley sonda yerleştirilir ve bir adet dren konur. Bazı durumlarda ureter kateteri de yerleştirilebilmektedir.

Operasyon Sonrası Dönemde Neler Beklenmektedir?

Erken dönemde çocuğa intravenöz sıvı, antibiyotik ve ağrı kesiciler verilmektedir. Yeterli düzeyde sıvı alımı ve beslenme başladığında tüm ilaçlar oral yolla verilir. Operasyon sonrası mesane spazmları sık rastlanan bir durumdur. Eğer semptomlar sıkıntı oluşturursa, bu spazmları azaltmak için antikolinergik ajanlar (oksibutin, tolterodine) kullanılmaktadır. Çocukların büyük kısmında erken dönemde iştah azlığı gözlenmektedir; ancak yeterli idrar çıkışını sağlamak için sıvı almak önemlidir. Genellikle çocuklar bir kereden fazla miktarda sıvı almak istemezler; bunu yerine sık aralıklı az miktarda sıvı vermekte yeterli olmaktadır.

Cerrahi sonrası idrar rengi kanlı olacaktır. Bu durum normaldir ve 10-14 güne kadar devam edebilmektedir. Önemli olan pıhtı oluşmasını engellemek için yeterli miktarda sıvı alımını sağlamaktır.

Cerrahi Sonrası Kateterler Ne Zaman Alınır?

Genellikle foley sonda 2-3 gün içinde alınır. Dren ise foley sonda alındıktan bir gün sonra çıkarılır. Foley sonda alındıktan sonra sık idrara çıkma, aralıklı kanlı idrar yapma ve idrar kaçırma şikâyetleri olabilmektedir. Mesanenin iyileşmesi ile 2-3 haftalık dönemde bu şikâyetler ortadan kalkar.

Hastanede Yatış Süresi Nedir?

Genellikle hastanede kalış süresi 3-4 gündür.

Hastaneden Çıktıktan Sonra Hangi İlaçlar Kullanılacaktır?

Hastane çıkışında oral antibiyotik ve ağrı kesiciler verilecektir. Bunlar kısa süreli kullanım içindir.

Verilen antibiyotik bittikten sonra, düşük doz koruyucu antibiyotik, radyolojik inceleme sonucuna kadar kullanılacaktır.

Ne Zaman Banyo Yapılacak Ve Normal Fiziksel Aktiviteye Dönülecektir?

Eve gittikten 1-2 gün sonra banyo yapılabilir. Spor yapma, bisiklet kullanma, yüzme gibi aktivitelerin 2-3 hafta süreyle yapılmaması önerilmektedir.

Takip Nasıl Olacaktır?

Hastaneden çıktıktan 7 gün sonra yara yerinin kontrolü yapılır. Operasyondan 4-6 hafta sonra ise üriner sistem ultrasonografisi planlanır. Bu test ile cerrahi yapılan yerde darlık olup olmadığı değerlendirilir. Cerrahiden yaklaşık 3 ay sonra ise voiding sistoüretrografi ile reflünün durumu görülür. Reflünü kaybaldığı gösterildikten sonra koruyucu antibiyotik kullanımı kesilir.

Cerrahinin Başarısı, Komplikasyonları Nedir?

Cerrahi tedavinin başarısı yüksektir ve %96-98'e kadar yükselmektedir. Operasyon sonrası komplikasyonlar reflünün devam etmesi %2 ve üreteral tıkanıklık %2 oranında bildirilmektedir. Tek taraflı cerrahi uygulanan olgularda takiplerde diğer tarafta reflü ortaya çıkabilir.

Takipte Tekrar Enfeksiyon Olur Mu?

Başarılı bir cerrahi tedavi sonrasında dahi çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu gelişebilir. Buradaki fark, enfekte idrar böbreklere ulaşmaz ve bu durum böbrek hasarı gelişmesini engeller. Düzenli aralıklarla idrar yaptırmaya ve kabızlığı önlemeye, cerrahi sonrasında da çok önem vermek gerekmektedir. Eğer çocuğunuzun idrar yolu enfeksiyonu geçirdiğinden şüphelenirseniz hemen idrar tahlili ve kültürü verip hekiminize başvurmanız gereklidir.

Bölüm 1

Reflü ve Üriner Enfeksiyon

Vezikoüreteral Reflünün Endoskopik Enjeksiyon Tedavisi

Dr. Tayfun Oktar, Dr. Ömer Acar, Dr. Orhan Ziylan

Hangi Hastalara Cerrahi Tedavi Uygulanır?

Vezikoüreteral reflü tedavisi hasta yaşı, reflü derecesi ve geçirilen enfeksiyonlara bağlı olarak düzenlenir. Genellikle koruyucu antibiyotik tedavisi altında tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu geçiren çocuklara, belirgin anatomik bozukluğu olanlara, izlem ve antibiyotik tedavisine uyum sorunu yaşayan ailelere cerrahi tedavi önerilmektedir. Bu hastalıkta cerrahi tedavinin amacı reflüyü tamamen ortadan kaldırmak ve beraberinde getirdiği riskleri (böbrek hasarı, yüksek tansiyon, böbrek yetersizliği) en aza indirmektedir. Cerrahi tedavi yöntemleri içinde endoskopik ve açık cerrahi teknikler bulunmaktadır. Bu bölümde endoskopik enjeksiyon yönteminin detaylarından bahsedilecektir.

Endoskopik Enjeksiyon Nasıl Uygulanır?

Endoskopik teknikte genel anestezi altında, sistoskop (mesaneyi görmeyi sağlayan endoskopi çeşidi) denilen ufak bir kamera ile mesaneye girilir. Üreterlerin mesaneye girdiği noktaya materyal enjekte edilir. Böylelikle o alanda bir tümsek oluşturulur ve idrarın üreterlere geri kaçışının önlenmesi hedeflenir. İşlem yaklaşık 15-20 dakika sürer. Hastanede kalmayı gerektirmez ve ayaktan günübirlik bir işlem olarak uygulanır.

İşlem Sonrası Neler Beklenebilir?

Cerrahi sonrası anesteziye bağlı hafif uyuklama, sersemlik hissi, bulantı, kusma gözlenebilir. Bu durum süratle düzelir. Oral beslenmeye sıvı (su, meyve suyu) ile başlanır, tolere edilirse operasyon gününün akşamı normal diyetle geçilebilir. Enjeksiyon sonrası 24-48 saatlik dönemde idrar yaparken sızı ve hafif pembemsi idrar gözlenebilir. İdrara sıkışma veya kramp hissi oluşabilir, ancak tuvalete gidildiğinde çok az miktarda idrar yapılır. Bu me-

sane krampları ilk 24-48 saat içinde aralıklı olarak gözlenebilir.

İşlem Sonrası Neler Yapılmalıdır?

Operasyon günü işlem sonrası istirahat etmesi önerilir. Sonraki gün normal fiziksel aktiviteler yapılabilir. Yeterli miktarda sıvı alımı sağlanmalıdır. Enfeksiyonu önlemek için radyolojik incelemeye kadar koruyucu antibiyotik kullanılmalıdır.

Takip Nasıl Olacaktır?

İşlemden 3 ay sonra işeme sistoüretrografisi ile reflü kontrolü yapılır.

İşlemin Başarısı Nedir?

Endoskopik enjeksiyon tedavisinin başarısı %75-80'dir. Başarısız olgularda tekrar enjeksiyon uygulanabilir. Böylelikle başarı oranı artırılabilir.

Komplikasyonlar Nelerdir?

Genellikle çok sayıda hastada minimal komplikasyonla uygulanmıştır. İşlem sonrası nadir olarak enfeksiyon ve kanama görülebilir. Çok nadir olarak enjekte edilen materyal üreteri tıkayabilir. Başarısız olgularda, yukarıda da belirtildiği gibi tekrar enjeksiyon yapılabilir. Enjeksiyon ile başarı sağlanamayan çocuklarda açık cerrahi tedavi uygulanabilir.



Obstrüktif Patolojiler

Perkütan Nefrostomi Ve Perkütan Sistostomi

Dr. Fatih Çanaklı

Perkütan Nefrostomi Nedir?

Perkütan (cilt yoluyla) nefrostomi (böbreğin ağzılaştırılması) işlemi ciltten böbreğe ilerletilen kısa ve esnek bir tüp yardımı ile idrarın vücut dışına alınması işlemidir. Tıkalı böbrek toplayıcı sisteminin geçici drenajını (boşaltma) sağlamada önemli bir seçenektir.

Uygun eğitim almış hekimler vakaların %95'inde işlemi başarıyla uygulurlar. Tıkanıklığın seviyesi ve nedeni görüntüleme yöntemleri ile ortaya konabilir. Çocuklarda; üreteropelvik bileşke darlığı, üreterde taş veya darlık, üreterin mesaneyle birleşim yeri darlıkları gibi sorunlarda perkütan nefrostomi işlemi gerekebilir.

Tıkalı sistemler çoğu zaman enfektedir ve iltihaplı içerik, idrar boşaltılmadığında verilen antibiyotikler başarılı olmayabilir. Bu vakalarda perkütan nefrostomi ile tıkalı sistemin boşaltılması, idrar örneği alınması (kültür testi için) ve antibiyotik verilebilecek bir yol elde edilmesi mümkündür. Böbreğin nefrostomi ile boşaltılması ile toplayıcı sistemde ve üreterde iyileşme, ödemde azalma oluşur.

Endikasyonlar

- Böbrek çıkımı ve idrar yolu darlık ve tıkanıklıklarında idrarı boşaltmak,
- Taşa bağlı tıkanıklıklarda geçici idrar diversiyonu,
- Antibiyotik, mantar ilacı ve özel bazı taş türlerinde taş eritici ilaç vermede kullanmak,
- Nefrostomi takılan böbreğin idrarını ayrı toplayarak, bu böbreğin çalışması (fonksiyonu) hakkında bilgi edinmek,

- Nefrostomi tüpü yolundan girerek darlık veya taş tedavisi, tanısal film çekmek,

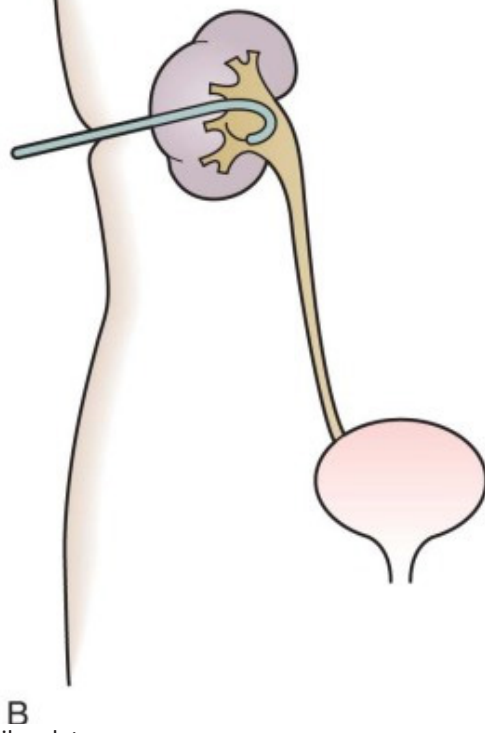
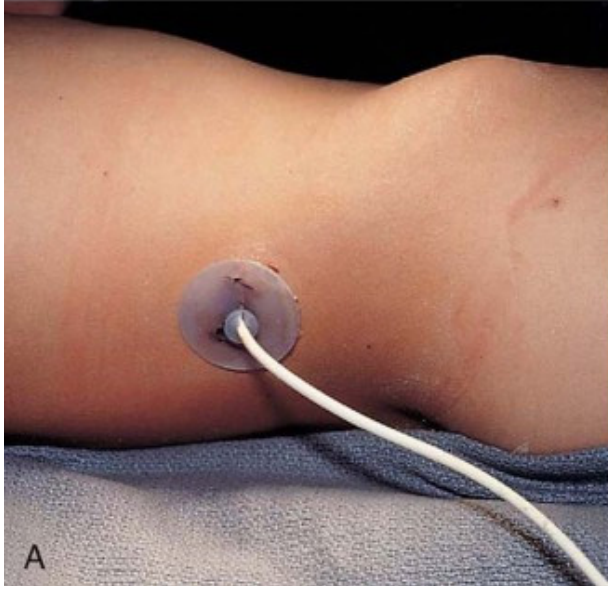
- Böbrek içi veya çevresindeki idrar-sıvı birikimi (ürinoma) ve abse

İşlem Öncesi Planlama

- Ailenin bilgilendirilmesi ve onamının alınması,
- Gerekli kan ve idrar tetkikleri,
- Uygun giriş yerinin tespiti için eldeki film, ultrason çıktıları gibi görüntülemelerin gözden geçirilmesi,
- Damar yolu açılabilir ve çocuğa damardan sıvı (serum) verilebilir.
- Hastanın yaşına göre işlemden 4-8 saat önce ağızdan sıvı ve gıda alımı kesilir.

Cerrahi İşlem Ve Sonrası

İşlem çocuklarda bir çeşit genel anestezi altında gerçekleştirilmektedir. Bu anesteziye çocuğa ağrı kesici ve uyutucu (sedoanaljezi) ilaçlar verilir ve çocuğun işlem boyunca hareketsiz uyuması sağlanır. Büyük çocuklarda daha hafif ilaçlar verilerek (premedikasyon) işlem lokal anestezi altında yapılabilir. Uygun anesteziyi takiben çocuğun bel bölgesi antiseptik bir solüsyon kullanılarak temizlenir ve üzeri steril örtülerle örtülür. Perkütan nefrostomi takılacak noktada cilt ve cilt altı dokulara lokal anestezi ilacı uygulanarak işlemin ağrısız olması sağlanır. Perkütan nefrostomi çoğu zaman ultrason eşliğinde uygulanmaktadır. Ultrason ile yapılan muayenede böbreğin yapısı, toplayıcı sistemin genişliği ve cilt ile olan mesafe değerlendirilir. Önce özel bir iğne ile toplayıcı sisteme girilir



Şekil 1A: Perkütan nefrostomi tüpü dış görünüşü 1B: Şematik anlatım

ve iğneden idrar geldiği ve ultrasonla uygun yerde olunduğu görülür. Takiben iğne içerisinden kılavuz tel ilerletilir ve iğne çıkartılır. Kılavuz üzerinden genişleticiler ilerletilerek cilt ile böbrek arasında yol kateterin geçilebileceği çapa ulaştırılır. Kılavuz üzerinden ise nefrostomi kateteri böbreğe girilir. Böbrekte kalacak uç kolay çıkarması, sabitlenmesi için balonlu, domuz kuyruğu gibi kıvrımlı veya şemsiye gibi açılan özel bir şekile sahiptir. Bu aşamada veya öncesinde gerekli olduğunda floroskopi denen röntgen cihazı veya nadiren tomografi ile filmler çekilebilir. Kateterin uygun yerleşimi teyid edildikten sonra cilde emilmeyen dikişlerle sabitlenmesi ve pansuman işlemi yapılır. Bağlantı parçası ve idrar torbası takılır ve çoğu zaman torba kalçaya flasterle sabitlenir.

Sonrasında Neler Olabilir?

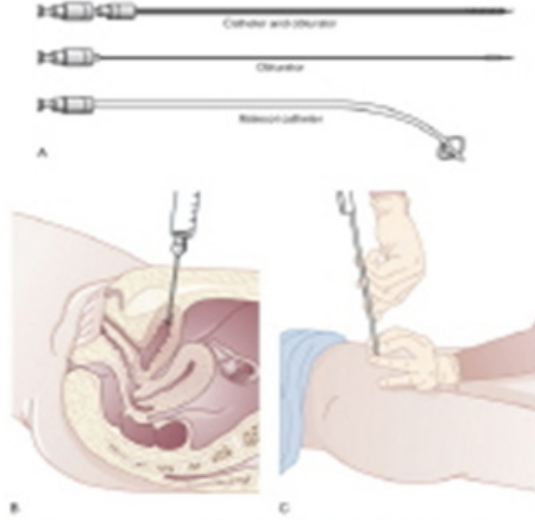
Çocuğun kateter takılmasını takip eden birkaç gün

ağrısı olabilir. Ağrıyı gidermek için doktorunuzun reçetelediği parasetamol, ibuprofen içeren şurup veya fitiller kullanılabilir. Aspirin kanama riskini artırdığından çok sık önerilmez. Kateterin ciltteki giriş yeri etrafından şeffaf veya açık sarı renkte idrar sızıntısı 1 ile 3 gün süreyle gelebilir, bu normaldir. İlk günlerde idrar torbasında kan, kırmızı renkte idrar gözlenebilir. Bu durum normaldir ve günler içerisinde renk açılmalıdır.

Nefrostomi Tüpü Ve Kataterlerinin Bakımı

Nefrostomi kataterinin uygun bakımı ile enfeksiyonlar önlenir.

- İdrar toplama torbası daima böbrek seviyesinden aşağıda tutulmalıdır. Torba kateterin ciltteki giriş yerinden yükseğe kaldırıldığında, tüp veya torbadaki steril olmayan idrar vücuda, böbreğe geri döner ve enfeksiyona neden olabilir.



Şekil 2. Perkütan sistostomi işlemi

- Torba tamamen dolmadan, gergin hale gelmeden önce boşaltılmalıdır.
- İdrar toplama torbası ülkemizde eczanelerde satılan ucuz bir malzemedir, 7-10 günde bir değiştirilebilir, Beyaz sirke ve suyun yarı yarıya karışımı ile yıkamak, suyla durulamak ve havada kurutulması yöntemiyle temizlenip tekrar kullanması da mümkündür.
- Doktorunuz aksini söylemediyse çocuğunuz bol su ve diğer içecekleri içebilir.

Çocuğun kateterde katlanmalara, çekilme hissine veya kateter etrafında ağrıya neden olan aktivitelerden, sert oyun ve oyuncaklardan kaçınması önerilir. Kateter varken havuza, denize girilmemelidir. Doktorunuz bir süre için baş yıkama ve sünger-bez ile silinme şeklinde temizliğe izin verecektir. Doktorunuzun belirttiği süreyi takiben (kateter giriş yeri yarası iyileştikten sonra) bu alana lif-kese uygulamadan ve pansumanın plastik sargı (streç film) ile sarılmasını takiben duş şeklinde banyolar yapılabilir. Küvet banyoları uygun değildir.

Pansuman Değişimi

Doktorunuz veya hemşireniz nasıl pansuman değiştirileceğini gösterebilir.

İlk hafta boyunca her 2-3 günde bir değişmelidir. Kirli, ıslak veya gevşek ise daha sık değişebilir. Birinci haftadan sonra haftada bir defa veya gerektiğinde daha sık değiştirmek yeterlidir.

İşlem için gerekli 10x10 cm kare gazlı bez, makas, tentürdiyot, oksijenli su, ılık su, temiz kap, flaster gibi malzemeler hazırlanmalıdır. Eski pansumanı çıkarmadan önce ve yenisini yapmadan önce (2 defa) işlemi yapacak kişi veya kişilerin ellerini 30 saniye süreyle su ve sabunla iyice yıkamaları önerilir.

Eski pansumanı açarken, çıkartırken dikkatli olun.

- Drenaj kateterini çekmeyiniz.
- Kateter üzerine yapışık flaster veya gaz parçalarını sabırla, asılmadan tek tek temizlemeye çalışınız.
- Kateteri cilde sabitleyen dikiş veya cihazın sağlam olduğunu kontrol ediniz.

Eski pansuman çıktıktan sonra kateter etrafındaki cilt kibarca temizlenmelidir. Bu amaçla yarı yarıya oksijenli su – ılık su karışımı veya tentürdiyot, pamuklu bir çubuk (kulak temizleme çubuğu) yardımıyla sürülebilir. Temiz bir bezle kurulabilir.

Kateter etrafındaki deriye bakınız. Kızarık, hassas veya akıntılı ise doktorunuzu arayınız. Temiz pansumanı gösterildiği şekilde yerleştiriniz ve kateteri kıvrılıp bükülmeyecek şekilde vücuda flasterle sabitleyiniz.

Doktoru Ne Zaman Aramalıyım?

A) Aşağıdaki belirtilerden herhangi biri olursa doktorunuzu bilgilendiriniz:

- Bel veya yanda geçmeyen ve kötüleşen ağrı,

-
- İlk birkaç günden sonra devam eden kanlı idrar,
 - Ateş ve titreme,
 - Kusma
 - Kötü kokulu ve bulanık idrar

B) Bu durumlarda da doktorunuz aranmalıdır:

- Kateter tamamen çıktıysa,
- Mavi plastik kısım ciltten uzaklaşmışsa,
- Kateter torbaya idrar getirmiyorsa,
- Kateter kopmuş, katlanmış ve düzelmeyorsa,
- Flaster altındaki ciltte kızarıklık, hassasiyet veya ciddi yaralar oluşmuşsa,
- Kateter veya plastik halkanın çevresinden idrar kaçağı var ise,
- Kateterin ciltten çıktığı yerin etrafında şişlik, kızarıklık veya ağrı var ise
- Pansumanlarınızda olağandan daha fazla ıslaklık var ise
- Gelen idrar kanlı veya iltihaplı ise

Perkütan Sistostomi Nedir?

Perkütan (cilt yoluyla) sistostomi (idrar kesesi - mesanenin ağzlaştırılması) işlemi göbük altındaki ciltten mesaneye ilerletilen kısa ve esnek bir tüp veya sonda yardımı ile idrarın karın duvarından vücut dışına alınması işlemidir. Çıkımı tıkalı veya boşalmayan mesanenin geçici drenajını (tahliye) sağlamada önemli bir seçenektir. Üretra (mesaneden sonraki idrar yolu - siyek) yaralanmaları, üretra darlıkları, sonda takmanın mümkün olmadığı veya tercih edilmediği haller, nörojenik mesane, valv mesanesi gibi mesanenin boşalmasında ciddi bozukluk olan durumlarda gerekebilir.

İşlem hazırlığı ve sonrasında dikkat edilecekler perkütan nefrostomi için anlatılacaklara benzerdir. Bu işlemde hazır bir kit veya nefrostomide anlatılan yöntem kullanılarak göbük altındaki bölgede, orta hattan mesaneye uzanan bir kateter-sonda takılır. Takipte takılan kateter veya sonda istemeden kendiliğinden çıkarsa, mesane ile karın cildi arasındaki yol kapanmadan yeni bir kateter veya sondanın çok acil takılması denenebilir. Bu nedenle hemen perkütan sistostomiye takan heki-me veya merkeze başvurmak önemlidir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Vorvick LJ, Liou LS. Percutaneous urinary procedures - discharge. Dr. David Zieve tarafından revize edilmiş. Ekim 2010. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/patientinstructions/000137.htm>.
2. Cirillo RL Jr. Percutaneous Nephrostomy. Şubat 2012. <http://emedicine.medscape.com/article/1821504-overview>

Bölüm 2

Obstrüktif Patolojiler

Üretral Darlığa Yönelik Girişimler

Dr.Adnan Gücük

Üretra Darlığı Nedir ?

Üretra, idrarın mesaneden vücut dışına iletilmesini sağlayan tüp şeklindeki yapının adıdır (Şekil 1). Üretra darlığı üretra lümeninde meydana gelen daralmayı ifade eder. Erkek çocuklarda üretra penis ucunda sonlanırken kızlarda klitoris ile vajen arasında sonlanır. Erkek çocuklar daha uzun bir üretraya sahip olduğundan üretra darlığı erkeklerde daha sık gözlenir. Kız çocuklarında üretra darlığı çok nadir olup tespit edildiğinde de daha çok meatal stenoz (üretra sonu darlığı) şeklinde gözlenir. Üretradaki daralma çocuğun idrar yapmasında zorluğa, akım hızında azalma ya da tamamen idrar yapamamasına neden olabilir. Bu şikayetler darlığın üretradaki lokalizasyonuna ve daralma miktarına bağlı olarak değişkenlik gösterir. Bu daralmanın nedeni doğumsal olabileceği gibi enfeksiyon, travma ya da önceden geçirilen üretral cerrahilere bağlı olabilir. Üretra darlığı olan bir çocukta darlığın şiddetine göre herhangi bir şikayet olmazken bir kısım hastada:

- İdrar akımında zayıflık ve zorlanarak idrar yapma
- Sık idrara gitme
- İdrar yaparken karın alt bölgesinde ya da kasıklarda ağrı
- İdrarda kanama
- Sık idrar yolu enfeksiyonu gibi belirtiler gözlemlenir.

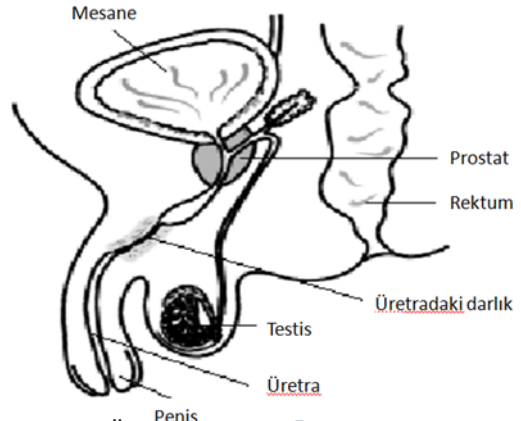
Nasıl Teşhis Edilir?

Üretra darlığından şüphelenen hastaya teşhis koyabilmek için "Üroflowmetri" denilen ve çocuğun

idrar atım hızını ve zamanını ölçen bir cihaz kullanılır. Bu tetkikte çocuk tuvaletini bu özel tuvalete yapar ve bu sırada ölçüm işlemleri gerçekleştirilir. Sonrasında mesanesinde artık idrar kalıp kalmadığı ultrasonografi ile bakılır. Ultrasonografi ile ayrıca böbreklerinde, mesanesinde ve idrar kanallarında ek patolojiler olup olmadığı değerlendirilir. Bunlardan sonra eğer gerekli görülür ise retrograd üretrogram denilen tetkik yapılabilir. Bu tetkikte çocuğun üretrasına sonda konulur ve buradan opak madde verilirken X-ray cihazı ile üretrası görüntülenerek darlığın lokalizasyonu, şiddeti ek bir anomali olup olmadığı değerlendirilir.

Nasıl Tedavi Edilir?

Üretra darlığında uygulanacak tedavi darlığın uzunluğuna, lokalizasyonuna ve hastanın semptomlarının şiddetine göre değişkenlik gösterir. Tedavi seçenekleri olarak sistoskopi ve dilatasyon, endoskopik üretrotomi ilk seçeneklerdir. Bu endoskopik tedavilerden sonra tekrarlayan ya da daha uzun ve şiddetli darlığı olan kompleks hasta-



Resim 1: Üretra darlığı ve yakın organ ilişkisi

larda üretroplasti ameliyatı gerekli olabilir.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat öncesi hastalarda üriner enfeksiyon varsa tedavi edilmelidir. Çocuklarda genel anestezi altında yapılacak bu işlemler için ameliyat öncesi bir takım kan tahlilleri yapılır, akciğer filmi çekilir ve ameliyat öncesi 6 saatlik açlık süresi gereklidir.

Cerrahi İşlem Ve Sonrası

Sistoskopi ve Endoskopik Üretrotomi: Sistoskop diye adlandırılan, üretra ve mesane içini görmemizi sağlayan cihaz ile steril kayganlaştırıcı jel kullanılarak üretradan girilir. Bu cihazla üretrayı ve olası darlığı direkt gözleyebiliriz. Sistoskop işlemi sırasında ya da sonrasında üretra genişletilebilir ve ardından bir stent yerleştirebilir. Eğer darlık daha şiddetli ise bir endoskopik bıçak yardımı ile darlık bölümü boylu boyunca kesilerek genişletilebilir ve ardından iyileşme süresince bırakılmak üzere kateter yerleştirilerek birkaç gün süresince yerinde bırakılabilir. Keskiye proksimaldeki normal üretral dokuya kadar devam edilir. Buradaki amaç; kesilen üretrada skar dokusunun ayrık kalmasını ve bu sırada gelişen üretral epitelizasyonu sağlamaktır. Bu işlemler kolay uygulanır, tekrarlanabilir, hastanede kalma süresi kısadır, kısa ve basit darlıklarda oldukça etkilidir. İşlem 30 dakikaya kadar uzayabilir.

Üretroplasti: İdrar yolundaki darlığın yerine bağlı olarak penis alt yüzünde veya testis torbasının altından idrar kanalına doğru kesi yapılır. Buradan üretraya ulaşılarak daralan bölge bulunarak kesilip çıkartılır. Kalan üretra dokulara birbirine yeniden dikilir. Uçların birbirine yaklaşması mümkün olmuyorsa boşluğu doldurmak amacıyla ağız mukozasından, mesaneden veya vücudun herhangi bir yerinden cilt parçanın alınarak bu bölgeye eklenmesi işlemi gerçekleştirilir. İşlem sırasında idrar yoluna sonda takılır. Bu sonda ameliyattan sonra 7-21gün arasında takılı kalır. Bu üretroplasti işlemi kullanılacak yöntemle bağlı olarak ameliyatın farklı basamaklarını içeren birden çok ameliyatı gerekli

kılabilir. İşlem 2-3 saat kadar kadar sürebilir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Endoskopik tedavilerde uygun seçilen hastalarda hastalıktan kurtulma ihtimali %50'dir. Ameliyat sonrası yaklaşık 3-7 gün sonra kateter alınır. Kateter alındıktan sonra 1-2 gün idrar yaparken yanma, sık idrara gitme gibi şikayetler normal karşılanmalıdır. Endoskopik tedavilerden sonra üretra yaralanabilir ve idrar testis torbası ve yukluk etrafında birikebilir. Bu durum genellikle geçici olup baskılı pansuman ve antibiyotikle tedavi edilir nadiren daha ileri başka tedavileri gerektirir. İşlem sırasında rektum denilen kalın bağırsağın son kısmının veya mesane boynu duvarının hasarlanması %1 civarında olabilir. Bu durumda ek cerrahi tedaviler gerekli olabilir. Darlığın açılmaması durumunda mesaneye karın ön duvarından bir kateter takılarak üretranın iyileşmesine ve ek cerrahi işlemin yapılmasına kadar bu kateter tutulabilir. Darlık olan yerde %30-45 oranında tekrar daralma olabilir ve bu da ek olarak tekrar endoskopik yada açık tedavileri gerekli kılabilir. Testislerde ağrı, şişlik ve ödemle kendini gösteren enfeksiyon oluşumuna yol açabilir. Bu durum genellikle istirahat ve ilaç tedavileri ile iyileştirilebilir. %1 oranında idrar kaçırma durumu gözlenebilir ve bu durumun kontrolü için ilaç ya da ek cerrahi tedaviler gerekebilir. Kalan %50 gruba üretroplasti ameliyatı gerekecektir.

Üretroplasti ameliyatı sonrası kesi yerinde kızarıklık, ısı artışı ve ağrı ile kendini gösteren yara yeri enfeksiyonu olabilir. Gelişen enfeksiyonlara bağlı darlıklar tekrarlayabilir ya da fistül denilen patoloji oluşabilir ve bu durumlar tekrar cerrahi işlem yapılmasını gerektirebilir. Penisde eğrilik ya da nadiren sertleşme ile ilgili problemlere yol açabilir. Üretroplasti ameliyatı sonrasında da darlığın tekrar etmesi en sık görülen komplikasyondur.

Sondanın alınmasından sonra beklenmeyen bir şikayet olmadığı takdirde 1. ay ve sonrasında 3 ay aralıklarla poliklinik kontrolü gerekecektir. Kon-

trollerde idrar tahlili ve üroflovetri gibi ön tetkiklerden sonra gerekirse ileri tetkikler yapılabilir. İdrar akımında azalma, idrar yaparken zorlanma vb şikayetler olması durumunda kontrol zamanını beklemeden doktora başvurulmalıdır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Immergut M.A., Wahman G.E. The urethral caliber of female children with recurrent urinary tract infections. J Urol 1968; 99(2) :189-90
2. Sachse H.: Treatment of urethral stricture: transurethral slit in view using sharp section. Fortschr Med 1974; 92(1):12-5.
3. Koraitim MM. Posttraumatic posterior urethral strictures in children: a 20 year experience. J Urol 1997;157(2):641-5
4. Al-Rifaei MA, Gaafar S, Abdel-Rahman M. Management of posterior urethral strictures secondary to pelvic fractures in children. J Urol 1991;145(2) :353-6
5. Hafez AT, El-Assmy A, Sarhan O, El-Hefnawy AS, Ghoneim MA. Perineal anastomotic urethroplasty for managing post-traumatic urethral strictures in children: the long-term outcome. BJU Int 2005;95(3) :403-6
6. Meeks JJ, Erickson BA, Granieri MA, Gonzalez CM. Stricture recurrence after urethroplasty: a systematic review. J Urol 2009;182(4) :1266-70.
7. Orabi S, Badawy H, Saad A, Youssef M, Hanno A. Post-traumatic posterior urethral stricture in children: how to achieve a successful repair. J Pediatr Urol 2008;4(4) :290-4
8. Madgar I, Hertz M, Goldwasser B, Ora HB, Mani M, Jonas P. Urethral strictures in boys Urology. 1987 Jul;30(1):46-9.



Obstrüktif Patolojiler

Posterior Üretra Kapakçıkları

Dr. Serhat Gürocak

Posterior Üretra Kapakçığı Nedir?

Posterior üretral valf (kapakçık) olarak bilinen durum, erkek çocuklarda, dış idrar kanalının (üretra) arka iç kısmında, mesane çıkışından hemen sonra bir kapakçık bulunması nedeniyle idrarın boşaltılmaması ile sonuçlanan bir hastalıktır. Bu kapakçıklar, çocuk anne karnında iken idrar kanalı gelişimi esnasında oluşurlar. İdrar kanalının içinde bir perde gibi yer alan bu kapakçıklar değişik şiddette idrar akışına engel olurlar.

Nasıl Anlaşılır?

Çocuklar anne karnında iken bile idrar yaparlar. Annenin rahim sıvısı (amnion) ile çocuğun idrarı birbirine karışarak döngü halinde azalır çoğalmaktadır. Bu hastalığı olan çocuklarda idrar çıkışı azaldığı için amnion sıvısında azalma meydana gelebilir. İdrarın rahat boşalmaması nedeniyle mesaneden böbreklere doğru idrar basıncı artar ve bu durum böbreklerin ve iç idrar kanallarının (üreter) şişmesi ile sonuçlanır. Bu duruma hidroüretonefroz denir. Gebeliğin erken döneminde bile ultrasonografi yöntemi ile bebeğin böbreklerindeki bu şişme tespit edilebilir. Anne karnındaki bir erkek çocuğun yapılan ultrasonunda iki taraflı böbrek şişmesi mevcutsa ilk şüphelenilmesi gereken hastalıklardan biri de posterior üretra kapakçığıdır. Bebek doğduktan sonra tıkanmanın şiddetine göre idrarını yapmakta güçlük çeker. Kesik kesik, damla damla ve zayıf idrar çıktığı görülür. İleri derecede şişmiş böbrekler ve mesane dışarıdan fark edilebilir veya elle hissedilebilir. Çocuklar idrar yolu enfeksiyonu ve buna bağlı sepsis denilen enfeksiyonun kana karıştığı ciddi bir tabloda olabilirler. Tedavi edilmezse böbrek yetmezliği gelişebilir.

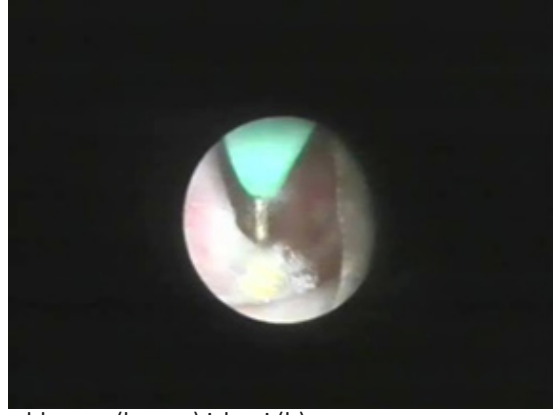
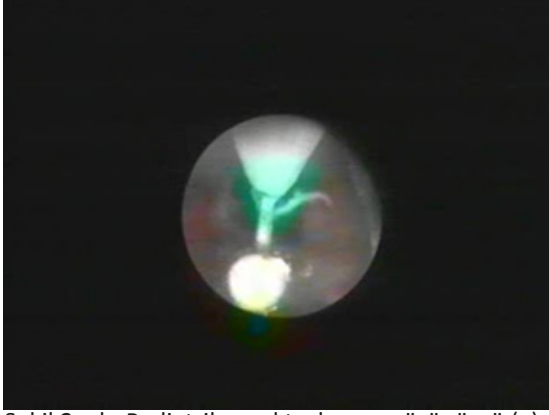
Bu hastalığın ön tanısı işeme sistoüretrografisi denilen bir idrar sondası yardımıyla mesaneye opak madde (renkli sıvı) verilip röntgen filmlerinin çekildiği bir yöntem ile koyulur. Bu tetkik ile elde edilen filmlerde idrarın büyük bir kısmının mesanenin içinde kaldığı, dış idrar kanalının kapakçıktan önceki kısmının, mesanenin ve hastalığın şiddetine göre iç idrar kanallarının ve böbreklerin şiştiği görülür.

Nasıl Tedavi Edilir?

Eğer anne karnında tanı koyulduysa çocuk gelişimini tamamladıktan hemen sonra miyadını beklemeden doğurtulması önerilmektedir. Bu hastalıkta yapılması gereken ilk işlem çocuğa bir sonda takılması ve idrarın rahat boşalmasını sağlamaktır. Bu sayede mesane ve böbreklerdeki basınç azalır ve çocuğun genel durumu düzelmeye başlar. İdrar yolu enfeksiyonu varsa tedavi edilmelidir.



Şekil 1. Pediatrik sistoskop ile kapakçığın görüntülenmesi



Şekil 2 a,b. Pediatrik rezektoskopun görünümü (a) ve ablasyon (kesme) işlemi (b)

Çocuğun genel durumunun düzeldiğine, enfeksiyonun geçtiğine ve çocuğun anestezi almak için yeterli kiloya ulaştığına kanaat getirildikten sonra kapalı yöntemle (endoskopik olarak) bu kapakçıkların kesilmesi gerekir. Bu işleme “endoskopik valf ablasyonu” adı verilir. Çok şiddetli tıkanıklıklarda mesanenin göbek seviyesinden cilde ağızlaştırılması (vezikostomi) ve idrarın buradan boşaltılması da gerekebilir.

Bu İşlem Hangi Çocuklarda Uygulanır?

Posterior üretral kapakçığı olan ve bu nedenle idrar yapma gücünün, gelişme geriliği, mesane, iç idrar kanalı ve böbreklerde şişme olan veya idrar yolu enfeksiyonu geçiren çocuklarda bu işlem yapılmalıdır.

Ameliyata Hazırlık Aşamasında Ne Yapılır?

Yukarıda da bahsedildiği gibi çocuğun genel durumunun düzelmiş olması gereklidir. Bunun sağlanması için idrar yolu enfeksiyonları tedavi edilmeli, çocuğun kan mineralleri düzenlenmeli ve anestezi için uygun kiloya ulaşmış olması sağlanmalıdır. İşlem genel anestezi altında yapılmaktadır. Bu nedenle çocuklar ameliyattan 6 saat öncesinden itibaren aç ve susuz bırakılmalıdır. Çocuğun ihtiyacı olan besinler ve mineraller direk olarak damardan verilir. Ameliyattan en geç 1 gün önce koruyucu antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.

Ameliyat Nasıl Yapılır?

Öncelikle bu işlemin endoskopik bir ameliyat olduğu ve çocuğun vücudunda herhangi bir kesinin yapılmayacağı bilinmelidir. İşlem genel anestezi altında ameliyathanede steril koşullarda yapılır. Çocuğun penis ve çevresi öncelikle iyotlu antiseptik maddelerle temizlenerek steril cerrahi örtülerle örtülür. Daha sonra çocuklar için özel hazırlanmış ve değişik kalınlık ve çaplarda olan pediatrik sistoskop (mesane endoskopu) ve rezektoskop (kesici endoskop) denilen araçlarla idrar kanalına girilir. Bu aletler uçlarından ışık ve su saçmak yoluyla kameraya görüntü sağlarlar. Öncelikle mesane ve dış idrar kanalı değerlendirilir. Mesanenin duvar yapısında bir bozukluğun olup olmadığı, iç idrar kanallarının deliklerinin normal olup olmadığı incelenir. Daha sonra dış idrar kanalındaki kapakçık bulunur. Rezektoskop denilen aletle yoğunlaştırılmış elektrik akımı kullanılarak kapakçıklar kesilir ve kapalı olan idrar kanalının tamamen açılması sağlanır. Mesaneye idrar sondası yerleştirilerek işleme son verilir.

Ameliyattan Sonra Ne Olacak?

Çocuk ameliyattan sondalı olarak çıkmaktadır. Genel anestezi aldığından 4-6 saat boyunca herhangi bir şey yememeli ve içmemelidir. Bu süreç içerisinde ağrıları olabilir, sondaya kanlı idrar geldiği görülebilir. Bunlar normaldir. Ağrı kesici ilaçlar ile

çocuk rahatlatılır. Genel durumu iyi olan hastalar ameliyattan genelde 1 gün sonra taburcu edilebilir. Daha ciddi durumdaki hastaların bir süre daha hastanede kalması gerekebilir. Sonda genellikle hastanın durumuna göre birkaç gün sonra çekilir.

Ameliyattan Sonra Erken Dönemde Ne Gibi Sorunlar Ortaya Çıkabilir?

Genelde en sık görülen sorunlar enfeksiyon ve kanamadır. Kanama genelde kendiliğinden kısa bir süre içerisinde kaybolur. Enfeksiyonun geçirilmesi için antibiyotik kullanılması gerekebilir.

Ameliyattan Sonra Geç Dönemde Ne Gibi Sorunlar Ortaya Çıkabilir?

En sık görülen geç sorunlar arasında kapakçığın yeterli ablasyonunun yapılamaması veya yeniden daralmaya bağlı ikinci ameliyat gerekliliği sayılabilir. Bazen ameliyat sayısı ikiden de fazla olabilir. Ameliyatın başarı ile sonuçlanmış olmasına rağmen ileri derecede böbreğine kaçak olan çocuklarda bu kaçak devam edebilir. Böyle durumlarda bu geri kaçağın düzeltilmesi için ayrı ameliyatlar gerekebilir. Eğer hastaya göbek seviyesinden idrar kesesi ağzlaştırıldıysa bu durum mesane tembelliğine yol açabilir. Buna engel olmak için göbekten idrar boşaltılma işlemi mümkün olduğu kadar kısa süreli olmalıdır. Mesane tembelliği gelişen çocuklarda bu durum genellikle ilaç tedavisi ile düzeltilir. Özellikle geç tanı koyulan, çok şiddetli hastalığı olan ve tedavisinde geç kalınan çocuklarda kronik böbrek yetmezliği, diyaliz ihtiyacı ve ciddi dirençli enfeksiyonlar gelişebilir. Çocuğun gelişimi bozulabilir ve ölümlerle sonuçlanabilir.

Başarılı bir ameliyattan sonra bile çocuk mutlaka doktoru tarafından yakından takip edilmelidir. Takip aralıkları doktor tarafından belirlenmekle birlikte genellikle ilk yıl için aylık ve 3 aylık periyotlar halindedir. Kontroller sırasında çocuktan kan ve idrar tahlilleri ve gerekirse ultrason, böbrek sintigrafisi, sondalı röntgen filmi gibi tetkikler istenebilir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Tanagho EA, McAninch JW. Smith's General Urology. 17th Edition. 40th chapter. pp 626-629.
2. Posterior urethral valves. Hodges SJ, Patel B, McLorie G, Atala A. ScientificWorldJournal. 2009 Oct 14;9:1119-26.
3. Posterior urethral valves in three siblings: a case report and review of the literature. Schreuder MF, van der Horst HJ, Bökenkamp A, Beckers GM, van Wijk JA. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol. 2008 Apr;82(4):232-5.
4. Antenatally detected hydronephrosis. Piepsz A. Semin Nucl Med. 2007 Jul;37(4):249-60.
5. Initial and long-term management of posterior urethral valves. López Pereira P, Martínez Urrutia MJ, Jaureguizar E. World J Urol. 2004 Dec;22(6):418-24.
6. Posterior urethral valves. Manzoni C, Valentini AL. Rays. 2002 Apr-Jun;27(2):131-4.



Obstrüktif Patolojiler

Üreterosel İnsizyonu

Dr. Fatih Çanaklı

Üreterosel Nedir?

Üreter: İdrarı böbrekten mesaneye ileten tüpe verilen addır. Üreterosel: Üreterin mesaneye en yakın kısmının balonlaşarak genişlemesine denir (Şekil 1). Üreterin mesaneye açıldığı yerdeki deliğin çok küçük olması ve idrar akımını engellemesine bağlı olarak bu alanda bir genişleme olmuştur. Üreteroselde idrar akımı tıkanıklık nedeniyle engellendiğinden, idrar üreter tüpü içine geri döner. Geri dönen idrar üreter ve böbrek içerisinde birikerek, idrar yollarında genişlemeye, enfeksiyona ve böbrek dokusunda kayıplara neden olabilir. Üreterosel çok büyük olduğunda idrar torbasının çıkışını kapatarak işemeyi zorlaştırabilir.

Üreterosel kızlarda daha sık görülür. Vakaların çoğunda böbrekten bir yerine iki idrar yolu çıkmaktadır. Yaklaşık 4000 çocukta bir görülür.

Üreterosel İnsizyonu Nedir?

Üreteroselin cerrahi tedavisinde en sık yapılan ameliyattır. İnsizyon kesmek, çizmek anlamındadır. Endoskopik (kapalı) bir ameliyat yöntemidir, ciltte kesi yapılmaz. Üreteroselin tıkanıklık, enfeksiyon, taş yaptığı durumlarda üreteroselin mesane içerisindeki kısmına derin bir çizikle yeni bir açılma yeri, deliği oluşturulması işlemidir. Oluşturulan bu yeni açıklıktan idrar rahatça mesaneye boşalacak, üreter ve böbrekteki genişleme düzelecektir.

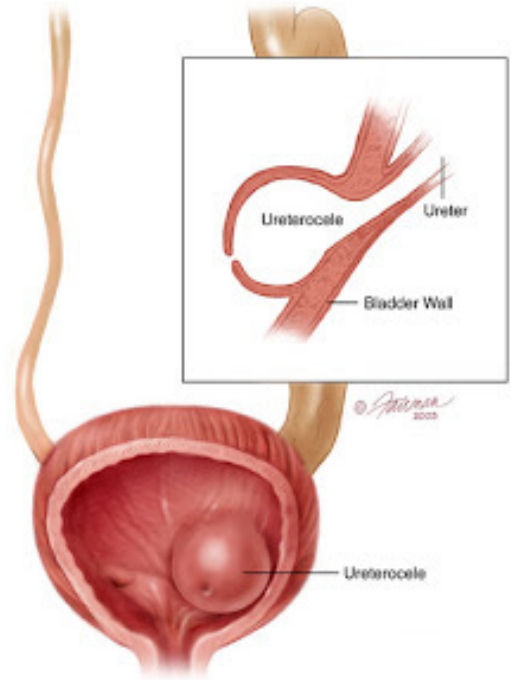
Endikasyonlar

Üreteroselin cerrahi tedavi gerektirmediği durumlar nadirdir. Bebek ve çocuklarda üreterosele bağlı böbrek ve üreterde ciddi genişleme olması, idrar enfeksiyonu, taşlar, mesanede boşalma sorunu cerrahi gerektirir. Böbrek fonksiyonunu ko-

rumak, var ise eşlik eden reflüde (idrarın böbreğe geri kaçışı) düzelme sağlamak, büyüme ve gelişmenin iyileşmesi, enfeksiyonu engellemek amaçlanmaktadır.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat öncesi hastalarda üriner enfeksiyon varsa tedavi edilmelidir. Çocuklarda genel anestezi altında yapılan bu işlem öncesinde 4-6 saatlik bir açlık-susuzluk (çocuğun yaşına göre) süresi gereklidir.



Şekil 1. Tek üreterde üreterosel



Şekil 2: Pediatrik Sistoskop

Cerrahi İşlem Ve Sonrası

İşlem çocuklarda genel anestezi altında gerçekleştirilmektedir. Genel anestezi verilmesini takiben çocuğun genital bölgesi antiseptik bir solüsyon kullanılarak temizlenir ve üzeri steril örtülerle örtülür. Sistoskop adı verilen, mesane içerisini görmemizi ve işlemi yapmamızı sağlayan bir alet, steril kayganlaştırıcı kullanılarak dış idrar deliğinden ilerletilir(Şekil 2). Üretra (siyek) yani mesaneden vücut dışına kadar olan yol ve mesane içerisi değerlendirilir.

Mesane içerisi steril sıvı ile doldurulup boşaltılarak, üreteroselin boyutu, yerleşimi, üretra, mesane çıkımı ve diğer üreter(ler)in açılma yerleri ile ilişkisi gibi özellikleri değerlendirilir. Üreteroselin tabanında insizyon veya delme yapılacak alan belirlenir. Sistoskop içerisinden ilerletilen özel bir delici-kescici alet ile belirlenen alanda insizyon işlemi yapılır. Üreteroselin boşaldığı ve söndüğü, idrarın mesaneye rahat geçişi izlenebilir.

İşlem çoğu zaman 15-20 dakika kadar sürer. İşlem sonrasında kısa süre kalacak bir sonda cerrahın tercihine göre takılabilir. Genelde işlem günü ya

da birkaç gün sonra kanama yok ise bu sonda çıkartılır.

Sondanın takılı olduğu günlerde mesanede spazm ve ağrılar olabilir. İdrarın hafif kanlı olması yapılan insizyona bağlı sık görülür. Pıhtılar şeklinde veya parlak kırmızı renkte, idrarda kan varlığı doktora bildirilmelidir. Sondanın devamındaki idrar torbasına uzun saatler hiç idrar gelmemesi ve sondanın etrafından sürekli idrar kaçırma izlenmesi bildirilmelidir. İşlemden 2 ile 4 saat kadar sonra (çocuğun yaşına göre) ağızdan sıvı ve gıda alımına başlanabilir. İşlem günü damardan sıvı desteği (serum) verilebilir. Çocuktaki idrar enfeksiyonu durumuna göre koruyucu ya da tedavi edici antibiyotikler verilebilir. Genellikle ameliyat sonrası çok ağrılı bir işlem olmamasına rağmen ihtiyaç halinde ağrı kesici ve spazm giderici ilaç verilebilir.

Uzun Dönem Sonuçlar

Üreteroselin cerrahi tedavisindeki ilk basamak çoğu zaman endoskopik insizyon işlemidir. Üreteroselin yerleşimi, tek veya çift üreter olması, eşlik eden reflü varlığı gibi durumlar başarı oranlarını etkiler. Tek üreterli bir böbreğe ait üreteroselde

insizyon %80-90 oranında başarılıdır. Ektopik denen ve üreteroselin mesane boynundan öteye dış idrar yoluna uzandığı çocuklarda işlem başarısı %10-40 arasındadır. İnsizyon ile üreteroselin yeterli boşalması sağlanamayan hastalarda insizyon işlemi tekrarlanabilir. Reflünün ciddi olduğu, mesanedeki anatomik sorunun fazlaca olduğu çocuklarda uygun yaşa geldiğinde düzeltici daha büyük ek cerrahiler gerekebilir. Reflüsü olanlarda bu bekleme süresi boyunca koruyucu antibiyotikler verilir. Bu çocuklarda üşüme-titreme, yüksek ateş (38 derece üzeri), idrarda kötü koku ve parçacıklar, bulantı ve kusmalar, karın ve yan ağrısı gibi şikayetler olması aileyi uyarmalıdır. Özellikle idrar yolu enfeksiyonu yönünden idrar tetkikleri hemen yapılmalıdır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Cooper CS, Arlen AM. Ureterocele. <http://emedicine.medscape.com/article/451105-overview>. Eylül 2011. AUA Foundation (Amerika Üroloji Derneği Vakfı) web sitesi. <http://www.urologyhealth.org/urology/index.cfm?article=42>
2. Dugdale CD, III, Miller S. Ureterocele..Dr. David Zieve tarafından revize edilmiş. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000462.htm>. Mart 2010



Obstrüktif Patolojiler

Çocuklarda Piyeloplasti Ameliyatları

Dr. Muharrem Okutucu, Dr. Tarkan Soygür

Piyeloplasti Nedir ?

Piyeloplasti, böbrek ile üreterlerin birleşim yerinde (üreteropelvik bileşkede [ÜPB]) olan darlığın giderilerek böbreğin drenajının sağlanması ve böbrek üzerindeki yükün azaltılmasını hedefleyen bir ameliyattır.

Üpb Darlığı Nedir, Tedavi Edilmezse Ne Olur?

Böbrekte üretilen idrar önce pelvis adı verilen havuzda toplanır ve ardından üreter adı verilen tüp benzeri yapılarla mesaneye (idrar kesesine) taşınır. Böbrek pelvisiyle üreterlerin birleşim noktasında gelişen darlık üreteropelvik bileşke darlığı olarak tanımlanır. İdrarın böbreklerden üretere akışının bozulmasıyla idrar böbrek havuzunda (pelvis) birikir ve pelviste genişleme (hidronefroz) meydana gelir. Bunun sonucunda böbrek fonksiyonlarında zamanla azalma veya tamamen kayıp gelişebilir.

Üpb Darlığının Nedeni Nedir?

Bu bozukluğun nedeni kesin olarak bilinmemektedir. ÜPB darlığı 1500 çocukta bir görülür. Darlığın, doğum öncesi dönemde böbreğin oluşumu sırasında geliştiği düşünülmektedir. Günümüzde sıklıkla doğum öncesi yapılan ultrasonlarla tanı konulur.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat öncesinde basit kan tahlilleri yapılır, idrar yolu enfeksiyonu ve üst solunum yolu enfeksiyonu varsa tedavi edilir. İşlem genel anestezi altında olacağı için ameliyattan önce altı saatlik açlık gereklidir. Anesteziye başlanmadan önce çocuğun el üstünden ince bir iğne ile damar yolu açılır. Bu-

radan ameliyattan hemen önce koruyucu antibiyotik uygulanır, ameliyat sırasında ve sonrasında damar içi sıvı tedavisi uygulanabilir.

Cerrahi İşlem

Operasyon genel anestezi altında yapılmakta yaklaşık 2-3 saat sürmektedir. Bu süre zarfında çocuğunuz hiçbir ağrı hissetmez.

Klasik ÜPB darlığı ameliyatı dar olan ÜPB bölümünün çıkartılması ve üreterin sağlam pelvik dokuya (böbrek havuzu) yeniden ağızlaştırılmasına dayanır. Herhangi bir yapay madde (greft/yama) kullanılmaz.

Piyeloplasti açık cerrahi yoldan veya laparoskopik (kapalı yöntem) olarak yapılabilir.

A) Açık Piyeloplasti

Semptomatik (yinelenen bögür ağrısı, idrar yolu enfeksiyonu gibi) ÜPB darlığının tedavisinde halen altın standart yöntemdir. Tek operasyonla başarı şansı %95'lerdedir. Cilt kesisi çocuğun sağ veya sol yanında kaburgaların hemen altında yaklaşık 6 cm'lik bir alandan yapılır. Kullanılacak hemen tüm dikiş malzemeleri eriyebilir özellikte olduğundan dikiş almaya gerek olmayacaktır. Ameliyat sırasında veya sonrasında birikebilecek sıvıların atılması amacıyla "Penröz dren" adı verilen yumuşak bant şeklinde kauçuk bir tüp yara yerinden çıkarılabilir. Bu tüpten veya kenarından az miktarda kırmızı-kahverengi akıntı olması normal kabul edilir. Penröz dren çocuğunuz hastaneden taburcu olmadan hemen önce kolaylıkla ve genellikle ağrısız bir şekilde alınır. Cerrahın tercihine bağlı olarak bazı durumlarda üreterin kapanmasını önlemek ve idrar drenajını sağlamak amacıyla üretere "stent" adı

verilen bir tüp yerleştirilebilir. Stentler üreterin içine yerleştirildiğinden dışarıdan görünmezler. Her hastaya dren veya stent yerleştirilmeyebilir.

Bunun yanında ameliyat sonrasında böbreği ve idrar kesesini boşaltıp rahatlatmak amacıyla idrar yolundan Foley sonda konulur. Bu süre içinde çocuğunuzun idrarı sondaya bağlı bir idrar torbasında toplanır.

B) Laparoskopik Piyeloplasti:

Görece yeni bir tedavi yöntemidir. Bu yaklaşımda cilt kesisi yerine karın duvarında açılacak 3-4 küçük delikten yerleştirilen kamera ve diğer aletler ile vücut içine girilir. Cerrahi yöntem, yaklaşık operasyon süresi ve başarı oranları açık operasyondakiyle aynıdır.

Laparoskopik piyeloplastinin avantajları:

- Cilt kesisinin küçük olması.
- Optik büyütme altında daha büyük ve net görüntü sağlanabilir olması.
- Ameliyat sonrası ağrının az olması.
- Ameliyat sonrası hastanede kalış süresinin kısa oluşu. (1- 2 gün)
- İyileşmenin ve normal hayata dönüşün daha hızlı olması.

Ameliyat Sonrası

Sıvı Tedavisi Ve Beslenme

Önceden belirtildiği gibi, çocuğunuz ameliyattan damar yolu açılmış olarak çıkacaktır. Genel anestezi aldığından yutma ve sindirim işlevlerini geri kazanana kadar yaklaşık 3-4 saatlik süre boyunca ağızdan beslenmesine izin verilmeyecektir. Bu süre zarfında kilosuna uygun dozda sıvı tedavisiyle damardan beslenecektir. Bu sürenin sonunda yavaş yavaş bebeğinizi emzirerek veya formül ma-

yla beslemeye başlayabilirsiniz. Daha büyük çocuklarda başlangıçta az miktarda su veya berrak sıvı gıdalar verilebilir. Daha sonra kabızlığa neden olmayacak sıvı ağırlıklı bir rejim uygulanır, 1-2 gün içinde çocuk normal beslenmesine geri dönebilir.

Ameliyattan sonraki sabah çocuğunuzu ayağa kaldırarak yürütmeniz istenecektir. Böylece başta mide ve bağırsak çalışması olmak üzere bedensel işlevlerini hızla geri kazanacaktır.

Ağrı Tedavisi

Çocuklarda ameliyat sonrası ağrının giderilmesine yönelik çok sayıda farklı ilaç ve uygulama yöntemi bulunmaktadır. Seçilecek tedavi çocuğun yaşı, kilosu ve ihtiyacı göz önünde bulundurularak belirlenir. Ameliyatın bitişinden çocuk yatağına alınana kadarki sürede etkili olması için küçük çocuklarda belden kaudal sinir blokajı yapılabilir. Takiben damar yolundan damar içine uygulanacak ilaçlarla ağrı kontrol altına alınır. Çocuk kendine geldikten sonra ilaçlar ağızdan şurup olarak verilebilecektir. Ağrı kesici uygulama için çocuğa ayrıca iğne yapılmayacaktır.

Çocuğun beslenmesi normale dönüp, damar içi antibiyotik ve ağrı kesici ihtiyacı ortadan kalktıktan sonra damar yolundaki branül (plastik iğne) alınacaktır.

Mesane Kasılmaları

Sonda ve stentler çocuğunuzun mesanesini rahatsız ederek aralıklı kasılmalara (spazm) neden olabilir. Spazmlar hızla gelip geçen ağrılı veya ağrısız olabilen kasılmalar şeklinde kendini gösterir. Bu sırada çocuğunuz karın ağrısı ve işeme hissi tarifleyebilir, bebekler ise bacaklarını karınlarına çekebilir, idrar sondanın kenarından idrar sızabilir. Böyle bir durumda çocuğunuza spazm giderici ve ağrı kesici ilaçlar verilecektir. Sonda genellikle ameliyattan sonraki 2-3. günde alınır. Sonda alındıktan sonraki ilk birkaç işeme denemesi sırasında yanma hissi olabilir aynı şekilde idrar yapma sıklı-

ğında artış görülmesi normaldir ve ilerleyen günlerde normale dönmesi beklenir.

Taburculuk

Hastanede kalış süresi uygulanan yöntem (açık/laparoskopik) ve dren veya stent konulup konulmamasına göre 2 gün ila 1 hafta arasında değişebilmektedir. Eğer konulduysa dren ameliyat sonrası 5-6. günlerde alınır.

Üretere stent konulması durumunda çocukta hafif ağrı ve idrar renginde koyulaşma olabilir. Stent alınana kadar çocuğun idrarını bekletmeden sık sık tuvalete gitmesi gereklidir. Çünkü stent varlığında bekleyen idrarda üreyebilecek mikroplar böbreğe taşınarak ateşli böbrek enfeksiyonuna neden olabilir. Şiddetli ağrı, ateş, bulantı-kusma, idrarda kanama gözlerseniz vakit kaybetmeden acil servise başvurunuz. Üreterdeki stent, ameliyattan yaklaşık 20-30 gün sonra çocuğunuz tamamen iyileştikten sonra ameliyathanede düşük doz anestezi altında, kapalı (endoskopik) yöntemle kolayca çıkarılır.

Dren konulmadığı durumlarda ameliyattan sonraki 1. ay için kontrol randevusu almanız gereklidir. Bu görüşmeye kadar çocuğunuz düşük doz koruyucu antibiyotik almaya devam edecektir. Antibiyotik ve ağrı kesici ilaçlar taburculuk sırasında reçete edilecektir.

Takip

Ameliyattan bir veya iki ay sonra çocuğunuzun böbrekleri ultrason ile değerlendirilecektir. Bu sayede böbreklerdeki genişlemenin (hidronefroz) gerileyip gerilemediği, ameliyat bölgesinde darlık olup olmadığı kontrol edilir. Doktorunuz bu dönemde sintigrafik inceleme ile böbrek fonksiyonlarını değerlendirmek isteyebilir. Her şey yolunda giderse 6-8 ay sonra tekrarlanacak bir ultrason ile kontrol değerlendirmesi yapılır.

Komplikasyonlar Ve Tedavileri

Çocuklarda piyeloplasti ameliyatlarından sonra seyir genel olarak oldukça iyidir. Cerrahi düzeltmeden sonra nüks neredeyse hiç görülmez. Nadiren yara yeri enfeksiyonu ve büyük böbrek damarlarında yaralanmaya bağlı kanama görülebilir ve kan nakli gerekebilir. Operasyon sırasında toplayıcı kanala dikiş atıldığından, bu bölgeden böbrek dışına idrar sızıntısı olabilir (%1). Bu sızıntı genellikle kendi kendine durur. Daha az sıklıkta bağırsak, karaciğer ve dalak yaralanmasıyla karşılaşılabilir. Laparoskopik cerrahi sırasında çalışma sahasının oluşturulması için kullanılan karbondioksitin emilerek cilt altında, akciğerlerde ve bağırsaklarda birikme riski varsa da uygun tedavilerle düzeltilebilir bir durumdur.



Obstrüktif Patolojiler

Çocuklarda Geçici Üriner Diversiyon Ameliyatları (Vezikostomi/Üreterostomi)

Dr. Onur Telli, Dr. Berk Burgu

Üriner Diversiyon Nedir?

İdrar akımının çeşitli cerrahi yöntemler kullanılarak, yeni bir yoldan sağlanmasıdır. Bu işlemler üreter, mesane veya üretranın bir bozukluğu nedeniyle uygulanabilir. İdrarı depolayıp istendiği an boşaltmaya olanak tanımayan dolayısıyla devamlı idrar akışına izin veren girişimlere kontinan olmayan diversiyonlar adı verilir. Bunlar mesane ve üst üriner sistemle ilgili olanlar olarak ikiye ayrılır. Mesane ile ilgili işlemin adı vezikostomi iken, üreteri idrar çıkışına izin verecek şekilde ağızlaştırmanın adı üreterostomidir.

A) Vezikostomi

Üriner sistemin rehabilitasyonuna ve büyük cerrahi gerekecek olgularda işlemin geciktirilmesi isteniyorsa sık olarak kullanılan üriner sistemin geçici diversiyonudur. Bu işlem sıklıkla geçicidir. Çocuk ve mesanesi yukarıda bahsedilen kalıcı büyük onarıma uygun hale gelene kadar uygulanır. Endikasyonları olarak; posterior üretral valvi olan yeni doğanlar, ağır reflüsü olan çocuklar veya meningomyelosele ile birlikte olan nörojenik mesaneli çocuklar sayılabilir.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat öncesi hastalarda idrar yolu enfeksiyonu varsa tedavi edilmelidir. Çocuklarda genel anestezi altında yapılan bu işlem öncesinde çocuğun yaşına uygun bir açlık süresi gereklidir. Bu size cerrahi ekip tarafından belirtilecektir.

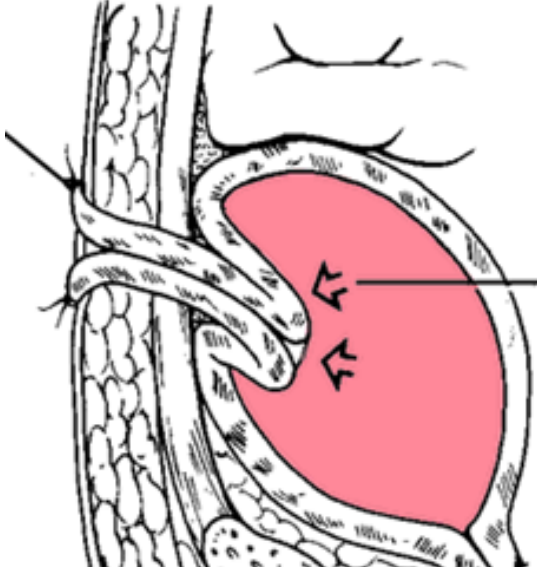
Cerrahi İşlem ve Sonrası

İşlem çocuklarda genellikle genel anestezi altında gerçekleştirilmektedir. Genel anestezi sonra-

sında karın bölgesi ve genital bölge antiseptik bir solüsyon kullanılarak temizlenir. Hastaya sırtüstü pozisyon verilerek göbekağı 2 cm kesi ile (açık cerrahi yöntemi) mesanenin karın ön duvarına, parmak ucunun içeri geçişine müsaade etmeyecek darlıkta olacak şekilde ağızlaştırılmasıdır. Bu sıklıkla bezli çocuklarda bezin içerisinde kalmakta ve ailenin ve çocuğun günlük yaşamını olumsuz etkilememektedir(Şekil 1-2).



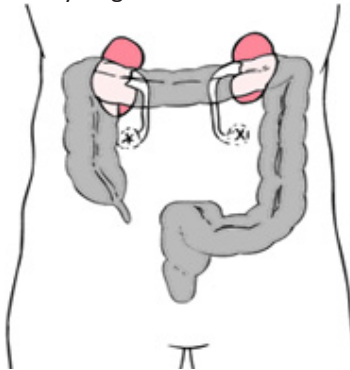
Şekil 1: Vezikostomili hasta



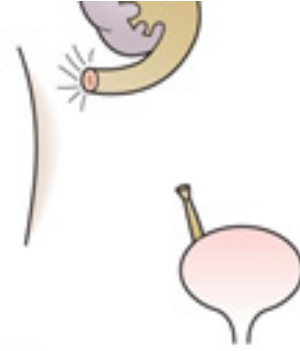
Şekil 2: Mesane karın ön duvarına ağızlaştırılması

Komplikasyonlar ve Tedavileri

Üst üriner sistem yetersiz drenaj (boşaltma) açısından izlenmelidir. Bu durumda üst üriner sistem genişlemesi devam etmekte olabilir. Diğer bir sorun ise bir cilt lezyonu olan dermatittir. Dermatit oluşursa antibiyotikli ya da çinkolu ajanlarla tedavi edilmelidir. Mesanenin arka duvarı fıtıklaşması nadir olmakla beraber bazı durumlarda yeniden ameliyat gerekmektedir. Darlık bazı hastalarda



Şekil 3: Üreterostomili hasta



ciddi problem oluşturmakla beraber tam boşalamayan idrar, enfeksiyon ve üst üriner sisteme reflüye (geri akıma) neden olabilmektedir. Darlıkların tedavisinde tekrar ameliyat gereklidir.

B) Üreterostomi

Üreterostomi, üreterlerin çoğu zaman cilde ağızlaştırılmasıyla üst üriner sistemin geçici diversiyonudur. Perkütan nefrostomi (bknz ilgili bölüm) ve üreteral stentlerin kullanılmasının mümkün olmadığı durumlarda tercih edilebilmektedir. Bu işlemin uygulanacağı üreterlerin geniş olması şarttır. Genişleme reflü gibi idrarın geri kaçması nedeniyle olabileceği gibi, üreterin mesaneye girdiği yerden olan darlıklara da bağlı olabilir.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat öncesi hastalarda üriner enfeksiyon varsa tedavi edilmelidir. Çocuklarda genel anestezi altında yapılan bu işlem öncesinde yaşına uygun bir açlık süresi gereklidir.

Cerrahi İşlem ve Sonrası

İşlem, çocuklarda genellikle genel anestezi altında gerçekleştirilmektedir. Genel anestezi sonrasında karın bölgesi ve genital bölge antiseptik bir solüsyon kullanılarak temizlenir. Hastaya sırtüstü

pozisyon verilerek açık cerrahi yöntem ile üst üri-
ner sistemin (üreter) cilde ağızlaştırılmasıdır (Şekil
3). Bu bazen üreterin tamamının cilde ağızlaştırıl-
ması şeklinde olurken, bazı durumlara mesaneye
de idrar geçişine izin veren bir duvarının ağızlaştı-
rılması şeklinde olur. Ağızlaştırma genellikle bezli
çocuklarda üreterin alt kısmına yapıldığı için bezin
içerisinde kalır ve çocuğun günlük aktivitesini ve
aileyi olumsuz etkilemez.

Komplikasyonlar ve tedavileri

En önemli komplikasyonu darlık gelişmesidir. Di-
latasyon (genişletme) denenebilir. Diğer bir sorun
ise bir cilt lezyonu olan dermatittir. Dermatit olu-
şursa antibiyotikli ya da çinkolu ajanlarla tedavi
edilmelidir. Cerrahi düzeltme nadiren gereklidir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Albers P . Urinary diversion after cystectomy. Curr Urologe A. 2004 Aug;43(8):997-1009; quiz 1010..
2. Bensson MC, Olsson CA . Urinary Diversion Urol Clin North Am. 1999 Feb;26(1):125-47, ix.
3. Gschwend JE . Bladder substitution. Curr Opin Urol. 2003 Nov;13(6):477-82.
4. Woodhouse JR. The mitrofofanoff principle for continent urinary diversion. World J Urol. 1996;14(2):99-104.
5. Mundy AR. Total substitution of the lower urinary tract. A technique for either reconstruction or continent diversion. Br J Urol. 1992 Jun;69(6):594-7.



Taş ve Endoüroloji

Sistoskopi

Dr. Hasan Serkan Doğan

Sistoskopi, üretranın (dış idrar yolu) ve mesanenin (idrar kesesinin) direkt olarak gözle görüntülenmesi demektir. Bu görüntüleme amacıyla ışık kaynağı, teleskopu ve kamerası olan metal aletler kullanılmaktadır. İşlem sırasında bulanıklığın oluşmasını engellemek için sıvı akışına ihtiyaç vardır. Bu aletlerin görüntüleme dışında ek müdahalelerin yapılabilmesi ve sıvı akışını sağlamak için çeşitli kanalları vardır. Teknolojideki gelişmelere paralel olarak bu metal aletlerin fleksibl (bükülebilir) olanları da mümkün olmuştur ve uygun olgularda kullanılabilir.

Sistoskopi işlemi hem tanısal hem de tedavisel amaçla kullanılabilir. Alt idrar yolunu (dış idrar yolu ve idrar kesesi) ilgilendiren patolojilerden şüphelenildiği durumlarda kullanılabilir. Bu patolojiler alt idrar yolunun fonksiyonel ve/veya yapısal olarak çalışmasında probleme yol açılabilir. İlk basamak tedaviye cevap vermeyen işeme bozukluğu olanlar, idrar kaçırıcılar, ön veya arka üretranın doğumsal tıkaçıcı yaprakları, doğumsal veya kazanılmış üretra darlıkları, mesane içini ilgilendiren üreterosel (üreterin mesaneye olan balonlaşması), vezikoüreteral reflü (mesaneden böbreğe idrar kaçması), divertikül (mesane duvarında dışa doğru cepcik oluşması) gibi patolojilerin tanımlanması ve tedavisi, mesaneden taş ve/veya yabancı cisim çıkarılması, üretere stent yerleştirilmesi veya üreterden stent çekilmesi, üst idrar yolunun filminin çekilmesi, mesaneye ilaç veya dolgu maddesi enjeksiyonu gibi çeşitli amaçlarla sistoskopi yapılabilmektedir.

İşlem çocuk hastalarda genel anestezi altında yapılmaktadır. Planlanan yöntemle ilgili olmakla beraber kısa bir işlemdir. Yine de anestezi uzmanının hastayı öncesinde değerlendirmesi gereklidir. Dikkat edilmesi gereken noktalardan bir tanesi de

işlem öncesi idrar yolu enfeksiyonu olmamasıdır. İşlemden önce idrar yolu enfeksiyonu var ise tedavi edilerek mikrop ortamdan kaldırılmalı, tam olarak kaldırılamıyorsa da uygun antibiyotik tedavisi altında işlem gerçekleştirilmelidir. Sistoskopiden 4-6 saat (yaşa göre değişebilir) önce çocuk aç ve susuz bırakılmalıdır. Ameliyata girerken hastanın daha önce yapılmış kan, idrar ve görüntüleme tetkikleri de beraberinde getirilmelidir.

Ameliyathanede anestezi uzmanları çocuğu son bir kere daha muayene ederler ve herhangi bir sorun yoksa bazen maske ile bazen de damardan ilaç vererek anestezi işlemi başlatırlar. Anestezi işlemiyle beraber koruyucu dozda damardan antibiyotik verilebilir. Anestezinin verilmesini takiben hastaya sistoskopi işlemi için pozisyon verilir. Bu pozisyona litotomi pozisyonu denilmektedir. Hasta sırtüstü yatarken ayaklar kalçadan olacak şekilde havaya kaldırılır ve birbirinden 45-60 derecelik bir açı ile yanlara ayrılır. Diz kapağından da 90 derecelik bir açı verilir bu pozisyonu koruyacak şekilde destekleme aparatları takılır. Bu pozisyonun verilemeyeceği hastalarda klasik metal aletlerle sistoskopi yapılamaz. Eğer mevcutsa fleksibl sistoskopi yapılabilir. Genital bölgenin uygun antiseptik solüsyonla örtülmesini takiben steril ameliyat örtüleriyle vücudun geri kalan kısmı kapatılır. Dış idrar kanalına kayganlaştırıcı jel sürülerek işlem yapılır.

Sıklıkla ayaktan bir prosedür olarak uygulanmakla beraber anestezi altında yapıldığı için çocuğun ayılması ve kendine gelmesini gözlemek için hastanede bir süre kalması gerekecektir. İşlemden 4-6 saat sonra öncelikle sıvı olmak üzere besinleri almaya başlayabilir. Eğer sonda takılmışsa yapılan işleme bağlı olarak 2-5 gün sonra sonda çekilebilir. Sondanın çekilme zamanını doktorunuz belir-

leyecektir. Evdeyken doktorunuzun reçete edeceği ilaçları (antibiyotik, ağrı kesici vb.) zamanında alınız.

Ameliyat sırasında nadiren komplikasyonlarla karşılaşılabilir. Sık rastlanmamakla beraber can sıkıcı komplikasyonlardan biri işlem sırasında üretrada yalancı pasaj oluşmasıdır. Erkek çocuğunda, idrar kanalının duvarını döşeyen dokuda bir yırtık oluşması ve metal aletin bu yırtığı zorlayarak kendine yalancı bir yol oluşturmasıdır. Buna bağlı olarak işlem sırasında kullanılan sıvı idrar kanalının dışına kaçarak çocuğun penisinde şişme olabilir ve işlem başarıyla sonuçlanmayabilir. Yalancı pasaj oluşumu ile normal tanısal sistoskopilerde pek karşılaşılmaz. Genellikle idrar kanalında oluşmuş olan darlıkların tedavisi sırasında gelişir. Tedavisinde yalancı pasajdan çıkılıp asıl yolun bulunması ve idrar kanalına 5-7 gün kalacak şekilde bir sonda yerleştirilmesi uygulanır. Bu yalancı pasajlara bağlı idrar kanalında darlık gelişmesi riski vardır.

Ameliyat sonrası en sık rastlanan sıkıntılardan biri idrarda kanama olmasıdır. İşleme bağlı ve metal aletin geçtiği dokulardaki travmasına bağlı olarak gelişir. Sıklıkla bol sıvı alımı ve yatak istirahati ile kendiliğinden geçer. Nadiren pıhtılı ve idrar yapmayı engelleyecek şekilde kanama olabilir. Bu durumda doktorunuza başvurunuz. Pıhtının boşaltılması ve bir sonda ile mesanenin dinlendirilmesi, kanamanın devam etmesi durumunda ise tekrar sistoskopi yapılarak kanama odağının bulunarak yakılması gerekebilir. İşlemden sonra erken dönemde görülebilecek sıkıntılardan biri de idrar yaparken yanma, zorlanma ya da hiç idrar yapamamadır. Aletlerin sebep olduğu ödem, işlem sırasında çok genişleyen mesane kaslarının yorulması ya da anestezinin kendisine bağlı olarak gelişebilir. İdrar yapılamadığı durumlarda 24-48 saat süresince takılacak bir sonda sorunu çözecektir. İşlem sonrası dönemde idrar renginde bulanıklık olması, ateşlenme olması idrar yolu enfeksiyonu bulgusudur. Vakit geçirilmeden doktora başvurulmalı ve gerekli tedavinin başlanması sağlanmalıdır. Genel durumunda bozukluk olan çocuklarda

tedavinin hastaneye yatırılarak yapılması gerekebilir. Ayrıca, erkek çocuklarında hayalarda ağrı ve şişme olması da bir enfeksiyon bulgusudur. İdrar yolu enfeksiyonunun testislere ilerlemiş olduğunun bulgusudur ki en kısa zamanda antibiyotik ve destek tedavisi verilmelidir. Daha uzun dönemde karşılaşılabilecek bir komplikasyon ise erkek çocuklarda görülebilen idrar kanalında darlık gelişmesidir. İşlem sırasında idrar kanalında oluşan küçük ya da büyük travmalar iyileşme döneminde eğer uygun şekilde iyileşmezlerse darlığa sebep olabilirler. İşlem ne kadar girişimsel ve travmatik ise risk o kadar fazladır. Tedavisinde, sistoskopik olarak darlığın kesilmesi ve genişletilmesi uygulanırken çok az bir hasta grubunda açık cerrahiye ihtiyaç duyulabilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Carter HB, Chan DY. Basic instrumentation and cystoscopy. Basic instrumentation and cystoscopy (6th chapter). In Campbell-Walsh Urology (Wein AJ), 9th edition, Philadelphia, Saunders-Elsevier, 2007, pp: 161-170.

Taş ve Endoüroloji

Üreterorenoskopi Ve Bağlı Girişimler

Dr. Hasan Serkan Doğan

Üreterorenoskopi (URS), üst üriner sistemin (üreter ve böbrek toplayıcı sistemi) endoskopik cihazlarla incelenmesi demektir. Tanı konulmasının yanı sıra bu inceleme sırasında tespit edilen problemlerin tedavi edilmesine de olanak sağlar.

Sıklıkla üst üriner sistemdeki taşların tedavisi için uygulanır. Ancak, diğer görüntüleme yöntemleri ile kesin tanısı konulamamış üst üriner sistemdeki genişlemeler, darlıklar, idrarda kanama olması gibi sebeplerle de yapılabilir.

URS, anestezi altında yapılan endoskopik (kapalı yöntem) bir işlemdir. Anestezi uzmanının hastayı öncesinde değerlendirmesi gereklidir. Ameliyat öncesi 4-6 saatlik (hastanın yaşına göre değişebilir) açlık ve susuzluk yeterlidir. Tüm endoskopik ürolojik girişimlerde olduğu gibi bu hastalarda da idrar yolu enfeksiyonu olmaması önemlidir. Hastanın kullandığı ilaçlar bilinmelidir, kan sulandırıcı ilaçlar varsa bunlar doktorla görüşülüp kesilmelidir. Hastanın son görüntüleme yöntemleri ameliyathanede hazır bulunmalıdır.

Ameliyat sistoskopi pozisyonunda yapılır. Bu pozisyona litotomi pozisyonu denilmektedir. Hasta sırtüstü yatarak ayaklar kalçadan olacak şekilde havaya kaldırılır ve birbirinden 45-60 derecelik bir açı ile yanlara ayrılır. Diz kapağından da 90 derecelik bir açı verilir bu pozisyonu koruyacak şekilde destekleme aparatları takılır. Bu pozisyonun verilemeyeceği hastalarda klasik metal aletlerle üreterorenoskopi yapılamaz. Eğer mevcutsa fleksibl aletler kullanılabilir. Genital bölgenin uygun anti-septik solüsyonla örtülmesini takiben steril ameliyat örtüleriyle vücudun geri kalan kısmı kapatılır. Dış idrar kanalına kayganlaştırıcı jel sürülerek işlem yapılır. İşlemden öncelikle üretere bir adet kila-

vuz tel atılır. Bu tel kılavuz olması yanında güvenli bir çalışma ortamı da sağlamaktadır. Üreter veya böbrek içerisindeki taşlar çeşitli enerji kaynakları (lazer, elektrohidrolik, pnömatik) kullanılarak parçalara ayrılmakta ve vücut dışına alınmaktadır. İşlemin gidişatına ve cerrahın tercihine bağlı olarak üreter içine bir adet stent yerleştirilebilir. Bu stent üreterde taşın varlığı ve taşın çıkarılması işlemine bağlı olan travmanın iyileşmesi sürecine katkıda bulunacaktır. Stent genelde 2-4 hafta sonrasında sistoskopi yöntemiyle çekilebilir. Ameliyat sırasında bazen zorlu durumlara karşılaşılabılır. Taşa ulaşamayabilir, üretere girilemeyebilir, üreterde yırtık oluşabilir. Bu gibi durumlarda sıklıkla yapılan, üretere bir stent yerleştirilmesi ve sistemin rahatlaması sağlandıktan sonra başka bir seansta tekrar URS yapılmasıdır. Stent takılmadığı durumlarda ise böbreği rahatlatmak için perkütan nefrostomi denilen bir işlemlerle böbreğe dışardan bir tüp takılması gerekebilir. Üreterdeki travmanın çok büyük olduğu durumlarda açık cerrahiyle işlemin tamamlanması gerekebilir.

Taş tedavisi dışındaki işlemlerde üreterde şüphelenilen durumun direkt endovizyon aracılığıyla incelenmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanında skopi altında kontrast madde verilerek üst toplayıcı sistemin röntgen filmleri de çekilebilir.

Hastalar işleminden 4-6 saat sonra ağızdan beslenmeye başlayabilirler. Öncelikle sıvı gıdalar verilmeli, herhangi bir rahatsızlık gözlenmiyorsa katı gıdalara geçilebilir. Özellikle taş tedavisi için yapılan URS işleminde sonra çoğu hafif ve geçici olmak üzere rahatsızlıklar yaşanabilir. Sıklıkla hastalar bir sondayla ameliyattan çıkarlar. Genellikle idrarda hafif bir kızarmaya sebep olabilecek mikroskopik düzeyde kanama olması normaldir. Sıvı alımıyla

rahat bir şekilde idrar rengi açılmaya başlar. Ameliyattan sonraki 24-48 saat içinde idrar rengi beraklaştıktan sonra sondası çekilebilir. Ameliyatta kullanılan metal cihazların dış idrar yolundan girip çıkarken ki travmaya ve ödeme bağlı olarak sonda çekildikten sonraki dönemde idrar yapmada zorlanma veya yanma olabilir. Bunlar kısa bir süre sonra geçer. Eğer, hiç idrar yapamama gibi bir durum söz konusu olursa tekrar sonda takarak hasta rahatlatılmalıdır. Hastaneden çıkıldığı dönemde en sık bildirilen rahatsızlık üretere takılmış olan stentin sebep olduğu rahatsızlık hissidir. Bazı ilaçlar kullanılarak bu rahatsızlık en aza indirilmeye çalışılır ancak kesin çözüm stentin çekilmesidir ki bu da 2-4 haftalık bir süreç alır. Ameliyat sonrası erken dönemde karşılaşılabilecek başka bir sıkıntı ise idrar yolu enfeksiyonu olmasıdır. Enfeksiyon böbreği de etkilemişse ateşlenme, bulantı, kusma, genel durumda bozulma gelişebilir. Böyle bir durumda en kısa zamanda doktora haber verilmesidir. Hastanın yatırılarak tedavi alması gerekecektir.

Eğer stent takıldıysa stent çekilmesi çok kısa bir anestezi işlemiyle sistoskopik olarak çekilebilir. Bazı durumlarda stentin ucuna bir ip bağlanabilir ve bu ip hastanın dış idrar yolundan dışarı çıkarılabilir. Bu durumda stentin çekilmesi için anesteziye gerek yoktur, poliklinik şartlarında da çekilebilir. Takiplerde taş tekrarlaması riski açısından görüntüleme yöntemleri gerekebilir. Bu görüntüleme yöntemleriyle böbrekte bir genişleme olup olmadığı da incelenerek URS'e bağlı bir komplikasyon gelişip gelişmediği de değerlendirilmiş olur. Taş hastalığı nedeniyle URS yapılmışlarda taşın cinsi, idrar ve kan analizleri rutin takipte yapılması gerekenlerdir.

Uzun süreç içerisinde URS'e bağlı gelişebilecek komplikasyonlar üreterovezikal bileşkede (üst idrar yolunun mesaneye bağlandığı yer) darlık ve vezikoureteral reflü (mesaneden böbreğe idrarın geri kaçması) gelişmesidir. Darlık, büyük serilerin %1-2'inde bildirilmiştir. Sıklıkla metal aletlerin üreterovezikal bileşkeden geçişinin sebep olduğu

travmatik yırtıkların uygunsuz şekilde iyileşmesiyle olur. Tedavisinde endoskopik olarak genişletme bir seçenek olabilir ancak hastaların bir kısmında açık ameliyatla düzeltme gerekebilir. Benzer sebeplerle gelişebilen vezikoureteral reflü ise nadiren cerrahi girişim gerektirir. Sıklıkla düşük dereceli ve işleme gerek kalmadan iyileşebilme potansiyeli olan bir durumdur. URS sonrası devam eden genişlemesi olan, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olan olgular dışında rutin olarak vezikoureteral reflünün taramasına gerek yoktur. Bazı durumlarda işlem sırasında üreterdeki taş daha yukarıya böbreğe kaçabilir. Bu durumda fleksibl (bükülebilir) üreterorenoskop mevcutsa böbreğin içine girilebilir ve taş bulunarak alınabilir. Ancak, taşa ulaşamadığı durumlarda ESWL (ekstrakorporeal şok dalga ile litotripsi= vücut dışı şok dalga tedavisiyle taşın kırılması) ya da PNL (perkütan nefrolitotomi= endoskopik yöntemle ciltten böbreğe ulaşarak taşın çıkarılması) gibi yöntemlerle böbreğe kaçan taş tedavi edilebilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Dogan HS, Tekgul S. Management of Pediatric Stone Disease. *Current Urology Reports* 2007, 8:163-173.
2. Dogan HS, Tekgul S. Minimally Invasive Interventions for Stone Disease. Chapter 17, pp: 125-131. In: *Pediatric Urology – Surgical complications and Management*. Editors: Wilcox DT, Godbole PP, Koyle MA. First edition, Blackwell Publishing, 2008.
3. Tekgül S, Doğan S. Çocuklarda üriner sistem taş hastalığı. *Türkiye Klinikleri Pediatik Bilimler Dergisi*. Cilt:1, Sayı12 Sayfa: 36-42 *Pediatik Üroloji Özel Sayısı* 2005.

Taş ve Endoüroloji

Vücut Dışından Şok Dalgalarıyla Taş Kırma (ESWL)

Dr. Yılmaz Aksoy

ESWL Hakkında Genel Bilgi

Vücut dışından şok dalgalarıyla taş kırma günümüzde böbrek taşlarının tedavisinde en sık ve güvenle kullanılan tedavi yöntemidir. Bu işlem vücut dışından gönderilen şok dalgalarının taşta çarparak kırması esasına dayanan ve açık cerrahinin aksine çevre dokulara daha az zarar veren bir tedavi yöntemidir. Bu işlem esnasında taşlar, küçük parçacıklara ayrılarak idrarla kolaylıkla atılabilecek hale gelirler. ESWL, böbrek taşlarının açık cerrahiye gerek kalmadan ortadan kaldırılmasına olanak sağlayan, cerrahiye göre daha konforlu, daha risksiz ve daha ucuz bir tedavi yöntemidir. İyileşme dönemi cerrahiye kıyaslanmayacak derecede kısadır. Günümüzde aktif tedavi gerektiren taşların yaklaşık olarak %85'i ESWL ile tedavi edilir. Klinikte erişkinlerde ilk kez 1980 yılında uygulanmaya başlanmıştır ve üriner sistem taşlarının tedavi planlarını önemli derecede değiştirmiştir. Çocuklarda kullanımı ise gelişen böbrek ve diğer organlar üzerine ESWL'nin olası olumsuz etkilerinden korkulduğu için 1986 yılında başlamıştır. Gerek ESWL ve gerekse diğer tedavi yöntemlerinin (Perkütan taş cerrahisi, fleksibl üreterorenoskopi gibi) yaygın kullanımından dolayı günümüzde açık taş cerrahisi gereksimini %1-2'ye kadar düşmüştür.

ESWL (taş kırma) cihazları yüksek basınçlı şok dalgaları üretirler. Bu şok dalgaları hastanın cildine iletildikten sonra hastanın yumuşak dokularından zarar vermeden geçerler. Böbreği de geçen şok dalgaları bir x-ray ya da ultrasonografi yardımı ile yönlendirildikleri böbrek taşına çarparlar. Taş sınırında enerji açığa çıkarak, taşı genleştirir ve bu da taşın kenarlarında küçük çatlamalara sebep olur. Aynı etki şok dalgası taştan çıkarken de oluşur. Et-kili şoklarda çatlaklar açılıp kapanarak, büyük çat-

laklar içinde küçük çatlaklar oluşur. Tekrarlanan şok dalgalarının sonucunda taş böbreklerden çıkıp, üreterlerden kolaylıkla geçebilecek ve idrarla rahatlıkla atılabilecek boyutta küçük parçalar haline ufalanmış olur. Üreter üst ve orta kısım taşları ve 2 cm'ye kadar olan böbrek taşlarında ilk tedavi seçeneği ESWL olarak önerilmektedir.

Bazı durumlarda idrar kesesinden (mesane) böbrek içine kalıcı bir stent yerleştirilerek, taşların dökülmesi sırasında idrar kanalını tıkamaması ve şiddetli ağrı oluşturmasını önlenir.

ESWL cihazının, hastanın rahat uzanmasını sağlayan yatak şeklinde bir masası ve taşı odaklamaya ve şok dalgalarını vücuda iletmeye yarayan diğer teknik bölümleri vardır. Bu yatak şeklindeki masaya uzandıktan sonra taş odaklaması yapılacaktır. Kırma işlemi sırasında şok dalgaları ile senkronize ses duyacaksınız. Bu sırada anestezi uzmanı ve teknisyeni hastanızın başında olup ağrı duymaması için gerekli anestezi veya analjezi (ağrının dindirilmesi) desteği sağlayacaktır.

Anestezi

Anestezi ve içerdiği riskler hakkında bilgi edinmek için konu hakkında anestezistiniz ile konuşabilirsiniz.

ESWL'nin Genel Riskleri

- Kırılan taş parçalarının geçişi sırasında ağrı olabilir. Bu ağrı nedeniyle bazen acile başvurmanız gerekebilir.
- Taş parçalarının böbrek kanalına düşmesi sonucunda idrar geçişi tam olarak tıkanırsa şiddetli

ağrı oluşturabilir ve bu taş parçalarının kapalı yön-temle (üreterorenoskopi=URS) temizlenmesi için operasyon gerektirebilir.

- İdrar yolu enfeksiyonuna neden olabilir.
- Böbrek kapsülü içine veya kapsül dışına doğru kanamaya neden olabilir (%1-13).
- Uygulanan cilt bölgesinde morarma, kızarıklık ve ağrıya neden olabilir.
- Bir gün kadar sürebilen idrarda hafif derecede kanama olabilir.
- Şok dalgalarına bağlı kalp ritminde bozulma olabilir.
- Böbrekte, komşu organ ve dokularda hafif derecede doku hasarı oluşabilir.

Eswl Tedavisin Avantajları Nelerdir?

- Böbrek taşlarının tedavisinde ESWL ilk seçenektir.
- Çocuklarda taş hastalığının tekrarlama olasılığı erişkinlere göre daha yüksek olduğu için ESWL tedavisi bu yaş grubunda güvenilir ve tekrarlanabilir bir tedavi yöntemidir.
- Hastaneye yatış gerektirmeyen ve günü birlik ayaktan uygulanabilen bir tedavi şeklidir.
- Uygun kalitede cihaz ve gerekli tıbbi donanımda gerçekleştirildiği takdirde oldukça yüksek başarı oranlarına ve düşük yan etki profiline sahiptir.
- Tekrarlanabilir bir tedavi yöntemidir.
- ESWL'ye bağlı mevcut riskler kliniğimizde kontrol edilebilmekte ve gerekli bütün müdahaleler merkezimizde yapılabilmektedir.
- En iyi sonuçları alabilmek için ESWL'nin endikas-

yonları iyi bilinmeli ve hasta seçimi iyi yapılmalıdır.

Girişimin Yapılmaması Durumunda Neler Olabilir?

Taşın veya taşların böbrek ya da böbrek kanalında kalmaya devam etmesi durumunda zaman içerisinde etkilenen böbreğin fonksiyonlarında kayıp, ağrı, enfeksiyon, idrardaki mikrobu kana karışması (sepsis) gibi ciddi problemler ortaya çıkabilir, hatta böbrek tamamen kaybedilebilir.

Girişimden Önce Hastanın Dikkat Etmesi Gereken Hususlar

Hasta, ESWL işlemi yapılacak olan günün öncesi gecedan itibaren su dahil yiyip içmemelidir. Çünkü ESWL sırasında ağrısı olması ve ağrı kesicilere yanıt vermemesi durumunda anestezi uygulanması gerekebilir. Eğer hastanın midesi boş değilse bu işlem sırasında kusabilir ve kusmuğun akciğerlere kaçmasıyla hastada ciddi bir hayati tehlike oluşturabilir. Tüm kan sulandırıcı ilaçları (Aspirin, coraspin, cumadin vb.) işlemden 1 hafta önce kesmelisiniz. Hekiminizin önerisi doğrultusunda taşın daha kolay ve doğru olarak odaklanabilmesi için uygun ilaçlarla barsak temizliği yapmak gerekebilir.

ESWL Kimlere Uygulanmamalıdır?

- Kanama bozukluğu olan ya da kan sulandırıcı ilaç kullananlarda mutlak surette uygulanmamalıdır.
- İdrar yolu enfeksiyonu olanlarda uygun ve yeterli antibiyotik tedavisi sonrasında idrar kültürü steril olduktan sonra ESWL uygulanmalıdır.
- Aort ve renal arter anevrizması (balonlaşması) ve renal arter kalsifikasyonu (damar cidarında kalsiyum çökmesi) olanlarda şok dalgaları ile bu damarlar yırtılabileceğinden uygulanmamalıdır.

Önemli iskelet bozukluğu veya aşırı kilolu olanlarda taşı odaklamakta sorun olabileceği için ESWL yapmak mümkün olmayabilir.

- Kalp pili olanlarda ve kalp ritim bozukluğu olanlarda kardiyolog kontrolünde ESWL uygulanmalıdır.

- Kırılacak olan taşın distalinde (aşağısında) tıkanıklık olması durumunda ESWL uygulanmamalıdır, çünkü kırılan taş parçacıkları buradan geçip dökülemezler.

ESWL Hangi Hastalarda Başarısız Olmaktadır?

- Taşın bileşimine göre başarı şansı değişmektedir. En iyi kırılana doğru taş cinsleri, struvit (enfeksiyon taşı), kalsiyum apatit, ürik asit, kalsiyum oksalat dihidrat, kalsiyum oksalat monohidrat ve sistin taşları olarak sıralanabilir.

- Taşın boyutuna göre başarı şansı değişmektedir, taş boyutu arttıkça başarı azalmaktadır.

- İskelet bozukluğu olan hastalarda odaklanma sorunları nedeniyle başarı şansı azalmaktadır.

- Cilt ile böbrek arası mesafe arttıkça (hastanın kilosu) şok dalgalarının taşa yeterli miktarda ulaşmaması sonucu başarı şansı azalmaktadır. Çocuklar bu nedenle erişkinlerden daha şanslıdır.

- Taşın oluşumu ne kadar uzun süreli ise kırılması o kadar zor olmaktadır. Yani çocuk taşları daha kolay kırılabilir.

- Taş böbreğin alt kaliks grubunda ise, kaliks boyunu uzun ve darsa, taş distal üreterde (mesaneye yakın pozisyonda) yerleşik ise başarı şansı daha azdır.

ESWL Sonrası Hastanın Dikkat Etmesi Gerekenler

- Taşı anestezi uygulanarak kırılan hastalar, anestezi uzmanının bilgisi dahilinde 4-6 saat sonra gıda alımına başlayabilirler.

- ESWL tedavisi sonrasında idrar kanlı veya koyu

renkte gelebilir, 24 saatten fazla süren ve kanamanın şiddetli olduğu durumlarda hekiminize bilgi vermelisiniz.

- Kırılan parçaların dökülebilmesi için bol miktarda sıvı tüketilmesi faydalıdır.

- ESWL sonrası hastanın günlük normal aktivitelere devam etmesi önerilmektedir.

- ESWL tedavisi sonucu taşımız kırıldıktan sonra yaklaşık 1 hafta sonra kontrole gelmeniz gerekmektedir. Bu kontrolde kırılan taşların ne kadar döküldüğü kontrol edilecek ve gerekirse tekrar ESWL seansı uygulanacaktır.

- ESWL sonrası hastanın ateşinin yükselmesi durumunda doktorunuz ile ACİLEN irtibata geçiniz. Gerekli önlemler hemen alınacaktır.

- ESWL sonrası randevularınızı lütfen aksatmayınız. Gelirken hastanın filmlerini yanınızda getirmeyi ihmal etmeyiniz. Aksi takdirde yeniden film çekilmesi gerekecek ve hasta gereksiz yere radyasyon almış olacaktır. Etkili bir tedavi için ESWL seanslarının belli aralıklarla yapılması gerekmektedir.

Alternatif Tedavi Olarak Neler Uygulanabilir

Genel anestezi ile böbrekten taş çıkarma ameliyatı perkütan nefrolitotomi denilen teknikle ciltten 1 cm.lik bir kesiyle böbreğe ulaşıp taşların kırılıp dışarı alınması şeklinde yapılabilir. Bu ameliyatın hastanede kalış, iyileşme süreleri, ağrı kesiciye ihtiyaç duyma, işe ve günlük yaşama dönme süreleri daha kısa ve kozmetik görünümü açık cerrahiye göre daha iyi olmaktadır.

Açık cerrahide ise, genel anestezi kullanılarak, özel yan pozisyon (lomber pozisyon) verilerek kaburgaların 1-2 cm altından kaburgalara paralel bir kesi ile operasyon gerçekleştirilir. Böbreğin idrar üretimini yapan etli kısmının (nefrolitotomi) veya idrarın toplandığı pelvisin kesilmesiyle (piyelolito-

tomi) veya ikisinin kombinasyonu şeklinde böbrek açılarak taşlar alınır. Böbreğin iyileşmesi sürecinde idrar kanalına bir kateter yerleştirilebilir. Operasyon başlangıcında mesaneye bir kateter ve bitiminde operasyon bölgesine bir dren yerleştirilir.

Alternatif olarak Ureterorenoskopi denilen optik bir alet kullanılarak üretradan mesaneye ve oradan da üretere ve böbreğe kadar çıkılarak taş ulaşılıp çeşitli yöntemlerle (pnömotik, lazer, ultrasonik veya elektrohidrolik yöntem) kırılıp hasta taştan arındırılabilir. Eğer taş üst üreter veya böbreğin içerisinde ise bükülebilir (fleksibl) ureterorenoskoplar kullanılır. Operasyon bitiminde üreter kateteri veya double-J kateter (bir ucu böbrekte diğer ucu mesanede olan yumuşak plastik ince bir boru) üretere yerleştirilir. Mesaneye de foley kateter takılır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Tan MÖ, Üre İ. Çocukluk çağı taş hastalığında vücut dışı şok dalga litotripsisi: Endikasyonlar, komplikasyonlar. Soygür T, edit. Ürolojide Yeni Ufuklar Çocuklardaki Ürogenital Sistem Hastalıkları, Güneş Kitabevleri, 2010; pp:241-49.
2. Aksoy Y, Ziypak T, Yapanoglu T. Comparison of the effectiveness and safety of MPL 9000 and Lithostar Modularis shockwave lithotriptors: treatment results of 263 children. Urol Res. 2009; 37(2):111-6.
3. Aksoy Y, Ozbey I, Atmaca AF, Polat O. Extracorporeal shock wave lithotripsy in children: experience using a mpl-9000 lithotripter. World J Urol. 2004; 22(2):115-9.

Taş ve Endoüroloji

Açık Böbrek Taşı Ameliyatı (Pyelolitotomi/Nefrolitotomi)

Dr. Yılmaz Aksoy

Açık Böbrek Taşı Ameliyatı Hakkında Genel Bilgi

Çocukluk dönemi taş hastalığı ülkemiz için hala önemli bir sağlık sorunudur. Taş hastalığının büyük bir kısmında daha az invazif olan beden dışında oluşturulan şok dalgaları ile taşların kırılması (ESWL), idrar kanalından girilerek yapılan taş tedavileri (üreterorenoskopi, retrograd intrarenal cerrahi) ve ciltten böbreğe ulaşılarak yapılan perkütan taş cerrahileri kullanılmasına rağmen, olguların hala az bir kısmında açık taş cerrahisi endikasyonu vardır. Bu oran günümüzde sadece %2-3 kadardır. Diğer tedavi yöntemleri ile tedavi edilemeyen taş varlığında, beraberinde böbrek çıkım darlığı gibi doğumsal anomalilerle birlikte taş varlığında, kompleks kaliks (böbrek içi toplayıcı kanalları) anatomisi varlığında, ciddi iskelet bozukluğu olan olgularda açık taş cerrahisi gerekebilir. Böbrekteki taşın açık cerrahi ile çıkarılması işlemi genel anestezi altında uygulanabilen bir cerrahidir. Hasta yan yatırılarak ve özel pozisyon verilerek, kaburgaların 1-2 cm. altından kaburgalara paralel bir kesi ile operasyon gerçekleştirilir. Operasyon başlangıcında mesaneye bir kateter ve bitiminde operasyon bölgesine bir dren yerleştirilir.

Anestezi

Anestezi ve içerdiği riskler hakkında bilgi edinmek için konu hakkında anestezi uzmanı ile konuşabilirsiniz.

Ameliyatın Genel Riskleri

- Akciğerlerde bronş denilen hava yolları kapanabilir, bu da akciğer enfeksiyonu riskini artırabilir. Antibiyotik tedavisi ve fizyoterapi gerekebilir.
- Bacaklardaki toplar damarlarda oluşabilecek

pihtılaşmalar (derin ven trombozu) ağrı ve şişmeye neden olabilir. Nadiren bu pihtıların bir kısmı yerinden kopup akciğerlere gidebilir ve ölümcül sonuçlara neden olabilir.

- Kalbin yükünün artması nedeniyle kalp krizi oluşabilir.
- İşlem nedeniyle çok nadir olarak ölüm olabilir.

Ameliyatın Riskleri

- Operasyon sırasında vücudunuza verilen pozisyona bağlı olarak operasyondan sonra kas ağrıları olabilir (%35).
- Büyük böbrek damarlarından kanama olabilir. Bu durumda ek cerrahi girişim ve kan nakli gerekebilir (%5–7).
- Cerrahi sırasında böbreğin barsaklara yapışık olması durumunda, barsaklara zarar verilebilir ve gerekli durumlarda barsağın bir kısmı çıkartılabilir. Bu durum ameliyat yarasının daha uzun olmasına, geçici veya kalıcı ileostomi veya kolostomi (barsağın geçici bir süre cilde ağızlaştırılması) yapılmasına ve hastanede kalış süresinin uzamasına neden olabilir.
- Karın içinde gizli kanama olabilir (%0,2–1). Kanama durmaz veya kontrol edilemezse ek cerrahi girişime ihtiyaç olabilir.
- Karın içinde abse gibi enfeksiyon komplikasyonları gelişebilir (%0,3–0,8). Bu durumda antibiyotik tedavisi ve absenin cerrahi olarak boşaltılması gerekebilir.
- Özellikle erkek hastalarda, ameliyat sonrası idrar

kesesinin rahat boşaltılmaması nedeniyle geçici bir süre idrar sondası gerekebilir.

- Ameliyat sonrası barsak hareketleri yavaşlayabilir ve durabilir. Barsaklarda şişkinlik ve kusmalara neden olabilen bu durumda sıvı ve antibiyotik gerekebilir, burnunuzdan midenize nazogastrik sonda adı verilen bir tüp yerleştirilebilir ve hatta ek cerrahi girişime ihtiyaç doğabilir.
- Bazı hastalarda yara iyileşmesi ile ilgili anormallikler olabilir. Bu durumda yara yeri kabarık, düzensiz ve kızarık bir hal alabilir, bazen ağrılı olabilir. Ameliyat esnasında sinir kesisine bağlı kalıcı kas güçsüzlüğü, ciltte uyuşma ve hissizlik olabilir.
- Yara yerinde kas kılıfı (fasya) dikişlerinin atmasına bağlı kısa veya uzun dönemde fıtıklaşma görülebilir.
- Özellikle şişman hastalarda, kısmen veya tamamen yara yeri açılması gelişebilir. Bu durumda açık yara bakımı ve sonrasında ikincil kapama gerekebilir.
- Ameliyat sonrası barsaklar arasında yapışıklıklar gelişebilir (%0,3–0,5). Kısa dönemde veya uzun dönemde gelişebilecek bu komplikasyonda cerrahi tedavi gerekebilir.
- Böbrek yetmezliği gelişebilir. Diyaliz ihtiyacı olabilir.
- Ameliyat bölgesinden idrar sızıntısı olabilir, bu durum nadiren sürekli olabilir (fistül).

Hastalığınız Hakkında Bilmeniz Gerekenler

Böbreğinizde bir taş bulunmaktadır. Bu taş böbrekten idrar akımına engel olmakta, böbreğin işlevini görmesini bozmakta ve buna bağlı olarak enfeksiyon ve ağrı gibi çeşitli semptomlara sebep olmaktadır. Bu taşın çıkarılması böbrek işlevinin daha da bozulmasını engelleyecek ve şikayetlerin geçmesini sağlayacaktır.

Girişimin Yapılmaması Durumunda Neler Olabilir?

Taşın veya taşların böbrekte kalmaya devam etmesi durumunda zaman içinde etkilenen böbreğin fonksiyonlarında kayıp, idrardan kanama, ağrı, enfeksiyon, sepsis (idrardaki mikrobu kana karışması) gibi ciddi problemler gelişebilir.

Nasıl Bir Tedavi/Girişim Uygulanacak?

Hasta yan yatırılarak ve özel pozisyon verilerek, kaburgaların 1-2 cm. altından kaburgalara paralel bir kesi ile operasyon gerçekleştirilir. Böbreğin idrar üretimini yapan etli kısmının (nefrolitotomi) veya idrarın toplandığı pelvisin kesilmesiyle (piyelolitotomi) veya ikisinin kombinasyonu şeklinde böbrek açılarak taşlar alınır. Böbreğin iyileşmesi sürecinde idrar kanalına bir kateter yerleştirilebilir. Operasyon başlangıcında mesaneye bir kateter ve bitiminde operasyon bölgesine bir dren yerleştirilir.

Alternatif olarak bu ameliyat perkütan nefrolitotomi denilen teknikle ciltten 1 cm.lik bir kesiyle böbreğe ulaşıp taşların kırılıp dışarı alınması şeklinde de yapılabilir. Bu ameliyatın hastanede kalış, iyileşme süreleri, ağrı kesiciye ihtiyaç duyma, işe ve günlük yaşama dönme süreleri daha kısa ve kozmetik görünümü daha iyi olmaktadır.

Ortaya Çıkabilecek Yan Etkiler

- Sık görülebilen yan etkiler: Ağrı ve yara yerinde his kaybı
- Nadir görülebilen yan etkiler: Yara yerinin enfeksiyonu, yara yerinin kısmen ya da tamamen açılması, uzamış ileus (geçici barsak tıkanıklığı), peritonit (karın zarı iltihabı), idrar yolu enfeksiyonu.
- Çok nadir görülebilen yan etkiler: Çevre damarlarda yaralanmaya bağlı kanamalar, ameliyat sahasının tamamen açılması, barsak, karaciğer veya dalak yaralanması, kana mikrop karışması (bakteriyemi ve/veya sepsis), karın içi abse oluşumu

Hastanın Girişimin Şekli, Zamanı, Yan Etkileri, Başarı Oranı Ve Başarıdan Ne Kastedildiği, Girişim Sonrası İle İlgili Soruları

- Ameliyat genellikle önceden planlanmış olarak nadiren taşın tıkaçıcı etkilerine bağlı olarak acil şartlarda genel anestezi altında yapılır.
- Ameliyatın yapılış şekli yukarıda tariflenmiştir.
- Bu ameliyatın taşıdığı bazı riskler/komplikasyonlar mevcut olup bunlar yukarıda belirtilmiştir.
- Başarıdan kasıt mevcut taşın minimal komplikasyonla böbrekten tamamen çıkartılmasıdır. Böylece böbreği tıkayan taşa bağlı gelişebilecek komplikasyonlar engellenmeye çalışılır. Taşın boyutuna, yerleşimine, böbreğin anatomisine ve daha önce geçirilmiş taş cerrahisi durumuna göre başarı ve komplikasyon görülme oranları değişiklik göstermektedir.

Girişimden Önce Hastanın Dikkat Etmesi Gereken Durumlar

Hasta, ameliyat olacağı saatten 6-8 saat önce yeme ve içmeyi kesmelidir. Aspirin, coraspin ve türevleri gibi kan sulandırıcı ilaçları 1 hafta önceden kesmelidir. Ameliyattan bir gece önce hekiminizce önerilen şekilde barsak temizliği yapılmalıdır.

Girişimden Sonra Hastanın Dikkat Etmesi Gereken Durumlar

Hasta, ameliyatın 1. gününde aksi söylenmedikçe mutlaka yürümelidir. 1 hafta sonra dikişlerin alınması için doktorunuza başvurmalısınız. Hastanıza önerilen diyet ve ilaç tedavilerine uymalı, önerilen zamanlarda düzenli poliklinik kontrollerine gelmelidir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Granberg CF, Baker LA. Urolithiasis in children: surgical approach. *Pediatr Clin North Am.* 2012; 59(4):897-908

2. Rizvi SA, Sultan S, Ijaz H, Mirza ZN, Ahmed B, Saulat S, Umar SA, Naqvi SA. Open surgical management of pediatric urolithiasis: A developing country perspective. *Indian J Urol.* 2010; 26(4):573-6.

3. Polat Ö. Üriner sistem taş hastalığında açık cerrahi. *Türkiye Klinikleri Journal of Uroloji, Üriner sistem taş hastalığı özel sayısı,* 2009; 2:84-88.



Taş ve Endoüroloji

Perkütan Nefrolitotomi (PCNL)

Dr. Bülent Önal, Dr. Mustafa Bilal Tuna, Dr. Murat Gezer

Çocukluk çağı böbrek taşı hastalığı, özellikle Türkiye gibi hastalığın yaygın görüldüğü (endemik) bölgelerde dikkatle tanı ve tedavisi yapılması gereken bir hastalıktır. Böbreğinde büyük boyutlu taşı olan veya alt kalikte (havuzcukta) taşı olan çocuklarda çoğu zaman ESWL (taş kırma) yetersiz kalmaktadır. Bu durumda günümüzde en sık kullanılan ve çocuğun vücuduna en az zarar veren (minimal invaziv) ameliyatlardan biri olan PCNL, taş yükü yüksek olan böbrek taşı tedavisinde altın standart yöntemdir.

Endikasyonlar

Avrupa Üroloji Birliği (EAU) ve Amerika Üroloji Birliği (AUA); yüksek taş yükü olan çocuklarda, ESWL ile düşürülmesi mümkün olmayan ve/veya alt kaliks (havuzcuk) taşı olanlarda, böbreğin yapısal ve anatomik bozukluklarında (atnalı böbrek, çift toplayıcı sistemli böbrek vb.) öncelikli olarak PCNL'yi önermişlerdir. Perkütan ameliyatının en önemli üstünlüğü vücut dokularının normal yapısının korunmasıdır. Bunun sonucunda iyileşme süreci hızlıdır. Hastalar ameliyat sonrası dönemi açık ameliyata göre çok daha rahat geçirmektedir. PCNL monoterapi (tekbaşına) olarak uygulandığında ve tek cerrahi seansta taşsızlık başarı oranları %86.9 ile % 98.5 arasında saptanmıştır. Bunun yanında tedaviye 2. bir PCNL seansı, URS (idrar kanalı endoskopisi) uygulaması veya ESWL eklendiğinde, bu başarı oranlarının çok daha arttığı bilinmektedir. Şekil-1'de böbrek taşı modeli görülmektedir.

Ameliyat Hazırlığı

Perkütan nefrolitotomi operasyonundan 4-6 saat (yaşa göre değişebilir) önce çocuk aç ve susuz bırakılmalıdır. Ameliyata girerken hastanın daha önce yapılmış kan, idrar ve görüntüleme tetkik-

leri de beraberinde getirilmelidir ve operasyon öncesinde hastanın anestezi muayenesi yapılmış olmalıdır. Bu operasyon ayakta yapılan bir işlem olmayıp, operasyon öncesi en az 1 gün ameliyata hazırlık için hastanede yatış gerektirmektedir. Ameliyat öncesi mutlaka hastanın idrar yolu enfeksiyonu olup olmadığı ortaya konulmalı, eğer enfeksiyonu varsa idrar kültür antibiyogramına göre bir antibiyotik başlayıp ameliyatı idrar kültürü steril hale geldikten sonra yani mikroplardan arındırıldıktan sonra çocuk enfeksiyon hastalıkları bölümüyle de konsulte ederek (danışarak) daha sonraya planlanmalıdır. Ameliyat sabahı çocuk, anestezi ekibi tarafından tekrar değerlendirilir ve uygunsuz ameliyata alınır. PCNL operasyonu genel anestezi altında (çocuğun tamamen uyuduğu şekilde) yapılmaktadır ve ortalama 1,5-4 saat sürmektedir.

Cerrahi İşlem Ve Sonrası

Anestezi işlemi ile birlikte damardan koruyucu dozda antibiyotik verilme işlemi başlatılır. Anestezinin verilmesi işlemi takiben önce hastaya sistoskopi işlemi için pozisyon (Litotomi pozisyonu) verilir. Hasta sırtüstü yatarken ayaklar kalçadan olacak şekilde havaya kaldırılır ve birbirinden 45-60 derecelik bir açı ile yanlara ayrılır. Diz kapağından da 90 derecelik bir açı verilir bu pozisyonu koruyacak şekilde destekleme aparatları takılır. Bu aşamadan sonra hastanın genital bölgesi antiseptik solüsyonlarla silinir. Takiben hastanın bacakları ve genital bölgesi steril ameliyat örtüleri ile örtülür. Bu hazırlık işleminden sonra hastanın idrar yoluna sistoskop denilen ucunda optik bir kamera bulunan ışıklı bir boru ile girilir. Sistoskopi yardımıyla mesane içi görüntülenir. Mesane içinde her iki böbreğin mesaneye açıldığı kanal ağızları (üreter orifisleri) bulunur. Operasyon planlanan

taşı böbreğe ait kanal ağzı tespit edildikten sonra, bu kanala açık uçlu (open-end) kateter denilen iki ucu açık ince bir tüp yerleştirilir. Bu open end kateterden, operasyon sırasında böbrek toplayıcı sistemini daha iyi görüntüleyebilmek için öncelikle röntgen (X ışını) altında görülebilen sıvı bir madde (kontrast madde) verilebilir. Verilen bu kontrast madde yardımıyla mesaneden böbreğe kadar olan üreter denilen bölüm ve böbrek anatomisi röntgen yardımıyla görüntülenir. Bu görüntüleme işleminden sonra hastaya bir adet de sonda yerleştirilir. Bu sonda ve open-end kateter birbirlerine çıkmayacak şekilde cerrahi steril ipliklerle tespit edildikten sonra steril bir ameliyat örtü ile paketlenir. Perkütan nefrolitotomi ameliyatının bu hazırlık sürecinin ardından hasta yüzüstü yatış pozisyonuna (prone pozisyonu) getirilir. Ameliyat sırasında kullanılacak X ışını nedeniyle, genital bölge, erkek çocuklarda testisleri, kız çocuklarında ise overleri korumak için, koruyucu özel bir pad ile örtülür. Bu yüzüstü pozisyonda koltuk altları ve hastanın başı silikon yastıklarla desteklenmektedir. Yüzüstü pozisyon verme işlemi takiben operasyon yapılacak sırt ve bel bölgesi yine steril antiseptik solusyonlarla temizlenir ve bu alan steril cerrahi örtülerle tekrar örtülür. Şekil-2 de Prone (yüzüstü) pozisyon görünmektedir.

Hastaya pozisyon verme işleminin ardından; sistoskopi işlemi sırasında takılan open-end kateter denilen tüpten kontrast madde verilir ve böbrek tekrar görüntülenir. Temizlenecek taşın yerleşimine göre, bu görüntülenen böbreğe hastanın sırt bölgesinden, ince bir iğne ile girilir. Böbreğe bu iğne girişi sağlandıktan sonra, böbreğe yine bu iğnenin içinden iki adet kılavuz tel gönderilir. Bu aşamadan sonra kılavuz tellerin gönderildiği bölümdeki cilde 0.5-1 cm'lik bir kesi yapılır. Kılavuz teller böbreğe gönderildikten sonra bu teller üzerinden giriş yapılacak alanı yaratmak için dilatör denilen kılflar böbreğe ilerletilir. Dilatasyon denilen bu işlemin amacı perkütan nefrolitotomi operasyonunda kullanılacak olan çalışma düzeyinin böbreğe ciltten girişini sağlayacak yolu oluşturmaktır. Dilatasyon (genişletme) işlemin-

den sonra "nefroskop" denilen çalışma ekipmanı taşı böbreğe yerleştirilir. Nefroskop cihazından alınan görüntü aynı anda bir monitöre iletilir. Böbreğin tüm iç yapısı ve kalisiyel yapıları bu nefroskop yardımıyla tespit edilir ve monitörden izlenir. Nefroskop denilen bu optik cihazla böbrek taşları saptandıktan sonra bu taşlar çeşitli enerji kaynakları ile (pnömotik, lazer, ultrasonik ya da elektrohidrolik) böbrek içinde kırılır. Kırılan bu küçük taş parçaları tutucu bir alet (grasper forseps) yardımıyla vücut dışına alınır. Böbrek içindeki taşlar teker teker vücut dışına alındıktan sonra operasyon bölgesi son bir kez daha röntgen altında görüntülenir. Röntgen altında böbrekte herhangi bir taş kalmadığı, dolayısıyla böbreğin tamamen taştan temizlendiği düşünüldüğünde, operasyon yapılan böbreğe yine röntgen cihazı eşliğinde bir adet tüp (perkütan nefrostomi tüpü) yerleştirilir ve bu tüp hastanın giriş yapılan bölgesine cerrahi bir dikiş ile tespit edilir. Şekil-3'te nefroskop (mini-Perc) örneği görülmektedir.

Sistoskopi işlemi esnasında takılan open-end kateter denilen tüp çıkarılır, hasta sırtüstü pozisyona getirilir. Hasta anestezi ekibi tarafından uyandırıldıktan sonra anestezi derlenme odasına alınır. Derlenme odasında hasta yaklaşık 30-60 dakika anestezi ekibi tarafından gözlenir. Hastanın genel durumunda bir problem saptanmadığı görülünce hasta servis odasına görevli ekip tarafından transport edilir.

İşlemden 4-6 saat sonra öncelikle sıvı olmak üzere besinleri almaya başlayabilir. Öncelikle hastaya sıvı gıdalar verilmelidir, herhangi bir rahatsızlık saptanmıyorsa katı gıdalara geçilebilir. Operasyon sonrası çocuklarda hafif ve geçici derecede rahatsızlıklar saptanabilir. Hastalar operasyondan sonra ve perkütan nefrostomi tüpü ile çıkarılır ve bu tüplerden hafif derecede kanlı idrar gelebilmektedir. Bu mikroskopik düzeyde kanama operasyon sonrası normal bir değişiklik olarak değerlendirilmektedir.

Operasyon sonrası genellikle 1. gün hastanın son-

dası alınır. Hastanın sondası alındıktan sonra idrar yolundaki ödeme bağılı olarak idrar yapmada zorlanma ve idrar yolunda hafif bir ağrı saptanabilir. Şayet bu ödeme bağılı hasta idrarını yapamıyorsa hastanın mesanesi, idrar yolunun dış ağzından yerleştirilen ince bir kateter yardımıyla geçici bir süre boşaltılır. Bu rahatsızlıklar kısa bir süre sonra kendiliğinden geçer. Yine operasyon sonrası 1. gün hasta radyoloji bölümüne operasyon yapılan böbreğinde herhangi bir taşın kalıp kalmadığının saptanması için filme gönderilir (düz üriner sistem grafisi). Bu filmler değerlendirildikten sonra, hastanın ailesi ile operasyonu gerçekleştiren cerrahi ekip hasta başında görüşür. Hastanın operasyon sırasında alınan taşlarının analizi için hekim hastanın ailesine bir adet form verir. Hastanın ailesi operasyon sırasında alınan taşları kimyasal analiz (X-ray difraksiyon yöntemi) için ilgili bir merkeze gönderir. İleride hastada yeni bir taş oluşumunu önlemek için taşın kimyasal yapısının bilinmesi çok önemlidir. Yine hekim taşın kimyasal analiz raporunun sonucuna göre hastaya taburcu sonrası yeniden taş oluşumunu önlemek için medikal tedavi başlayabilir. Hastanın perkütan nefrostomi tüpü ise operasyondan ortalama 2 gün sonra genellikle yatak başında alınmaktadır. Bu tüpün alınması sırasında anestezi uygulanmamaktadır, çünkü tüpün alınma işlemi tamamen ağrısız olmaktadır. Hastanın tüpü alındıktan sonra bu bölgeye steril gazlı bezle pansuman yapılır. Tüpün alındığı bölgeden az miktarda kan ve idrar gelebilir, dolayısıyla birkaç gün bu bölgeye steril gazlı bezle pansuman yapmak gerekebilir. Perkütan nefrostomi tüpü alındıktan sonra genellikle hastanın aynı gün taburcu işlemi planlanır. Hastaya operasyondan 15 gün sonra mikrobiyoloji laboratuvarında idrar kültürü yaptırması ve yaklaşık 30 gün sonra da radyoloji departmanında ilaçlı bir böbrek filmi (İ.V.P) yaptırması tavsiye edilir. Hastaya tabuculuğu esnasında ayaktan alabilceği antibiyotik ve ağrı kesiciler reçete edilir. Hasta operasyon sonrası taş analizinin raporu, idrar kültürü sonucu ve İ.V.P'si ile birlikte operasyonun yapıldığı hastanenin politikliğine başvurulur.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Hastanın taburcu işlemi sonrası karşılaşılabileceği en sık komplikasyon operasyon bölgesinde ağrıdır. Bu ağrının nedeni operasyon sırasında böbrek içinde kırılan mikroskopik taş partiküllerinin idrar yolundan dökülmesidir ki; bu ağrı genellikle ağızdan alınan basit ağrı kesicilerle kontrol altına alınır. Yine operasyon sonrası sık görülen bir diğer komplikasyon da enfeksiyondur. Bu komplikasyon operasyon sonrası 36-48 saat sonra kendini yüksek ateşle gösterir. Bu komplikasyonun görüldüğü durumda; hastaya parenteral (damardan) antibiyotik tedavisine geçilir. Operasyon sonrası enfeksiyon gelişmesi hastane de yatış süresini maalesef uzatan bir komplikasyondur.

Perkütan nefrolitotomi operasyonu sonrası önemli komplikasyonlardan bir tanesi de arteriovenöz fistül (böbrek içindeki atardamar ve toplardamarlar arasında bir çeşit yırtılma) gelişmesidir. Bu komplikasyonun gelişme riski ortalama % 0.8'dir. Kendini operasyon sonrası 7-14 gün içinde idrarda gözle görülebilen aralıklı kanama (makroskopik hematüri) ile gösterir. Eğer çocuğunuzda böyle bir durum saptarsanız derhal hekiminize başvurmalısınız. Bu; perkütan nefrolitotomi operasyonunun hastanede yeniden yatışı gerektiren önemli ve geç komplikasyonudur. Arteriovenöz fistül gelişmesinden şüphelenildiği takdirde hekiminiz girişimsel radyoloji bölümüyle irtibata geçer. Girişimsel radyoloji bölümü ise bu arteriovenöz fistül denilen kanayan bölgeye embolizasyon denilen girişimsel bir işlem uygular. Embolizasyon işlemi kanayan damarları tıkkama prensibine dayanır. İşlem sonrasında hasta bir veya birkaç gün hastanede gözlem altında tutulabilir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Desai MR, Kukreja RA, Patel SH, et al. Percutaneous nephrolithotomy for complex paediatric renal calculus disease. J Endourol 2004;18(1):23-7.
2. Aron M, Yadav R, Goel R, et al. Percutaneous nephrolithotomy for complete staghorn calculi in preschool children. J Endourol 2005;19(8):968-72.

3. Jackman SV, Hedican SP, Peters CA, et al. Percutaneous nephrolithotomy in infants and preschool age children: experience with a new technique. *Urology* 1998;52(4):697-701.

4. Sahin A, Tekgul S, Erdem E, et al. Percutaneous nephrolithotomy in older children. *J Pediatr Surg* 2000;35(9):1336-8

5. Boormans JL, Scheepe JR, Verkoelen CF, et al. Percutaneous nephrolithotomy for treating renal calculi in children. *BJU Int* 2005;95(4):631-4.

Taş ve Endoüroloji

Ürolojide Laparoskopik Cerrahi

Dr. Bülent Önal, Dr. Mustafa Bilal Tuna, Dr. Murat Gezer

Son on yıl içerisinde teknolojinin tıp alanında, özellikle de cerrahi alanda kullanılmaya başlanması ile “Laparoskopik - Endoskopik Cerrahi” kavramı çok gelişti. Bu kavramın diğer anlamı ise “Minimal İnvaziv Cerrahi” yani kişiye daha az zarar veren cerrahi müdahaleler olarak belirtilmektedir. Bu alanda gerek tıp biliminin, gerekse teknolojinin birbirini daha ileriye taşıması, süratli gelişmelere neden olmaktadır. Göğüs ve karın duvarında açılan 0.5 veya 2 cm’lik, 1 (tek port) ya da en az 3 (konvansiyonel yöntem) delikten sokulan mikro-kamera aracılığı ile ameliyatlara ekrandan (monitörde) izlenerek diğer deliklerden sokulan aletler yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Laparoskopik cerrahide; vücutta büyük bir kesi olmadığı için operasyon sonrası dönemi çocuğunuz daha ağrısız olarak atlatabilmektedir. Hastanede kalış süresi herhangi bir laparoskopik ürolojik ameliyatta açık ameliyata oranla daha kısa olmaktadır. Yine aynı şekilde; operasyon sonrası dönemde enfeksiyon riski açık operasyona oranla daha ender görülmektedir. Böbrek, üreter (mesane ile böbreği birbirine bağlayan kanal), mesane gibi ürolojinin kapsamındaki hemen tüm organların operasyonları laparoskopik yöntemle yapılabilmektedir. Şekil 1 de laparoskopik cerrahi örneği görülmektedir.

Laparoskopik ürolojik ameliyatlara hemen tümü operasyon öncesi 1 gün yatış gerektirir. Operasyondan ortalama 4-6 saat önce ağızdan besleme kesilir. Erişkinlerde kullanılan sindirim sistemini boşaltan lavman benzeri karışımlara, çocuk hasta grubunda genelde gerek yoktur.

Böbrek Kisti Operasyonları

Böbrek kisti, böbreğin üzerinde konumlanan içi sıvı dolu kesecik anlamına gelmektedir. Basit böbrek kistleri böbrekte en sıklıkla rastlanan lezyon-

lardır. Böbrek kistinin görülme sıklığı yaş ilerledikçe artış göstermektedir. Genellikle rastlantısal olarak, yapılan ultrasonografi ya da diğer radyolojik değerlendirmeler olan bilgisayarlı tomografi ya da MR görüntüleme sırasında görülür. Şekil 2’de böbrek kisti görülmektedir.

Klinik olarak belirti oluşturması genellikle kistin büyüklüğüne, böbrekteki yerleşim bölgesine ve iç yapısına bağlı olduğu gibi, komşuluğunda olan diğer organların varlığı da önemlidir. Mesela böbrek alt kenarında, dışı doğru büyümüş bir kist, çok büyük boyutlara ulaşmadan böbrekteki idrarı mesaneye taşıyan üreter kanalına dışarıdan basarak, böbrekte genişlemeye ve ağrıya yol açabilir.

Klinik belirti veren ve tek olan böbrek kistlerinde ultrasonografi rehberliğinde kiste gönderilen bir iğne ile kist içindeki sıvı boşaltılır ve kist duvarlarının birbirine yapışarak bir daha içinde sıvı birikmemesi için yapıştırıcı (sklerozan) madde verilir. Sadece iğne ile kist boşaltılırsa, kısa bir süre içinde kist içine yeniden kist sıvısı birikerek, kist eski boyutuna ulaşır ve benzer klinik belirtileri vermeye yeniden başlayabilir.

Özellikle tekrarlayan kistlerde ya da böbrek içinde, iğne ile ulaşılması riskli ya da zor olan bir yerde olan kistlerde laparoskopik kist dekortikasyonu adı verilen girişim önerilir. Laparoskopik teknik ile 3 ufak delikten böbreğin olduğu bölgeye girilerek, kamera yardımıyla normalin 5-10 katı büyütülmüş olan görüntü ile, kist ve çevresindeki tüm yapılar net bir şekilde görülür. Bu görünümü eşliğinde böbreğin diğer yapılarına hiçbir zarar vermeden kist boşaltılır ve kist duvarı tamamen çıkartılır. Böylece laparoskopik kist dekortikasyonu denilen bu işlemle de kistin bir daha oluşması da kesin

olarak engellenmiş olur.

Laparoskopik böbrek kisti operasyonundan 1 gün önce çocuğunuzun hastaneye yatırılması gerekmektedir. Bu operasyon sonrası çocuğunuz servise operasyon yapılan bölgede bir adet dren ve idrar yolunda bir adet sonda ile gelir. Çocuğunuz operasyon sonrası ortalama 4. saatte ağızdan beslenmeye başlar. Operasyon bölgesindeki dreni ve sondası ise 1gün sonra alınır ve taburcusu aynı gün planlanır.

Üreteropelvik Bileşke Darlığı (UPJ) Operasyonları

Böbreğin en önemli görevi kanı filtre edip, atık maddeleri ve fazla tuzları oluşturduğu idrar ile vücut dışına atmaktır. Böbreğin oluşturduğu idrar öncelikle böbrek içindeki küçük sonra büyük toplayıcı kanallardan idrarın toplandığı havuza (pelvis renalis) gelir ve buradan üreter (böbrek ile mesane arasındaki idrar kanalı) ile idrar kesesine (mesane) bir süre depolanmak üzere iletilir. Pelvis ile üreterin birleştiği noktaya UPJ -üreteropelvik bileşke-denir.

Özellikle çocukluk çağında olmak üzere, böbrekteki havuz (pelvis) ile üreter arasındaki geçiş noktasında idrarın taşınmasında bir darlık sonucu idrar drenaj sorunu olmaktadır. Buna üretero-pelvik bileşke darlığı (UPJ darlığı) denir. İdrarın iletimindeki bu engel nedeniyle, idrar böbrek havuzunda (pelvis) birikir ve pelviste genişleme (hidronefroz) meydana gelir. Bu durum zamanla böbrek fonksiyonlarında azalmaya ya da tamamen böbreğin fonksiyonunun yitmesine neden olabilir.

UPJ darlığında en sık neden doğumsal olarak bu bileşkedeki kas hücrelerinin gelişmemesidir. Bu genellikle 1500 çocuğun 1'inde olur. Bu daralma genellikle anne karnında, böbrek gelişme döneminde başlamaktadır. Günümüzde, genellikle anne karnında iken yapılan ultrasonografi takiplerinde tespit edilmektedir.

Erişkin yaşlarda daha az sıklıkta karşılaşılmamasına rağmen, darlığa ve bunun neden olduğu hidronefroza ya da böbrekte oluşan taşla bağlı meydana gelen ağrılarla kendini göstermektedir. Bu ağrı aralıklı şekilde gelen şiddetli ağrı atakları şeklinde olabileceği gibi, künt vasıflı, hafif bir yan veya bel ağrısı şeklinde de olabilir.

Takiplerde sıklıkla kullanılmasına rağmen, ultrasonografi UPJ darlığının teşhisinde tek başına tanı koyucu değildir. Ultrasonografide sadece böbrekteki havuzda genişleme yani hidronefroz ve böbrek parankim dokusunun yapısı ve kalınlığı görüntülenir.

Kesin teşhis amacıyla, mutlaka idrarın böbrekten idrar kanalına akışının fonksiyonel olarak değerlendirildiği bir yöntem kullanılmalıdır. Klasik olarak yapılan bu değerlendirmelerden birisi

IVP adı verilen intravenöz pyelografi (ilaçlı böbrek filmi) dir. Burada idrarın pelvisten yeteri kadar atılmaması nedeniyle genişlemiş pelvis görülür.

IVP'de röntgen ışınlarının gösterdiği opak madde damar içine enjekte edilir ve bu madde böbrekten süzülür. Bu maddenin idrarla atılması sırasında çekilen filmlerle böbrek fonksiyonu, böbrek toplama sistemleri ve mesane değerlendirilir. IVP'de UPJ darlığı gösterilse bile kesin tanıda idrar sökücülü dinamik (DTPA veya MAG3) sintigrafi (diüretikli renogram) yapılmalıdır. Bu sadece kesin tanı için değil, ameliyat sonrası iyileşmenin takibinde de önemlidir. Diüretikli renogram ile damardan verilen radyoaktif madde böbrekten süzülürken, iki böbrekteki fonksiyon ve drenaj ayrı ayrı ölçülür ve değerlendirilir. Bu değerlendirmede hem sağ hem de sol böbrek için bir drenaj eğrisi elde edilir. UPJ darlığı olan egride boşalma olmaz ve giderek artan bir eğri vardır. Bu yükselen eğri UPJ darlığının kesin tanısında görülmelidir.

UPJ darlığına neden olan küçük damar varlığı özellikle ne tür bir ameliyat yapılmasına karar verilmesinde önem taşır. Özellikle darlığa neden olan ya

da zaten varolan darlığın şiddetini daha da arttıran çaprazlayan damar varlığı söz konusu ise, özellikle idrar kanalının içinden kesme ile yapılan ameliyatlara (endopyelotomi) başarısı düşüktür. Bunlarda mutlaka darlığın çıkarıldığı ve damarın etkisinden uzaklaştırılan ameliyat tipleri (pyeloplasti) tercih edilmelidir. Bu nedenle çapraz damar varlığını ortaya koymada 3 yöntem kullanılabilir. Anjiyografi, UPJ darlığında çaprazlayan damar hakkında çok net bilgi verir ancak kasıktaki damardan böbrek damarına uzanan bir kateter sokmak gerektiğinden girişimsel bir tanı yöntemidir. Bu nedenle zamanımızda genellikle ilk planda tercih edilmez.

Çapraz damar varlığını değerlendiren ve günümüzde daha sıklıkla kullanılan iki yöntem, sırasıyla, BT (bilgisayarlı tomografi) anjiyo ya da Doppler ultrasonografi olarak söylenebilir. Son yıllarda kullanılmaya başlayan ve özellikle radyasyona maruz kalınmaması gibi bir avantaja sahip olan MRI (manyetik rezonans görüntüleme) ile elde edilen MRI ürografi tetkiki ile böbrek sistemleri ve UPJ darlığı ile aynı anda çapraz damar varlığı da değerlendirilebilir.

Tedavi yöntemleri hakkında bilgi verilmeden önce bilinmesi gereken nokta, 18 aylık ve daha küçük çocuklarda UPJ'deki kötü idrar geçişine bağlı durumun geçici olabileceği ve kendiliğinden düzelebileceği mutlaka akılda tutulmalıdır. Ancak darlık durumlarında ve bu darlığın yarattığı böbrek hasarında, 18 aylıktan küçük olsa bile cerrahi tedavi şansı kaçınılmaz olabilir.

Bazı bebekler ya da çocuklar ilk aşamada saptanan şiddetli UPJ darlığına rağmen hızla aylar içinde düzelebilirken, bazılarında iyileşme olmaz ya da daha da kötüleşmeye gitmeye başlar. Bu nedenle bu yaş dönemindeki çocuklarda çok yakından takibi mutlaka gereklidir. Aile bu konuda bilinçlendirilmelidir. Bu takip genellikle periyodik ultrasonografi ile böbrek pelvisindeki genişlemenin (hidronefroz) derecesinin ölçümü şeklinde yapılmaktadır. UPJ darlığı kesin tanısı konulmuş ve zamanla iyileşme ihtimali düşünülmeyen has-

talarda cerrahi tedavi gereklidir.

Operasyon Hazırlığı ve Sonrası

Klasik UPJ darlığı ameliyatı, açık cerrahi ile dar olan UPJ bölümünün çıkartılması ve üreterin pelvise (böbrek havuzu) yeniden ağızlaştırılmasıdır. Bu ameliyata "Dismembered Pyeloplasti" denilmektedir.

Açık pyeloplasti ameliyatı diğer böbrek ameliyatlarındaki gibi kaburgaların altında sağda ya da solda göreceli olarak diğer kapalı cerrahi tedavi yöntemlerine göre daha büyük bir cerrahi kesiyi gerektirmektedir. Ortalama 2-3 saat süren bir ameliyat olup, başarı şansı %95 civarındadır. Ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi hastanın yaşına ve yerleştirilen drenaj borularının (dren) tipine bağlıdır.

Son yıllarda gündeme gelen laparoskopik cerrahi tekniği ile pyeloplasti ameliyatları da, laparoskopik olarak gerçekleştirilmektedir. Açık pyeloplasti ameliyatındaki cerrahi işlem aynen yapılır ancak bu uygulamada hastaya büyük bir cerrahi kesiyi yapılmaz, sadece 3 ya da 4 küçük delikten vücut içine girilerek ameliyat yapılır. Bu teknikle yapılan pyeloplasti ameliyatına "Laparoskopik Pyeloplasti" denilmektedir. Benzer şekilde yaklaşık ameliyat süresi 2-3 saat olup, başarı şansı %95 ve üzerindedir. Ameliyat sonrası hastanede kalış süresi 1 yada 2 gündür.Yapılan bilimsel incelemelerde ameliyat başarısı açısından laparoskopik ve açık cerrahi teknik arasında fark yoktur.Şekil 3 de laparoskopik pyeloplasti operasyonunda yapılan işlem özetlenmiştir.

UPJ darlığı (üreteropelvik bileşke darlığı) nedeniyle çocuğunuza laparoskopik pyeloplasti operasyonu planlanması durumunda, çocuğunuzun operasyondan 1 gün önce hastaneye yatması gerekmektedir. Daha önce yapılan anestezi tetkikleri tekrar hekiminiz tarafından gözden geçirilir. Operasyondan önceki gün anestezi ekibi çocuğunuzun son bir kez daha görür. Laparoskopik pyeloplasti

operasyonu öncesi çocuğunuzun ağızdan beslenmesi yaklaşık 4-6 saat öncesinden kesilir.

Operasyon sonrası dönemde çocuğunuz servise operasyon bölgesinde bir adet dren ve idrar yolunda bir adet sonda ile gelir. Bu sonda ve dren operasyon sonrası birkaç gün içinde genellikle hekiminiz tarafından alınır. Operasyon sonrası genellikle 3-4 saat sonra çocuğunuzu ağızdan beslemeye başlatabilirsiniz.

Bu operasyonda aile tarafından mutlaka akılda tutulması gereken nokta ise; operasyon sırasında operasyon yapılan taraftaki idrar yoluna bir adet yapay borunun (JJ stent) operasyon ekibi tarafından takılmasıdır. Bu yapay boru (JJ stent) taburcu sonrası ortalama 4-6 hafta sonra, yine hekiminiz tarafından idrar yolundan sistoskopi denilen basit bir işlemle genel anestezi altında alınacaktır. JJ stent denilen yapay borunun operasyon sırasında takılmasının amacı; böbrek havuzu(renal pelvis) ve idrar yolunun(üreter) yeniden birleştirilmesi sonrasında, operasyon bölgesinde herhangi bir darlık oluşma ihtimalini minimal düzeye düşürmektir. Hekiminiz bu yapay borunun (JJ stent) alınması için size randevu gününü taburculuğunuz esnasında verecektir. Şekil 4'de iki adet JJ stent örneği görülmektedir.

Komplikasyonlar ve Tedavisi

Ameliyat sonrası ensık görülen komplikasyon ağrıdır. Karın içi karbondioksit gazı ile şişirildiğinden gerginliğe bağlı ağrı sık görülebilir ancak basit ağrı kesicilerle ağrı kontrol altına alınır. Bu ağrı açık ameliyat sonrası ağrıya nazaran çok daha hafiftir. Ameliyat esnasında kanama çok nadir görülen bir komplikasyon olup ameliyat sonrası dönemde daha da az görülür. Geç dönemde JJ kateterin çekilmesinden sonra yapılan kontrollerde tekrar darlık saptanması durumunda hasta yakın takibe alınarak hidronefroz (böbrekte şişlik) gelişip gelişmediği USG kontrolleri ile takip edilir. Gerekirse yeni tedavi planlamaları yapılabilir.

Laparoskopik Üreter Taşı Operasyonu

Üreter (idrar kanalı) taşlarında amaç minimal morbidite (zarar) ile taşın tamamen temizlenmesi ve obstrüksiyonun (tıkanıklığın) ortadan kaldırılmasıdır. Taş kırma, fleksible (esnek) veya semirijit (yarı esnek) üreteroskopi, açık veya laparoskopik üreter taşı ameliyatı ve seçilmiş olgularda perkütan cerrahi, girişimsel tedavi seçenekleridir. Üreter taşlarına yönelik girişimsel tedavi yaklaşımlarının artmasına rağmen üreter taşlarının çoğunun 4mm'nin altında olması sebebiyle çoğu tedavi gerektirmeden spontan düşmektedir. Her boyuttaki taş üreterde obstrüksiyona (tıkanıklığa) yol açabilmektedir ve izlem veya girişim seçerken böbreğe geri dönüşümsüz hasar verilmemesine dikkat edilmelidir. Üreter taşlarının tedavisini etkileyebilecek faktörler 3 grupta sınıflanabilir:

- Proksimal (böbreğe yakın) ve distal (mesaneye yakın) üreter taşlarının tedavisinde yapılacak olan laparoskopik cerrahi; açık cerrahi düşünülen her hastanın minimal invaziv alternatifidir. Laparoskopik cerrahi endikasyonları; büyük taşları olan ve açık cerrahi yapılması düşünülen olgular veya endoskopik yöntemlerle tedavi edilemeyen olgular olarak kabul edilebilir. URS ve ESWL ile düşük başarı şansı ve yüksek istenmeyen yan etki riski öngörülen sert, büyük, üreter üst kısımda yerleşimli, uzun süredir aynı yerde kalmış impakte (kanal duvarına gömülmüş) taşlarda ilk yöntem olarak kullanılabilir.

- Üreter taşı nedeniyle çocuğunuza laparoskopik üreter taşı operasyonu planlanması durumunda, çocuğunuz operasyondan 1 gün önce hastaneye yatırılır. Daha önce yapılan anestezi tetkikleri tekrar hekiminiz tarafından gözden geçirilir. Operasyondan önceki gün anestezi ekibi çocuğunuzu son bir kez daha görür. Laparoskopik üreterolitotomi operasyonu öncesi çocuğunuzun ağızdan beslenmesi yaklaşık 4-6 saat öncesinden kesilir.

- Operasyon sonrası dönemde çocuğunuz servise operasyon bölgesinde bir adet dren ve idrar yo-

lunda bir adet sonda ile gelir. Bu sonda ve dren operasyon sonrası birkaç gün içinde genellikle hekiminiz tarafından alınır. Operasyon sonrası genellikle 3 saat sonra çocuğunuzu ağızdan beslemeye başlatabilirsiniz.

Bu operasyonda aile tarafından mutlaka akılda tutulması gereken nokta ise; operasyon sırasında operasyon yapılan taraftaki idrar yoluna (laparoskopik pyeloplasti operasyonuna benzer şekilde) bir adet yapay borununun (JJ stent) operasyon ekibi tarafından takılmasıdır. Bu yapay boru(JJ stent) taburcu sonrası ortalama 4-6 hafta sonra, yine hekiminiz tarafından idrar yolundan sistoskopi denilen basit bir işlemle genel anestezi altında alınacaktır. Hekiminiz bu yapay borunun(JJ stent) alınması için size randevu gününü taburculuğunuz esnasında verecektir.

İnmemiş Testislerde Diagnostik (Tanısal) Laparoskopi

İnmemiş testis nedir?

Bebekler anne karnında gelişimlerini tamamlayan ilerde testise dönüşecek dokular böbreklerinin hemen altında belirir. Bebek geliştikçe bir yandan testisler gelişip büyürlerken diğer yandan kasık kanalından testislerin yerleşeceği torbaya (skrotum) doğru hareket ederler. Bu hareket tüm gebelik döneminde devam eder ve doğumdan kısa bir süre önce her iki testis torbaya yerleşir. Önce karında oluşan testislerin daha sonra torbaya inişlerinin nedeni, işlevlerini vücut sıcaklığından daha düşük sıcaklıktaki bir ortamda sağlayabilmelerindedir. Tek veya her iki testisin bu inişi tamamlanamamasına bir başka deyişle torbaya yerleşemesine inmemiş testis denir. Şekil 5'te inmemiş testis lokalizasyonları görülmektedir.

Sıklığı

Zamanında doğmuş erkek bebeklerin %3 - %5 inde inmemiş testise rastlanmaktadır. Bu oran, erken doğum nedeniyle testislerin inişi tamam-

lanmadığından, prematüre bebeklerde %30 civarındadır. Testislerin inişi bebek doğduktan sonra kısa bir süre daha devam eder ve inmemiş testis görülme sıklığı 1 yaşında %0.8'e kadar düşer. %0.8 oranı erişkin dönemde de değişmemektedir. İnmemiş testis 2/3 oranında tek taraflı, 1/3 oranında ise iki taraflı görülmektedir. Tek taraflı inmemiş testislere daha çok sağda rastlanmaktadır.

Nasıl Anlaşılır?

Bebeklerin altı açıldığında her iki testisin torbada olduğunun görülmesi gerekir. Testisler bebeğin torbasında saptanamıyorsa, skrotum gelişmemişse veya kuşkulu bir durum varsa mutlaka doktora başvurulmalıdır. Testislerin fizik muayenesi çok dikkatlice yapılmalıdır. Ağlayan bebekte muayene zor olabilir. Şüphede kalınırsa anne babadan çocuğu 10 gün boyunca altı açıldığında muayene etmesi istenebilir.

İnmemiş Testisli Hastada Tedavi

İki taraflı inmemiş testisi olan veya inmemiş testisle birlikte genital, üriner anomalisi olan bebekler hariç, ilk 6 ay girişim yapılmasına gerek yoktur. Bebekler 6 aylık olduğunda tedavi planlanmalı ve en geç 2 yaşına kadar tamamlanmalıdır. Tedavi 2 yaş sonrasına bırakılmamalıdır. Eğer inmemiş testis tanısı ve tedavisi 2 yaştan sonraki döneme istenmeyerek ertelenmek zorunda kalınmışsa da bir an önce tedavi tamamlanmalıdır.

Tedavinin planlanmasında birinci adım testisin mevcut olup olmadığının, yerinin ve yapısının saptanmasıdır. Fizik muayenede testisler bulunmuşsa tanıyı koyma ve tedaviyi planlama açısından ileri tetkiklere gereksinim yoktur. Tedavi cerrahi girişim ile testisin torbaya yerleştirilmesidir. Hormon tedavisinin yararlı olabileceği düşüncesiyle özel durumlarda hormon tedavisinin önerilmesi söz konusu olabilir. İnmemiş testisli bebeğe hormon tedavisi önerilmişse hekimden açıklayıcı bilgi alınması yerinde olur.

Eğer bebekte inmemiş testis ile birlikte kasık fıtığı da ortaya çıkmışsa yaşına bakılmaksızın beklenmeden ameliyat edilmesi gerekir. Aynı ameliyatta hem fıtık onarımı yapılır hem de testis torbaya indirilir.

Ameliyat öncesi yapılan fizik muayenede testis ele gelmiyorsa daha karmaşık bir durumla karşılaşmış demektir. Bu bebeklerde testisin olup olmadığı, varsa nerede olduğunun bulunması gerekir. Kasık kanalında veya çevresinde ele gelmeyen testis bu bölgenin ultrasonografik incelemesi ile bulunmaya çalışılır. Ultrasonografik incelemede de testis saptanamıyorsa testisin karın içersinde kalmış olabileceğini düşünmek gerekir.

Ameliyat Hazırlığı ve Ameliyat

Hasta ameliyattan bir gün önce hastaneye yatırılır ve anestezi muayeneleri tamamlanır. Ameliyat öncesi çocuklarda lavman gereksinimi genelde olmayacağı için yaşına göre 4-6 saatlik açlık yeterli olacaktır.

Hastanın göbek deliğinden yaklaşık 1 cm'lik bir delikten laparoskopik kamerası girilir ve her iki tarafa da hakim olacak şekilde testislerin anne karnındaki iniş yolu kontrol edilir. 2 tane daha 0.5 cm'lik delik açılarak bulunan testisler laparoskopik olarak keseye indirilir.

Ameliyat Sonrası

Ameliyat sonrası, ameliyatı yapan hekiminizin kararına göre hastanın genelde dreni veya sondası olmaz. Yapılan ameliyat sonrasında eğer testisler bulunmuşsa testisler indirilmiş olabilir, testisler bulunmuş fakat indirilemez veya atrofik (işe yaramaz derecede küçük) ise o testis alınabilir veya testis hiç bulunamamış olabilir (kendiliğinden yokolan testis). Ameliyat sonrası hekiminizden bu üç olasılıkla ilgili mutlaka bilgi almalısınız. Hastalar genelde aynı gün veya operasyondan 1 gün sonra taburcu edilirler.

Komplikasyonlar

Ameliyat sonrası en sık görülen komplikasyon ağrıdır. Karın içi karbondioksit gazı ile şişirildiğinden gerginliğe bağlı ağrı sık görülebilir ancak basit ağrı kesicilerle ağrı kontrol altına alınır. Ameliyat esnasında kanama çok nadir görülen bir komplikasyon olup ameliyat sonrası dönemde daha da az görülür.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Subotic U, Rohard I, Weber DM, Gobet R, Moehrlen U, Gonzalez R. A minimal invasive surgical approach for children of all ages with ureteropelvic junction obstruction. J Pediatr Urol. 2012 Aug;8(4):354-8.
2. Mei H, Pu J, Yang C, Zhang H, Zheng L, Tong Q. Laparoscopic versus open pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction in children: a systematic review and meta-analysis. J Endourol. 2011 May;25(5):727-36.
3. Guo J, Liang Z, Zhang H et al. Laparoscopic versus open orchiopexy for non-palpable undescended testes in children: a systemic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int. 2011 Sep;27(9):943-52.
4. Kravarusic D, Freud E. The impact of laparoscopy in the management of non-palpable testes. Pediatr Endocrinol Rev. 2009 Sep;7(1):44-7.
5. Denes FT, Tavares A, Monteiro ED et al. Laparoscopic renal surgery in infants and children: is it a feasible and safe procedure for all pediatric age groups? Int Braz J Urol. 2008 Nov-Dec;34(6):739-46; discussion 746-8.

Taş ve Endoüroloji

Nefrektomi, Parsiyel Nefrektomi, Radikal Nefrektomi

Dr. Hasan Erdal Doruk

Böbrekler Nerede Yer Alır?

İnsan vücudunda iki adet böbrek bulunur. Böbrekler karın zarının arkasında karın arka duvarı kaslarına yakın olarak bir yağ tabakasının içinde yer alırlar. Yeri yaklaşık olarak lomber omurların 2 ila 5incisi hizasındadır. Sağda orta kesimi oniki parmak bağırsağına, üst kesimi kalın bağırsağı ve karaciğere komşudur. Solda ise orta kesimi pankreas, üst kesimi dalak ve kalınbağırsağına komşudur. Beslenmesini aorta'dan (ana atardamar) çıkan renal arter adı verilen kan damarlarından sağlar. Böbreğe giren kan ise renal ven adı verilen toplardamarlarla vena kava'ya (ana toplardamar) dökülür. Buradan da anlaşılacağı üzere son derece iyi kanlanan organlardır. Dakikada kanın yaklaşık beşte biri böbreklerden geçer.

Böbrekler Ne İşe Yarar?

Böbreklerde kan süzülerek toksik maddelerden arınır. Yan ürün olarak idrar oluşur. Böbrekler ayrıca kalsiyum metabolizması, eritropoetin ile kan yapımı, renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi üzerinden kan basıncı, vücudun asit-baz dengesi, vücudun su dengesi üzerinde de etkilidir. Genellikle bir böbrek fonksiyonlarını yapamaz hale gelince ya da çıkarılınca kalan böbrek bu fonksiyonları üstlenir. Bu durumda metabolik sorunlar yaşanmaz. Her iki böbreğin görevini yapamaz hale gelmesi veya tek bir böbrek varsa onun görevini yapamaz hale gelmesi durumunda yukarıdaki fonksiyonları yerine getiremez. Bu durumda karın zarı dializi (periton dializi) ya da kan dializi (hemodializ) ile yaşamsal fonksiyonlar yerine getirilebilir.

Böbrekte oluşan idrar böbrek pelvisinde toplanarak üreter yardımı ile idrar kesesine (mesane) ulaştırılır. Buradan da işeme ile boşaltılır.

Böbreğin Çıkarılması Ne Demektir?

Nefrektomi böbreğin çıkarılması, parsiyel nefrektomi böbreğin bir kısmının çıkarılması, radikal nefrektomi ise böbreğin etrafının saran yağ dokusu ile birlikte ve mevcut lenf bezlerinin de alınarak çıkarılması anlamını taşır. Bu işlemler açık cerrahi girişim, laparoskopik cerrahi veya robotik cerrahi yoluyla yapılabilir. Yapılan işlem aynı olmakla beraber uygulanış şekli, kullanılan estrumanlar ve çıkarılan organın vücut dışına çıkarılış şekli farklılıklar gösterir. Böbrek fonksiyonlarının tamamen kaybolması veya yaşamı tehdit eden kötü huylu hastalıklar durumunda bu işlemler gerçekleştirilir.

Hangi Yöntemin Uygulanacağına Nasıl Karar Verilir?

Hangi yöntemle bu işlemlerin yapılacağı; hastanın durumu, hastalığın durumu ve ameliyatı yapacak cerrahın imkanları ve tecrübesi gibi faktörlerin bir araya gelmesi ile belli olur.

Hangi Testler Yapılarak Böbreğin Çıkarılmasına Karar Verilebilir?

Tanı testleri ultrasonografi, intravenöz pyelografi, sintigrafi, bilgisayarlı tomografi, anjiyografi, manyetik rezonans görüntülemidir.

Ultrasonografi: Böbrekte yer kaplayan lezyonlar ile böbrek dokusunun kalınlığının tespiti amacıyla yapılır. Böbrek fonksiyonları hakkında fikir vermez. Böbrekte yer kaplayan lezyonların kistik mi, solid yapıda mı olduğu saptanabilir. Kitlelerin kötü huylu olup olmadığı hakkında yeterli fikir veremeyebilir.

Intravenöz Pyelografi: Genellikle kol damarlarından verilen radyopak maddenin böbreklerde

süzülüp, atılarak yoğunlaşması sonucunda böbrek dokusu ve böbrek boşluklarının (kaliks, pelvis, ureter ve mesane) görüntülenmesi sağlanır. Böbrek fonksiyonları hakkında fikir verir. Kitleler hakkında yeterli fikir vermeyebilir. Kreatin seviyesinin 2mg/dl üzerinde olduğu durumlarda, aşırı kilolu hastalarda ve böbreklerin konsantrasyon görevini yeterince yapamadığı durumda fonksiyonlar hakkında yanıltıcı fikirler verebilir. Metformin kullanan hastalarda dikkatli olunmalıdır. Ayrıca şiddetli böbrek ağrısı durumlarında da yanlış değerlendirmelere yol açabilir.

Sintigrafi: Hem böbrek fonksiyonları hem de mevcut böbrek dokusu hakkında kesin fikirler verir. Tc99 veya MAG3 gibi radyonüklid maddeler kol damarlarından verilerek bu maddelerin böbrekte toplanması ve atılması ile görüntü verir. Her iki böbreğin beslenmesi, boşalması ve dokusunun yapısı hakkında fikir verir. Bu böbreklerin % kaç oranında fonksiyona katkısı olduğunu söyler. Yer kaplayan lezyonlar hakkında fikir vermez. DTPA ve DMSA olarak iki tipte yapılabilir.

Bilgisayarlı Tomografi: Radyoopak madde kullanılarak yapılır. Seri görüntüler alınarak bir bilgisayar programı yardımıyla bu görüntüler birleştirilir. Kan damarlarının şekli, böbreğin anatomisi, etrafı ilişkisi net olarak görülür. Ayrıca böbreğin fonksiyonları, yer kaplayan kitlelerin durumu ve kanlanması hakkında bilgi verir. Bu kitlelerin arteriyel, venöz fazda kanlanması görülüp ölçülebilir ve 70 HU üzerinde kanlanma tümörü işaret eder. Cerrahi işlem öncesi verdiği anatomik bilgiler cerrahinin planlanmasına yardım eder.

Anjiografi: Böbrek atardamarına bacak damarlarından girerek radyoopak madde verilip böbreğin kan damarları, aorta ve vena cavanın görüntülenmesi sağlanır. Böbrek damarlarının durum, kitlenin kanlanması, tümör pıhtısı varsa bunun seviyesi hakkında bilgi verir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme: Manyetik bir titreşim sağlayarak görüntüler elde eder. Hem yatay hemde dikey görüntüler sağlayarak iyi bir anatomik bilgi sağlar. Böbrek fonksiyonlarını yeterince değerlendiremez. Ayrıca anjiografi de yaparak böbrek damarları hakkında fikir verir.

Mümkün olduğunca böbreği korumak esastır. Yapılabiliyorsa öncelikle böbreğin hastalıklı kısmı çıkarılmalı mümkün değilse tamamı alınmalıdır. Avrupa Üroloji Klavuzlarına göre 7 cm den küçük tümörlerde eğer teknik olarak mümkünse parsiyel nefrektomi yapılmalıdır. Parsiyel nefrektominin açık ya da laparoskopik veya robotik yapılması ile tümörün gerekli tedavisinin sağlanması açısından bir fark yoktur. Laparoskopik veya robotik cerrahide erken dönemde böbrek fonksiyonları daha geç sağlanırken uzun dönemde fark yoktur. Nefrektominin ise açık, laparoskopik veya robotik yapılması tümörün tedavisi açısından farklılık içermektedir. Fark yatış süresi, kan ihtiyacı, işe dönüş süresi ve kozmetik açıdan oluşmaktadır.

Açık Cerrahi Yöntemler Nelerdir?

Açık Nefrektomi: Hasta ameliyathanede yan pozisyona alınarak yapılmaktadır. Hastanın karın yan duvarını oluşturan üç adet kas kesilerek yaklaşık 10-15 cm'lik kesi ile böbreğe ulaşılmaktadır. Karın zarı açılmamaktadır. Böbreğin etrafındaki yağ tabakası sıyrılarak atar damarı, toplar damarı ve ureteri bağlanarak böbrek dokusu çıkarılmaktadır. Sonrasında bu alana bir adet dren konularak katlar anatomisine uygun olarak kapatılmaktadır. Özellikle taş ve infeksiyon olduğu durumlarda böbrek çevre dokulara ileri derece yapışık olabilmektedir. Ameliyat sırasında kanama, solda ise dalak sağda ise karaciğer yaralanması çok nadiren ise barsak ve pankreas yaralanmaları olabilmektedir.

Parsiyel Açık Nefrektomi: Özellikle 7 cm altındaki tümörlerde yapılabiliyorsa tercih edilmelidir. Genellikle hasta yan pozisyonda yatarken karın yan duvarı kasları kesilerek böbreğe ulaşılmakta-

dır. Öncelikle böbreğin atar ve toplardamarlarına ulaşılmaktadır. Buralar ortaya çıkarıldıktan sonra tümör bulunmaktadır. Kanama olmaması için atar ve toplardamarlar damar klempleri ile kapatılmakta ve böbrek buz yardımı ile soğutulmakta bu şekilde fonksiyonlarının korunması hedeflenmektedir. Sonrasında tümör üzerindeki yağ dokusu ile böbrek dokusundan ayrılarak çıkarılmaktadır. Tümörün böbrek dokusuna temas eden kenarından frozen inceleme için örnek alınmaktadır. Avrupa Üroloji Klavuzlarına göre ince bir tümörsüz cerrahi sınır yeterli olmaktadır. Açığa çıkan böbrek içi damarlar bağlanmakta, böbrek boşlukları açılmışsa tamir edilmekte ve ardından oluşan boşluk dikişlerle kapatılmakta bazen buraya kanama durdurucu materyaller konulmaktadır. Bu işlemlerden sonra klemplenen ana damarlar açılmaktadır. Bu damarların kapalı olduğu sürenin 30 dakikayı geçmemesi önerilmektedir. Kanama, nadiren çevre organ yaralanması olabilmektedir. Alana dren konularak tabakalar kapatılmaktadır. Böbrek fonksiyonlarında gecikmeler olabilmektedir.

Açık Radikal Nefrektomi: Hasta ameliyathanede düz pozisyonda yatarken yapılmaktadır. Karın ön duvarı orta hat ya da kaburga altı hattı kullanılarak böbreğe ulaşılmaktadır. Bu alanlar yaklaşık 20-25 cm kesilerek karın boşluğuna girilmekte karın zarı açılmaktadır. Kalın bağırsaklar serbestleştirilerek böbreklere ulaşılmaktadır. Böbrek atardamarı ve toplardamarı bağlandıktan sonra böbreği çevre yağ dokusu ile birlikte çıkarılmaktadır. Böbreğin üst tarafındaki büyük tümörlerde böbrek üstü bezini de çıkarmak gerekebilir. Büyümüş lenf bezleri de çıkarılmaktadır. Avrupa Üroloji Klavuzlarına göre rutin böbrek üstü bezi çıkarılması önerilmemekte aynı şekilde rutin lenf bezlerinin çıkarılması da önerilmemektedir. Daha sonrasında bölgeye drenler konularak tabakalar kapatılmaktadır. Kanama, dalak karaciğer ve barsak yaralanmaları görülebilmektedir. Barsak fonksiyonları geri dönene kadar beslenme ameliyat sonrasında kesilmektedir.

Açık Cerrahi İşlemlerden Ne Kadar Sonra Taburcu Olurum?

Hastanın durumuna göre değişmekle beraber genellikle 3 ila 5 gün sonra taburcu olunabilmektedir.

Laparoskopik Cerrahi İşlemler Nelerdir?

Laparoskopik Nefrektomi : Ameliyathanede yan pozisyonda iken bir iğne yardımı ile ya da küçük bir kesiden yerleştirilen trokar yardımı ile karın boşluğuna (periton) ya da karın zarı arkasındaki alana (Retroperiton) karbondioksit gazı verilerek bir boşluk yaratılmaktadır. Daha sonra girilen 5 ya da 10 mmlik trokarlarla işlem yapılmaktadır. Trokarların sayısı 3 ya da 4 olabilmektedir. Tek delik cerrahisinde ise bir delikten çalışılmakta buraya yerleştirilen özel trokarlar kullanılmaktadır. Bu işlem sırasında 13-14 mmHg bir basınç kullanılmaktadır. Daha yüksek basınçlar komplikasyon riskini arttırmaktadır. Oluşan basınç kan dönüşünü azaltmakta, diafram hareketlerini kısıtlamakta, böbrek fonksiyonlarında geçici azalmaya neden olabilmektedir. Kafa içi basıncını arttıran olaylarda karın içi enfeksiyonlarda, kanama diatezlerinde, ciddi KOAH gibi durumlarda bu işlemden kaçınılmalıdır. Bu bölgelerden geçirilmiş ameliyatlarda işlemi zorlaştırmaktadır. Böbrek trokarlardan kullanılan el aletleri yardımı ile çevreden ayrıldıktan ve damarları , üreteri kesildikten sonra organ torbasına konularak inguinal bölgeden ya da göbekten yaklaşık 5 cmlik bir kesiden çıkarılmaktadır. Kanın bacaklarda pıhtılaşmasını önlemek amacıyla varis çorapları ya da kompresyon cihazları kullanılmaktadır. İşlem sonrasında bir dren yerleştirilmektedir. Erken dönemde beslenme başlamakta, dren erken alınmakta ve takip eden gün hasta taburcu edilmektedir. Damar ve çevre organ yaralanması olabilmekte, cilt altına gaz kaçağı olabilmektedir.

Laparoskopik Parsiyel Nefrektomi: Laparoskopik nefrektomideki gibi pozisyon alınmakta olup alana ulaşım işlemleri benzerdir. Öncelikle damarlara ulaşılmakta sonra tümöre yönelmektedir. Damarlara küçük damar klempleri yerleştirilmekte

takiben tümör üzerindeki yağ dokusu ile çıkarılmaktadır. Çıkarılan tümör frozen incelemeye bir trokar deliği hafifçe genişletilerek çıkarılıp gönderilmekte sağlam cerrahi sınır olması aranmaktadır. Böbreğe çeşitli tekniklerle soğutma uygulanabilmektedir. Açığa çıkan böbrek içi damarlar dikilip takiben böbrek dokusu dikilerek birleştirilmektedir. Bu esnada böbrek boşluklarının açılıp açılmadığı önceden yerleştirilen üreter katateri aracılığıyla kontrol edilmektedir. Alana dren konularak işleme son verilmektedir. Avrupa Üroloji Klavuzlarına göre parsiyel laparoskopik nefrektomi tümör açısından yeterli tedaviyi sağlamaktadır. Kanama , çevre doku yaralanması, cilt altına gaz kaçağı olabilmektedir. Yaşam kalitesi , erken taburculuk , işe erken dönme açısından üstünlükleri vardır.

Laparoskopik Radikal Nefrektomi: Pozisyon ve alana ulaşım ve kısıtlamalar yukarıdaki laparoskopik işlemlerdeki gibidir. Böbrek ve çevre yağ dokusu ile çıkarılmaktadır. Böbreğin büyük üst kısım tümörlerinde böbreküstü bezleri de çıkarılabilmektedir. Cerrahi işlemi tamamlanan böbrek organ torbasına konularak inguinal bölge ya da göbekten yaklaşık 5-7 cmlik kesiden çıkarılmaktadır. İşlem sırasında 3-4 adet trokar kullanılmaktadır. Avrupa Üroloji Klavuzlarına göre tümör açısından etkin ve yeterli tedavi sağlamakta 7cm üzeri tümörlerde önerilmektedir. Kanama , çevre organ yaralanması ve cilt altı gaz kaçağı olabilmektedir. Yaşam kalitesi, erken işe dönme gibi üstünlükleri vardır.

Laparoskopik Cerrahi İşlem Sonrası Ne Zaman Taburcu Olurum?

Hastanın durumuna göre değişmekle beraber 24 ila 48 saat sonra taburcu olunmaktadır.

Robotik Cerrahi İşlemlerin Farkları Nelerdir?

Robotik Nefrektomi/Parsiyel Nefrektomi/Radikal Nefrektomi: Robotik cerrahi işlemler yapılış tekniği itibariyle laparoskopik cerrahiye benzemektedir. Kısıtlamaları ve cerrahi alana ulaşımı aynıdır.

Bu işlemler sırasında operatör bir robotik konsol yardımı ile el aletlerini kullanmaktadır. Hasta başında bir başka operatör bulunmaktadır. Bu robotik konsol ve görüntüleme sistemi cerraha bütme altında üç boyutlu görüş ve el aletlerinde 7 eksende hareket sağlamaktadır. Bu insan el bileğinin ve parmaklarının doğal hareketlerine eşdeğerdir. Laparoskopik cerrahi 2 boyutlu görüntü ve 2 eksende hareket sağlamaktadır. Son zamanlardaki gelişmeler laparoskopide de 3 boyutlu görüntü ve çoklu eksen hareketleri sağlamaya yöneliktir. Avrupa Üroloji Klavuzlarında robotik cerrahi yer almaya başlamıştır. Trokarlar yerleştirildikten sonra el aletleri robota bağlanmakta ve cerrahi işlem aynı laparoskopideki gibi yapılmaktadır. Trokar sayısı 4 ve üzeri olabilmektedir. Organ bir torba yardımı ile çıkarılmakta ve dren yerleştirilmektedir. Kanama, çevre organ yaralanması ve cilt altı gaz kaçağı olabilmektedir.

Robotik Cerrahi İşlem Sonrası Ne Zaman Taburcu Olurum?

Hastanın durumuna göre değişmekle beraber 24 ile 48 sonra taburcu olunmaktadır.

Okunması Önerilen Kaynaklar:

1. EAU Guidelines 2013 Edition.
2. Campbell Urology 2012

Genital Organ Patolojileri

Sünnet

Dr. F.Fatih Önel

Erkeklik organının (penis) üzerinde bulunan artık derinin cerrahi olarak kesilmesi ve onarılması işlemine sünnet denilmektedir. Sünnet halk arasında dinsel bir uygulama olarak bilinmektedir. Fakat konunun sağlıkla da yakın ilişkisi bulunmaktadır. Birçok kişi dini inançlarında sünnetin yeri olmasına rağmen çocuklarını sünnet ettirmektedir.

Sünnetin Faydaları Nelerdir?

Sünnet yapılan erkeklerde bazı enfeksiyon hastalıkları ve kanserler sünnet olmayanlara göre daha az ortaya çıkmaktadır. Sünnet olan bebeklerde idrar yolu enfeksiyonu riski azalmakta ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu problemi olan çocuklarda sünnet koruyucu tedavi olarak önerilmektedir. Toplumumuzda sünnet, erkek çocuğun büyüdüğüünün, olgunlaştığının kanıtlanması şeklinde yorumlanmakta, ona armağanlar verilerek bu olay kutlanmaktadır. Bu da sünnet olmanın çocuk ve aile açısından sosyal yönünü oluşturmaktadır.

Sünnet Ne Zaman Yapılmalıdır?

Genellikle sünnetin erken yaşlarda yapılması önerilmektedir. Erkeklik organında damarlanma fazla olmadığı için sünnet sırasında kanamanın nispeten daha az olması, çocuklarda yara iyileşmesinin daha çabuk olması, acil sünnet gerektirecek durumların önlenmesi ve yenidoğan döneminde sünnet sonrası psikolojik olumsuz etkinin görülmemesi gibi nedenlerle sünnet sıklıkla erken yaşlarda (0-3 yaş) yapılmaktadır. Sünnetin daha ileri yaşlarda (3-6 yaş) yapılmasının, çocuğun sünnet olayını idrak edememesiyle ilgili olarak ileri yaşlarda bazı psikolojik problemlere yol açabileceğine inanılır. Ancak günümüz şartlarında sünnetin ameliyathane koşullarında yapılması ve çocukların hafif narkoz (anestezi) alarak sünnet edilmesinden dolayı bu gibi problemlerin önüne geçile-

bilmektedir.

Sünnet İşlemini Kim Yapmalıdır?

Sünnetin hekimler tarafından bilhassa üroloji, çocuk cerrahi, ya da genel cerrahi uzmanlarınca yapılması gerekmektedir. Ancak pratik uygulamadaki güçlükler ve bazı toplumsal gerçekler dikkate alınarak, sünnet konusunda eğitim ve sertifika sahibi sağlık memurları da sünnet yapabilir. Böylece birçok sünnet hatasının önüne geçmiş olunur. Çocuğun uygulamaya itiraz edebileceği göz önünde bulundurularak genel anestezi altında yapılması daha çok önerilmektedir. Sünneti bir uzman doktorun yapmasındaki faydalar şunlardır:

1. Çocukta kanama durmaması gibi bir hastalık varsa (hemofili) bu hastalıktaki yan etkiler verilecek ilaçlar ile önlenir.
2. Uzman doktor tarafından yapılmışsa hatalı sünnet olasılığı azalır.
3. Cerrahi aletler çok iyi steril edildiği için çocuğun hepatit B, hepatit C gibi sarılık hastalıklarını kapma olasılığı azalır.
4. Sünnet derisi gereği kadar alındığı için penisin ileri yaşlarda büyümesi ve gelişimi normal olur.
5. Sünnet ağrı giderici ilaçlar altında yapıldığı için çocuk ağrı duymaz.
6. Sünnet yarası dikildiği için yara iyileşmesi daha çabuk olur.

Sık Yapılan Sünnet Hataları Nelerdir?

Ehil olmayan kişiler tarafından yapılan sünnetlerde, hatalarının ortaya çıkması kaçınılmazdır. Acele

ile yapılan, hijyene dikkat edilmeyen sünnetlerde yan etkiler ve hatalar daha fazla olmaktadır.

- Sünnet derisinin gereğinden çok alınması penisin normal gelişimine olumsuz etki edebilir.
- Uygun olmayan sterilizasyon şartlarında hepatit (sarılık) ve birçok mikrobik hastalık bulaşabilir. Bu hastalıklar ölümle dahi sonuçlanabilecek ciddi hastalıklardır. Ülkemizde hepatit B sıklığı yaklaşık %10'dur. Çok iyi steril edilmemiş cerrahi aletlerle yapılacak sünnette çocuğun hepatit B, hepatit C ile hastalık kapma olasılığı mevcuttur. Bu nedenle cerrahi aletlerin çok iyi steril edilmesi gerekmektedir.
- Hatalı sünnetler peniste kalıcı hasarlara ve cinsel fonksiyon bozukluklarına neden olmaktadır.
- Penis ucu (glans penis) ile penis gövdesi (şaft penis) arasında oluşabilen cilt köprüleri: Ereksiyon (sertleşme) esnasında ağrıya ve şekil bozukluğuna yol açabilir. Cerrahi olarak tedavi edilmelidir.
- Kistler: Düzgün dikiş atılmamasına bağlı oluşurlar. Enfekte olabilirler ve cerrahi olarak düzeltilmelidirler.
- Fistül: İdrar kanalı ile cilt arasında oluşan bir kitledir. Cerrahi olarak düzeltilir.
- Meatit (idrar deliğinin iltihabı): Bezin az değiştirilmesine bağlı, amonyak irritasyonu sonucu oluşur. Meatus ülseri ve işeme deliğinde daralmaya yol açabilir.
- Tam veya tama yakın penis kaybı
- His kusurları
- Sünnet derisinin az kesilmesi: Çok sık görülür. Mahsuru yoktur. Gerekirse ikinci bir işlem ile fazlalık kesilir.
- Penis başının kesilmesi: Dikkatsizlik sonrası olu-

şur. Tamiri çok güçtür. Tam kesiklerde protezden başka çare yoktur.

- Penis başı altındaki derinin fazla kesilmesi ile buradaki dış idrar yolunun da beraber kesilmesi. Çocuk idrarını penis başı alt yüzünden yapmaya başlar.
- Kanama: Sık görülür. Tedavide sünnet yarası açılır kanayan damarlar tutulur.
- Penis kangreni: Sık olmamakla beraber penisin sıkı bağlanması sonucu oluşur.
- İdrar dış deliğinin penisin alt kısmında olduğu durumlarda (hipospadias= yarım sünnetli doğma) sünnet yapmamalıdır. Çünkü bu çocuklara bir ameliyat gerekmektedir. Bu ameliyat ile idrar dış deliği penisin uç kısmına alınır. Bu ameliyat esnasında sünnet derisi kullanılacağı için bu çocuklar sünnet edilmezler. Bunu bilmeyen sünnetçi yanlışlıkla sünnet ederse çocuğun ameliyat başarı şansını kaybettirir.
- Temizliğe ve hijyene dikkat edilmezse iltihaplanma meydana gelir. Cerahat toplar, bu da çocukta ateşin yükselmesine sebep olur. Titreme, bulantı ve kusmalar meydana gelir.
- Penis başı aşırı duyarlılığı: Sünnetten sonra 3 ay kadar sünnet başında aşırı duyarlılık oluşabilirse de bu zaman içerisinde kaybolur.
- Sünnet sonrası sıkı bandaja bağlı olarak idrar yapamama durumu olabilir.

Sünnet Sonrası Nelere Dikkat Edilmelidir?

- Ağrı kesicilerin kullanılması: Sünnet vücudun en ağrılı bölgesinde uygulanan cerrahi bir işlem olması sebebi ile ağrı ile mücadele en önemli husustur. Reçete edilen ağrı kesiciler belirtilen saatlerde verilmeli, ilaca rağmen ciddi ağrısı var ise hekiminiz ile irtibata geçmelisiniz. Tarif edilen ağrı kesicilerin fazla alınması, ağrı kesici etkisini artırmaktan çok, yan etkisini artıracaktır. Bu sebeple

asla fazla ilaç verilmemelidir. Ağrı kesiciler erken dönemde kesilmelidir.

- Pansumanın yapılması: Aile evde pansuman yapamıyor ise hastaneye başvurulmalıdır. Baticon (tentürdiyot) ile penis boyandıktan sonra el değmeden penise merhem sürülmelidir.

- Hastanede sarılan sargılar ilk idrar ile atılmalıdır. Atılmaz ise yapışabileceğinden çıkarmak zor olabilir. Çevresindeki yapıştırıcılara alkollü pamuk dokundurulması gevşemesini sağlayacaktır. Bu halde de pansuman kendini bırakmaz ise, steril izotonik solüsyon ile ıslatılması faydalı olabilir. Pansumanın ilk çıkma anlarında hafif kanama ve ağrı olabilir. 5–10 dakikada geçecektir. Sünnet kilotu yara yerinin kurumamasından sonra faydalı olabilir. Ancak yara tam kurumadan kullanıldığında, ortamın nem oranını artırmasından dolayı iltihabi durumları arttırabilir.

- Kanama: İlk 24 saatte sızıntı tarzında kanama doğaldır. Ancak damlama tarzında ve silindiğinde hemen yenisi ile dolan kanama müdahaleyi gerektirebilir. İkinma ile kanama dozu artabilir. Bu durumda 30 dakika kadar beklenmelidir. Kanama buna rağmen durmaz ise hastaneye başvurulmalıdır.

- Banyo: Aksi söylenmemiş ise 3. gün banyo yapılabilir. Her gün banyo yapmak penisin hızla toparlamasına yardım eder. Banyo öncesi vücut silinebilir. Ilık banyo pansuman işlevi görür. Ayakta duş alma tarzında yapılmalı ve penise fazladan işlem yapılmamalıdır. Dikişler banyoda kendi düşer. Almak gerekmez.

- Yara iyileşmesi: Her türlü yaranın iyileşmesinin tamamlanması 4 haftayı bulur. Ancak istenen güzellikte yara iyileşmesi 7. gün civarında gerçekleşir. 48 saati geçen dönemde ağrı ve kızarıklık varlığı iltihaplanmadan dolayı olabilir. Yapışık sünnet derisine bağlı olarak penis ucunda kabuk oluşabilir. Minik şişlik, kızarıklık ve morluklar cerrahi işleme bağlı olup, 7 gün kadar sürebilir. Sünnet sonrası

penis ucunu koruyucu rolü olan deriyi kaybetmek, penis hassasiyetini arttırabilir.

- Sünnet sonrası ateş genellikle olmaz. 38.20 C'den fazla ateş penisin iltihap kapıldığını gösterebilir. Sünnet sonrası genellikle antibiyotik kullanmak gerekmez. Ancak iltihabi durum varsa doktorunuz reçete edecektir.



Genital Organ Patolojileri

Epispadias Düzeltici Cerrahi

Dr. Selçuk Yücel

Epispadias idrar deliğinin kızlar ya da erkeklerde pubik kemiğe olması gerektiğinden daha yakın olması halidir. Epispadias sıklıkla ekstrofia vezika adı verilen idrar torbasının ve önündeki ön karın duvarının gelişmemesi ile idrar torbasının tabanının dışarıdan bakıldığında görülmesi ve idrarın direkt dışarı gelmesi ile karakterize bir hastalıkla beraber gözlenir. Bu duruma ekstrofi ve epispadias kompleksi adı verilir.

Tek başına epispadias olması oldukça nadirdir (120000 erkek doğumda bir) ve hemen her zaman (%70) kozmetik görünüm problemi dışında idrar kaçırma ile de kendini gösterir.

Hafif seyreden olgularda idrar deliği pipinin üzerinde etli kısma (glans penis) yakın olabilir ve bu olguların kozmetik görünüm haricinde genellikle yakınması yoktur. Epispadiasın şiddeti arttıkça idrar deliği pubik kemiğe doğru yaklaşır ve kozmetik görünüm bozuldukça idrar kaçırma ihtimali de yükselir. Bazı durumlarda idrar kanalı boylu boyunca oluk şeklinde açık ve pubik kemik ise ortadan ikiye ayrıktır ki buna "tam epispadias" adı verilir.

İdrar deliğinin yukarıda yerleşmesi ve idrar kaçırma yakınmalarından başka erkek çocuklarda pipinin yukarı doğru kanca şeklinde eğik ve normalden daha kısa ve kalın olması da oldukça sık rastlanan diğer yakınmalardır. Pipinin bu eğikliği kozmetik açıdan olduğu kadar işeme esnasında idrarın yukarı doğru gelmesi ya da ileriki yaşlarda cinsel ilişkiyi zorlayıcı olmasına neden olabilir. Kız çocuklarda ise klitorisin ikiye ayrık olması (bifid klitoris) veya pubik tepenin (venüs tepesi) normalden daha yayvan ve ortasının ikiye ayrık olması ve dudakların (labya minor ve majör) kozmetik

olarak belirgin bozuk olması dikkat çekicidir.

Çocuklarda eşlik eden anormallik genellikle vezikoüreteral reflüdür (40-60%) ve bunun tedavi öncesinde bilinmesi gereklidir.

Endikasyonlar

Epispadias düzeltici cerrahinin 4 ana teması vardır.

- İdrar kanalının pipinin ucuna kadar sağlam şekilde uzatılması ve idrar deliğinin normalde olması gerektiği yerde kalmasının sağlanması. Kızlarda ise idrar deliğinin klitoris arkasına ve vajen iç dudakların (labya minör) arasına işemenin zor olmasını sağlamayacak bir genişlik verilerek taşınması.
- Pipinin kozmetik olarak kabul edilecek şekilde boyunun ve yapısının düzeltilmesi. Eğriliğin de ereksiyonu ve ilişkiyi bozmayacak şekilde düzeltilmesi. Kızlarda klitorisin tek hale getirilip dudakların cinsel ilişkiyi zorlamayacak şekilde düzeltilmesi.
- İdrar tutma mekanizmasının düzeltilmesi
- Üst üriner sistemin yani böbreklerin korunması

Ameliyat Hazırlığı

Onarım öncesinde mutlaka böbreklerin durumu ultrasonik tetkiklerle kontrol edilmelidir. Vezikoüreteral reflünün varlığı işeme sistoüretrografisi ile test edilmeli ve bu işlem esnasında mesane kapasitesinin ne kadar olduğu özellikle not edilmelidir. İdrar tutma problemi olan çocuklarda bu işlem özellikle önemlidir ve asla atlanmamalıdır.

Cerrahinin yaşı idrar tutma problemi olan şiddetli

olgularda genellikle okula başlamadan önceki yıldır yani 4-5 yaş civarı uygundur. Bu yaşın önerilmesinin en önemli dayanağı idrar tutma mekanizmasının düzetileceği operasyonlarda 80-90ml'lik bir mesanenin gerekli olmasıdır ki bu rakam da bu yaşlar civarında elde edilir. Ancak daha hafif olan olgularda yani idrar tutma problemi olmayacak olan çocuklarda 6-18 aylık iken operasyon önerilir.

Özellikle şiddetli olan epispadiaslarda idrar yolu enfeksiyonları sıktır ve cerrahi öncesinde uygun tedaviler ile idrar yolunun mikroplardan temizlenmesi gereklidir.

Cerrahi İşlem

Cerrahi işlem temel olarak üç ana alanda yapılır.

- Veziköretoral reflüsü olanlarda mesane içinde, (Anti-reflü cerrahi)
- İdrar tutma mekanizması onarılacaklarda mesane boynunda, (Kontinans cerrahisi)
- İdrar deliğinin taşınması ve kozmetik düzendirme yapılacaklarda dış genitelyada (erkeklerde pipi, kızlarda klitoris, pubik tepe ve dudaklar), (Üretroplasti, Ortoplasti ve Genitoplasti)

Bu operasyonların hepsi bir arada yapılabileceği gibi sırayla da yapılabilir. Genelde tercih edilen öncelikle üretroplasti, ortoplasti ve genitoplastinin ilk 2 yaş içinde yapılması ve diğer tedavilerin 4-5 yaşa ertelenmesidir.

Üretroplasti tekniği epispadiasın şiddetine göre değişir. Hafif olan olgularda idrar kanalı oluşu kendi üzerine katlanıp tüp şekline getirilip uzatılabilir ancak şiddetli durumlarda pipi derisinden yama alınıp idrar kanlının üzerine tavan olarak da yerleştirilebilir. Ortoplasti ve Genitoplasti beraber yapılır. Pipideki sertleşmeyi sağlayan iki silindir (korpus kavernozum) pubik kemiklerden ayrılır ve kendi çevrelerinde döndürülerek yeni oluşturulan idrar yolu tüpüne yapıştırılır. Bu yöntem ile hem pipi uzar hem de pipinin pubik kemiğe doğru olan

eğriliği düzeltilir. Bu tekniğin dezavantajı genellikle pipinin boyunun uzaması nedeniyle yapılan idrar yolunun kısa kalması ve bu kez hipospadias görünümü elde edilmesidir. Bu durum ikinci bir onarım ile düzeltilebilir. Bazen bu tekniğin uygun olmayacağı olgularda silindirlerin kısa olan ve eğriliğe neden olan cidarlarına ek yama (ciltten, yanak içinden ya da hayvansal deri ve zarlar) konulabilir. Pipi boyu çok kısa olmayan çocuklara ise silindirin üzerine eğriliğin ters tarafına büzdürücü dikişler konulabilir.

Kontinans cerrahisinde ise alt karın bölgesinin üzerinde kesi yapmak gereklidir. Mesane boynu mesaneden bir kısım alınıp tüp şeklinde uzatılabilir ya da mesane boynu kendi içinde daraltılabilir. Bazı durumlarda ise mesane boynunun altına bir hamak şeklinde çocuğun kendi vücudundan alınan bir kas zarı konulup idrar torbası ve boynu pubik kemiğe doğru sıkıştırılabilir. Bazı olgularda ise bu kas zarı mesane boynu çevresinde birkaç kez döndürülerek tamamen mesane boynu boğulabilir.

Anti-reflü cerrahisi de kontinans cerrahisi ile beraber yapılır. Mesane açılmışken her iki böbrekten idrar torbasına gelen idrar yolları (üreter) mesane içinde yeni bir tünelden geçirilir. Aslında yapılan işlem standart anti-reflü cerrahisidir.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler (Ne Zaman Yemek Yiyebilir?, Sonda Ne Zaman Çekilecek vb)

Sadece üretroplasti, genitoplasti ve ortoplasti yapılan çocuklar idrar yoluna bir sonda konulmuş ise aynı gün evlerine gidebilirler. Anestezi sonrası ilk gıdayı da 6-12 saat içinde alabilirler. Çocuklarda genital pansumanı olabildiğince az yapmaya çalıştığımız için ailenin eğer bir pansuman varsa bunu evde kendisinin yapmasını arzu etmeyiz. Ancak değişik pansuman çeşitleri olduğu için her olgu kendi hekimi tarafından bilgilendirilmelidir. Genellikle idrar sondası 7-14 gün içerisinde çı-

kartılmalıdır. Tercih edilen şey pansumanın sonda alındığı gün yapılmasıdır ki çocuğun fiziksel ve psikolojik travması en aza indirgenebilir.

Kontinans cerrahisi veya anti-reflü cerrahisi yapılan çocuklar ise yine idrar yolunda bir sonda ve bazen karından mesane içerisine gönderilen bir sonda ile beraber mesane çevresinde biriken idrarı alacak bir diren sondası da olabilir. Çocuk operasyonun ertesi günü ağızdan gıda almaya başlar. Genellikle ikinci ya da üçüncü gün diren sondası çıkartılır ve çocuk idrar yolundaki ya da karındaki sondası ile beraber evine gönderilebilir. İdrar sondası ve karındaki idrar sondası 7-21 gün içerisinde sırasıyla çıkartılabilir. Aileler eve gittiklerinde idrar yolu iltihabını engelleyici bir antibiyotik ve ağrı kesicilerini kendileri kullanabilirler.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler (Kontrol Ne Zaman?, Tekrarlar mı vb)

Epispadias düzeltici cerrahi komplikasyonu yüksek bir cerrahi türüdür. Kontinans cerrahisi de en iyi ellerde dahi %20-50 oranında başarısız olabilir. İdrar deliği tam yerine oturmayabilir ya da idrar yolunda fistül adı verilen delikler oluşabilir. Genellikle kontroller sonda çekiminden 1-2 ay sonrası yapılır. Oluşan fistüllerin tamiri ya da diğer kozmetik problemlerin düzeltilmesi için ise 6-12 ay beklenmelidir. İdrar tutmanın maksimum başarıya ulaşması için 2-3 yıl beklenmesi gerekebilir. Bazı olgularda idrar tutma mekanizması aşırı sıkılaştırılmış olabilir. Bu durumda çocuğun günde 6-8 kez kendi kendini sondalama ile idrarını boşaltması gerekli olabilir. Başarılı olgularda bile mutlaka yıllık kontroller ile böbreklerin etkilenip etkilenmediğinin kontrolü ve mesanenin durumu tetkik edilmelidir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

- a. Yara yeri enfeksiyonu: Oldukça nadirdir. Tedavisinde antibiyotikler kullanılır.
- b. Fistüller: Yeni yapılan idrar yolunda delikler oluşabilir.

İşeme yapılırken bu deliklerden idrar gelebilir. Tedavisinde cerrahi olarak bu deliklerin kapatılması gereklidir. Kapatılması için ilk operasyondan sonra en az 6 ay beklenmesi gereklidir.

- c. İdrar Tüpü Dehisensi: Yeni yapılan idrar yolu tamamen açılabilir. Bu durumda en az 6 ay sonrasında ikinci bir cerrahi farklı bir teknikle yapıp tüp tekrar inşa edilir.

- d. Penis Eğriliği: Pipideki eğiklik bazen yeterince düzeltilemez ya da düz olan pipi zaman ile eğilmeye tekrar başlar. Bu durumda maksimum eğim olana kadar beklenir ve sonrasında sadece eğikliği düzeltmek için ikinci bir operasyon yapılır.

- e. İdrar tutamama: Kontinans cerrahisinde yapılan idrar tutma mekanizmasının yeterli desteği sağlayamamasıdır. İlk cerrahinin etkinliğinin anlaşılması için en az 2 yıl beklenmelidir. Hala yeterince idrar tutma yok ise idrar yolunun içerisine dolgu maddesi enjekte edilip idrar yolunun direnci arttırılmaya çalışılabilir. Yetersiz kalındığında tekrar açık operasyon yapıp mesane boynu daha çok sıkılmaya çalışılabilir. Ancak bu ikincil operasyonların sonunda çocuğun kendi kendini sondalamaya başlayabileceğinin unutulmaması gereklidir.

- f. İdrar yapamama: Kontinans cerrahisinde yapılan mesane boynunun daraltmasının ya da sıkıştırılmasının aşırı olduğu durumlarda çocuk işeyemeyebilir. Nadir olan bu durumda çocuğun kendi kendisini sondalaması ile tedavi başlanır. Durum 6-12 ay içerisinde kendiliğinden düzelebileceği gibi uzun sürede sondalamaya gerek duyulabilir.

- g. Mesane boynu fistülü: Kontinans cerrahisi esnasında mesane boynundaki yara tam olarak kapanmaz ise buradan devamlı idrar kaçağı olabilir. Oldukça can sıkıcı olan bu durum neyse ki nadirdir. Tedavisinde 6 ay boyunca beklenir ama fistülü kapanmayan çocuklarda açık operasyon ile fistül kapatılmaya çalışılır. Çok zor durumlarda mesane ile idrar yolu tamamen birbirinden ayrılır ve mesane boynu kapatılır ve iptal edilir. Karından idrar

torbasına doğru bir barsaktan tp yapılıp bu karın deliğinden çocuğun kendi kendini sondalaması yapılır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Gearhart JP, Mathews R: Extrophy-Epispadias Complex (119 th Chapter). In Campbell-Walsh Urology (Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, PartinAW and Peters CA. Eds), Philadelphia, Saunders Elsevier , 9th Ed., pp. 3545-3553, 2007

2. Novak TE and Gerahart JP: Bladder Extrophy and Epispadias (111st Chapter). In Glenn' s Urologic Surgery (Graham SD, Keane TE, Eds)Philadelphia, Wolters Kluver/Lippincot Williams & Wilkins), 7th Ed., pp.722-731, 2010

Genital Organ Patolojileri

Hipospadiyas Cerrahisi

Dr. Ayhan Karabulut

Hastalığın Tanımı Ve Görülme Sıklığı

Hipospadiyas erkek çocuklarda yaklaşık 300 doğumda bir görülen, klasik olarak penisin anatomik ve gelişimsel üç anomalisinin birlikteliği olarak tanımlanabilir. Bunlar: i) idrar deliğinin penisin uç kısmında olmayıp anormal olarak daha aşağı seviyede yerleşmiş olması, ii) peniste “kordi” adı verilen ve ereksiyon halinde penisin eğrilmesine neden olan yapı, iii) sünnet derisi anormallikleri olarak sayılabilir. Son iki özellik her olguda olmayabilir. İdrar deliğinin yerleşme yerinin penis uç kısmındaki normal yerden olan uzaklığı ile hastalığın ciddiyeti doğru orantılıdır.

Nedenleri

Hastalık temel olarak bebeğin anne rahmindeki gelişimi esnasında ortaya çıkar. İdrar yolunun penis üzerinde yerleşmiş olan kısmını oluşturacak olan dokuların bir tüp oluşturacak şekilde katlanamaması sonucu meydana gelmektedir. Bu gelişimsel anomaliden hormonal sebepler, bebeğin dokusunun hormona cevabının olmaması ve çevresel etkenler sorumlu tutulmaktadır.

Tanı

Çocuklarda hipospadiyas, doğar doğmaz yapılan fizik muayene ile rahatça tanınabilir. Sünnet derisinin penisi çepeçevre saracak şekilde gelişmemiş olması, adeta bir kukuleta tarzında penis gerisinde yerleşmiş olması ve idrar deliğinin normalde olması gereken yerden daha aşağılarda olması tanıyı koydurur. Nadiren bazı hipospadiyas olgularında sünnet derisi gelişimi tam olmaktadır ve dikkat edilmez ile bu çocuklardaki hipospadiyas gözden kaçabilir.

Hipospadiyaslı erkek çocuklar idrarlarını ayakta yapamayabilirler. Ereksiyon esnasında peniste eğrilikler ortaya çıkabilir. Tedavi olmamış hipospadiyaslı erkeklerin eşlerine spermelerini aktarmada yaşayabilecekleri sorunlar nedeni ile normal yolla çocuk sahibi olmaları güçleşebilir. Bu hastalarda idrar deliğinde doğumsal olarak darlık da bulunabilir. Ciddi hipospadiyas olgularında, gonadların (testislerin) muayenede bulunamadığı hipospadiyas olgularında ultrasonografi, genitografi, karyotip analizi, gonadal (histolojik), biyokimyasal ve moleküler çalışmaları içeren değerlendirmeler yapılması önerilmektedir.

Tedavi Endikasyonları

Ciddi hipospadiyas olgularında ayakta işemeyi sağlamak, cinsel temas yapmak ve dölleme işlemini sağlamak için hipospadiyasın onarımına gerek olduğu konusunda kuşku yoktur. Penis ucuna çok yakın yerleşimli hafif hipospadiyas olgularında ise onarımın gerekliliği eskiden beri sorgulanmaktadır. Bu olgulardaki kozmetik sonucu iyi yönde etkileyen tekniklerin olması ve başarı oranlarının yüksek olması nedeni ile ailelerin tedavi konusunda istekli oldukları gözlenmektedir.

Ameliyat Hazırlığı

Bu ameliyatlar için özel bir hazırlık gerekmez. Çocukların yaşına göre ameliyattan önce ne kadar süre aç kalmaları gerektiği sizlere bildirilecektir. Ameliyattan önce kan sulandırıcı (örneğin aspirin) ilaç alan çocukların bu ilacı en az 7 gün öncesinden kesmiş olmaları gerekmektedir.

Tedavi Yöntemleri

Tedavide amaç hastaların fistülsüz olarak, penis ucuna yakın yerden rahatça idrarını yapabilmesi,

cinsel temasa engel teşkil edebilecek penis eğriliğinin düzeltilmesi, kozmetik yönden tatminkar görünümlü penise sahip olmalarının sağlanmasıdır. Hipospadiyas tedavisi için tarif edilmiş pek çok onarım tekniği mevcuttur. Hastalığın ciddiyetine göre tek veya birkaç seanslı ameliyat yapmak gerekebilir. Ameliyat, hastaların çoğunun yaşının küçük olması sebebiyle genel anestezi altında yapılmaktadır. Ameliyat süresinin kısa süreceği hafif hipospadiyas olgularında lokal anestezi ile de ameliyat yapılabilmektedir. Ameliyat aşamaları sırasında ortaya çıkan bulgulara bağlı olarak bir veya birkaç teknik bir arada kullanılabilir.

Ameliyat Ve Hastanede Kalış Süresi

Ameliyat süresi hipospadiyas hastalığının hafif, orta ve ciddi oluşu, olgunun ilk defa veya mükerrer ameliyat ediliyor oluşu ve kullanılan tekniğin tipine göre değişiklik gösterir. Ortalama olarak 1-1,5 saat sürebilmektedir. Ameliyattan sonra çocuğun ağızdan beslenmeye başlaması görevli personel tarafından size bildirilecektir. Bu süre 4-6 saat kadardır. Ameliyat sonrası hastanede kalma süresi kullanılan teknik ve hekimin tercihine göre 1 ile 7 gün arasında değişebilmektedir.

Hipospadiyas Tedavisi Sonrası Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Hasta yatağına geldiğinde penisin kompresyon bandajına alındığı, penis ucundan çıkan bir stent veya kateterin konulmuş olduğu izlenebilir. Çok nadiren idrarın ameliyat bölgesinden uzaklaştırılması için göbek altından idrar drenajı yapacak olan bir başka kateter de olabilir. Kompresyon bandajı ve stentler doktorun belirttiği günde kendisi tarafından alınacaktır. Genellikle kompresyon bandajı ameliyattan sonra 4. gün açılır. Stent/sonda ise 7.gün çekilerek hasta iletir. Ameliyatta kullanılan dikiş malzemelerinin tümünün eriyebilir olması nedeni ile dikiş alma işlemine gerek yoktur. Erken dönemde dikişler etrafındaki kurutları kaldırmaya çalışılmamalı, özellikle banyo sırasında mekanik bir temizlik işlemi yapmaya kalkışılmamalıdır. Tüm kurutlar temizlendikten sonra 1.

ayda kontrole çağrılabilir. Hipospadiyas ameliyatı erişkin hastaya yapılmış ise ameliyat sonrası dönemde 6 haftalık bir süre için cinsel temas yasaklanır.

Önerilen Tedavinin Riskleri, Komplikasyonları, Sonuçları

Hipospadiyas onarımından sonra görülen komplikasyonlar; kanama, dokular arasında kan toplanması, enfeksiyon, yeni yapılan idrar yolu ile cilt arasında fistül olması, meatus (idrar deliği) darlığı, idrar yolunda divertikül (balonlaşma) gelişmesi, yara enfeksiyonu, yeni yapılan idrar yolunun tamamen açılması, idrar deliğinin çevresindeki cildin geriye doğru çekilmesi (regresyon), penis cildinde nekroz, penis eğriliğinin devam etmesi, zor idrar yapmak olarak sayılabilir. Skrotum cildi kullanılarak yapılan onarımlarda ergenlik sonrasında idrar yolunda kıl yumakları ve taş oluşumu gözlenebilir. Nadiren balanitis xeroca obliterans adlı kronik inflamatuvar süreç ortaya çıkabilir. Ayrıca ciddi hipospadiyas olgularında ejakülasyon sıvısının kuvvetle dışarı çıkışı gözlenmeyebilir.

Tekrar ameliyat yapma gereği ortaya çıktığında, penis ucundaki idrar deliği darlığı veya yeni oluşturulan idrar yolu üzerindeki darlıklar gibi komplikasyonlar uygun zamanlama ile onarılabilir. Ancak idrar yolu-cilt arasındaki fistül, hipospadiyas onarımının kısmen veya tamamen bozulması gibi daha ciddi komplikasyonlarda yeniden ve hatta daha büyük bir onarım çabası gerekebilir. Bazen dokunun az olduğu ve şartların elvermediği durumlarda komplet bir onarımın yapılması gerekebilir. Genelde kanama, enfeksiyon veya debritman gibi hemen müdahale edilmesi gereken durumlar olmadıkça, komplikasyonlar için düzeltme operasyonu önceki ameliyat tarihinden 6 aylık bir süre geçmeden yapılmamaktadır.

Ameliyat için uygulanan genel ve lokal anesteziye bağlı olarak kalp durması, tansiyon değişiklikleri, kalp ritim bozukluğu, ani gelişen akciğer ödemi(sıvı toplanması), miyokard infarktüsü, kus-

ma ve buna bağlı mide içeriğinin solunum yoluna kaçması, akciğer hava yollarında istem dışı kasılmalar, hava yolu tıkanıklığı, laringospazm, hemothoraks, pnömotoraks, atelektazi, solunum durması, koma, postoperatif duygusal bozukluklar, sinir felci, vücut ısısında aşırı düşme ve yükselme, sıvı elektrolit bozuklukları, idrar çıkartamama, aşırı idrar çıkartmaya başlama, mide bağırsak sistemi problemleri, karaciğer toksisitesi, bulantı, kusma ve ölüm meydana gelebilme riski vardır.

Ameliyattan Beklenen Sonuęlar

Ameliyat olan çocuklarda normal görünümlü penis ve normal işeyen bir çocuk olmanın verdiği psikolojik rahatlama sağlanacaktır. Penis eğriliğinin düzeltildiği olgularda cinsel temas kurmadaki güçlük giderilmiş olacaktır. Ameliyat başarı oranları, kesin olarak belirlenemese de hafif-orta ciddiye-teki hipospadiyas olgularında %70-95, ciddi hipospadiyas olgularında %60-80 olarak öngörülebilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Snodgrass WT, Shukla AR, Canning DA. Hypospadias (71th chapter). In The Kelalis-King-Belman Textbook of Clinical Pediatric Urology (Docimo SG, Canning DA, Khoury AE. Eds), Informa Healthcare UK Ltd. 1205-1238, 2007.



Genital Organ Patolojileri

Hidrosel Cerrahisi

Dr. Yusuf Kibar

Hidrosel Nedir?

Hidrosel, testisi saran iç ve dış zarların arasında ağrsız sıvı toplanmasıdır. Testisler normalde anne karnında iken, bebeğin karnının içinde oluşur ve doğumdan önce yumurta kesesine (skrotum) inerler. Bu iniş sırasında periton denen karın zarını da beraberinde sürüklerler. Aradaki bu bağlantı çoğu zaman doğumdan önce kapanır ve bu zarlar testislerin etrafını saran kapalı zarlar halini alırlar. Bu bağlantının bir şekilde açık kalması veya sıvının bu zarlarca üretiminin devam etmesi ile hidrosel oluşur. Periton boşluğu ile ilişkili (komünikan) ya da ilişkisiz (komünikan olmayan, basit) olmak üzere iki tipi vardır. Kominikan olduğunda, bebek yatarken şişlik azalır ama tamamen kaybolmaz, ayakta durduğu zaman karın içi sıvısının hidrosel kesesine dolmasıyla şişlik artar. Sağda daha çok görülmekle birlikte sıklıkla çift taraflıdır. Birçok çocukta kasık fıtığı (inguinal herni) ile birlikte bulunur. Komünikan olmayan tipinde ise karın zarı ile herhangi bir ilişkisi yoktur. Bu tip genellikle daha ileri yaşlarda oluşur.

Endikasyonlar

Hidroselin tedavisi cerrahidir. Peritonla ilişkisiz hidrosellerin çoğu ilk 2 yıl içerisinde sıvısının emilmesi ile kendiliğinden düzelir. Bu nedenle bu süreden önce ameliyat edilmemelidir. Kasık fıtığı ile birlikte bulunan hidroseller ve boyutu gittikçe artan dev hidroseller beklenmeden ameliyat edilir. Bebeğe hidrosel sıvısının aspire edilmesi (bir enjektör yardımı ile sıvının boşaltılması) önerilmez, çünkü iltihap riski vardır.

Ameliyat Hazırlığı

İki yaşını geçmiş çocuklarda hidroselin devam etmesi durumunda hastaya ameliyat günü verilir.

Ameliyattan yaklaşık 3-4 gün önce anestezi onayı için gereken kan tahlili, idrar tahlili, biyokimyasal tahliller ile akciğer filmi istenir. Anestezi uzmanı tarafından bu tahliller değerlendirilip herhangi bir sakınca görülmez ise ameliyat saatinden en az 6 saat önce çocuğun ağızdan bir şey yiyip içmesi kesilir.

Cerrahi İşlem

Ameliyat öncesi ve sonrasında oluşabilecek enfeksiyonları önlemek amacıyla enfeksiyondan koruyucu antibiyotik tedavisi verilir. Ameliyat genel anestezi altında yapılır. Kasık bölgesinden yaklaşık 2-3 cm'lik bir kesi ile hidrosel kesesine müdahale edilir ve hidrosel kesesi çıkartılır. Beraberinde kasık fıtığı olması durumunda fıtık onarımı da aynı zamanda yapılır. Hidrosel ameliyattan sonra genel olarak tekrarlamaz. Cerrahi başarı oranı % 99'lar seviyesindedir.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler

Ameliyat sonrası çocuğun barsak sesleri başlana kadar veya gaz çıkarana kadar (yaklaşık 4-6 saat) ağızdan bir şey başlanmaz. Bu süre zarfında damardan sıvı desteği yapılır. Aynı gün akşam veya ertesi sabah taburcu edilir. Taburcu olduktan sonra 1 hafta boyunca günlük pansumanı yapılır ve reçete edilen antibiyotik ve ağrı kesiciler kullanılır. Dikişler kendiliğinden 10 gün içinde eriyip düşer veya erimeyen dikiş kullanılmış ise ameliyattan bir hafta sonra dikişleri aldirmek gerekir. Bir hafta boyunca banyo önerilmez.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler

Çocuk ameliyattan 1 hafta sonra ve 1 ay sonra kontrol edilir. Yara yerinde şişlik, kızarıklık, ateş yüksekliği, genel durum bozukluğu gibi durumlarda doktora başvurmak gerekir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Ameliyat esnasında ve sonrasında anesteziye bağlı alerjik, kalp ve akciğerlerle ilgili sıkıntılar çok az bir oranda da olsa meydana gelebilir. Ameliyat sonrasında yara yeri ile ilgili komplikasyonlar (yara yerinin açılması, enfeksiyonu), ameliyat sonrası testis torbası içine kanamaya bağlı tekrar ameliyat gereksinimi çok nadirdir.

Kasık Fıtığı (İnguinal Herni) Cerrahisi

Kasık Fıtığı Nedir?

Anne karnında iken bebeğin karnında oluşan testisler, doğumdan önce kasık kanalından geçip yumurta kesesine inerler. Bu iniş sırasında prosesus vajinalis denen karın zarını da beraberinde sürüklerler. Normalde bu zar testislerin skrotuma inmesinden sonra kapanarak ortadan kalkar. Prosesus vajinalisin kapanmayıp tamamen ya da kısmen açık kalması ile kasık fıtıkları (yukarıda bahsedilen komünikan hidrosel ile benzer şekilde) oluşur. Normal çocuklarda %0,8-4,4 oranında görülmesine karşın, erken doğumlarda %16-25 'e kadar yükselebilir. Erkek çocuklarda kızlara oranla 8-9 kez daha sık rastlanır. Genelde önemsizdirler ve kasık bölgesinde veya yumurta torbasında ağrısız bir şişlik ile kendini belli ederler. Bu şişliğin zaman zaman ortaya çıkması ve üzerine bastırmakla ya da sırt üstü yatmakla kaybolması fıtık tanısı için yeterlidir.

Endikasyonlar

Çocuklarda kasık fıtığı tedavisi, teknik olarak çabuk ve kolay bir işlemdir. Ancak tedavinin çeşitli nedenlerle geciktirilmesi fıtığın en önemli ve tehlikeli komplikasyonu olan fıtık boğulmasına yol açabileceğinden, fıtık tanısı konulduğunda ameliyatla bir an önce düzeltilmesi gerekir. Normalde kese içine girip çıkan barsak herhangi bir nedenle

kese içinde sıkışır ve karına geri dönemezse, boğulmuş fıtıktan söz edilir. Olay bir kere başladığında süratle ilerler, organın kese içinde sıkışması ödeme yol açar bu da sıkışmayı daha da arttırır. Organın önce kirli kan dolaşımı, daha sonra da temiz kan dolaşımı bozulur. Gangren, nekroz ve delinme saatler içinde ortaya çıkabilir. Bu durumda testislerin torbası hassas, kızarık ve gergin bir hal alır. Bebek ileri derecede huzursuzdur ve devamlı ağlar. Kusma, ishal ya da kabızlık oluşabilir. Bu durum acil müdahale gerektirir.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat genel anestezi altında yapılmaktadır. Bu nedenle ameliyattan yaklaşık 3-4 gün önce anestezi onayı için gereken tahlil ve tetkikler istenir. Anestezi uzmanı tarafından bu tahliller değerlendirilip herhangi bir sakınca görülmez ise ameliyat saatinden en az 6 saat önce çocuğun oral alımı kesilir.

Cerrahi İşlem

Ameliyatta kasık bölgesinden yaklaşık 2-3 cm'lik bir kesi ile girilerek fıtık kesesi ayrılır, eğer varsa kese içindeki barsak gibi organlar karın içerisine itilir ve kese bağlanır. Bu tekniğe yüksek bağlama denir. Bunlarda da başarı oranı % 99'lar seviyesindedir. Ancak acil olarak alınan boğulmuş fıtıklarda bu oran azalmakta ve komplikasyon riski ise artmaktadır.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler

Ameliyat sonrası barsak sesleri başlayana veya gaz çıkarana kadar (yaklaşık 4-6 saat) bir şeyler yiyip içirilmez. Bu süre zarfında damardan sıvı desteği yapılır. Aynı gün akşam veya ertesi sabah taburcu edilir. Taburcu olduktan sonra 1 hafta boyunca günlük pansuman yapılır ve reçete edilen antibiyotik ve ağrı kesiciler kullanılır. Dikişler kendiliğinden 10 gün içinde eriyip düşecektir veya erimeyen dikiş kullanılmış ise ameliyattan bir hafta sonra dikişleri aldırarak gerekir. Bir hafta boyunca banyo

önerilmez.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler

Yine çocuk ameliyattan 1 hafta ve 1 ay sonra kontrol edilir. Yara yerinde şişlik, kızarıklık, ateş yükseliği, genel durum bozukluğu gibi durumlarda doktora başvurmak gerekir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Ameliyat sırasında ve sonrasında anesteziye ve anestezi şekline bağlı alerjik, kalp ve akciğerlerle ilgili sıkıntılar, çok az oranda da olsa, meydana gelebilir. Ameliyat sonrasında yara yeri ile ilgili komplikasyonlar (yara yerinin açılması, enfeksiyonu), ameliyat sonrası testis torbası içine kanamaya bağlı tekrar ameliyat gereksinimi, fıtık kesesi içinde bulunan barsak segmentlerinde yaralanma, testisin zarar görmesi gibi komplikasyonlar düşük ihtimal dahilinde gelişebilir. Kasık fıtığı ameliyattan sonra çok düşük oranlarda tekrarlayabilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Palmer LS, Rastinehad A. Incidence and concurrent laparoscopic repair of intra-abdominal testis and contralateral patent processus vaginalis. *Urology*. 2008 Aug;72(2):297-9.
2. Lau ST, Lee YH, Caty MG. Current management of hernias and hydroceles. *Semin Pediatr Surg*. 2007 Feb;16(1):50-7.
3. Gökçora IH, Yagmurlu A. A longitudinal follow-up using the high trans-scrotal approach for inguinal and scrotal abnormalities in boys. *Hernia*. 2003 Dec;7(4):181-4.
4. Fearne Ch, Abela M, Aquilina D. Scrotal approach for inguinal hernia and hydrocele repair in boys. *Eur J Pediatr Surg*. 2002 Apr;12(2):116-7.
5. Radmayr C, Corvin S, Studen M, Bartsch G, Janetschek G. Cryptorchidism, open processus vaginalis, and associated hernia: laparoscopic approach to the internal inguinal ring. *Eur Urol*. 1999 Dec;36(6):631-4.
6. Lym L, Ross JH, Alexander F, Kay R. Risk of contralateral hydrocele or hernia after unilateral hydrocele repair in children. *J Urol*. 1999 Sep;162(3 Pt 2):1169-70.

7. Kapur P, Caty MG, Glick PL. Pediatric hernias and hydroceles. *Pediatr Clin North Am*. 1998 Aug; 45(4):773-89.

8. Irkilata HC, Dayanc M, Kibar Y, Musabak U, Yesilkaya E, Oral E, Ors O. Effect of scrotal incision orchiopexy on serum inhibin B levels and comparison with classic inguinal orchiopexy. *Urology*. 2008 Sep;72(3):525-9.

9. Dayanc M, Kibar Y, Irkilata HC, Demir E, Tahmaz L, Peker AF. Long-term outcome of scrotal incision orchiopexy for undescended testis. *Urology*. 2007 Oct;70(4):786

10. Dayanç M, Kibar Y, Tahmaz L, Yildirim I, Peker AF. Scrotal incision orchiopexy for undescended testis. *Urology*. 2004 Dec;64(6):1216-8.



Genital Organ Patolojileri

İnmemiş Testis Cerrahisi

Dr. Yusuf Kibar

İnmemiş Testis Nedir?

Testis dokusu, bebeğin anne karnında olduğu dönemde ilk olarak karın arka duvarında oluşur. Daha sonra hormonal ve mekanik bir takım faktörlerle önce kasık bölgesine ilerler ve oradan da yumurta kesesine (skrotum) ulaşır. Testisin inişine öncülük eden bu hormonal ve mekanik faktörlerde aksama gelişirse, testis ilerlemesi gereken yolda geride veya normal olmayan bir pozisyonda kalırsa buna inmemiş testis denir. Bu durumda yumurta kesesinin gelişmediği görülür ve testis kese içerisinde hissedilemez. Zamanında doğmuş erkek bebeklerde %3-5 oranında gözlenmektedir. Genellikle bu bebeklerin %77'sinin testisleri doğumdan sonraki ilk üç ayda normal yerlerine iner ve bebek 1 yaşına geldiğinde inmemiş testis gözlenme oranı %1 düzeyine geriler.

Endikasyonlar

İnmemiş testis olgularında testis travması, kısırlık, testis kanseri ve testisin işlevlerinin kaybı gibi riskler artmaktadır. Normalde yumurta kesesindeki sıcaklık vücut sıcaklığından 2,2°C derece daha düşüktür. Bu durum yumurtaların sperm üretimi için şarttır. Testislerin vücut içerisinde iki yıl gibi uzun süreler boyunca kalması testisin sperm üreten hücrelerinin bu sıcaklıktan kaynaklanan işlev kaybına neden olacaktır. Dolayısıyla erişkin dönemde bu testisler yeterli ve kaliteli sperm üretimi yapamayacaktır. Bu nedenle ilk iki yıldan sonra yapılacak inmemiş testis ameliyatı sperm üretiminden ziyade hormon üretiminin devamı içindir. Günümüzde inmemiş testis ameliyatının 6 ay ile 1 yaş arasında yapılması önerilmektedir. Yenidoğan döneminde erkek bebekler mutlaka inmemiş testis yönünden değerlendirilmelidir.

İnmemiş testisli olgulardaki testis kanseri görülme olasılığının artmış olması tartışmalı bir konudur. Bilimsel yayınlardaki çeşitlilik bu konuda fikir ayrılıklarına neden olmaktadır. Ancak genel kanı testis kanseri gelişme riski normal topluma oranla daha yüksektir. Cerrahi girişim ile testislerin normal yerlerine alınması ile hastalar testislerinde oluşabilecek bu gibi problemlerin farkına daha erken dönemde varabilmektedir.

Bazı durumlar yanlış olarak inmemiş testis tanısının konulmasına neden olabilmektedir. Bunlardan en sık karşılaşılanı halk arasında utangaç testis de denilen retraktıl testislerdir. Bu durum; testislerin elle çekme ile yumurta kesesinin tabanına kadar indirilmesini, ancak diğer zamanlardaki kasık bölgesinde olan testisleri ifade eder. Normalde erkek çocuklarda uyluk bölgesinin yumurta kesesine yakın yerine dokunulması ile harekete geçen bir refleksin sonucu olarak testis yukarıya, kasık bölgesine doğru çekilir. Bu refleks normalde vücudun testisleri koruma mekanizmasıdır. Bazı çocuklarda bu refleks mekanizma normalden daha aktif olabilmekte ve retraktıl (çekinik) testis dediğimiz bu durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bunlara yaklaşım inmemiş testislerden farklıdır. Birçok aile tarafından bu durum bilinmediğinden dolayı testisler kese içerisinde yokmuş gibi değerlendirilebilir. Bu durumun tam olarak ortaya konulması için şüphe duyulan durumlarda uzman hekimlere danışılması uygun olacaktır.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat için genel anestezi kullanılmaktadır. Bu nedenle ameliyattan yaklaşık 3-4 gün önce anestezi onayı için gereken tahlil ve tetkikler istenir. Anestezi uzmanı tarafından bu tahliller değerlendirilip herhangi bir sakınca görülmez ise ameliyat

saatinden en az 6 saat önce çocuğun yemesi içmesi kesilir.

Cerrahi İşlem

İnmemiş testis operasyonunun başarı oranı çok yüksektir. Ameliyat kasık bölgesinden veya yumurta kesesinden yapılabilir. Ameliyatın nereden yapılacağı inmemiş testisin yerine ve hekimin tecrübesine göre değişebilmektedir. Yumurta kesesine yakın olan inmemiş testis olgularında yumurta kesesine yapılan 2-3 cm'lik bir kesi ile testise ulaşmakta ve testis inişine engel olabilecek dokulardan ayrıldıktan sonra keseye yeniden yerleştirilmektedir. Eğer testis yumurta kesesi içerisinden ulaşamayacak kadar yukarıda ise, kasık bölgesinden 3-5 cm'lik kesi yapılmakta ve testise ulaşıp testis tamamen serbestlendikten sonra çoğu kez birlikte görülen kasık fıtığı da onarılmaktadır. Daha sonra testis torbanın içine dikişlerle tespit edilmektedir. Operasyon sırasında hekim tarafından testisin yapısı değerlendirilmektedir. Eğer testis küçülmüş (atrofik) olarak değerlendiriliyor ise kanserleşme ihtimaline karşı sorunlu testis alınmaktadır.

Bazı durumlarda ne fizik muayene ile ne de tetkik yöntemleri ile testis görülebilmektedir. Bu durumda karın içerisinde olabilecek testisi saptamak ve gerekli girişimi yapmak için kapalı yöntemle (laparoskopi) karın içerisine bakılmalıdır. Çünkü testis, yumurta kesesine iniş yolunun daha başlangıç kısımlarında kalmış olabilmektedir. Laparoskopik olarak görülen testis eğer küçülmüş değil ise yumurta kesesine indirilmesi için öncelikle laparoskopik olarak serbestlenir, ardından kasık bölgesine kadar laparoskopik olarak indirilir ve kasık bölgesinden yapılacak kesi içerisinden gözlenip yumurta kesesine yerleştirilir. Bu ameliyat tek seferde de yapılabildiği gibi basamaklı olarak da yapılabilir. Eğer testis küçük (atrofik) olarak değerlendiriliyor ise ileride oluşabilecek kanser ihtimaline karşın laparoskopik olarak alınabilir.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem Ailenin

Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler

Ameliyat sonrası çocuğun barsak sesleri başlana kadar veya gaz çıkarana kadar (yaklaşık 4-6 saat) ağızdan herhangi bir şey verilmez. Bu süre zarfında damardan sıvı desteği yapılır. Aynı gün akşam veya ertesi sabah taburcu edilir. Normal şartlarda inmemiş testis ameliyatlarından sonra hastaya sonda takılmaz, ancak ameliyatın gereksinimleri nedeniyle takılmış ise genelde operasyondan sonraki gün çekilir. Taburcu olduktan sonra 1 hafta boyunca günlük pansuman yapılır ve reçete edilen antibiyotik ve ağrı kesiciler kullanılır. Dikişler kendiliğinden 10 gün içinde eriyip düşecektir, ancak erimeyen dikiş kullanılmış ise ameliyattan bir hafta sonra dikişleri aldirmek gerekir. Bir hafta boyunca banyo önerilmez.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar Ve Öneriler

Ameliyat sonrasında yedinci günde (yara yerini görmek ve dikişlerini almak için), birinci ayda ve birinci yılda kontrol yapılmalıdır. Daha sonra ailelere kontrol muayenesi öğretilmekte ve şüpheye düştükleri durumda hekime başvurmaları önerilmektedir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Bu operasyon sırasında ve sonrasında çeşitli komplikasyonlar gözlenebilmektedir. Ameliyat sırasında ve sonrasında anesteziye ve anestezi şekline bağlı alerjik, kalp ve akciğerlerle ilgili sıkıntılar, ihtimali düşük de olsa, meydana gelebilir. Anestezinin kendi komplikasyonları dışında, inmemiş testisleri indirmeye yönelik ameliyatın da erken ve geç dönemde komplikasyonları oluşabilmektedir. Ameliyat esnasında testisleri indirmede kasık bölgesindeki kesi yeri yetersiz kalırsa, daha büyük bir kesi ile karnı açmak gerekebilir. Erken dönemde yumurta torbasında gözle görülür şişme ve morarma (hematom) görülebilir ki bunların çoğunluğu zamanla ortadan kalkar. Bazı durumlarda testis ve onu saran zar arasında sıvı toplanması gelişebilir (hidrozel) ki daha sonraki dönemde buna yönelik

başka operasyon ihtiyacı olabilir. Bazen ameliyatın başarılı geçmesine rağmen testisler yukarıya kaçabilir ve daha sonra yeniden ameliyat gerekebilir. Nadiren ameliyata bağlı ilgili testis küçülebilir ve fonksiyonlarını yitirebilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Kurpisz M, Havryluk A, Nakonechnyj A, Chopyak V, Kamieniczna M. Cryptorchidism and long-term consequences. *Reprod Biol.* 2010 Mar;10(1):19-35.
2. Thorup J, Cortes D. Surgical treatment and follow up on undescended testis. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2009 Sep;7(1):38-43.
3. Ritzén EM, Kollin C. Management of undescended testes: how and when? *Pediatr Endocrinol Rev.* 2009 Sep;7(1):32-7.
4. Wood HM, Elder JS. Cryptorchidism and testicular cancer: separating fact from fiction. *J Urol.* 2009 Feb;181(2):452-61.
5. Ritzén EM. Undescended testes: a consensus on management. *Eur J Endocrinol.* 2008 Dec;159 Suppl 1:S87-90.
6. Shaw J. Diagnosis and treatment of testicular cancer. *Am Fam Physician.* 2008 15;77(4):469-74.
7. Walsh TJ, Dall'Éra MA, Croughan MS, Carroll PR, Turek PJ. Prepubertal orchiopexy for cryptorchidism may be associated with lower risk of testicular cancer. *J Urol.* 2007 Oct;178(4 Pt 1):1440-6.
8. Gatti JM, Ostlie DJ. The use of laparoscopy in the management of nonpalpable undescended testes. *Curr Opin Pediatr.* 2007 Jun; 19(3):349-53.
9. 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.
10. Ritzén EM, Bergh A, Bjerknes R, Christiansen P, Cortes D, Haugen SE, Jørgensen N, Kollin C, Lindahl S, Läckgren G, Main KM, Nordenskjöld A, Rajpert-De Meyts E, Söder O, Taskinen S, Thorsson A, Thorup J, Toppari J, Virtanen H. Nordic consensus on treatment of undescended testes. *Acta Paediatr.* 2007 May;96(5):638-43.
11. Murphy F, Paran TS, Puri P. Orchidopexy and its impact on fertility. *Pediatr Surg Int.* 2007 Jul;23(7):625-32.



Genital Organ Patolojileri

Testis Torsiyonu

Dr. Cevdet Kaya

Testis torsiyonu, spermatik kord dediğimiz testisin damar ve sinirlerini içinde taşıyan yapının kendi etrafında dönmesine bağlı olarak testisin kanlanmasının bozulmasına yol açan ağrılı bir durumdur. Erkek çocukların bir kısmında, testis ve etraf dokuları tutan anatomik bozukluk ile beraber spermatik kordun kendi etrafında kolaylıkla dönmesi mümkün olmakta ve testisin kan akımı bozulmaktadır. Herhangi bir neden olmadan oluşabileceği gibi travmaya bağlı olarak da oluşabilmektedir. Ayrıca, inmemiş testis, testis tümörü, spermatik ve spermatik kord eklerinde anomali bozukluk olan çocuklarda torsiyon gelişimi kolaylaşmaktadır.

Testis torsiyonu, çocukluk döneminde ani başlayan skrotum hastalıklarının yaklaşık olarak üçte birini oluşturmaktadır. Genellikle yenidoğan ve ergenlik dönemi çocuklarında daha sık görülmektedir. Zaman geçirilmeden teşhis ve tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır. Erken tedavi edilmediği durumlarda ise testisin fonksiyon kaybına ve ileri dönemde ise kısırlığa yola açabilmektedir.

Acil Ameliyat Yapma Nedenleri

Ani başlayan testis ağrısı ve şişme, testis torsiyonunun en sık görülen belirtileri olsa da bulantı-kusma ve karın ağrısı da görülebilmektedir. Dikkatli fizik muayene sonrası gerekirse Doppler ultrasonografi ile hızlı bir görüntüleme yapılmakta ve zaman kaybetmeden ameliyat kararı verilmektedir. Çoğunlukla testisin kanlanmasının bozulmasından dolayı testis canlılığının kaybedilmesivriski vardır. Bu nedenle 4-6 saat içinde ameliyat yapılarak torsiyonun düzeltilmesi, testisi kurtarabilir. Bu sürenin aşılmasından sonra ise kurtarma oranının azalmakta olduğunu ve ameliyata kadar olan sürenin 24 saati geçtiği durumlarda ise artık testisin

kurtarılmasının mümkün olmadığını unutmamak gerekmektedir. Testis torsiyonunun tek tedavisi cerrahidir. Nadiren ameliyat öncesi muayenede dönmüş olan testis ve spermatik kordun elle düzeltilmesi mümkün olabilmektedir.

Ameliyat Tekniği

Ameliyattaki amacımız testisin kendi etrafında dönme yönünün zıt tarafına doğru rahatlatılarak kan akımının sağlanması ve kurtarılmasıdır. Eğer testisin kurtarılması için gereken süre oldukça aşılmış ise ve testis düzeltilmesine rağmen geçen süre içerisinde kanlanması yerine gelmiyor ise bu durumda testisin alınması (orşiektomi) söz konusu olmaktadır. Testis parankimine yapılan insizyonla testisin kanlanıp kanlanmaması test edilmektedir. Testis düzeltildikten sonra kanlanması sağlandığından ve testisin canlı olduğu görüldükten sonra tekrar torsiyon olmasın diye skrotum duvarına dikey ile sabitlenmesi gerekmektedir. Bunun yanında diğer sağlıklı olan testisin de sabitlenme işlemi yapılmaktadır.

Genel anestezi altında sırtüstü yatar pozisyonda, gerekli alanın uygun arıtım ve örtümünden sonra çoğunlukla skrotum cildinden yapılan 2-3 cm'lik bir kesi ile başlanmakta ve testisin kılıfları geçilerek testis serbestleştirilmektedir. Sonrasında testis dönme yönünün aksi istikamette çevrilerek anatomik pozisyonuna getirilmekte, ardından etkilenmiş olan testis bol serum fizyolojik ile yıkılarak steril gazlı beze sarılarak bir süre beklenilmektedir. Bu süre içerisinde testisin renginin normale dönmesi gerekmektedir. Şüpheli durumlarda testise kesi yapılarak kanlanması kontrol edilmekte ve bu kesi yeri usulüne uygun olarak kapatılmaktadır. Testisin kanlanmasının düzeldiği durumlarda ise etkilenen testis ve koruyucu olarak da karşı ta-

raf testis, doğal pozisyonunda dikişlerle ciltaltı dokusuna tespit edilmektedir. Daha sonra skrotum cildi kapatılarak operasyona son verilir. Çoğunlukla diren konulması gerekmemekle birlikte nadiren ve kısa bir süre için yerleştirilebilmektedir.

Ameliyat Sonrası Bakım

Hastalar çoğunlukla ameliyat sonrası 1. gün evine gidebilmektedir. Herhangi bir şekilde idrar yolu enfeksiyonu belirtileri (işeme sırasında ağrı veya yanma, sık sık fakat az miktarda işeme, damlama, kötü kokulu ve bulanık idrar, alt karın bölgesinde ağrı veya ağırlık hissi) olan ve testislerinde ağrı, şişlik, yara yerinde açılma, kanama veya akıntısı olan çocukların hastaneye başvurmaları gerekmektedir.

Komplikasyonlar

Testis torsiyonunun en önemli komplikasyonu testisin fonksiyon kaybıdır. Fonksiyon kaybı, torsiyonun süresine ve derecesine bağlıdır. Bunun yanında başarı ile skrotuma sabitlenen bir testis de takip sırasında atrofiye uğrayabilir. Dolayısıyla yakından takip edilmelidir.

Ameliyat sonrası erken ya da geç dönemde nadir de olsa görülebilen komplikasyonlar şunlardır:

- Yara yerinde enfeksiyon
- Testiküler retraksiyon (testisin skrotum içinde yukarı doğru yer değiştirmesi),
- Hematom oluşumu: Kesi altında kan toplanması, dolayısıyla abse (iltihap) oluşumu görülebilir.
- Vas deferens hasarı : Sperm kanallarında hasar
- Testiküler atrofi: Testisin gelişiminde bozulma

Orşiyektomi

Basit skrotal orşiyektomi zamanında müdahale edilememiş testis torsiyonunda ve yüksek yerleşimli ağrılı atrofik testislerde uygulanır.

Ameliyat Tekniği

Yüksek skrotal insizyon, düşük transvers ya da orta hat skrotal insizyonla girilerek anatomisine uygun olarak skrotum katları geçilir ve tunika vaginalis tabakasına ulaşılır. Ardından testis ve kord yapıları serbestlenir. Spermatik kordun serbestleştirilmesinden sonra ise klemp yardımıyla kontrol altına alınır, 2/0 vicryl ya da ipek sütür kullanılarak bu yapılar iki kere bağlanır. Ardından hemostaz sağlanarak testis vücut dışına alınır, gerekli durumlarda ince bir dren konulur. Skrotum 2 ve 30 vicryl ile kat kat kapatılarak operasyona son verilir.

Ameliyat Sonrası Bakım

Bu hastalarda hastanede kalış süresi oldukça kısadır ve aynı gün taburcu olabildikleri gibi ertesi gün de gerekli öneriler yapılarak hastaneden taburcu edilebilmektedir. Ameliyat yerinde giderek artan şişlik ve renk değişikliği, yara yerinde açılma ve enfeksiyon gibi durumlarda zaman geçirilmeden ameliyatı yapan doktora başvurulması gereklidir.

Genital Organ Patolojileri

Cinsel Farklılaşma Bozukluğu Olan Çocuklarda Uygulanan Cerrahi Yöntemler

Dr. Koray Ağras

Cinsel farklılaşma bozuklukları (CFB), genetik bozukluklar, gonadal (kadın veya erkek yumurtası) gelişim bozuklukları veya hormonal problemler nedeniyle normal cinsel gelişiminin (dış genital görünüm, davranış vb) bozuk olduğu durumları ifade eder. CFB saptanan yenidoğan bebeklerin tedavisi, çocuk ürolojisinin en karmaşık ve en acil problemlerinden birisidir. Bu patolojilerin, içerisinde genetikçilerin, yenidoğancuların, pediatrik endokrinologların, ürologların, jinekologların ve psikiyatristlerin bulunduğu bir ekip tarafından değerlendirilmesi çok önemlidir. Hastada biyokimyasal bir anormallik olup olmadığı ve genetik cinsiyetin ne olduğu derhal belirlenmelidir. Tanı konulmasının ardından yapılacak olan cerrahinin tipi ve zamanlaması planlanmalıdır (Tablo 1). Bu olgularda yapılacak olan cerrahide amaç, hastanın ilerideki yıllarda cinsel hayatını başarıyla idame ettirebileceği normal veya normale yakın görünümü- lü genital organlara sahip olmasını sağlamaktır.

CFB saptanan olgular, ilk tanı anında cinsel açıdan nötr (ne dişi ne de erkek) kabul edilmelidir. Bu olguların, tedavi sonrasında cinsel kimliğinin ne olacağını tayini oldukça zordur. Bu kararın verilmesinde en önemli kriterler, hastanın başvuru anındaki yaşı, çocuk sahibi olup olamayacağı, fallusun (penis veya klitoris) büyüklüğü, fonksiyonel bir vajinasının olup olmadığı, endokrin fonksiyonları, kötü huylu tümör riski olup olmadığı, doğum öncesi androjenlere maruz kalıp kalmadığı, genel görünümü ve psikososyal durumudur. Cinsiyet tayini belirlenmeden önce hastalığın kesin tanısı konmalı ve yukarıda bahsedilen noktalar dikkatlice irdelenmelidir.

Cinsiyetin ne olacağı karar verildikten sonra yapılacak olan tedaviler şu başlıklarda incelenebilir:

- A. Maskülinizan cerrahi (Erkekleştirme amacıyla yapılan ameliyatlar)
- B. Feminizan cerrahi (Dişileştirme amacıyla yapılan ameliyatlar)
- C. Gonadektomi (Testis, over veya yetersiz gelişmiş gonadal yapıların çıkarılması)

Yapılacak olan bu ameliyatların zamanlaması hala çok tartışmalıdır. Cerrahinin erken yapılmasının, bebekteki dokuların hala östrojen etkisi altında olması nedeniyle doku iyileşmesini hızlandırabileceği iddia edilmektedir. Ayrıca erken cerrahi hastanın cinsel kimlik değişiminden olumsuz etkilenme şansını ve ebeveynlerin stresini azaltmaktadır. Ancak, yüksek komplikasyon oranları nedeniyle hastanın kendi rızasının alınabileceği yaşın beklenmesini ve geç cerrahiye önerenler de mevcuttur. Genel olarak, dış görünüme yönelik ameliyatlar acil sayılmamalıdır. Erken cerrahi, ürogenital sistemin yüksek seviyede birleştiği olgularda, şiddetli maskulinizasyon izlenen kız çocuklarında ve maskulinizasyon izlenmeyen erkek çocuklarında önerilmektedir. Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzlarına göre vajinoplasti ameliyatı puberteye kadar ertelenmelidir.

Ameliyat Öncesi Hazırlık

Panendoskopi: Ameliyat öncesinde en önemli nokta hastada mevcut olan anatomik bozukluğun iyi anlaşılmasıdır. Bu amaçla hemen her olguda pediatrik sistoskoplara kullanılarak, üretra, mesane ve vajina detaylı bir şekilde incelenmelidir. Bu işlem genel anestezi altında, ışıklı ve ince bir aletin (sistoskop), su ile irrigasyon eşliğinde sözü edilen organların içerisine ilerletilmesi ve televizyon ekranından herhangi bir problemin olup

olmadığının değerlendirilmesinden ibaret olup, takriben 10-15 dakika sürer. Genellikle düzeltici cerrahi ile aynı seansta yapılmaktadır. Hasta sırtüstü pozisyonda yatırılır ve bacaklar her iki yana açılacak şekilde ayrılır. Endoskopi esnasında eş zamanlı olarak radyolojik görüntüleme (X ışını) yapılabilir. Böylelikle bu organların birbiriyle anatomik ilişkileri daha iyi anlaşılır ve asıl ameliyata geçilir. Görüntülemenin ameliyathanede yapılamadığı ve cerrahinin başka bir seansta planlandığı olgular- da, üretraya ve/veya vajinaya birer sonda konup, hasta uyandıktan sonra film çekilmesi sağlanabilir. Film çekiminden sonra sondalar genellikle hemen çekilir. İşlemden sonra kısa bir süre idrarda kana- ma ve yanma gibi yakınmalar görülebilse de bunlar genellikle hızla düzelir.

Laparoskopi: Hastanın iç genital organlarının (ute- rus, gonadlar, tüpler) değerlendirilmesi yeterince yapılamadıysa, tanısıl amaçlı laparoskopi yapmak gerekebilir. Laparoskopi ile ayrıca gonadlardan bi- yopsi alarak, gonadın testis mi, over mi olduğu ya da başka bir patoloji mi içerdiği anlaşılabilir. (Go- nad biyopsisini açık ameliyatla da yapmak müm- kündür). Gonadal biyopsi her iki gonadın palpe edildiği 46 XY CFB'li olgular ile, gonadların palpe edilmediği konjenital adrenal hiperplazi düşünö- len 46 XX CFB'li olgularda gerekli değildir. Bu iki durum dışında her iki gonadın veya tek bir gona- dın palpe edilmediği durumlarda gonadal biyopsi yapılmalıdır. Gonadal biyopsi amacıyla laparosko- pi yapılan olgularda, asıl düzeltici ameliyat biyopsi sonucu çıkana kadar başka bir seansa ertelenme- lidir. Tanısıl laparoskopi ortalama yarım-bir saat- lik bir işlem olup, hastanın karnına yerleştirilen iki-üç kanülden birinden karın içine karbondiosit verilerek karın içi organların televizyon ekranın- dan izlenmesi, diğer kanüllerden tutucu-kesici aletler kullanılarak biyopsi yapılması suretiyle uy- gulanmaktadır. Laparoskopi sonrasında hastaya kanüllerin girdiği yerlerdeki yaklaşık 1 cm'lik kesile- re dikiş atılır ve bir haftanın sonunda bu dikişler alınır. Çocuk laparoskopinin ertesi günü taburcu edilebilir. Genellikle laparoskopiye bağlı kompli- kasyonlar çok nadirdir (Biyopsi yerinden kanama,

batın içi organ yaralanması, karbondioksit emboli- si vb). Bu durumların da tedavisi mümkündür. Ye- tersiz biyopsi alınması durumunda işlemin tekrar edilmesi veya biyopsinin açık ameliyatla alınması gerekebilir.

A. Maskulinizasyon Amacıyla Yapılan Ameliyatlar

Bu ameliyatlar için ideal yaş doğumdan sonraki 6-18. aylar arasındadır.

Ameliyat kimlere yapılır?

- 46 XY CFB: Dış genital görünüm daha çok erkeğe benziyorsa ve androjenlere duyarlılık varsa
- 46 XX CFB: Geç başvuran ve erkek kimliğinin yer- leştiği olgular.
- Miks gonadal disgenезi veya ovotestiküler CFB: Dış genital organı büyük ve erkek görünümüne ya- kın olanlar ile testis fonksiyonu iyi olanlar

Uygulanan cerrahi teknikler

- 1. Hipospadiyas Cerrahisi:** “Hipospadias düzeltici cerrahi” bölümüne bakınız.
- 2. Orşiopeksi:** “İnmemiş testise yönelik cerrahi” bölümüne bakınız.
- 3. Müller kanal yapılarının çıkarılması:** Dişilerde iç genital organlar (uterus, vajinanın üst 2/3 kıs- mı ve fallop tüpleri) embriyonal dönemde Müller kanalı dediğimiz bir yapıdan gelişmektedir. Müller kanalı erkek bebekte normal gelişim sürecinde regrese olarak ortadan kaybolur. Ancak CFB olgu- larında, dış genital görünümünden bağımsız olarak Müller kanalı yapılarının gelişmiş olduğu görüle- bilir. Eğer olguya maskülinizan bir cerrahiyle, er- kek dış genital organı yapılması uygun göröldüyse, dişilere ait olan bu iç genital yapıların çıkarılması gerekmektedir. Müller kanal yapılarının çıkarılma- sı genel anestezi altında ve genellikle dış genital organ rekonstrüksiyonu (yeniden yapılandırma) ile eş zamanlı yapılmaktadır. Bu organların çıkarıl-

ması teknik olarak çok zor olmadığından ameliyat sonrasında da, her cerrahide gözlenebilen enfeksiyon, yara açılması, kanama gibi komplikasyonlar dışında ciddi bir komplikasyon gelişmemektedir. Bu ameliyatlar hastanın göbek altından yapılan bir insizyonla gerçekleştirilir ve ameliyat sonrasında hastaya bir dren yerleştirilir. Dren ameliyattan sonraki birinci veya ikinci günde çekilmektedir.

B. Feminizasyon Amacıyla Yapılan Ameliyatlar

Bu ameliyatlar genel anestezi altında ve genellikle aynı seansta yapılmaktadır.

Ameliyat kimlere yapılır?

- 46 XX CFB: Konjenital adrenal hiperplazisi mevcutsa
- 46 XY CFB: Androjen duyarsızlığı varsa, dış genital organ daha çok dişi genital organına benziyorsa veya penis konstrüksiyonu yapmak çok mantıklı olmayacaksa.
- Miks gonadal disgenesi ve ovotestiküler CFB: Dış genital organı küçük ve daha çok dişiye benzeyen olgular
- Saf gonadal disgenezili olgular.

Uygulanan cerrahi teknikler

1. Klitoroplasti, korporoplasti, labioplasti: Klitoroplastide genellikle tercih edilen, klitoris etrafındaki cilt dokusunun altına gömdürülmesi suretiyle küçük görünmesinin sağlanmasıdır. Fallusta (cinsel organ) izlenen büyük bir klitoris bir kısmının

çıkartılarak küçültülmesi ise (klitoral redüksiyon) artık önerilmemektedir ve klitorisi çok büyük olgular dışında yapılmamalıdır. Çünkü bu işlemin hissizliğe neden olarak cinsel fonksiyonu olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir ve uzun dönem sonuçları ile ilgili yeterince bilgi yoktur. Ancak fallusun çok iri olduğu durumlarda klitoral redüksiyon kaçınılmaz olabilir. Bu olgularda ayrıca erektil dokularının da bir kısmının çıkarılması (korporeal redüksiyon) düşünülebilir ancak bu nadiren gereklidir. Çünkü fallusu büyük olan olgularda zaten genellikle feminizan cerrahi teknikler değil de maskülinizan cerrahi tekniklerin uygulanması tercih edilmektedir. Fallus cildi fazla ise, bu dokudan hazırlanan fleplerle labia minör ve majörlerin (iç ve dış genital dudaklar) rekonstrüksiyonu yapılabilir. Labioplasti genellikle vajinoplasti ile eş zamanlı yapılmaktadır. Tüm bu rekonstrüktif ameliyatlardan sonra en sık görülen komplikasyonlar kanama ve enfeksiyondur. Genellikle baskılı pansumanla kanama önlenir. Enfeksiyonun önlenmesi için de hastalara ameliyat öncesinde başlanan antibiyotiği ameliyattan sonra da bir süre devam ettirmek gereklidir. Labiaların rekonstrüksiyonunun yapıldığı olgularda nadir de olsa flap nekrozu görülebilir. Bu durumda ikinci bir ameliyat ile nekroze cilt çıkarılmalı ve yerine etraf dokulardan oluşturulan flepler getirilmelidir. Bu ameliyatlardan sonra üretraya sonda konur ve ameliyat sonrası dönemde bu sondayı birkaç gün tutmak gerekir. Hastalar ameliyat sonrasında bir problem olmazsa 3-5. günde taburcu edilir.

2. Vajinanın ürogenital sistemden ayrılması ve vajinoplasti: CFB'li olguların bir kısmında vajina ve üretra, ürogenital sinüs denilen bir oluşuma

Tablo 1. Cinsel farklılaşma bozukluğu (eski ismiyle "intersels") olan olgularda yeni isimlendirme ve kelas tanımları.

Eski isimlendirme	Yeni isimlendirme	Gonadların Yapısı
Erkek pseudohermafrodit	46 XY cinsel farklılaşma bozukluğu	Testis-Testis
Dişi pseudohermafrodit	46 XX cinsel farklılaşma bozukluğu	Ovar-Ovar
Gerçek hermefrodit	Ovotestiküler cinsel farklılaşma bozukluğu	Testis-Ovar
Miks gonadal disgenesi	Miks gonadal disgenesi	Testis-Çiğci
Saf gonadal disgenesi	Saf gonadal disgenesi	Çiğci-Çiğci

açılmaktadır. Bazı olgularda rektumun da buraya açıldığı izlenebilir. Ameliyat öncesi hastanın perineal bölgesine bakıldığında genellikle tek bir açıklık görülür ki, bu ürogenital sinüsün perineye (apış arası) açıldığı yerdir. Vajina ve üretranın ürogenital sinüsle olan anatomik ilişkisinin değişik tipleri vardır ve planlanan ameliyat şeklinin belirlenmesinde bu anatomik farklılıkların önemi büyüktür. Yapılan tüm ameliyat tiplerinde amaç üretranın ve vajinanın perineal bölgeye ayrı ayrı açılmasının sağlanması ve cinsel ilişkiye müsaade edecek hacimde bir vajinanın oluşturulmasıdır. Vajinanın ürogenital sinüsün alt seviyelerine yakın açıldığı olgularda, vajina ürogenital sinüsten ayrılıp perineye çekilerek veya perinedeki lokal deri flepleri kullanılarak değişik vajinoplasti teknikleri uygulanabilir. Eğer vajina ürogenital sinüse üst seviyeye yakın bir yerden giriyorsa, ürogenital sinüs olduğu gibi perineye gelecek şekilde mobilize edilebilir veya hastaya perineal bölgeye ek olarak göbek altı insizyon yapılması da gerekebilir. Vajinal doku yetersizse barsak veya deri greftleri kullanılabilir. Barsak kullanılacak olgularda ameliyattan bir-iki gün öncesinden başlayarak barsak temizliği yapılmaktadır. Hastalar ameliyattan sonra ortalama 10 gün sondalı tutulurlar. Vajinada ameliyat sonrasında bırakılan tampon ertesi günü alınır, ancak greft kullanıldıysa bu süre bir haftaya kadar uzayabilir. Perinede genellikle kendinden eriyen dikişler kullanıldığından dikiş alınmasına gerek yoktur. En önemli erken komplikasyonlar daha önce de belirtildiği gibi enfeksiyon, kanama ve flep nekrozudur. Vajinoplasti ameliyatından sonra olguların büyük çoğunluğunda vajinal stenoz (daralma) gelişir. Bu nedenle hastaların taburcu olduktan sonra her gün uygun boydaki bir buji veya değişik enstrümanlarla vajinal dilatasyon yapmaları istenir. Dilatasyona rağmen, stenoz cinsel ilişkiyi engelleyecek derecedeyse revizyon amaçlı bir ameliyat yapmak gerekebilir.

Farklı ekoller olmakla birlikte, vajinoplasti ergenlik döneminden hemen sonra (13-20 yaş) yapılmalıdır. Bunun bir sebebi, dokuların ergenlik çağında daha da gelişmiş olması nedeniyle cerrahi ma-

nipulasyonun daha da kolay olacağı ve vajinanın ürogenital sinüsle birleştiği yerin biraz daha alt seviyelere yer değiştirebileceğinin ileri sürülmesidir. Ayrıca ameliyat sonrasında aralıklı vajinal dilatasyon gerekeceğinden, bunu hastanın ailesinin değil de kendisinin yapması daha uygun olacaktır. Hepsinden önemlisi, böyle zorlu cerrahi yöntemleri uygulamadan önce hastanın tedaviye istekliliğinden emin olunmalıdır ve hastanın rızası da ancak ergenlik döneminde alınabilir.

C. Gonadektomi

Gonadektomi testis ve/veya overlerin çıkarılması demektir. Bunun ne zaman yapılması ile ilgili ortak bir konsensüs olmamakla beraber, ilk bir yaş içerisinde yapılması önerilmektedir. Çünkü Y kromozomu taşıdığı tespit edilen olgularda germ hücreli tümör gelişme riski vardır. En yüksek riskli olgular gonadal disgenezisli (testisin veya overlerin gelişmemesi, çizgi gonad) olgulardır. Yüksek riskli olgularda, gonadlar tanı konar konmaz çıkarılmalıdır.

Ameliyat kimlere yapılır?

- 46 XX CFB'li olgularda overler normal olduğundan gonadektomi gerekmemektedir.
- 46 XY CFB: Eğer dişi cinsiyet seçildiyse testisler çıkarılmalıdır. Eğer erkek cinsiyete dönüştürme kararı verildiyse testisler skrotuma indirilmelidir (orşiopeksi).
- **Miks gonadal disgenezi ve ovotestiküler CFB:** Bu olgularda mevcut gonadların testis mi yoksa over mi olduğunun belirlenmesi için gonadektomiden önce gonadal biyopsi yapmak gereklidir. Biyopsi sonucuna göre, çizgi gonadları tamamen çıkarmak gerekirken, hastanın dönüştürülmek istendiği cinsiyete ait gonad dokusu korunur (erkekse testisler, dişiye overler), testisler korunacaksa orşiopeksi yapılmalıdır. Orşiopeksi yapılan olgular testis tümörü gelişme riski açısından fizik muayene, ultrasonografi, hatta ergenlik döneminden sonra testis biyopsisi ile (karsinoma in situ- testis tümörü açısından) değerlendirilmelidir

Gonadektomi açık ameliyatla veya laparoskopik olarak yapılabilir. Genellikle yarım saat kadar süren ve komplikasyon ihtimali çok az olan bir işlemdir. Ameliyattan sonra genellikle hastalarda herhangi bir dren veya sonda konmaz. Dikişler bir haftanın sonunda alınır. Gonadektomi yapılan olgularda ergenlik döneminde veya sonrasında seks hormonlarının yerine konulması gerekebilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Disorders of sex development (Bölüm 17), In Guidelines on Paediatric Urology (Tekgül S., Riedmiller H., Gerharz E., Hoebeke P., Kocvara R., Nijman R., Radmayr C., Stein R. Eds), European Society for Paediatric Urology, , European Association of Urology, pp 67-71, 2008.
2. Adams MC DeMARco RT. Surgery for intersex disorders and urogenital sinus (Bölüm 70), In The Kelalis-King-Belman Textbook of Clinical Pediatric Urology (Docimo SG, Canning DA, Khoury AE. Eds), Informa Healthcare, pp 1187-1204, 2007.
3. Lottman H, Thomas DFM. Disorders of sex development (Bölüm 20), In Essentials of Pediatric Urology (Thomas DFM, Duffy PG, Rickwood AMK. Eds), Informa Healthcare, second edition, pp 275-293, 2008.



Genital Organ Patolojileri

Penil Kurvatur Ve Penil Rotasyon (Torsiyon) Düzeltici Cerrahiler

Dr. Hasan Cem İrkılata, Dr. Bilal Fırat Alp

Penil Kurvatur Ve Penil Rotasyon (Torsiyon) Ne Demektir?

Penil kurvatur, penisin öne, arkaya veya yana doğru eğik olması demektir (Şekil 1). Penisin ereksiyon (sertleşmiş) halinde belirgin hale gelir. Penil rotasyon ise penis baş kısmının genellikle saat yönüne ters şekilde dönmesini ifade eder (Şekil-2). Her iki durum da hipospadias (idrar yapma deliğinin penisin alt yüzünde olma durumu) denilen doğumsal anomali ile birlikte olabilir. Penil kurvatur hipospadias ile birlikte olduğunda eğrilik öne doğrudur ve penil kordi olarak adlandırılır. Bu bölümde hipospadias ile birlikte olmayan penil kurvatur ve rotasyonun cerrahi tedavileri ile ilgili konulardan bahsedilecektir.

Endikasyonlar

İzole penil kurvatur çocuğun ereksiyonlarını fark ettiği yaşa kadar belirlenemez. Hekim tarafından kurvaturun muayenesi, penisin üst kısmı karın bölgesine baskı yaparak kısmen yapılabilir. Çocuğun ereksiyonu esnasında ailesi tarafından çekilecek uygun fotoğrafları hekimin tanı ve cerrahi tedaviye karar vermesine yardımcı olacaktır. Kurvatur açısının 30 derece üzerinde olması klinik olarak önemli kabul edilir ve cerrahi tedavi önerilir.

Penil rotasyon kolaylıkla fark edilir ve rotasyonun derecesi ölçülebilir. Dönmenin derecesi 45° altında ise hafif, 45-90° arasında ise orta ve 90° üzerinde ise ciddi penil rotasyondan bahsedilir. Penil rotasyon çoğunlukla hafif derecededir. Genellikle sünnet ile birlikte aynı anda cerrahi olarak düzeltilir.

Ameliyat Hazırlığı

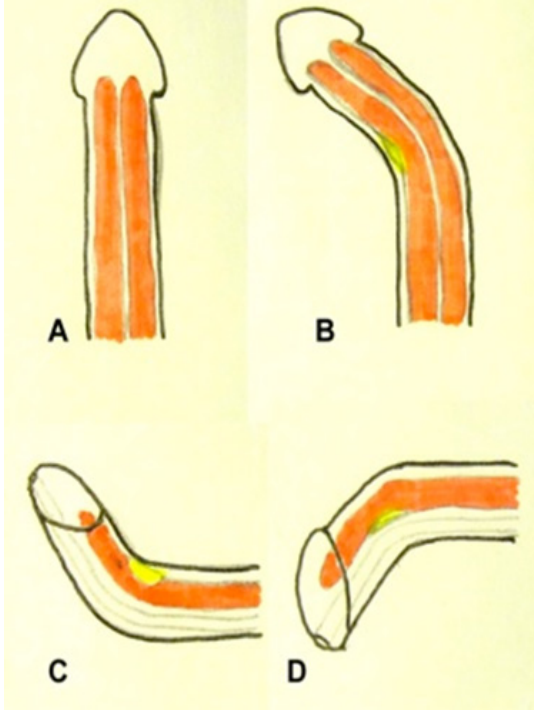
Ameliyat genel anestezi altında yapılacağı için

ameliyata hazırlık tetkiklerinin tam olarak yapılması gereklidir. Bu tetkikler kan ve idrar analizleri, kanama-pıhtılaşma testleri ve akciğer filmidir. Bu tetkiklerde herhangi bir anormallik veya patoloji saptanırsa, örneğin idrar yolu enfeksiyonu, kanama-pıhtılaşma zamanlarında uzama, karaciğer enzimlerinde yükseklik v.s. gibi, bu durumlar tedavi edilmeden cerrahi uygulanamaz. Ameliyata engel bir durum yoksa ameliyat öncesi en az 6 saatlik bir açlık gerekmektedir.

Cerrahi İşlem

Penil kurvatur için uygulanacak cerrahi yöntem tamamen penil kurvaturun sebebine yöneliktir. Ancak ameliyat öncesi muayene ve tetkiklerle bu sebebi anlamak mümkün değildir. Ameliyat sırasında bu sebep anlaşılabilir. Penil kurvaturun sebepleri şunlardır:

- Cilt kordisi: Sadece penis cildindeki anormal fibrotik doku (sert bağ dokusu) sebebi ile peniste eğrilik söz konusudur.
- Fibrotik fasya: Penisin cilt altındaki fasya denilen dokularında anormal fibrotik dokular sebebi ile eğrilik oluşmuştur.
- Korporal uyumsuzluk: Penisin ereksiyonunu (sertliğini) sağlayan 2 adet silindirik söz konusudur. Bu silindirik yapılar birbiri ile uyumlu olarak gelişim göstermelidir. Eğer uyumsuz bir gelişim olursa, bu peniste eğrilığe ve dolayısıyla penil kurvatura neden olur.
- İdrar kanalı (üretra) kısalığı: İdrar kanalının kısa olması da penisdeki ereksiyondan sorumlu silindirlerin uyumsuz gelişimini ve öne doğru eğilmesine neden olur.



Şekil 1: A. Normal penis, B. Penis kurvatürü, Yana doğru, C. Penis kurvatürü, Arkaya doğru, D. Penis kurvatürü, Öne doğru.

Ameliyat esnasında ilk yapılan işlem penis cildini sünnat derisinden ayırarak şekilde çepeçevre bir kesi yapmaktır. Daha sonra penis köküne kadar cilt serbestleştirilir. Bu sayede muhtemel bir cilt kordisi tedavi edilmiş de olur. Sonrasında ise penis kurvatürünün tam açısını belirlemek amacı ile sunni ereksiyon yapılır. Bu sayede penis kurvatürünün gerçek derecesi ve şiddeti belirlenir. Penis kurvatürüne neden olabilecek fasyalardaki fibrotik dokular gözlemlenir ve eğer varsa bunlar çıkarılır. Bazen bu anormal dokuların çıkarılması da kurvatürü düzeltilebilir.

Her şeye rağmen penis kurvatürü düzelmedi ise bu durumda cerrahi tekniklere karar verilir. Teknik seçiminde kurvatürünün derecesi kadar cerrahın deneyimi de çok önemlidir. Penis plikasyon denen teknik özellikle penisteki eğriliğin çok fazla olmadığı ve uygulama sonrası penisin kısılmayacağı

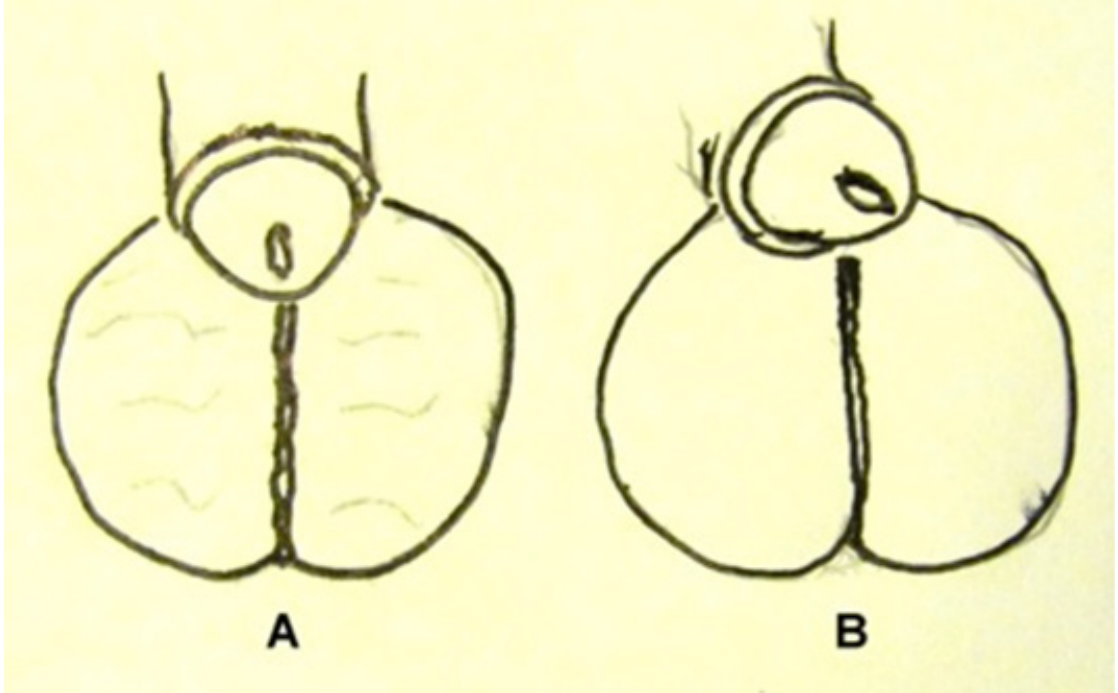
düşünülen durumlarda tercih edilir. Bu teknikte eğriliğin en fazla olduğu nokta belirlenir ve bu noktanın tam karşı tarafından erimeyen dikişlerle penis eğriliği düzeltilir. Başka bir yöntem de eğri olan bölüme vücudun başka bir yerinden bir doku (genellikle damar veya deri) ile yama koymaktır. Bu teknik penisteki eğriliğin daha fazla olduğu durumlarda tercih edilir. Bu teknikte penisteki eğri bölge enine kesilir ve bu bölgeye damar veya deri yama olarak konulur. Penisteki eğriliğin çok daha fazla olduğu durumlarda sağlam tarafa plikasyon, eğri tarafa yama yapmak da gerekebilir.

Ameliyat esnasında penis kurvatürünün sebebinin korporal uyumsuzluk olduğu belirlenirse bu durumda penisi oluşturan yapılar hepsi birbirinden ayrılır. Bu çok daha agresif ve zor tekniktir. İki silindir, idrar yolu ve penisin damar-sinir paketi ayrılır ve silindirlerdeki rotasyon düzeltilebilir. Bazen bu esnada plikasyon da uygulanabilir.

Penis rotasyon olgularının çoğunluğu hafif derecededir (<45°). Bu olgularda sünnat esnasında cildin normal yerine kaydırılması ile genellikle rotasyon düzelir. Orta derece rotasyonlarda ise penis arka tarafından ters yönde getirilen bir fasya ile penis ters yönde çevrilerek penis rotasyon tedavi edilir. Ciddi rotasyonda genellikle kurvatür ve hipospadias gibi diğer penis anomalileri ile birlikte ve tedavisinde çok daha zor ve karmaşık ameliyatları gerektirir.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem

Basit tekniklerle uygulanan penis kurvatürü veya rotasyon ameliyatı sonrası -ki çoğunluğu böyledir- çocuk gaz çıkarana kadar (genellikle 4-6 saat) ağızdan hiç bir şey verilmemelidir. Bu sürede çocuk damardan verilen sıvılarla beslenir. İdrar yoluna sonda takıldığı için genellikle taburcu edilirken sonda çekilir. Genellikle 2 veya 3 gün içinde taburcu edilir. Taburcu edilirken reçete edilen antibiyotik ve ağrı kesici ilaçlar 1 hafta boyunca kullanılmalıdır. Genellikle 2-3 gün uygun pansuman sonrasında dikiş hattına sadece antibiyotikli krem sürülür.



Şekil-2: A. Normal penis, B. Penil rotasyon (torsiyon)

Genellikle eriyebilen dikiş kullanıldığı için dikişler alınmaz. Bu sürede banyo yaptırılmamalıdır. Daha ciddi penil kurvatur veya rotasyon ameliyatlarında hastanede yatış süresi ve pansuman ihtiyacı uzayabilir, hekimin önerileri dikkate alınmalıdır.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem

Ameliyattan 1 hafta sonra yara yerini görmek ve olası erken komplikasyonları belirlemek amacı ile ameliyatı yapan hekim tarafından ilk kontrol yapılmalıdır. Ameliyat sonrası birinci, altıncı ay ve birinci yılda olası geç dönem komplikasyonları belirlemek amacı ile kontrole gidilmelidir. Daha sonraki dönemde ise aile veya çocuğun konu ile ilgili şüpheye düştükleri durumlarda kontrole gitmeleri önerilir. Penil kurvatur ve rotasyon ameliyatı sonrası penisteki eğriliğin veya dönmenin tamamen düzeliş hiç bir eğrilik veya dönme kalmamasını beklemek bir iyimserliktir ve ancak bu, hastaların yaklaşık %50'sinde başarılıdır. Yapılan ameliyatlar

ile eğrilik veya rotasyonun 15° altına inmesi de cerrahi işlemin başarısı olarak kabul edilmelidir. Olguların %5-10'unda tekrarlama veya yetersiz düzelme izlenebilir. Bazı ciddi olgularda ikinci bir cerrahi işlem, daha doğrusu iki aşamalı bir cerrahi gerekebilir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Penil kurvatur ve rotasyon için erken dönemde penis cildinde ödem, daha nadiren ciltaltında kan birikimi, sondaya bağlı idrar yaparken yanma görülebilecek geçici durumlardır. Bu durumlar basit pansuman teknikleri ve ilaç tedavisi ile 2-3 hafta içinde düzelişir. Ereksiyon sırasında peniste ağrı sıklıkla olur ve bu ağrının düzelmesi bazen 6 aya kadar uzayabilir.

Penil kurvatur ve rotasyon için en sık izlenen geç komplikasyon eğriliğin veya dönmenin yeterince düzelmemesi veya tekrarlamaıdır. Bu durumda

ikinci bir cerrahi gerekebilir. Penil kurvatur tedavisinde plikasyon tekniğinin kullanılmasının avantajı ereksiyon bozukluğuna hiç yol açmaması, dezavantajı ise nadiren peniste kısalığa neden olabilmesidir. Aksine yama tekniğinin avantajı peniste herhangi bir kısalığa neden olmaması, dezavantajı ise bazen ereksiyon problemine neden olabilmesidir. Daha nadir görülen komplikasyonlar ise idrar kanalı fistülü, idrar kanalı ucunda darlık, plikasyon sütürlerinin elle hissedilmesidir. Fistül ve darlık yeni bir cerrahi gerektirir.

Okunması önerilen kaynaklar

Penil kurvatur

1. Nesbit R.M.: Operation for correction of distal penile ventral curvature with and without hypospadias. Trans. Am. Assoc. Genitourin. Surg. 58, 12–14, 1966.
2. Kramer S., Aydın G., and Kelalis P.: Chordee without hypospadias in children. J. Urol. 128, 559–561, 1982.
3. Koff S. and Eakins M.: The treatment of penile chordee using corporal rotation. J. Urol. 131, 931–934, 1984.
4. Kass E.J.: Dorsal corporal rotation: an alternative technique for the management of severe chordee. J. Urol. 150, 635–636, 1993.
5. Snow B.W.: Transverse corporal plication for persistent chordee. Urology 34, 360–361, 1989.
6. Baskin L., Duckett J., and Lue T.: Penile curvature. Urology 48, 347–356, 1996.
7. Donnahoo K.K., Cain M.P., Pope J.C., Casale A.J., Keating M.A., Adams M.C., and Rink R.C.: Etiology, management and surgical complications of congenital chordee without hypospadias. J. Urol. 160, 1120–1122, 1998.
8. Adams M.C., Chalian V.S., and Rink R.C.: Congenital dorsal penile curvature: a potential problem of a long phallus. J. Urol. 161(1), 1304–1307, 1999.
9. Bar Yosef Y., Binyamini J., Matzkin H., and Ben-Chaim J.: Midline dorsal plication technique for penile curvature repair. J. Urol. 172(4), 1368–1369, 2004.
10. Caesar R.E. and Caldamone A.A.: The use of free grafts for correcting penile chordee. J. Urol. 164, 1691–1693, 2000.
11. Badawy H. and Morsi H.: Long-term follow up of dermal grafts for repair of severe penile curvature. J. Urol. 180(4), 1842–1845, 2008.

Penil rotasyon (torsiyon)

1. Zhou L., Mei H., Hwang A.H., Xie H.W., and Hardy B.E.: Penile torsion repair by suturing tunica albuginea to the pubic periosteum. J. Pediatr. Surg. 41(1), e7–9, 2006.
2. BarYosef Y., Binyamini J., Matzkin H., and Ben-Chain J.: Degloving and realignment - simple repair of isolated penile torsion. Urology 69(2), 369–371, 2007.
3. Sarkis P.E. and Muthurajan S.: Incidence and predictive factors of isolated neonatal penile glanular torsion. J. Pediatr. Urol. 3, 495–499, 2007.
4. Fisher C. and Park M.: Penile torsion repair using dorsal dartos flap rotation. J. Urol. 171, 1903–1904, 2004.
5. Bauer R. and Kogan B.A.: Modern technique for penile torsion. J. Urol. 182, 286–291, 2009.
6. Bhat A., Bhat M., and Saxena G.: Correction of penile torsion by mobilization of the urethral plate and urethra. J. Pediatr. Urol. 5, 451–457, 2009.

Genital Organ Patolojileri

Gömük Penis Düzeltici Cerrahisi

Dr. Hasan Cem İrkilata, Dr. Bilal Fırat Alp

Gömük Penis Nedir?

Gömük penis, penis normal boyutta olduğu halde çevre deri tarafından gizlenmesine bağlı dışarıdan bakıldığında küçük görülmesi durumudur. Gömük (buried) penis, saklanmış (hidden, concealed) penis ismi ile de anılır. Çoğunlukla küçük penis ile karıştırılır. Gömük peniste, penisin küçük olması söz konusu değildir, penis tamamen normal boyuttadır, sadece penis çevre deri tarafından gizlenmektedir (Şekil1).

Bebeklik ve ergenlik döneminde sebep ve hasta şikâyetleri farklıdır. Bebeklik döneminde genellikle normal kiloda olduğu halde bu bölge cilt altı tabakaların arasındaki bağların zayıf olması sebeptir. Genellikle aile çocuğun penisinin küçük olmasından, idrarını ileriye doğru yapamamasından ve hijyeninin kolay yapılamamasından şikâyet eder. Ergenlik döneminde başvuran çocuklar genellikle şişmandır ve gömük penisin nedeni bu bölgede aşırı artmış yağ dokusudur. Bu durumda ergen çocuk tarafından benzer şikâyetlerin yanı sıra psikososyal problemler daha ön plana çıkar. Her iki durumda da penis çevre derisinin hafif olarak aşağı yönde gerilmesi ile penis ortaya çıkar ve normal büyüklükte olduğu gözlenir.

Gömük penis, bazen de uygun olmayan teknikle sünnet edilen çocuklarda veya sünnet sonrası anormal skar dokuları ile iyileşmeye bağlı görülebilir. Bu durum bazıları tarafından farklı bir durum olarak tanımlanır ve sıkıştırılmış (trapped) penis olarak adlandırılır. Gömük penis ile karışabilen bir başka durum da perdeli (webbed) penistir. Burada penis ile testis torbası arasında doğumsal bir yapışıklık vardır.

Endikasyonlar

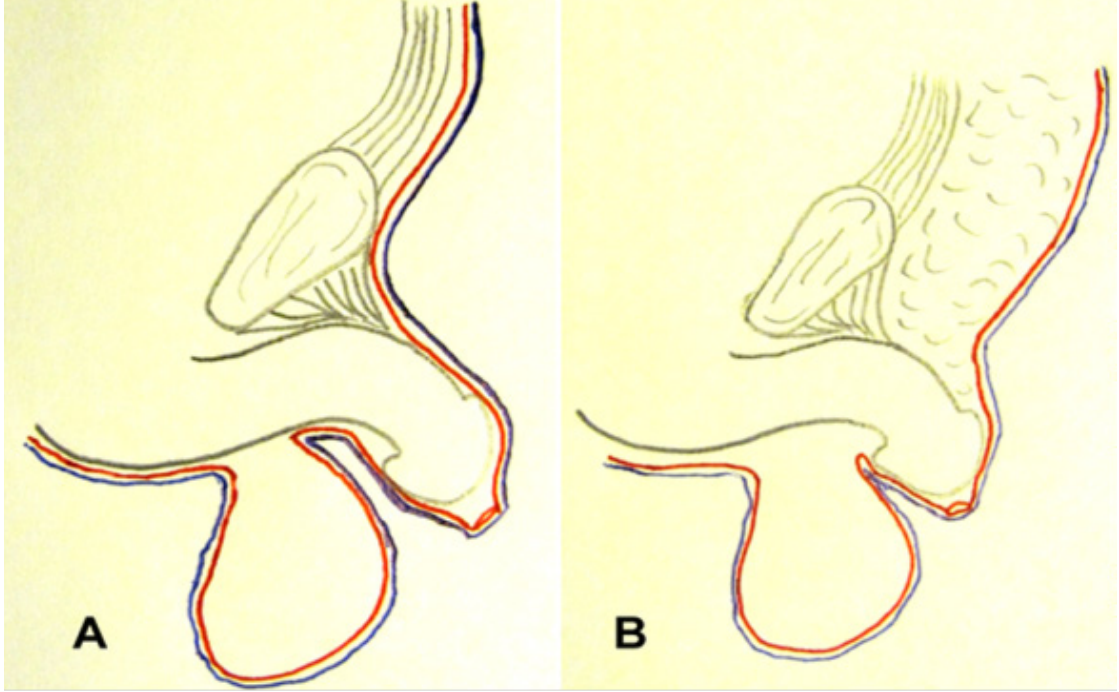
Cerrahi endikasyonlar ve cerrahinin zamanı gömük penisin sebebine bağlı olarak tartışmalıdır. Hijyende zorluk, penis başı veya sünnet derisi enfeksiyonu (balanit veya postit), sünnet derisi ucunda darlık ve psikososyal stresler başlıca tedavi nedenleridir. Cerrahi zamanı olarak önerilen zaman bebeğin yürümeye başlamasına rağmen bölgedeki yağ dokuların azalmadığı dönemdir. Ergenlik çağında şişmanlığa bağlı gelişen gömük penislerde ise, çocuğun ergenlik çağında kilo vermesine ve alt karın kas tonusunun artmasına bağlı gömülü olan penis kendiliğinden görünür hale gelebilir. Bu tip gömük penislerde bekleyip ergenlik dönemindeki durumu görmek ve cerrahiye ertelemek de bir seçenektir.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat genel anestezi altında yapılacağı için ameliyata hazırlık tetkiklerinin tam olarak yapılması gereklidir. Bu tetkikler kan ve idrar analizleri, kanama-pıhtılaşma testleri ve akciğer filmidir. Bu tetkiklerde herhangi bir anormallik veya patoloji saptanırsa, örneğin idrar yolu enfeksiyonu, kanama-pıhtılaşma zamanlarında uzama, karaciğer enzimlerinde yükseklik v.s. gibi, bu durumlar tedavi edilmeden cerrahi uygulanamaz. Ameliyata engel bir durum yoksa ameliyat öncesi 6 saatlik bir açlık gerekmektedir.

Cerrahi İşlem

Gömük peniste uygulanan tanımlanmış birçok farklı cerrahi teknik söz konusudur. Penis çevresi cilt altı yağ dokusunun aşırı fazla olmadığı durumlarda basit cerrahi tekniklerle tedavi mümkündür. Bu tekniklerde amaç basit olarak penis ile pubik kemik ve penis ile testis torbası arasındaki açılırları düzelterek normal haline getirmektir. Bu basit



Şekil A: Normal penis, B: Gömük penis

tekniklerden birisinde: Önce penis cildi sünet hattından kesilir ve penis cildi penis köküne kadar serbestleştirilir. Penis üst kısmında penis kökü cildi ile pubik kemik arasındaki açığı normalleştirmek için penis ciltaltı fasyası (buck fasyası) ile pubik kemik önündeki fasya (skarpa) arasına erimeyen dikişler atılır. Benzer bir veya birkaç dikiş de penis alt kısmına uygulanır; penis ciltaltı fasyası (buck fasyası) ile testis torbası fasyası (dartos fasyası) arasına erimeyen dikişler atılarak penis kökü cildi ile testis torbası arasındaki açığı normalleştirilir. Ameliyat süresi tekniğe göre değişmekle birlikte 30-60 dk. civarındadır. Ancak yağ dokunun aşırı fazla olduğu olgularda bu bölgedeki yağ dokusunun da alınabileceği önerilmektedir ve bu olgularda ameliyat süresi daha uzundur.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem

Basit tekniklerle uygulanan gömük penis ameliyatı sonrası çocuk gaz çıkarana kadar (genellikle

4-6 saat) ağızdan hiç bir şey verilmemelidir. Bu sürede çocuk, damardan verilen sıvılarla beslenir. Genellikle 1 veya 2 gün içinde taburcu edilir. Taburcu edilirken reçete edilen antibiyotik ve ağrı kesici ilaçlar 1 hafta boyunca kullanılmalıdır. Kozmetik sonuçları çok önemli olan bu ameliyat sonrası pansuman dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur ve genellikle 5-7 gün uygun pansuman gerektirir. Genellikle eriyebilen dikiş kullanıldığı için dikişler alınmaz. Ancak bazen erimeyen dikiş kullanımı gerekebilir ve bu dikişler 7-10 gün sonra alınmalıdır. Bu sürede banyo yaptırılmamalıdır.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem

Ameliyattan 1 hafta sonra yara yerini görmek ve olası erken komplikasyonları belirlemek amacı ile ameliyatı yapan hekim tarafından ilk kontrol yapılmalıdır. Ameliyat sonrası birinci, altıncı ay ve birinci yılda olası geç dönem komplikasyonları belirlemek amacı ile kontrole gidilmelidir. Daha son-

raki dönemde ise aile veya çocuğun konu ile ilgili şüpheye düştükleri durumlarda kontrole gitmeleri önerilir. Tekrarlama riski düşük de olsa mümkündür.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Komplikasyonları erken ve geç dönemde ortaya çıkanlar olarak ikiye ayırmak mümkündür. Erken dönemde görülen komplikasyonlar ve tedavisi şöyledir:

- Penis cildinde geçici ödem ve şişkinlik: Sıklıkla görülen bir komplikasyondur, pansuman ve anti-inflamatuar ilaçlarla sıklıkla 2-3 haftada iyileşir.
- Penis derisi altında kan toplanması (hematom): Nadirdir. İğne ile basit drenaj ve baskılı pansumanla düzelir.
- Penis ve pubis kemiği bileşkesinde cilt gamzesi: Aslında bu durum oldukça sık izlenir ve gömük penisin doğal bir sonucudur. Bir komplikasyon değil, sadece kozmetik bir sorundur. Ancak bu cilt kıvrıntısı içerisindeki nemli ortam mantar ve diğer bazı cilt enfeksiyonlarına neden olabilir. Bu nedenle bu bölgenin temiz ve kuru tutulması çok önemlidir. Enfeksiyon durumunda ise süratle tedavi edilmelidir.
- Ameliyat yerinde ağrı ve idrar yaparken yanma nadiren izlenir ve uygun ilaçlarla tedavi edilir.

Geç dönemde görülen komplikasyonlar ve tedavisi:

- Gömük penisin tekrarlama: Tekrarlamanın sıklığı %0-5 arasında bildirilmiştir. Bu durumda gömük penisin sebebi ve uygulanan teknik tekrar değerlendirilmelidir.
- Fazlalık penis derisi: Bu durum da sık gözlenmekle birlikte, fazlalık sünnet derisinin yaka tarzında % 40 olguda izlenebileceği de bildirilmiştir. Tamamen kozmetik bir sorundur ve aile tarafından istenirse ikinci bir işlemle çıkartılabilir. Bazen

daha nadiren cerrahi insizyon bölgelerinde skar dokuları gelişebilir. Bunlar da cerrahi olarak çıkarılabilir.

- Penis çevresi cilt altı yağ dokusunun artışına bağlı gömülü penis: Özellikle şişman adolesanlarda (ergenlerde) kilo almaya devam edilmesi sonrası izlenir. Bu durumda penis cilt altı dokularındaki fazla yağ dokularının alınmasını (liposakşın) gerektirecek daha ciddi bir ameliyat uygulanabilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Maizels M, Zaontz M, Donovan J, Bushnick PN, Firlit CF. Surgical correction of the buried penis: description of a classification system and a technique to correct the disorder. J Urol., 136(1 Pt 2):268-71, 1986.
2. Boemers TM, De Jong TP. The surgical correction of buried penis: a new technique. J Urol., 154(2 Pt 1):550-2, 1995.
3. Casale AJ, Beck SD, Cain MP, Adams MC, Rink RC. Concealed penis in childhood: a spectrum of etiology and treatment. J Urol., 162(3 Pt 2):1165-8, 1999.
4. Adham MN, Teimourian B, Mosca P. Buried penis release in adults with suction lipectomy and abdominoplasty. Plast Reconstr Surg., 106(4):840-4, 2000.
5. Shenoy MU, Srinivasan J, Sully L, Rance CH. Buried penis: surgical correction using liposuction and realignment of skin. BJU Int., 86(4):527-30, 2000.
6. Smeulders N, Wilcox DT, Cuckow PM. The buried penis--an anatomical approach. BJU Int., 86(4):523-6, 2000.
7. Chuang JH, Chen LY, Shieh CS, Lee SY. Surgical correction of buried penis: a review of 60 cases. J Pediatr Surg., 36(3):426-9, 2001.
8. Brisson P, Patel H, Chan M, Feins N. Penoplasty for buried penis in children: report of 50 cases. J Pediatr Surg., 36(3):421-5, 2001.
9. Radhakrishnan J, Razzaq A, Manickam K. Concealed penis. Pediatr Surg Int., 18(8):668-72, 2002.
10. Herndon CD, Casale AJ, Cain MP, Rink RC. Long-term outcome of the surgical treatment of concealed penis. J Urol., 170(4 Pt 2):1695-7, 2003.

-
11. Frenkl TL, Agarwal S, Caldamone AA. Results of a simplified technique for buried penis repair. *J Urol.*, 171(2 Pt 1):826-8, 2004.
 12. Chin T, Tsai H, Liu C, Wei C. Modifications of preputial unfurling to reduce postoperative edema in buried penis. *J Pediatr Urol.*, 1(5):327-9, 2005.
 13. Redman JF. Buried penis: congenital syndrome of a short penile shaft and a paucity of penile shaft skin. *J Urol.*, 173(5):1714-7, 2005.
 14. Chu CC, Chen YH, Diau GY, Loh IW, Chen KC. Preputial flaps to correct buried penis. *Pediatr Surg Int.*, 23(11):1119-21, 2007.
 15. Borsellino A, Spagnoli A, Vallasciani S, Martini L, Ferro F. Surgical approach to concealed penis: technical refinements and outcome. *Urology.*, 69(6):1195-8, 2007.
 16. Yu W, Cheng F, Zhang X, Ruan Y, Yang S, Xia Y. Minimally invasive technique for the concealed penis lead to longer penile length. *Pediatr Surg Int.*, 26(4):433-7, 2010.
 17. Eroğlu E, Bastian OW, Ozkan HC, Yorukalp OE, Goksel AK. Buried penis after newborn circumcision. *J Urol.*, 181(4):1841-3, 2009.
 18. Perger L, Hanley RS, Feins NR. Penoplasty for buried penis in infants and children: report of 100 cases. *Pediatr Surg Int.*, 25(2):175-80, 2009.
 19. Warren AG, Peled ZM, Borud LJ. Surgical correction of a buried penis focusing on the mons as an anatomic unit. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.*, 62(3):388-92, 2009.
 20. Wang TM, Chen HW, Chiang YJ, Chu SH, Liu KL, Wang HH. A simplified preputial covering technique to correct buried penis. *Urol Int.*, 84(1):10-3, 2010.

Genital Organ Patolojileri

Adölesan Varikosel

Dr. Mustafa Aydın, Dr. Kaya Horasanlı

Varikosel, testislerden gelen kirli kanı taşıyan damarların aşırı genişlemesi ve içerisindeki kanın geride birikmesi olarak tanımlanabilir. Bu durumda içerisinde zehirli artık maddeleri taşıyan kan testislere zarar vermeye başlar. Aynı zamanda biriken kanın neden olduğu ısı artımı da testislerdeki fonksiyon bozulmasına katkıda bulunur. Diğer yandan testis içerisinde kan dolaşımı da bozularak, oksijen azalması ile birlikte iskemi denilen doku hasarlanması başlar.

Testislerin bulunduğu torbalarda ağrı gibi bulguların yanı sıra, testis gelişiminde gerileme, atrofi (küçülme) ve erişkin yaşlarda sperm değerlerinin bozulması sonucunda kısırlığa neden olabilen varikosel, adölesan (ergenlik) yaş grubunda sık rastlanan bir hastalıktır. Adölesan varikoselin görülme sıklığı %15 olmakla beraber 13 yaşından sonra yaşla birlikte artmaktadır. Olguların %90'ında sol varikosel görülürken yaklaşık %10 olguda iki taraflı varikosel saptanır. Çocukluk çağı ve adolesan yaş grubundaki varikosel olgularının çoğu herhangi bir belirti vermez. Genelde fizik muayene ile tesadüfen saptanırlar veya aileler tarafından fark edilirler. Varikoselli olgularda dikkatli bir fizik muayene yapıldığında, olguların yaklaşık %10'unda etkilenen taraftaki testiste hacim kaybı saptanır.

Tanı

Adölesan varikoselin tanısında altın standart fizik muayenedir. Tanı koyma amacıyla rutin olarak her olguda renkli Doppler ultrasonografinin yeri yoktur. Ancak ileri derecede sol varikosel saptanan olgularda ve sperm parametrelerinde bozukluk saptanan adölesanlarda, bilateral varikosel tedavisi gerekliliği açısından renkli Doppler ultrasonografi gerekli olabilmektedir.

Testis hacimlerinin ölçülmesi, varikosel tedavisinin gerekliliği ve varikosektomi sonrası testis hacimlerinin izlenmesi açısından gereklidir. Testis volümleri, çeşitli tip testi hacim ölçerlerin (orkidometre), yanı sıra ultrasonografi ile de ölçülebilmektedir. Fakat ultrasonografi ile %99 uyum gösterdiğinden pratik kullanımda bu ölçerlerin kullanımı yeterlidir.

Tedavi Endikasyonları

Varikoselli adölesan olgularda tedavi endikasyonları tam olarak netleşmemiştir. Etkilenen testiste diğer testise oranla 2 ml. veya %10'dan fazla hacim kaybı kesin tedavi nedenidir. Torbalarda ağrının, adölesan varikoselinde pek de yaygın olmayan bir başvuru nedeni olduğu ve sıklığının yalnızca %3-4 olduğu bilinmektedir. Başvuru yakınması olarak skrotal (torbada) ağrı ile gelenlerin, varikosektomi sonrası %80'lik kısmının fayda gördüğü (%60 tam, %20 kısmi fayda) bilinmektedir.

Cerrahi İşlem

Adölesanlarda, varikosel tedavisinin amacı sperm kalitesini korumaktır. Bu nedenle ideal varikosektomi yöntemi erişkin olgularda da testis fonksiyonunu optimal korumalı, varikoseli tedavi etmeli ve komplikasyonları en az düzeyde olmalıdır.

Ameliyat öncesi yaklaşık 6 saatlik açlık yeterlidir. Operasyon günü tek ya da iki doz olmak üzere koruyucu antibiyotik tedavisi verilir. Yaşa ve kiloya göre yeterli sıvı miktarı belirlenip operasyon günü boyunca damar yoluyla sıvı verilir.

Varikoselli adölesan olgularda tedavi seçenekleri açık cerrahi (yüksek retroperitoneal, inguinal, subinguinal), laparoskopik cerrahi ve radyolojik

(skleroterapi veya embolizasyon) yöntemlerle tedavidir. Bununla beraber güncel tedavi yöntemleri inguinal veya subinguinal (kasık bölgesi) yaklaşımlardır. Varikoselektomide amaç, tüm ilgili toplardamarları bağlamaktır. Bu işlem sırasında vaz deferens (meni kanalı), spermatik korda ait lenf damarları (su kanalları) ve atardamarları korunmalıdır. Ayrıca vaz deferens damarları korunmalıdır.

Mikroskop veya optik büyüteç kullanılmadan yapılan konvansiyonel varikoselektomide, küçük toplardamar dallarının görülememesi ve bağlanamaması en sık nüks nedenidir. Ayrıca nüks varikoselde diğer önemli neden dış toplardamarlar yoluyla şant oluşumudur. Varikoselin ekstraperitoneal, laparoskopik veya radyolojik yöntemlerle tedavisinde bu toplardamarlara ulaşamayacağı için, kasık bölgesinden açık cerrahi yaklaşım tercih edilmelidir. Çocuk ve adolesan varikozel cerrahisinde nüks, arter yaralanması ve ameliyat sonrası hidrosel oluşumu (testis etrafında sıvı toplanması) gibi komplikasyon oranlarını düşürmek için mutlaka bir optik büyüteç (mikroskop veya loop) kullanılmalıdır.

Ameliyat sonrası yeterli barsak hareketleri başladıktan sonra hasta yemek yemeye başlayabilir. Genelde aynı gün ya da ameliyattan sonraki gün hasta çıkış yapabilir. Ameliyat bölgesinin günlük pansumanı gereklidir. Sıklıkla cilt için emilebilir dikişler kullanılmakla beraber eğer emilmeyen dikişler kullanıldıysa operasyondan 1 hafta sonra dikişler alınabilir.

Komplikasyonlar

Uygulanan yöntem ve uygulayan kişiye göre değişkenlik göstermekle birlikte varikozel tedavisinin önemli komplikasyonları testis etrafında sıvı toplanması (hidrosel), testis küçülmesi (atrofisi) ve nüksüdür. Varikozel tedavisi öncesi bu riskler hastaya anlatılmalıdır. Testiküler su kanallarının bağlanmasına ikincil oluşan hidrosel, varikoselektomünün en sık rastlanılan komplikasyonudur ve %1-30 ora-

nında görülmektedir. Nüks oranları da uygulanan yönteme göre %0-15 oranındadır. Çocuk ve adolesan varikozel cerrahisinde ameliyat sonrası nüks, atardamar yaralanması ve hidrosel oluşumu gibi komplikasyon oranlarını azaltmak için bir optik büyüteç kullanılmalıdır.

Optik büyüteç kullanımına göre adolesanlarda varikoselektomi yöntemlerinin karşılaştırıldığı büyük bir seride mikroskopik varikoselektomi sonrası nüks ve hidrosel saptanmazken, loop büyütme ile sırasıyla %4 nüks ve hidrosel, çıplak gözle varikoselektomi uygulanan olguların %11,5'inde nüks ve %7,7'sinde hidrosel saptanmıştır. Optik büyüteç olarak mikroskop kullanımı ameliyat sonrası komplikasyon oranlarını en az düzeye indirmektedir.

Testis atrofisi ve/veya sperm üretiminde bozulma riskine yol açabilen testiküler atardamar (arter) yaralanması veya ligasyonu, varikoselektomünün nadir görülen komplikasyonlarındandır.

Varikozel tedavisi sonrası olgular belli aralıklarla düzenli olarak izlenmelidir. Önerilen yıllık skrotal ultrasonografi, semen analizi ve fizik muayene ile değerlendirmedir. Kontrollerde testis volümü, kıvamı, küçülmüş testisi olanlarda operasyon sonrası testisin durumu incelenmelidir.

Tarihsel süreçte çalışmaların büyük bir çoğunluğu, olguların %50-90'ında gözlenen, etkilenen testiste tepkisel büyüme üzerinde yoğunlaşmıştır. Benzer şekilde varikoselektomi, hastaların % 50-80'inde semen parametrelerinde iyileşmeye yol açmaktadır.

Sonuç olarak varikozel ilerleyici testis hasarı oluşturan ve yaşla birlikte görülme sıklığı artan bir hastalıktır. Varikozelli çocuk ve adolesan olgularda mikroskopik veya bir optik büyüteç ile inguinal veya subinguinal varikoselektomi çok düşük nüks ve komplikasyon oranları ile güvenli bir tedavi seçeneğidir. Operasyon öncesi testis kıvamında yumuşama saptanan olguların hepsinde variko-

selektomi sonrası testis kıvamı normale dönmektedir. Diğer testise oranla atrofik testise sahip varikoselli çocuk olgularda testis hacmi operasyon sonrası normal testis hacmine ulaşırken, 14 yaş üstü adölesan olgularda testis kıvamı iyileşmekle birlikte testis volümlerinde anlamlı düzelme sağlanamayabilir. Bununla birlikte, testis volümlerinden bağımsız olarak, bu adölesan olguların operasyon sonrası sperm değerleri ve hormon değerlerinde anlamlı iyileşme sağlanabilmektedir.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Prader A: Testicular size: assessment and clinical importance. *Triangle*, 7: 240, 1966.
2. Takihara H, Sakatoku J, Fujii M ve ark.: Significance of testicular size measurements in andrology: I. A new orchidometer and its clinical application. *Fertil Steril*, 39: 836, 1983.
3. Diamond DA, Paltiel HJ, Dicanzio J ve ark.: Comparative assessment of pediatric testicular volume: Orchidometer versus ultrasound. *J Urol*, 164: 1111, 2000.
4. Karademir K, Senkul T, Baykal K, et al. Evaluation of the role of varicocelectomy including external spermatic vein ligation in patients with scrotal pain. *Int J Urol* 2005;12:484-488
5. Çayan S, Akbay E, Bozlu M, et al: Diagnosis of pediatric varicoceles by physical examination and ultrasonography and measurement of the testicular volume using the prader orchidometer versus ultrasonography. *Urol Int* 69: 293-296, 2002.
6. Çayan S, Akbay E: Adölesan varikosel. "Erkek Reprodüktif Sistem Hastalıkları ve Tedavisi" (Editörler: Kadioğlu A, Çayan S, Semerci B ve ark). *Türk Androloji Derneği yayını, İstanbul, sayfa 480-487, 2004.*
7. Çayan S, Akbay E, Bozlu M, et al: The effect of varicocele repair on testicular volume in children and adolescents with varicocele. *J Urol* 168:731-734, 2002.
8. Çayan S, Acar D, Bozlu M, et al: Adolescent varicocele repair: Experience of 84 cases at a single university hospital. *J Urol* 171 (4): 423, 2004.
9. Schiff J, Kelly C, Goldstein M, et al: Managing varicoceles in children: Results with microsurgical varicocelectomy. *BJU Int* 95: 399-402, 2005.
10. Albayrak S: Varikoselektomide postoperatif izlem ve cer-

rahi sonrası yaklaşım. "Erkek Reprodüktif Sistem Hastalıkları ve Tedavisi" (Editörler: Kadioğlu A, Çayan S, Semerci B ve ark). *Türk Androloji Derneği yayını, İstanbul, sayfa 473-479, 2004.*

11. Parrott TS, Hewatt L. Ligation of the testicular artery and vein in adolescent varicocele. *J Urol* 1994; 152:791-793.

12. Tanriverdi O, Miroglu C, Horasanli K, et al. Testicular blood flow measurements and mean resistive index values after microsurgical and high ligation varicocelectomy. *Urology* 2006; 67:1262-1265.



İşeme Bozuklukları

Mesane Boynu Rekonstrüksiyonu

Dr. Hasan Serkan Doğan

Mesane boynu rekonstrüksiyonu (MBR), mesanenin çıkış kısmının onarılması veya tekrar oluşturulması demektir. Bu sayede idrar kaçırmanın engellenmesi amaçlanmaktadır. Bu duruma sebep olan hastalıklar, mesanenin kontrolünü sağlayan sinirlerde oluşan doğumsal veya kazanılmış hasarlar (nörojen mesane) veya doğumsal yapısal anomaliler (ekstrofi-epispadyas kompleksi) olarak sıralanabilir.

Ameliyat öncesinde böbrek ve mesane fonksiyonlarının, idrar yolu enfeksiyonu varlığının uygun testlerle değerlendirilmesi gereklidir. Yine, anestezi uzmanlarının hastayı ameliyat öncesinde değerlendirmesi gereklidir.

Ameliyatta yapılan mesanenin çıkış kısmının tekrar şekillendirilmesidir. Olguların önemli bir kısmında mesanenin düşük basınçta yeterli miktarda idrar depolamasıyla ilgili sorun olduğu için eşzamanlı olarak barsaktan yama kullanılarak mesanenin büyütülmesi operasyonu da uygulanabilir. Normal dış idrar yolundan kateterizasyonun etkin olarak yapılamayacağı düşünülen olgularda apendiks veya ince barsaktan oluşturulan bir tüpün kateterize edilebilir şekilde cilde ağızlaştırıldığı bir cerrahi yöntem de uygulanabilir. Bu delikten devamlı idrar gelmez. Biriken idrarın sonda ile boşaltılabilmesi için sondanın kolaylıkla uygulanabileceği bir kanal tasarlanmıştır. Böyle bir cerrahiye hazırlıklı olmak için barsak temizliği gerekecektir. Bunu sağlamak için hastanın ameliyattan 3-4 gün önce yatırılarak hazırlanması gereklidir.

Bu tür hastalarda sıklıkla daha önce geçirilmiş bir cerrahi müdahale öyküsü vardır ve bu yüzden gerçekleştirilecek cerrahinin süresi yapılması planlanan tekniğe bağlı olarak farklılık gösterir. Hasta ameliyattan çıktıktan sonra üretrasından (dış idrar

yolu) çıkan bir sonda, karın duvarından çıkan ve mesaneden gelen idrarı toplayan bir kateter ile yine karın duvarından çıkan ameliyat bölgesindeki vücut sıvıların dışarı alınmasını sağlayan bir drenaj kateteri olacaktır. Sıklıkla hastanın burnundan çıkan bir nazogastrik kateter de olabilir. Hastanın sıvı ihtiyacını sağlamak için damaryolu mevcut olacaktır. Aksi belirtilmediği sürece ameliyattan sonraki sabah hastanız kendini iyi hissettiği takdirde yataktan kaldırılarak öncelikle oda içerisinde yürütülmelidir ve bu esnada derin derin nefes alması sağlanmalıdır. Hasta kendini iyi hissettikçe yürüme mesafeleri uzatılabilir. Barsak hareketleri normal olan ve gaz çıkarabilen çocuklara ağızdan yiyecek içecek verilebilir. Öncelikle az miktarda sıvı verilmelidir, verilen sıvıyı tolere ettiği görüldüğünde her öğünde alınan gıda katılaştırılarak 24 saat içinde normal gıdaya geçilebilir. Bu sırada bulantı kusması gelişirse daha fazla zorlanmayarak ağızdan besine ara verilmelidir. Eğer, hastada barsak cerrahisi de gerçekleştirilmişse ağızdan besin alma süreci biraz uzayabilir. Ameliyattan çıktığında gördüğünüz kateterler doktorunuzun uygun gördüğü bir süreç içerisinde (7-14 gün) sırayla çekilirler.

Ameliyat sonrası erken dönemde yara yeri enfeksiyonu veya yara açılması gibi problemlerle karşılaşılabilir. Böyle bir şüphede doktorunuza başvurunuz. Genellikle ikinci bir cerrahi işleme gerek kalmadan antibiyotik tedavisi, günlük pansuman ve kontrollerle yara yeri kapanır. Nadiren ikinci bir cerrahi ile yara dudaklarının temizlenmesi ve yara kapatılması gerekebilir. Daha sonraki dönemde dikkat edilmesi gereken noktalar temiz aralıklı kateterizasyonun doktorunuzun önerdiği sıklıkla yapılması, rutin kontrollere düzenli gelinmesidir. Bu kontrollerde, doktorunuz, gerekli gördüğü kan, idrar ve görüntüleme tetkikleri ile hastanızı değer-

lendirecektir.

Bütün bu cerrahilerle elde edilen başarı %60-70'ler civarındadır. Başarıdan kasıt hastanın 3 saatten fazla kuru kalabilmesidir. Ancak, bu tür hastalıklar zor hastalıklardır. Hastaların yarısına yakınında ek bir cerrahi işlem gerekebilmektedir. Bunun yanında ameliyat sonrası en sık görülen komplikasyonlar idrar yolu enfeksiyonu (%60) olmakla beraber taş oluşumu (%20) ve böbreklerde genişleme (%25) de görülebilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Adams MC, Joseph DB. Urinary tract reconstruction in children (124th chapter). In Campbell-Walsh Urology (Wein AJ), 9th edition, Philadelphia, Saunders-Elsevier, 2007, pp: 3656-3702.
2. Dave S, Salle JL. Current status of bladder neck reconstruction. *Curr Opin Urol.* 2008;18:419-24.
3. Mouriquand PD, Bubanj T, Feyaerts A, Jandric M, Timsit M, Mollard P, et al. Long-term results of bladder neck reconstruction for incontinence in children with classical bladder exstrophy or incontinent epispadias. *BJU Int* 2003;92:997-1001.

İşeme Bozuklukları

Çocuklarda Botoks Uygulaması

Dr. Mesut Pişkin

Botoks Nedir?

Clostridium Botulinum adlı bakteriden üretilen doğal, saflaştırılmış bir protein olan botulinum toksinin kaslara bir enjektör iğnesi ile düşük dozlarda verilmesiyle uygulanır. Botulinum toksinin 7 serotipi olmasına karşın klinikte en sık Botulinum A ve Botulinum B olarak adlandırılan 2 tipi kullanılmaktadır.

Toplumda en çok estetik amaçlı kırışıklık tedavisinde kullanılması ile popülerize olan botoksun, ilk kullanım alanı daha farklıdır. İlk olarak şaşılık tedavisinde kullanılmış olup ayrıca pek çok nörolojik hastalık, serebral palsi ve göz tiklerinin tedavisinde de kullanılmıştır, kullanılmaya devam edilmektedir. Bu uygulamalar esnasında fark edilmiştir ki; kaş arasında ve göz çevresindeki kırışıklıklar yok olmuştur. Bunun üzerine araştırmalar yapılarak estetik ve kozmetik alanlarda kullanımı başlamış ve alınan sonuçların son derece iyi olmasından dolayı yaygınlaşmıştır. Toplumda dikkat çekmesi nedeniyle daha çok bu amaçla kullanıldığı bilinmektedir. Çocuk ürolojisinde ise farklı alanlarda işeme bozukluklarında 20 yıla yakın bir süredir kullanılmaktadır.

Botoks Nasıl Etki Eder?

Botulinum toksin temelde kas ile sinirlerin birleştiği alanda kasların kasılmasını sağlayan asetilkolin



Şekil 1: Pediatrik Sistoskop

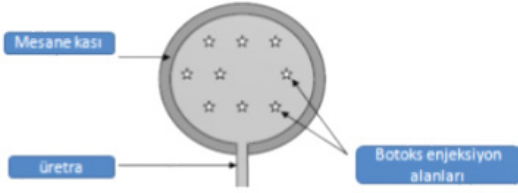
adlı maddenin sinirlerden salgılanmasını engelleyerek etkisini gösterir.

Bu etkilerin klinik olarak ortaya çıkması 2 ile 6 hafta arasında geçen bir sürede gerçekleşir. Ortaya çıkan etkiler geri dönüşümlü olup 6-10 ay arasında etkinlik devam etmektedir.

Endikasyonlar

Normalde mesane ve işeme fonksiyonları omuriliğinde dahil olduğu sinir sisteminin koordinasyonu ile işlevini sağlar. Bu sinir sisteminin bozulması sonucunda meydana gelen işeme problemleri kabaca nörojenik mesane olarak adlandırılır. Nörojenik mesaneli çocuklarda mesane kaslarının fazla çalışması sonucu mesane içi basınç artabilir, mesane kapasitesi azalabilir, idrar kaçırması görülebilir ve en önemlisi böbreklerde bu mesane bozukluklarına bağlı bozulmalar ve en son noktada böbrek yetmezliği gelişebilir. Temiz aralıklı kateter (sonda) ile mesanenin boşaltılması ve mesane kasılmalarının azaltılmasında yardımcı olan antikolinergik ilaçların birlikte kullanımı günümüzde bu hasta grubundaki birincil yaklaşımdır. Ancak bu medikal tedavi sürecinde antikolinergik ilaçların mesane üzerine etkileri istenilen düzeyde görülmebilir ya da yan etkilerine bağlı olarak bırakılmak zorunda kalınabilir. Bu gibi durumlarda uygun hasta grubunda istemsiz mesane kasılmalarını düzenlemek amacı ile botoks kullanılabilir.

Herhangi bir nörolojik ya da yapısal bozukluk olmaksızın, böbrekler tarafından oluşturulan idrar ile mesanenin dolumu sırasında kasılmasına aşırı aktif mesane adı verilir. Kimi durumlarda bu kasılmalar ile birlikte idrar kaçırma görülebilir. Çoğunlukla bu durum mesane kasılmasını önleyen ilaçlar ağızdan alınan antikolinergik ilaçlar adı ve-



Şekil 2: Mesane kası ve botoks enjeksiyon alanları rilen ilaçlar ve birtakım diğer uygulamaların kombinasyonları ile tedavi edilebilir. Kimi zaman ise bu tedaviler etkisiz kalır. Ağızdan alınan ilaçlara dirençli idiyopatik aşırı aktif mesane sendromunda da botoks kullanılabilir.

Bir diğer kullanım alanı ise detrusör-sfinkter uyumsuzluklarıdır. Detrusör-sfinkter uyumsuzluklarında sfinktere enjeksiyonlar sonrasında mesane çıkım basınçlarında ve kaçak noktası basınçlarında azalma ve buna bağlı olarak rezidüel idrar miktarlarında azalma gösterilmiştir.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat öncesi hastalarda üriner enfeksiyon varsa tedavi edilmelidir. Çocuklarda genel anestezi altında yapılan bu işlem öncesinde 6 saatlik bir açlık süresi gereklidir.

Cerrahi İşlem Ve Sonrası

İşlem çocuklarda genellikle genel anestezi altında gerçekleştirilmektedir. Genel anestezi sonrasında genital bölge antiseptik bir solüsyon kullanılarak temizlenir. Daha sonrasında sistoskop adı verilen ve mesane içerisini görmemizi ve işlemi yapmamızı sağlayan bir alet ile steril kayganlaştırıcı kullanılarak üretradan girilerek mesane değerlendirilir (Şekil 1).

Daha sonrasında çok ince ve sistoskop boyunca uzanan bir iğne ile mesane kasına serum fizyolojik ile karıştırılmış Botox 20-30 farklı noktaya enjekte edilir (Şekil 2). İşlem genelde 15-20 dakika kadar sürer. İşlem sonrasında kısa süre kalacak şekilde bir sonda yerleştirilir. Genelde işlem günü ya da ertesi gün bu sonda çıkartılır.

İşlem sonrasında hastalar çoğunlukla aynı gün ya da işlem sonrasındaki gün evlerine dönebilirler. İşlem sonrasında günlük aktivitelerini sınırlayacak bir durum genellikle oluşmaz. Genelde işlemden 4-6 saat sonrasında yemek yemeye başlayabilirler. İşlem sonrası kontrol genelde ilk 3 ay içinde yapılır.

Komplikasyonlar Ve Tedavileri

Botoksun mesaneye enjeksiyonu işlemi sonrası geçici olarak idrardan kan gelmesi (hematüri) gözlelenebilir. Yine işlem sonrasında idrar yolu enfeksiyonu görülebilir. Botoksun bilinen sistemik yan etkisi çok nadirdir. Bugüne kadar tüm vücut kaslarını kapsayan yaygın paraliz hiç bildirilmemiştir. Ancak nadiren de olsa geçici olarak gözlenen kollarda hafif güçsüzlük gelişebilir. Tekrarlayan botoks uygulamalarının mesane kasında değişiklik yaptığı da gösterilmemiştir. İdrarını normal yapabilen ve temiz aralıklı kateter yolu ile mesane boşaltılmasına ihtiyaç duymayan çocuklarda işlem sonrasında geçici bir süre gözlelenebilen idrar yapamama ya da idrarı tam boşaltamama olabilir. Bu taktirde işleme normale dönünceye kadar temiz aralıklı kateter uygulaması ile mesanenin boşaltılması gerekebilir. Bu süre genellikle 10 gün civarındadır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Schurch B, Corcos J. Botulinum toxin injections for paediatric incontinence. *Curr Opin Urol.* 2005 Jul;15(4):264-7.
2. da Silva CM, Cruz F. Has botulinum toxin therapy come of age: what do we know, what do we need to know, and should we use it? *Curr Opin Urol.* 2009 Jul;19(4):347-52.
3. Karsenty G, Baazeem A, Elzayat E, Corcos J. Injection of botulinum toxin type A in the urethral sphincter to treat lower urinary tract dysfunction: a review of indications, techniques and results. *Can J Urol.* 2006 Apr;13(2):3027-33.
4. Dyer LL, Franco I. Botulinum Toxin-A therapy in pediatric urology: indications for the neurogenic and non-neurogenic neurogenic bladder. *ScientificWorldJournal.* 2009 Nov 18;9:1300-5.
5. DasGupta R, Murphy FL. Botulinum toxin in paediatric urology: a systematic literature review. *Pediatr Surg Int.* 2009 Jan;25(1):19-23. Epub 2008 Oct 25.

İşeme Bozuklukları

Sling

Dr. Hasan Serkan Doğan

'Sling' kelime anlamıyla 'asmak' demektir. Cerrahi olarak tarif edilen ise mesane boynu veya dış idrar yolunun etrafından şerit şeklinde bir yapının geçirilerek karın ön duvarına veya leğen kemiğinin ön tarafına doğru dikişlerle tespit edilerek asılması demektir. İdrar kaçırmanın engellenmesi amaçlanmaktadır. Tek başına veya diğer cerrahi girişimlerle beraber uygulanabilir.

Bu cerrahi için uygun adaylar mesane boynu açık, kaçırma basınçları düşük, sfinkterik aktivitesi azalmış ve böbrekleri korunmuş olan olgulardır. Cerrahi teknikte hastanın kendi dokusundan veya endüstriyel olarak elde edilmiş bir materyal kullanılarak mesane boynu veya dış idrar yolunun etrafı şerit şeklinde sarılmakta ve bu şerit karın ön duvarı veya kemiğe tutturularak mesane boynunun sıkıştırılması ve asılması sağlanmaktadır. Böylece depolama esnasında ve artan karın içi basıncı durumlarında idrar kaçırmayı engelleyecek şekilde dış idrar yolunda bir direnç oluşturulmaktadır. Bu direnç artışı bazı hastalarda idrarın tamamen boşaltılmasını engelleyebilir. Bu hastalarda idrarın temiz aralıklı kateterizasyonla boşaltılması gerekebilir.

Ameliyat öncesi dönemde hastanın anestezi zamanı tarafından değerlendirilmesi gereklidir. Hastanın ameliyat öncesi idrar, kan analizleri, üriner sistem görüntülemeleri ve mesane fonksiyonlarının ürodinamik incelemeyle değerlendirilmesi gereklidir. Hastada ek olarak barsak kullanılması gereken bir cerrahi planlanıyorsa barsak temizliği yapılmalıdır. Barsak cerrahisi planlanıyorsa ameliyat öncesi 6 saatlik açlık ve susuzluk yeterlidir.

Ameliyathaneden hasta çıktığında uygulanan cer-

rahi yönetime bağlı olarak dış idrar kanalından çıkan bir sonda, karından çıkan, mesaneden idrarı boşaltan sistostomi kateteri ve ameliyat bölgesinde biriken vücut sıvılarını toplayan bir drenaj kateteri olabilir. Barsak cerrahisi uygulanmışsa burnundan, mide içeriğini boşaltan nazogastrik kateter çıkabilir. Hastanın barsak hareketleri geri geldikten sonra ağızdan sıvı almaya başlayabilir. Öncelikle sıvı gıdalarla başlanır takiben katı gıdalara geçilir. Barsak cerrahisi uygulanmışlarda ağızdan besin alımına biraz daha geç başlanabilir.

Ameliyat sonrası erken dönemde yara yeri ve idrar yolu enfeksiyonu yaşanabilir. Ameliyat sonrası kuruluk %70-80 civarındadır. Bu oranlar daha sonraki ek işlemlerle daha da yükselebilir. Bu ameliyatla ilgili yaşanabilecek temel sıkıntı şeridin mesane boynunda erozyona sebep olması ve yapılan işlemin bozularak idrar kaçırmanın tekrarlamasıdır. Neyse ki bu sorun olguların %10'undan azında yaşanmaktadır. Bu gibi durumlarda alternatif tedaviler uygulanmak zorunda kalınabilir.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Castellan M, Gosalbez R, Labbie A, Ibrahim E, Disandro M. Bladder neck sling for treatment of neurogenic incontinence in children with augmentation cystoplasty: long-term followup. J Urol 2005;173:2128-31.



İşeme Bozuklukları

Ogmentasyon Sistoplasti

Dr. Cevdet Kaya

Mesane ogmentasyonu diye de adlandırdığımız Ogmentasyon (Augmentasyon) Sistoplasti, yeterli mesane kapasitesi ve uyumu olmayan çocuklarda uygulanan cerrahi yöntemdir. Bu tedavi şeklinde temel amaç güvenli bir fonksiyonel rezervuar oluşturarak idrar kontinansını sağlamak ve üst üri-ner sistemin bozulmasını önlemektir. İlk ogmen-tasyon sistoplasti 1890'lı yıllarda tüberküloz sisti-te bağlı küçülmüş mesane nedeniyle uygulanmış olup, o tarihten günümüze kadar gerek cerrahi teknikte gerekse de ameliyat sırası ve sonrası bak-ım uygulamalarında büyük gelişmeler olmuştur. Kapasitesi bu cerrahi teknik ile artırılan mesane-nin boşalması zayıf olduğu için, temiz aralıklı kate-terizasyonun kullanılmaya başlanması ile ogmen-tasyon sistoplasti yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Endikasyonlar

İleri derecede mesane fonksiyon bozukluğuna neden olan gerek nöropatik gerekse de nöropa-tik olmayan hastalıklar ogmentasyon sistoplasti için endikasyon oluşturur. Mesane kapasitesinde ve uyumunda ileri derecede azalma olan hastalar sistoplasti için adaydırlar. Çocuktaki işeme ile ilgili şikayetlerin ilaç tedavisine rağmen hayat kalitesi-ni bozarak oldukça rahatsız edici duruma gelmesi veya mesanedeki yüksek basıncın böbrekleri teh-dit etmesi durumunda ogmentasyon sistoplasti uygulamak kaçınılmaz olmaktadır.

Çocuk hastalarda nörojen mesane genellikle aş-ğıdaki doğumsal anomaliler ile ilişkilidir.

- Spina bifida/miyelomeningosel
- Posterior üretral valv

- Prune-Belly sendromu
- Ekstrofi-epispadyas kompleksi

Ogmentasyon sistoplastide mesaneyi büyütmek için ince barsağın ileum dediğimiz kısmı, kalın bar-sak veya mide sık olarak kullanılabilirdiği gibi ileri derecede geniş olan üreter de kullanılabilmekte-dir. Ayrıca otoogmentasyon dediğimiz ve herhan-gi bir yama kullanmadan da mesane kubbesinden itibaren detrusor kasının çıkarılması ile mesane kapasitesi artırılabilir. Ogmentasyon sis-toplasti uygulanacak hastaların büyük bir kısmı temiz aralıklı kateter uygulamasına ihtiyaç duya-caklardır.

Ameliyat Tekniği

Mesanenin ve mesane hacmini artırmak için kul-lanılacak olan dokunun hazırlanması iki temel cer-rahi aşamadır.

Mesanenin hazırlanması: Genellikle batın orta hatta yapılan dikey kesi ile pelvik bölgeye ulaşılır. Mesane hazırlanana kadar periton dediğimiz bar-sakların üzerini örten zar açılmamaya çalışılır. Me-sane boynundan başlamak üzere mesane duvarı onden arkaya trigona kadar (mesane tabanındaki üçgensel alan) açılır. Aynı zamanda ameliyat son-rası uygulanacak olan kateterizasyon için mesane kanatlarından bir kanal hazırlanabilir (Mitrofa-noff). Eş zamanlı üreteral reimplantasyon (üreter-lerin mesaneye başlanması) ya da mesane boynu rekonstrüksiyonu yapılacak ise bu sırada yapılabil-ir. Eğer yapay üriner sfinkter yerleştirilecekse bu işlem sistoplasti tamamlandıktan sonra uygulanır.

Ogmentasyon tekniği: Kullanılan segmente göre adlandırılmak üzere gastrosistoplasti (mide), ile-

osistoplasti (ince barsak), çekosistoplasti, sigmoid sistoplasti (sigmoid kolon) ya da alternatif olarak uygulanabilen üreterosistoplasti (üreter) ve otogmentasyon (herhangi bir organ parçası kullanılmaz) ile küresel bir idrar deposu oluşturularak elde edilebilecek en yüksek kapasite hedeflenir. İleosistoplastide 15-30 cm'lik damarlanması iyi olan barsak segmenti kullanılır. Bu segment iyice yıkanarak bir tarafından açılır ve böylelikle mesane hacmini genişletecek şekilde usulüne uygun olarak mesaneye anastomoz edilir. Diğer barsak segmentleri ya da mide kullanıldığında da kendine özgü metodlar ile mesane genişletilir.

Üreterosistoplasti de ise geniş kalibrasyonlu bir üreter ve düşük fonksiyonlu ya da fonksiyonunu kaybetmiş bir böbreğin olması gereklidir. Otogmentasyon yapılacak olgularda ise mesane kubbesindeki detrusor diye adlandırdığımız kas tabakası kesilerek sadece mukoza dediğimiz iç tabakası sağlam kalacak şekilde mesane soyulur. Bu teknik de seçilmiş hastalarda uygulanabilir.

Ameliyat Sonrası Bakım

Barsak fonksiyonları düzelene kadar mideyi boşaltan nazogastrik tüp çocuk hastada takılı kalır ve bu süre içerisinde damar yolundan sıvı ve antibiyotik verilir. Genişletilen mesaneye yerleştirilmiş olan suprapubik tüpler açık olarak bırakılır ve her 8 saatte bir doktor ya da hemşire tarafından steril olarak irrigé edilir (yıkılır). Ogmentasyon için mide kullanılan çocuklarda ülser oluşumunu önlemek için uygun ilaç tedavisi de eklenir.

Düzenli olarak yara pansumanı yapılır ve hasta suprapubik kateter geçici olarak kalacak şekilde hastaneden taburcu edilir ve kateteri 3 hafta sonra çekilir. Ancak suprapubik kateterin çekilmesinden önce mutlaka ailenin ya da çocuğun temiz aralıklı kateterizasyonu güvenli bir şekilde uyguladığından emin olunmalıdır.

Komplikasyonlar

Gerek kullanılan barsak ya da mide segmentinin

eksilmesinden, gerekse de mesaneye eklendiğinde idrar emiliminden kaynaklanan mineral bozuklukları en sık karşılaşılan komplikasyonlardır. Kullanılan segmentin cinsine göre değişen metabolik bozuklukların ağırlığı kullanılan segmentin uzunluğuna göre de değişebilmektedir. Böbrek fonksiyonu normal olan çocuklarda anlamlı bir metabolik bozukluk görülmez ama mineral değişiklikleri için düzenli aralıklarla takip edilmeleri önerilmektedir.

Özellikle de ince barsağın uç kısmının kullanıldığı operasyonlarda B12 vitamininin emilimi bozulacağı için ameliyattan yıllar sonra da olsa megaloblastik anemi (iri hücreli kansızlık) görülebilir. Çocuklar uzun dönem megaloblastik anemi açısından takip edilmelidir. Bir diğer problem de, genişletilmiş olan mesanenin boşaltımını engelleyebilecek ve daha sonradan oluşabilecek mesane taşlarına zemin hazırlama ihtimali olan mukus (barsak salgısı) üretimidir. Kalın barsağın kullanıldığı durumlarda daha fazla olmak üzere tüm barsak kullanılarak yapılan ogmentasyon operasyonlarından sonra karşılaşılan en büyük sorunlardan biri de mukus üretimidir. Üriner sistem enfeksiyonu durumunda mukus üretimi daha da artabilir. Bu amaçla serum fizyolojik ile mesanenin ameliyattan sonra belli aralıklar ile irrigasyonu (yıkınması) gerekecektir.

Uzun dönemde karşılaşma ihtimalimiz yüksek olan istenmeyen sonuçlardan bir diğeri de tümör oluşumudur. Bunun için ortalama olarak 20-30 yıl geçmesi gerekmektedir ve üreter anastomozunun yapıldığı kısımlarda sıklıkla oluşmaktadır. Ameliyatin üzerinden 10 yıl geçtiğinde belirli aralıklarda sistoskopi yapılması önerilmektedir. Oluşturulan mesanenin geç dönemde perforasyonu, tanısı geç konulan ve karın ağrısı, bulantı ve kusma gibi şikâyetlerle kendisini gösteren ve tedavide ise cerrahi müdahale gerektiren ciddi bir komplikasyondur. Taş oluşumunun ve hematüri-dizüri (kanlı-ağrılı işeme) sendromunun da oluşabileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

Neöüretra

Ogmentasyon sistoplasti uygulanacak olan hemen hemen her çocuk hayat boyu temiz aralıklı kateterizasyon yapacaktır. İnce barsağın en uç kısmında bulunan ve kateterizasyon için oldukça uygun olan appendiksin kullanılmasıyla elde edilen kontinan kanal günümüzde en sık kullanılan yöntemlerden birisidir. Oluşturulan bu kanallar genişletilmiş olan mesanenin düzenli aralıklarla rahat bir şekilde boşaltılmasını sağlamaktadır. Özellikle de tekerlekli sandalyeye bağımlı olan kız çocukları için oldukça faydalıdır. Bunun yanı sıra ince barsağın ya da mesanenin bir kısmından da kateterize edilebilir kanallar oluşturulabilmektedir.



İşeme Bozuklukları

Çocukta Kontinan Üriner Diversiyonlar

Dr. Murat Akgül, Dr. Tufan Tarcan

Kontinan Üriner Diversiyon Nedir?

Kontinan üriner diversiyon, mesanenin değişik nedenlerle dolun ve boşaltım işlevlerini göremediği ve bu bozuklukların ilaç ile tedavi edilemediği durumlarda son seçenek olarak kullanılan cerrahi girişimlerdir. Kelime anlamı olarak kontinans “idrar tutma” üriner diversiyon da “idrar çıkış yolunun değiştirilmesi” dir. Üriner diversiyon operasyonları, çoğu zaman mesane büyütme ameliyatı ile birlikte yapılır ve üriner rezervuar (mesane ya da idrar torbası) ile karın ön duvarı arasında doğrudan bir bağlantı yapılarak oluşturulur. Karın ön duvarı ve üriner rezervuar arasındaki bu bağlantı bir barsak segmenti yani bir barsak parçası kullanılarak oluşturulur. Bu operasyon için ideal tek bir cerrahi yöntem mevcut değildir. Seçilecek cerrahi yöntem, hastanın anatomik yapısına, hareket kısıtlılık derecesine, el becerisine, asıl hastalığa, böbrek fonksiyonlarına, hastanın ve cerrahın terihine göre değişiklik gösterebilir.

Kontinan üriner diversiyonda amaç kozmetik olarak ideal, idrar kaçırmanın olmadığı, alt bezi ihtiyacını ortadan kaldıran ve tam bir kuruluk sağlayan yeterli kapasitede bir mesane oluşturmak ve bu mesanenin karın ön duvarındaki cilt ile bağlantısını sağlamaktır. Böylece üst üriner sistemin yani böbreklerin korunması, mesanenin idrar depolama görevini düzgün bir şekilde yerine getirmesi ve mesanedeki idrarın vücut dışına aktarımı, idrar kaçırma olmadan sağlanmış olacaktır. Bu operasyonlar sonrası kural olarak mesane boşaltımı temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) adı verilen yöntemle karın ön duvarında hazırlanan idrar kanalından mesanenin sondalanması ile sağlanır.

Bu operasyon çocuk ürolojisinin önemli ameliyatlarından biri olup deneyimli merkezlerde başarı

şansı çok yüksektir. Eğer hastanın ameliyat sonrası takipleri iyi yapılırsa, temiz aralıklı kateterizasyonu düzenli gerçekleştirilirse kalitesi yüksek uzun yaşam beklentisi söz konusudur.

Endikasyonlar

Kontinan üriner diversiyonda amaç vücutta idrarın depolanma ve boşaltma görevini TAK ile birlikte böbrekleri koruyarak ve idrar kaçırmayı engelleyerek sağlamaktır. Bu operasyon ilk olarak erişkinlerde mesane tümörü nedeniyle mesanenin çıkarılması sonrası yapılmıştır. Kontinan üriner diversiyon, daha sonraki yıllarda deneyimlerin artması ve ilerleyen teknolojinin de etkisiyle geliştirilmiş ve nörojenik mesane işlev bozukluğu olan çocuklarda da uygulanmaya başlanmıştır. Bu ameliyatlara ilgili 30 yılı aşkın deneyim sonucunda artık günümüzde nörojenik mesane işlev bozukluğunun en etkin tedavi yöntemi olduklarını rahatlıkla söyleyebilmekteyiz. Ancak, bu operasyonların komplikasyonsuz olmadıkları ve bu nedenle ilaç ya da cerrahi dışı yöntemlerle çözülemeyen sorunların varlığında ve tecrübeli merkezlerde yapılması gereği unutulmamalıdır.

Çocuklarda nörojenik mesane işlev bozukluğu, sinir sistemindeki özellikle omurilik ya da spinal kord adı verilen yapının hasarından sonra gelişen ve mesanenin normal fonksiyonlarını yerine getirememesi ile kendini gösteren bir durumdur. En sık nedeni de spina bifida olarak adlandırılan omurilikte meydana gelen bir doğumsal hastalıktır. Bu çocuklarda, mesanede değişik tipte boşaltım ve depolama problemleri görülür.

- Mesanede idrar depolanması ile ilgili problemler, mesane kasının aktivitesinin fazla olması veya mesane dolumu sırasında vana görevi gören idrar

yolu sfinkterlerinin kasılmayıp idrar kaçacağını engelleyememesinden kaynaklanır. Mesane kasının aktivitesinin normalden fazla olduğu durumlarda depolama sırasında yüksek basınçlı idrar kaçırmalar görülür ve bu da hem böbrekleri tehdit ederken hem de çocuğun hayat kalitesini bozar. Vana vazifesi gören üretral sfinkterlerinin kasılmadığı durumlarda ise çocuk hareketle idrar kaçırr.

- Mesane boşaltımı ile ilgili problemler ise mesanenin kasılmaması ve sfinkterin gevşeyememesi durumlarıdır. Bu durumlarda ise normal işleme sağlanamayacağı için mesane boşalamayacak, idrar yolu enfeksiyonları, vezikoüreteral reflü (böbreğe idrar kaçığı) ve böbrek yetmezliği oluşabilecektir.

Bu çocuklarda ilk yaklaşım mesanenin istemsiz yüksek basınçlarda kasılmasını engelleyen antimuskarinik ilaçlar ve halk arasında sondalama olarak adlandırılan TAK işlemidir. Ancak antimuskarinik ilaç tedavisi ve uygun hastalarda sonraki adım olan botoks enjeksiyonu bazı hastalarda tedavide yetersiz kalabilir. İşte bu gibi durumlarda uygun hastalarda mesanenin büyütülmesi operasyonu (mesane ogmentasyonu) ve kontinan üriner diversiyon tedavi seçeneği olarak düşünülmelidir.

Neden Üriner Diversiyon Yapıp İdrar Çıkışının Yerini Değiştiriyoruz?

Nörojenik mesane işlev bozukluğu olan çocuklarda, bacaklarda hareket kısıtlılığı gibi daha farklı nörolojik sıkıntılar eşlik edebilir. Bu çocukların bir kısmı tekerlekli sandalye kullanmakta olup, bu çocukların idrar çıkışının son kısmı olan dış idrar yolu veya üretra denilen bölüme TAK yaparken ulaşması kolay olmayabilir. Ayrıca bazı çocukların üretra ve mesanesindeki yapısal bozukluklar (mesane ekstofisi vb) TAK işleminin normal üretra lokalizasyonundan yapılmasına izin vermez. Böyle durumlarda karın ön duvarına ağızlaştırılan yol ile TAK uygulaması kolaylıkla yapılabilir.

Mesaneden idrar kaçığını engelleyen vana göre-

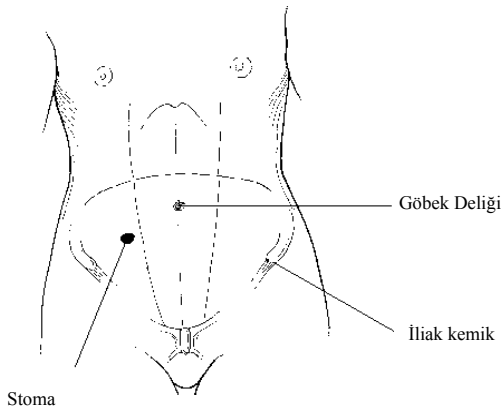
vi gören sfinkterik yapıların diğer tedavilere yanıt vermeyen ileri derecede yetmezliği olan çocuk grubunda idrar kaçırmayı engellemek için normal idrar yolunun tamamen kapatılıp karın ön duvarına bağlanan idrar yolu ile mesane boşaltılması da gerekebilmektedir.

Cerrahi İşlem

Bu operasyon çocuk ürolojisinin en değerli ve zor operasyonlarından birisidir. Bu cerrahi işlem çocuğun gelişimini belli bir seviyeye kadar tamamlamasından sonra genelde beş yaş ve üzerinde uygulanır. Operasyon sırasında barsakların bir kısmının kullanılacak olması sebebiyle operasyon öncesi gereksinime göre bir ile üç gün arasında değişebilen bir barsak temizliği protokolünün uygulanması uygun olacaktır. Örneğin 3 günlük bir barsak temizliği protokolünde kullanılan ilaçlara ve lavmanlara ek olarak hastalar operasyondan önceki 3. gün posasız diyet, operasyondan önceki 2. gün sıvılardan oluşan berrak diyet, operasyondan önceki gün ise damardan sıvı desteği ile aç bırakılabilir. Bu dönemde çocuklar vücuttaki sıvı kaybının önlemesi için kilolarına göre damardan sıvı ile desteklenirler. Yine operasyon öncesi idrar yollarında enfeksiyon varsa antibiyotikler ile tedavi edilmelidir.

Operasyon genel anestezi altında gerçekleştirilir. Kontinan üriner diversiyon için kullanılacak barsak kısmı uzunluk ve yer açısından hastadan hastaya farklılık gösterebilmektedir. Kullanılacak barsak kısmı hastanın anatomik yapısı ve cerrahin deneyimlerine göz önüne alınarak seçilir. Bu operasyonda bir barsak kısmı damarları korunarak detubularize edilir (yani açılır) ve bir yarım küre oluşturacak şekilde katlanır. Bu yarım küre barsak yapısı mesaneye ek bir kubbe olarak yerleştirilir. Bir sonraki aşamada daha ince bir barsak kısmı (apendiks ya da ince barsak) karın cildine ağızlaştırılarak, kateterize edilebilen yeni bir mesane oluşturulmuş olur. Bu arada idrar yolu için kullanılan barsak nedeni ile bütünlüğü bozulmuş olan barsak pasajı tekrar oluşturularak bütünlüğü sağlanır.

Kontinan üriner diversiyon sonrası barsak kısmının karın cildine ağızlaştırılan bölümüne stoma adı verilir. Stoma, göbek deliği veya karın ön duvarında uygun bir yere açılabilir. Olası yerleri ve büyüklüğü Şekil 1’de gösterilmiştir. Stomanın yeri ve büyüklüğü çocuğun anatomisine ve cerrahi tekniğe göre değişiklik gösterebilir. Stomanın lokalizasyonu, ya göbek deliği ya da iliak kemik ile göbek deliği arasındaki hayali çizgi hizasında, karın kaslarının hemen kenarında kalacak şekilde, bel bölgesinde kemer takılan şeridin hemen üstünde kalacak şekilde belirlenir.



Şekil 1: Kontinan üriner diversiyon sonrası stomanın olası yeri ve büyüklüğü

Ameliyat süresini kısaltmak amacıyla, barsaktan oluşturulan kısmın hazırlanması sırasında özel cerrahi zımba aletleri kullanılabilir. Ameliyat süresi hastadan hastaya çok değişiklik göstermekle birlikte ortalama 4-6 saat arasında sürmektedir. Ameliyat sonrası iyileşme sürecinde çeşitli kateter ve drenler operasyon sahasına yerleştirilir. Bu drenler ve kateterler hastanın takip sürecinde çekilir. Ameliyat sonrası erken dönemde operasyon sırasında kullanılan barsak segmentinden salınan mukusun, yeni idrar yolunu tıkamaması için günde üç kez yıkama yapılmalıdır. Operasyonu yapan doktorun görüşü alınarak hastanın barsak sesleri duyulmaya başlanınca sıvı gıdalar, defekasyon (büyük abdest) olunca da katı gıdalar başlanabilir. Ameliyat sonrası ortalama iki veya üç hafta sonra

yeni rezervuarda bulunan kateter çekildikten sonra TAK başlanır ve düzenli yapılması önemlidir.

Komplikasyonlar Ve Tedavisi

Kontinan üriner diversiyon sonrası erken dönemde yakın takip önemlidir. Kontinan üriner diversiyon sonrası erken ve geç dönemde izlenebilecek komplikasyonlar Tablo 1’de özetlenmiştir.

- Kanama, ameliyat sırasında ve sonrasında görülebilecek komplikasyonlardan biridir. Bu yüzden operasyon öncesi cerrahın gerek görmesi durumunda kan hazırlanabilir ve kullanılabilir.

- Enfeksiyon, operasyon sonrası sık görülen komplikasyonlardan birisi olup, kendini ateş ve kan değerlerindeki değişiklikler ile gösterir. Bu durumda idrar ve kan kültürü alınıp, kültür sonucu beklenmeden üreyebilecek mikroorganizmalara yönelik antibiyotik tedavisi başlanır. Kültür sonucuna göre antibiyotik tedavisi değiştirilebilir.

- Barsak tıkanıklıkları seyrek görülse de kontinan üriner diversiyon ameliyatlarının en ciddi erken dönem komplikasyonlarından biridir. Beklemek ile çözülebileceği gibi tıkanıklık devam ederse bazen barsağa yönelik ikinci bir operasyon da gerekebilir.

- Stoma komplikasyonları, yeni mesanenin karın cildine ağızlaştırıldığı yerde izlenen darlıklar, deride yaralar oluşması, parastomal herniler ve kanama olarak sıralanabilir. Bu gibi durumlarda operasyon sonrası erken veya geç dönemde stoma revizyonu (yeniden operasyon) gerekebilir.

- İdrar ekstrevasyonu yani idrarın yeni oluşturulan mesaneden karın boşluğuna kaçması operasyon sonrası görülebilecek komplikasyonlar arasındadır. Bu durumda kaçak yerinin kapanmasının beklenmesi veya tekrardan operasyonla kaçak yerinin bulunup kapatılması gerekebilir.

- Operasyon sonrası kan mineralleri bozuklukları görülebilir. Bu durum operasyon sırasında kullanılan barsak kısmının cinsi ve büyüklüğüne göre

Tablo 1: Kontinan üriner diversiyon sonrası erken ve geç dönemde izlenebilecek komplikasyonlar

	Erken dönem	Geç Dönem
Kontinan Üriner Diversiyon Sonrası Görülebilecek Komplikasyonlar	Kanama	Metabolik bozukluklar (kan mineralleri bozuklukları)
	Enfeksiyon	Barsak emiliminde bozulma (beslenme problemleri)
	Barsak tıkanıklığı	Piyelonefrit (Böbrek iltihabı)
	İdrar kaçağı	Taş oluşumu
		Kanser gelişimi
		Stoma ile ilgili problemler
		Anormal ilaç emilimi

değişiklik gösterir. Düzenli TAK uygulamasının yapılamaması ve mesanenin iyi boşaltılmaması da bu bozukluğa neden olabilir. Tedavisinde ise dardan verilen sıvılar ile denge sağlanır.

- Barsak emilimi ve beslenme problemleri operasyon sonrası geç dönemde görülebilen komplikasyonlar arasındadır. Bu durum ile eksik olan mineral takviyesi ve gerekli ilaçlar kullanılarak başa çıkılır.
- Taş gelişimi, operasyon sonrası geç dönemde görülebilecek komplikasyonlar arasındadır. Bu durumda taşın içeriğine göre altta yatan sebep bulunur ve taşın lokalizasyonuna göre taş kırma, endoskopik veya açık cerrahi ile taşlar temizlenir.
- Kanser gelişimi operasyon sonrası geç dönemde görülebilen nadir bir durumdur. Bu durumun erken fark edilmesi için belirli aralıklarla görüntüleme ile kontroller yapılmalıdır.

Tüm bu komplikasyonların ortaya çıkmaması için yeterli sıvı alınması, kabızlığın giderilmesi, düzenli TAK uygulaması ve hekimin önerdiği şekilde kontrollere özen gösterilmesi büyük önem taşımaktadır.

Okunması Önerilen Kaynaklar

1. Adams M.C., Joseph D.B.: Urinary tract reconstruction in children (130th Chapter). In Campbell-Walsh Urology (Wein A.J., Kavoussi L.R., Novick A.C., Partin A.W. and Peters C.A.), tenth edition, pp 3457-3503,2012.
2. Badrinath R.K., Barbour S. and Carroll P.R.: Urinary diversion and bladder replacement (24 th Chapter). In Smith Urology (Tanagho E.A and McAninch J.W.), Seventeenth edition, pp388-404,2009.
3. Tekgül S., Riedmiller H., Dogan H.S., Gerharz E., Hoebke P., Kocvara R., Nijman R., Radmayr Chr., Stein R. In European Association of Urology Guidelines, Guidelines on Paediatric Urology, 2012
4. Stein et al, 2000. Stein R, Fisch M, Ermert A.: Urinary diversion and orthotopic bladder substitution in children and young adults with neurogenic bladder: a safe option for treatment?. J Urol 163:568-573,2000.

İşeme Bozuklukları

Mesane Ekstrofisi

Dr. Levent Mert Günay

Mesane Ekstrofisi Nedir?

Mesane ekstrofisi doğumsal yapısal bir bozukluktur. İdrar torbasının ve kalça kemiklerinin oluşumuyla ilgilidir. İdrar torbası normal küresel şekli yerine karın ön duvarına açık şekilde yayılmıştır. Normalde vücudun ön tarafında birleşen kalça kemikleri de ekstrofide birbirinden ayrıık şekilde yerleşmişlerdir. Alt idrar yolları organlarından prostat ve penis de aynı şekilde yapısal bozukluklar gösterebilirler. Bu bozukluk 10000-50000 canlı doğumda bir görülür. Ekstrofili çocuğu olan bir ailenin ikinci çocuğunda mesane ekstrofisi görülme olasılığı 1/100, ebeveynlerden birinde mesane ekstrofisi varsa çocukta bu bozukluğun görülme olasılığı ise 1/70'dir.

Doğum öncesi yapılan tekrarlayan ultrasonografik incelemelerde sürekli mesanenin boş izlenmesi ekstrofi şüphesi yaratır. Yine ultrasonografide fetusun karın alt bölgesinde tümsek yapan bir oluşum izlendiğinde mesane ekstrofisinden şüphelenilir. Nadiren fetal ultrasonografide penisin küçük, skrotumun öne doğru yer değiştirdiği, göbük kordonunun daha aşağıda olduğu, iliak kemiklerde ayrıklık olduğu fark edilebilir. Genellikle tanı doğum sonrası tipik görünüşle konur.

Endikasyonlar

Bu doğumsal bozukluğun tedavisi cerrahidir. Mesanenin ve karın ön duvarının kapatılması, penisin onarılarak yeniden oluşturulması, idrar kaçırmanın önlenmesi gibi hedeflerle bu cerrahi planlanır.

Ameliyat Hazırlığı

Ameliyat bebek doğduktan kısa bir süre sonra planlanır. Bu süre zarfında vücut dışına açılan mesanenin yüzey travmasından korunması gere-

kir. İdrar akımına izin verecek şekilde plastik bir sargıyla kapatılabilir. Her bez değişiminde, vücut sıcaklığındaki serum fizyolojik ile mukoza üzerindeki eski idrar ve mukoza kalıntıları yıkanabilir.

Doğumdan sonra göbük kordonun plastik klemp yerine 2/0 ipek ile bağlanması mesane mukoza-sında oluşabilecek travmayı azaltır.

Eşlik edebilecek diğer genitoüriner bozukluklar, doğum sonrası yapılacak üst ürener sistem ultrasonografi tetkiki ile araştırılacaktır.

Pelvik kemiklerin düzeltilmesi için, bir pediatrik ortopedist tarafından yapılacak iliak osteotomi operasyonu da aynı anda planlanabilir. Çocuk ürolojisi uzmanı, cerrahi müdahale ile mesanenin kapatılması, idrar kanalının ilk kısımlarının oluşturulması, karın ön duvarının kapatılmasını planlar.

Hastanın kan sayımı, kanda böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri kontrol edilir. Akciğer grafisi çekilebilir. Kan nakli gerekebileceğinden hazırlık yapılır. Bunun için aileden kan bağışı yapması istenebilir.

Ameliyat sabahı veya bir gece öncesinde hastanın hastaneye yatışı yapılır. Birçok hastanede refakatçi olarak bir ebeveynin kalmasına izin verilmektedir. Planlanan operasyon saatine göre hastanın 4-6 saat aç ve susuz kalması istenir. Bu süre içinde hastaya damar yolu açılarak gerekli sıvılar verilir. Bebeğin damar yolu kateterini yerinden çıkarmaması için koluna bir sabitleyici takılabilir. Anestezi uzmanı cerrahi öncesi hastayı muayene eder, tetkiklerini kontrol eder ve genel anestezi için uygunluğunu onaylar. Çeşitli ilaçlarla hastanın, ameliyathaneye alınmadan sakinleşmesi ve

rahatlaması sağlanır. İşlem öncesinde verilen anti-biyotik tedavisine ameliyat sonrasında da 10 gün kadar devam edilir.

Cerrahi İşlem

Cerrahi planlamanın ilk aşamasında pelvik kemikler halka şeklinde yaklaştırılır, mesane, karın ön duvarı ve üretranın ilk kısmı kapatılır. Seçilmiş hastalarda penisin tekrar oluşturulması da aynı seansta yapılabilirse de birçok hastada bu tür onarımlar için 6-12 ay beklenir. Cerrahi genel anestezi altında yapılır ve toplamda 4-6 saat sürer. Kemikleri bir arada tutacak özel bir sabitleyici aparat ortopedist tarafından yerleştirilir. Hastanın gövdesinden çıkan ince plastik bir tüp ile karın içinde biriken sıvıların drenajı sağlanır. Ayrıca mesaneden çıkan plastik idrar sondası ile hastanın mesanesinin boş kalması sağlanır . Bu sondanın ucu genellikle karın duvarından çıkar. Mesanenin iyileşme sürecinde kuru tutulabilmesi için böbreklerden gelen idrarı tahliye etmek gerekir. Bu nedenle her iki idrar kanalına ince silikon tüpler yerleştirilerek karın cildinden dışarı çıkarılır. Bu tüpler cilde yapışan bir torbaya bağlanabilir. Hastaya antibiyotik, ağrı kesici, çeşitli besleyici sıvılar damar yolu ile verilir. Bazı hastaların bir-iki gün yoğun bakım ünitelerinde gözlenmesi gerekebilir.

Ameliyat Sonrası Erken Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar ve Öneriler

Bebek ameliyattan 6 saat sonra ağızdan beslenebilir. Drenaj tüpü iki üç gün içinde çıkarılır. Karından çıkan idrar sondası ve idrar kanallarındaki silikon kateterlerin açıklıkları aralıklı yıkamalarla kontrol edilir. İdrar yolunun açıklığının sağlanması için sonda veya buji türü aletler kullanılarak alttan aralıklı kateterizasyonlar yapılabilir. 10. gün dikişler alınır. Hastanede kalış süresi 3-4 hafta kadardır. Ortopedistin tercihine göre 6 haftaya uzayabilir. Pelvik kemikleri tutan sabitleyicinin yanı sıra bacakları sabitleyen ve gergin tutan başka enstrümanlar da kullanılabilir. Bu süre sonunda önce sabitleyici aparat çıkarılır. Vidaların giriş noktaları aletin çıkarılması sırasında ağrı yapabilir.

Bu nedenle öncesinde bebeğe sakinleştirici ilaçlar verilebilir. Sonraki gün idrar kanallarındaki tüpler çıkarılır. Takipte yaradan akıntı olmaması halinde mesanedeki sondanın ucu kapatılır ve ultrasonografi ile mesane kontrol edildikten sonra idrar sondası da çıkarılır. Mesanenin kapasitesinin zaman içinde artması beklenir.

Operasyon sonrasında bazı bebekler aldıkları tedavilerin etkisiyle ağızdan yeterince beslenemeyebilirler. Bu durumda burundan ilerletilerek mideye yerleştirilen bir tüp yardımıyla sıvı mamalar ile beslenme sağlanabilir. Beslenme iyileşme sürecinde çok önemlidir.

Hastaneden taburcu olmadan önce ultrasonografi ile üst üriner sistem kontrol edilir. Ekstrofi vezika hastalarında mesaneden böbreklere idrar geri kaçışı olma ihtimali yüksek olduğundan baskılayıcı düşük doz antibiyotik tedavisine devam edilir.

Ameliyat Sonrası Geç Dönem Ailenin Olası Sorularına Cevaplar ve Öneriler

Mesane ekstrofisi gerek aile gerekse çocuk için tıbbi ve ruhi bazı zorlukları beraberinde getirir. İdrar kaçırma sorunu bunlardan biridir. Çocuk ürolojisi ekibi ile uyumlu bir çalışma esastır. Geniş hasta serilerinde fonksiyonel mesane kapatılmasının %75-85 oranında kuruluk ve böbrek fonksiyonlarının korunmasıyla sonuçlandığı görülmüştür.

Mesane dinamiği endoskopik ve ürodinamik testler ile belli aralıklarla kontrol edilecektir. Gerektiğinde ek medikal ve cerrahi müdahaleler planlanabilir.

Taburculuk sonrası 6 hafta sonra tekrar kontrole çağrılan hastanın idrar kültürü ve üriner ultrasonografisi yapılır.

Erkek çocuklarda penis yapısının düzeltilmesi birkaç ay içinde planlanır. Bozukluğun derecesine göre onarım birkaç seans gerektirebilir.

Böbreklere idrar reflüsü dolayısıyla baskılayıcı

antibiyotiklere uzun süre devam edilmesi gerekebilir. Ateşli idrar yolu enfeksiyonları bu tedaviye rağmen oluşabilir. Sık tekrarlayan üriner enfeksiyonlarda idrar kanallarına açık veya endoskopik girişimlerle müdahale edilmesi söz konusu olabilir.

Komplikasyonlar ve Tedavisi

Üriner enfeksiyon operasyon sonrası dönemde sıklıkla karşılaşılan bir sorundur. Ateşli idrar yolu enfeksiyonlarının uygun antibiyotiklerle hastaneye yatırılarak tedavi edilmesi gerekebilir. Bebeklerde operasyon sonrası gelişen enfeksiyonlar hastanede kalış süresini uzatabilir. Takipte üriner enfeksiyon gelişmesini önlemek için baskılayıcı düşük dozda antibiyotik tedavisi verilir. İdrar torbasını tam boşaltamayan opere ekstrofi vakalarında temiz aralıklı sonda takılması önerilir.

Operasyonu takiben hastanın tüm kateterleri çekildikten sonra bezin hep kuru görülmesi aileyi idrar retansiyonu (birikine idrarın boşaltılmaması) açısından şüphelendirmelidir. Hastanın idrar torbasında biriken idrar karnın alt kısmında şişlik olarak kendini belli eder. Bu durumda derhal bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Sonda yerleştirilmesi ile idrar boşaltılır. Böbrek fonksiyonlarının ve böbreklerde genişleme olup olmadığının da kontrol edilmesi gerekir.

Mesane kapatılmasının önemli komplikasyonlarından biri de mesanenin fıtıklaşması ve dikiş hattının açılmasıdır. Böyle bir durum, cerrahi başarıyı olumsuz etkileyen ve hastanın sağlığını tehdit eden acil bir sorundur. Aile, zaman kaybetmeden doktoruna ulaşmalıdır. Hastanın tekrar operasyona alınması gerekecektir.

Mesane ve böbreklerde taş oluşumu uzun dönemde ekstrofi hastalarında görülecek diğer sorunlardır. Günümüzde endoskopik yöntemlerle taş tedavisi çoğunlukla mümkündür.

Okunması önerilen kaynaklar

1. Gearhart JP ve Ben-Chaim J, Ekstrophy and epispadias, Uro-

logic surgery in infants and children, editör King LR, 1. baskı, ABD 1998; sayfa 106-118.

2. Hernandez DJ, Purves T, Gearhart JP. Complications of surgical reconstruction of the exstrophy-epispadias complex. J Pediatr Urol. 2008 Dec;4(6):460-6

3. Grady RW, Carr MC, Mitchell ME. Complete primary closure of bladder exstrophy. Epispadias and bladder exstrophy repair. Urol Clin North Am. 1999 Feb;26(1):95-109, viii

