



Omurilik Yaralanmalarında Üriner Disfonksiyonlar

Urinary Dysfunctions Associated With Spinal Cord Injury

Serdar KOÇER, Belgin ERHAN*

Centre de Readaptation de Coubert, Fransa

*İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Özet

Omurilik yaralanmaları sonrası görülen üriner disfonksiyonların önemi İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha çok anlaşılmış, bu konudaki gelişmeler hastaların yaşam kalitesinin ve yaşam süresinin artmasını sağlamıştır. Üriner disfonksiyonların tedavi ve takip sürecini yaralanma sonrası ilk dönem, rehabilitasyon dönemi ve uzun takip dönemi diye üçe ayırabiliriz. Ürodinami ve videoürodinamik inceleme tanıda altın standarttır. Mesane dolum basıncı, kompliansı, mesane sfinkter dissinerjisi nörojen mesane takibinde prognozu belirleyen önemli faktörlerdir. Tedavinin hedefi üst üriner sistemi korumak, alt üriner sistem komplikasyonlarını azaltmak ve hastaya yaşam kalitesini arttıran en iyi alternatifi sunmaktır. Son yıllarda temiz aralıklı kateterizasyon ve oral medikal ajanların yanı sıra botulinum toksin uygulamaları ve cerrahi tekniklerdeki gelişmelerle tedavideki alternatifler artmıştır. Tedavinin başarısı, hastanın uzun dönemli takibine ve en uygun tedavi stratejisinin hastaya uygulanmasına bağlıdır. Bu yazıda omurilik yaralanması sonrasında görülen üriner disfonksiyonların tanı ve tedavisindeki güncel yaklaşımlar ve yenilikler ayrıntılı olarak ele alınacaktır. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2012;58 Özel Sayı 1: 10-5.*

Anahtar Kelimeler: Omurilik yaralanması; nörojen mesane; ürodinami; botulinum toksin; tedavi; cerrahi tedavi

Abstract

After the Second World War, urinary dysfunctions due to spinal cord injury had gained more importance and the life expectancy and quality of life of the patients had increased due to the improvements in this field. The management and follow-up period of urinary dysfunctions can be examined in three stages: initial stage after the injury, rehabilitation stage and long-term follow-up stage. Urodynamic and videourodynamic evaluations are the gold standards in the diagnosis. Bladder filling pressure, bladder compliance and bladder sphincter dyssynergia are the important prognostic factors during the management of neurogenic bladder. The aim of the treatment is to protect upper urinary tract, to lower the complications in the lower urinary tract and to improve the quality of life of the patient. Recently, botulinum toxin injections and improved surgical techniques become good treatment options besides clean intermittent catheterization and oral medical agents. The success of the treatment is based on long-term follow-up of the patients with appropriate treatment strategy. In this review, the current developments in the diagnosis and management of urinary dysfunctions seen after spinal cord injury will be discussed. *Turk J Phys Med Rehab 2012;58 Suppl 1: 10-5.*

Key Words: Spinal cord injury; neurogenic bladder; urodynamic; botulinum toxin; management; surgical management

Giriş

Omurilik yaralanmaları (OY) sonrası gelişen üriner disfonksiyonların önemi özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha çok anlaşılmış, bu konudaki gelişmeler hastaların yaşam kalitesinin ve yaşam süresinin artmasını sağlamıştır.

OY sonrasında görülen üriner disfonksiyonların tedavi ve takip sürecini üç döneme ayırabiliriz:

1. Yaralanma sonrası ilk dönem
2. Rehabilitasyon dönemi
3. Stabilize olan hastanın takibi dönemi

Tedavinin başarısı, hastanın uzun dönemli takibine ve en uygun tedavi stratejisinin hastaya uygulanmasına bağlıdır.

Tedaviyi planlarken OY'nin büyük bir kısmının genç yaşta (ortalama yaş 30), erkek olduğu (%75); yarısının tetraplejik ve yarısının komplet olduğu göz önünde tutulmalıdır (1).

Patofizyoloji

OY sonrası görülen üriner sisteme ait nörolojik sorun özellikle mesaneyi ve üretrayı ilgilendirmektedir. Üst üriner sistem komplikasyonlarının görülme nedeni mesane disfonksiyonudur. Mesane kasının (detrüsör) innervasyonu sakral parasempatik yollarla olur (S2-S4) ve mesane kolinerjik reseptörlerden zengindir. Nörolojik disfonksiyonda önemli rol oynayan çizgili sfinkter kası (dış sfinkter) innervasyonu da S2-S4 köklerinden gelir. Burada da kolinerjik reseptörler vardır. Mesane boyun bölgesindeki düz kas da (iç sfinkter) nörolojik olaylardan etkilenen bir bölgedir, innervasyonu sempatik T11, T12 bölgesindedir ve bu bölge daha çok alfa adrenerjik reseptörlerden zengindir.

Sempatik sistem özellikle mesanenin dolum fazında etkili iken, parasempatik sistem boşaltma fazında etkilidir.

Bu bilgiler özellikle nörofarmakolojik açıdan önemlidir.

Hasta Değerlendirilmesi

Hasta öncelikle nörolojik açıdan değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede amaç hastanın nörolojik bulguları ile üriner disfonksiyonları arasındaki bağlantının kurulmasıdır.

Lezyonun seviyesi, komplet veya inkomplet olması, hastanın el becerisi, kognitif durumu belirlenmelidir. Spastisite gibi üriner fonksiyonları etkileyebilecek diğer semptomların varlığı not edilmelidir. Perineal bölgenin muayenesi ayrıca yapılmalıdır. Bu muayene duyu muayenesi, sfinkter ve perineal kasların motor kontrolünü ve sakral reflekslerin bakılmasını içerir.

Erkeklerde prostat muayenesi, kadınlarda perineal statijin değerlendirilmesi (prolapsus gibi) yapılmalıdır. Ayrıca fekalom, bası yarası, anal bölge lezyonları ve mesane taşı gibi nosiseptif uyarıya neden olabilecek iç ve dış faktörler aranması ve not edilmesi unutulmamalıdır.

Fonksiyonel Değerlendirme:

Hastanın fonksiyonel durumunun değerlendirilmesi tedavinin planlanması açısından önemlidir. C4-C6 seviyeli tetraplejik hastalar sondayı yardımsız takıp çıkarırlar ve bağımlıdırlar, C6'nın altındaki hastaları ise bazen el cerrahisinin ve kontinan sistostomi yardımı ile bağımsız hale getirmek mümkün olabilir (2).

Aktif el bileği dorsifleksiyonu ve tenodez etkisi ile beraber yapılan cerrahi rehabilitasyon yardımı ile 'key grip' yapabilir hale getirilen hastanın kateteri tutabilmesi ve stomi aracılığı ile mesanesini boşaltması sağlanır.

C7 seviyesinden itibaren hastalar mesaneye sonda takıp çıkarabilirler.

Hasta takibinde hastanın dolduracağı 48 saatlik mesane boşaltma takvimi önemlidir. 48-72 saat ile sınırlayıp hastanın formu en iyi şekilde doldurması istenmelidir. İdrar hacmi, kaçırma olup olmadığı ve hangi durumlarda olduğu not etmelidir. Otonomik disrefleksi gibi olaylar da kaydedilmelidir.

Laboratuvar Tetkikleri

İdrar kültürünün düzenli aralıklarla yapılmasına gerek yoktur. Hastanın özellikle semptomatik bulguları varsa idrar kültürü yapılmalı (özellikle yüksek ates) ve tedavi edilmelidir.

Üriner sistem fonksiyonlarının takibinde sadece kan kreatinin değerlerine bakan ekipler olduğu gibi kreatin klirensine daha çok güvenen ekipler de vardır. İlk dönemdeki kas kaybı göz önüne alınarak kan kreatininin güvenilir olmadığı söylenmiştir (3). Değerlendirme, ilk dönemlerde klirens ölçümü ile sonra takip döneminde sadece kreatinin değerleri ile yapılabilir. Bazı durumlarda nükleer sintigrafi istenilerek her iki böbreğin fonksiyonel durumu ayrı ayrı değerlendirilebilir.

Görüntüleme

Ultrasonografi: En büyük avantajı kolay olması, radyasyona maruziyet olmaması, güvenilir bulgular vermesi, hastaya yatağında dahi uygulanabilir olmasıdır. Ultrasonografide özellikle aradığımız: böbrek parankiminin homojenitesi ve korteksin düzgünlüğüdür. Üst üriner sistemde dilatasyon ve taş aranır. Enfeksiyon sekeli ve herhangi bir kitle var mı bakılır. Üreterlerin analizi dilatasyon olmadığı zaman zordur. Üreterler bağırsakların arkasında yer aldığından üreter taşı ihtimali varsa hastaya tomografi veya üro-tomografi istenmelidir. Mesanenin ultrason incelemesinde mesane duvarının kalınlığı, düzgünlüğü değerlendirilir, divertikül ve kitle var mı bakılmalıdır. Ultrason, mesane taşı aranmasında son derece güvenilirdir. Erkeklerde prostat ultrasonografisi de rutin olarak yapılır. Suprapubik yoldan prostata bakılması genelde yeterlidir. Bazı durumlarda endorektal ultrasonografi üretranın analizine yardımcı olabilir, örn: kateterizasyon zorluğu olduğunda ve/veya sfinkter dissinerjisini analize etmek için.

Diğer görüntüleme teknikleri bilgisayarlı tomografi ve ürotomografidir. Üriner yolların anatomik analizi için önemli olan bu inceleme ayrıca ilaçlı ürotomografi sayesinde fonksiyonel açıdan da bilgi verir. Üreteral taş, şüpheli kitle gibi durumlarda istenebilir.

Ürodinamik ve Videoürodinamik Değerlendirmeler:

Nörolojik mesane disfonksiyonlarının analizinde en önemli değerlendirme aracıdır.

Yaklaşık 25 ml/dk'da doldurulan mesanede, mesane içi basıncının ölçülmesini içerir. Mesane basıncının yanında rektal (intraabdominal) basınç ve üretral basınç ölçülür.

Videoürodinamik tetkiklerde mesane serum fizyolojik yerine radyolojik görüntüleme maddesiyle doldurulur ve anatomik analiz yapılır.

Bu tetkikin bize verdiği bilgiler şunlardır:

1- *Hastanın mesane dolma hissi ve işeme hissi:* Normal mesanede hasta 150 ml civarında hissetmeye başlar ve 500 ml civarında acil işeme ihtiyacı hissini duyar. Hastalarda dolma ve işeme ihtiyacı hissi tamamen kaybolabilir, gecikebilir veya normalden daha erken ortaya çıkabilir. T6 seviyesinin üstündeki hastaların otonomik disfonksiyona bağlı hisler duyması mümkündür ve bunlar da not edilmelidir. Bazı hastalar bu tip hisler sayesinde kateter takıp çıkarma saatini ayarlayabilir.

2- *Mesane hacmi:* Normalde mesane hacmi 500 ml civarındadır. İkinci motor nöron tipi mesanesi olan hastalarda bu hacim artabileceği gibi birinci motor nöron mesanelerde bu hacim genelde azalır ve mesane kontraksiyonları erken ortaya çıkabilir.

3- *Mesanenin dolum basıncı:* Dolum ve boşalım sırasındaki mesane basıncı artışının gözlenmesi prognoz açısından önemli

parametrelerdir. Mesane dolmuş basıncının 40 cm/su'yun üstüne çıkması negatif prognoz faktörüdür. Boşalma basıncı dissinerjinin değerlendirilmesi açısından da önemlidir (detrusor leak point pressure) (4).

4- *Komplians*: Mesanenin elastisitesini gösterir. Normal mesane boş iken basınç 0-5 cm su basıncını geçmez. Dolduktan sonra basınç artışı 10 cm/suyu geçmez. Boş mesane ile dolu mesane arasındaki aşırı basınç artışı (kompliansın 15 ml/cm su basıncının altında) kötü prognoz faktördür.

5- *Üretra basıncı*: Teorik olarak dissinerji açısından önemli gibi görünse de bu basıncın ölçülmesi çok güvenilir olmadığından pratikte çok faydalı değildir. Bu basıncı güvenilir ölçmek için elektronik multikaptörlü sondaya ihtiyaç vardır.

Elektromiyografi (EMG): Yüzeysel EMG'nin çok güvenilir olmadığı bilinmektedir. Dış sfinkter kasının EMG'si, nörolojik hastalarda mesane fonksiyonları değişime yol açabileceğinden hasta takibinde uygulanmamaktadır. İç ve dış sfinkter kasının dissinerjideki rollerinin ayırımında çok faydası olmayan bir tekniktir. Diagnostik açıdan sorun yaratan konularda perineal bölgenin daha kapsamlı elektrofizyolojik tetkikleri çok daha fazla bilgi verir.

Videoürodinami özellikle nörolojik mesanenin değerlendirilmesinde önemli bir yöntemdir. Video sayesinde bir yandan basınçlar ölçülürken bir yandan da mesane-böbrek reflüsü aranır, mesanenin anatomisi incelenir ve sinerjinin lokalizasyonu hakkında bilgi verir.

Nörolojik Mesanenin Klasifikasyonu:

Lezyonun yeri ve şiddeti olarak 3 gruba ayırmak konuyu anlamada yardımcı olacaktır:

1. Suprasakral lezyonlarda lezyon sakral medulla spinalisin üzerindedir ve sakral bölge yeniden otonom olarak çalışmaktadır. Bu tip lezyonlarda mesane overaktif ve sfinkter dissinerjisi sıklıkla vardır. Mesane erken kasılmalara başlar ve sfinkter dissinerjisinden dolayı mesane içi basınç yüksektir. Prognoz bu basınçların şiddetine ve mesanenin kontraksiyonunun ne kadar erken çıkıp çıkmadığına bağlıdır.

2. Sakral lezyonlar (sakral kökler ve kauda ekina lezyonları): Alt motor nöron tipi lezyonlardır. Areflex ve kontraksiyonu olmayan hipokontraktıl mesaneye yol acar. Genelde sfinkter yetmezliği de vardır.

Bu iki grubun haricinde mikst (karışık) tablolar omuriliğin değişik seviyelerindeki inkomplet lezyonlar sonucu gelişir. Bunların analizi için klinik değerlendirme ve ürodinamik tetkikler gerekir.

Prognoz

Klinik değerlendirme prognoz belirlenmesine yardımcı olur. Prognoza etki eden faktörleri şöyle sıralayabiliriz:

1. *Doldurma basıncı*: Değişik yayınlarda ortaya çıkan prognostik faktörler arasında en sık kabul edilen doldurma basıncının 40 cm'nin üstünde olmasıdır (6). Bu kriter özellikle spina bifidalı çocuklarda bulunmuştur. OY'de prognostik değeri gösterilmemistir.

2. *Komplians*: Mesane kompliansı 15 ml/cm su basıncının altında olduğu zaman prognoz kötü olduğu kabul edilir. Bu rakam mesanenin basınca adaptasyonunu kaybettiğini gösterir. Önemli olan bu değer normalin altında olmasını beklemeden düzenli bir takiple hastanın kompliansındaki değişmeyi farketmek ve tedaviyi ona göre ayarlamaktır (7). Kompliansın azalması mesanenin dolmasıyla birlikte mesane basıncının aşırı şekilde artmasıdır. Mesane %70 düz kas ve %30 kollajenden oluşur. Kompliansın azalması prognoz tahmini açısından değerlidir. Yaralanmadan 16-20 yıl sonrası yapılan bir araştırmada Temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) yapan hastaların %70'inde, refleks işeyenlerin %60'ında kompliansın korunduğu ama daimi sonda kullananların sadece %20'sinde normal değerlerde olduğu gösterilmiştir (8). Komplians değerleriyle komplikasyon sıklığı arasında direkt bir ilişki mevcuttur.

Lezyon seviyesi de kompliansı etkilemektedir. Suprasakral lezyonlarda sakral lezyonlara göre ve inkomplet lezyonlarda komplete göre daha az komplians sorunu ortaya çıkmaktadır. Kauda ekina lezyonlarında komplikasyon oranı %55'e çıkabilir (9).

Kompliansın en geçerli tedavisi TAK ve mesane aşırı aktivitesinin kontrolüdür.

3. *Sfinkter mesane dissinerjisi*: Overaktif mesaneyle birlikte üretral dissinerji mesane içi basıncının artacağından reflü mekanizmasının bozulmasına yol açabilir ve üst üriner sistemdeki komplikasyonları kolaylaştırır. Dissinerji değerlendirilmesinde detrusor leak point pressure, radyolojik görüntüleme yardımcı olur.

4. *Mesanenin aşırı çalışması*: Bu çalışma mesanenin sadece kontraksiyonlarının şiddetine bağlı değil süresine de bağlıdır. Şiddeti çok olmasa da uzun süren kontraksiyonlar mesanenin duvarındaki değişmeye ve reflü mekanizmasının bozulmasına yol açabilir.

Son ve en önemli faktör hastanın tedaviye uyumudur.

Hastanın Tedavisi

Tedavide 3 önemli hedef vardır:

- 1- Üst üriner yolları korumak
- 2- Alt üriner yolların komplikasyonunu azaltmak
- 3- Hastanın yaşam stiline uygun, yaşam kalitesini arttıran en iyi alternatifi sunmak

Kalıcı Kateter:

Sadece kısa süre için uygulanmalıdır ve silikonlu kateter tercih edilmelidir, düzenli değişmelidir. Bu teknikte komplikasyon riski çok yüksektir. Üretrada anatomik değişiklikler varsa veya prostatit varsa suprapubik kateter üretral katetere tercih edilmelidir (10).

Refleks İşeme:

Fizyolojik olmayan sakral işeme refleksini kullanır. Özellikle mesane kontraksiyonları olan ve kendi kendine sonda takamayan tetraplejik hastalara uygundur. Bu hastalar erkek hastadır ve prezervatif sonda takabilir.

Komplikasyon riski yüksektir. Mesane basıncı, dissinerji, reflü varlığı yakından takip edilmelidir. Rezidüel volüm ölçülmelidir. Mesane boşaltımını kolaylaştırıcı diğer tedaviler de bu tip işemeye eklenmelidir. (Sfinkterotomi veya üretral stenkt gibi).

Crede ile İşeme:

Özellikle ikinci motor nöron tipi mesanede kullanılmıştır. Çıkıştaki direncin az olması gerekir. Dissinerjinin olması, mesane basıncının yüksek olması, reflü olması ve prolapsus varlığı bu teknik için kontrentikasyonlardır. Günümüzde kullanılması önerilmez.

Temiz Aralıklı Kateterizasyon (TAK)

TAK tekniği 1966 yılında Sir Gutmann tarafından tanımlanmış ve 1972'de Lapedes tarafından bugünkü şekli olan temiz aralıklı kateterizasyon olarak tanımlanmıştır (11).

Günümüzde nörolojik mesanede en çok kullanılan mesane boşaltma yöntemidir. Günde ortalama 5 defa yapılır. Ya aralıklı belirli saatlerde ya da hasta mesanenin dolduğunu hissediyorsa, dolma hissine bağlı olarak uygular. Hastanın yeterince el becerisinin olması gerekir. Hastanın en az 300 ml bir mesane hacmi olmalıdır ve bu tekniği düzenli uygulayabilmelidir. Transfer için bağımlı olması tekniği zorlaştırabilir. En önemli özelliği mesanenin dolma ve boşaltma fazlarına riayet etmesidir. Bu tekniğin başarılı olması için hasta eğitimi önemlidir. En sık görülen komplikasyonlar enfeksiyon ve üretral travmadır. Kontrendikasyonlar anormal üretra anatomisi ve yetersiz kognitif fonksiyonlardır.

Medikal Tedavi

Hiperaktif, overaktif mesane tedavisi: İlk olarak antikolinergik ilaçlar verilir. Antikolinergik ilaç mesane kasındaki kolinerjik reseptörleri bloke ederek kontraksiyonların daha geç çıkmasını ve daha az şiddetli olmasını sağlar. Bu ilaç tedavisi etkili olmakla beraber yan etkilere de yol açar. OY'lerde özellikle bağırsak fonksiyonlarının azalması önemli bir yan etkisidir. Bazı durumlarda trisiklik antidepressanlar da mesanenin aktivitesinin azalmasına yardımcı olabilir.

Mesane duvarı Botulinum toksin enjeksiyonları: Son senelerde gittikçe artan bir uygulama da mesane içine yapılan Botulinum toksin enjeksiyonlarıdır (12). Otuz noktadan yapılan botulinum toksini enjeksiyonları mesane kontraksiyonlarını ortalama 6-8 ay kadar azaltmaktadır (12). Bu tedaviye ek antikolinergik ilaç da verilebilir. Toksin enjeksiyonlarının mesane kontraksiyonlarının basıncını azalttığı, geciktirdiği ve inkontinansı azalttığı değişik çalışmalarda gösterilmiştir. Enjeksiyonlar sistoskopi yardımı ile yapılır. Botulinum toksin enjeksiyonları endikasyonu, hasta antikolinergik tedaviye cevap vermiyorsa veya antikolinergik tedavinin yan etkilerinden çok etkileniyorsa bu tedavi seçilebilir. Maliyeti daha yüksek olmasına rağmen toleransı iyidir. Hastada enjeksiyon sonrası etki ürodinamik ve klinik değerlendirme ile gösterilmelidir. Yaklaşık 6-8 ayda bir yapılır ve toplam 200 ile 300 U arası Botulinum toksini enjekte edilir.

Üretra için kullanılan ilaçlar: İç sfinkter dissinerjisinde alfa bloker ilaçlar kullanılır (örn: Tamsulosin) ama etkileri çok kuvvetli değildir.

Dış sfinkter dissinerjisindeki en etkili ilaç botulinum toksin enjeksiyondur özellikle dizüride ve kateter takıp çıkarmadaki zorluklarda kullanılır. Bu tekniğin üretral basıncı düşürdüğü ve rezidüel volümü azalttığı gösterilmiştir (13,14).

Cerrahi Tedavi

Mesane arttırma cerrahisi (mesane augmentasyonu):

Endikasyonu düşük kapasiteli mesane ve/veya bozuk komplianslı mesanedir. Eğer bu tip mesane diğer tedaviye cevap vermiyorsa bu yöntemle başurulabilir.

Amaç düşük basınçlı yüksek kapasiteli mesane elde etmektir. Kontrendikasyonları, sindirim sisteminde bir patoloji örn: Crohn hastalığı olmasıdır. Teknik olarak hastaya trigonal sistektomi yapılır ve ideal ileumdan alınan bir parça ile mesane hacmi arttırılır. Böylece düşük basınçlı yüksek kapasiteli mesane elde edilir. En sık görülen komplikasyonları taş oluşması ve perforasyondur.

Üretra cerrahisi:

Sfinkter yetmezliği ilaç tedavisi mümkün değildir genelde cerrahi tedaviden faydalanılır.

Cerrahi sfinkterotomi veya stent konulması:

Mesane aktif ise kullanılır. Hasta prezervatif tipi kateter takabilmelidir. Bu takdirde TAK yöntemi kullanılamaz. Endikasyonu dissinerjik hastalardır. Stentin sfinkterotomiye göre avantajı geri dönüştürülebilir olmasıdır. Sonuçta rezidünün azalması, komplikasyonun azalması ve otonomik disfonksiyon bulgularının azalması beklenir (15).

Sfinkterotomi tekniği:

Çizgili sfinkter kasının cerrahi kesimidir. Endoskopik yoldan yapılır. Elektrod veya lazer ile kesilebilir. Burada amaç mesanenin boşaltılmasını kolaylaştırmak, mesane boşalma basıncını azaltmaktır. Endikasyonu kendi kendine kateter takamayacak hastalardır. Amaç daimi sondayı veya kateter için başka bir kişiye olan bağımlılığı engellemektir. Bu alternatif göze alındığı hastanın prezervatif tipi kateter kullanabileceğine dikkat etmek gerekir (erkek hasta). Mesanenin kontraksiyonlarının boşaltma için yeterli olması gerekir ve hastayı ürodinamik açıdan takip etmek gerekir (16).

Son senelerde cerrahi sfinkterotominin yerine stent (üretral protez) kullanılması yöntemi seçilmiştir. Bu tip stentler kısa dönemli veya kalıcı tip olabilir. Kısa dönemli stent (diabolo tipi) özellikle üretral dış sfinkterin olduğu bölgeye konur ve mukoza epitalizasyonu olmaz. Genelde 6 ay kadar olduğu yerde bırakılabilir. Kalıcı protez ise örme tipi stent olup üstüne mukozal epitalizasyon gelişir. Bu tip stentleri hasta daha uzun dönem kullanabilir.

Inkontinansi engellemek için yapılan üretral cerrahiler:

Sling TVT(tension-free vaginal tape): Bu cerrahi sfinkter yetmezliğinde veya prolapsüste kullanılır. Prolapsüs durumunda Bonney testinin, TVT testinin pozitif olması gerekir. Hiperaktif bir mesane olup olmadığını kontrol etmek gerekir. Mesane hiperaktif ise bu tip cerrahiden kaçınılmalıdır (17).

Üretra etrafına konan balonlar:

Son senelerde gelişen bu tekniğin avantajı cerrahi açıdan daha kolay olmasıdır. Üretranın iki tarafına konan iki ufak balon ilk başta 1 ml su ile daha sonra 8 ml kadar doldurularak üretra etrafındaki direncin artması beklenir. Genelde sonucu suni sfinkter kadar iyi olmayan bu cerrahi tekniği daha az invazif olduğu ve cerrahi tekniğinin daha kolay olduğu için tercih edilir.

Suni sfinkter:

Endikasyonu TAK'a rağmen inkontinansı olan hastalardır. Mesane kompliansının normal olmasına dikkat edilmelidir ve mesane hipokontraktıl olmalıdır.

Bazı yayınlarda hastaların %88'i bu teknikle inkontinanstan kurtulmuştur. Sfinkter etkisinin yeniden gözden geçirilme oranı da %32'dir. Bu tekniğin hayat kalitesini de arttırdığı da yayınlarda bildirilmiştir (18).

Suni sfinkter olan hastaların takibi video ürodinami ile yapılmalı ve mesane basınçları, reflü ortaya çıkması takip edilmelidir.

Kontinan derivasyon (Mitrofanof tekniği): Bu tekniğin amacı doğal yoldan kateter takıp çıkaramayan hastanın veya üretrasında sorun olan (stenoz gibi) hastaların sonda takıp çıkarmalarını kolaylaştırmaktır.

Mitrofanof tekniğinde apendis kullanılır. Monti tekniğinde ileum kullanılır. Endikasyonu üretral meaya ulaşamayan veya üretra anatomisinde değişiklik olan veya kateter takmak için transferi gereken hastalardır. Burada mesane ile abdomen arasında bir tünel oluşturulur. Tünelin ucu detrusor kasının içinden geçtiği için antireflü mekanizmasına benzer bir mekanizma sayesinde idrar kaçırmaz. Genelde bu teknik nörolojik mesanede mesane büyütme cerrahisiyle beraber yapılır (19,20).

El becerisi yetersiz olan bazı tetraplejik hastalarda el cerrahisi de yapılarak hastaların TAK için bağımsız hale gelmeleri sağlanabilir.

Inkontinan derivasyon (Bricker tekniği): Bu teknik özellikle komplikasyonu sık olan hastalarda ve tam bağımlı hastalarda kullanılır (21,22). Amaç burada böbrekleri korumaktır. Genelde kateter takıp çıkaramayan hastalardır. Burada ileal bağırsaktan alınan bir parça ile üreterostomi gerçekleştirilir. Genelde mesane aynı anda çıkarılır. Çıkarılmadığı vakalarda kalan mesanenin enfeksiyon kaynağı olduğu ve daha sonra çıkarılması gerektiği gösterilmiştir.

Psikolojik açıdan ağır bir karar olan bu tip cerrahiden önce hastayı bilgilendirmek, aynı teknik uygulanmış diğer hastalarla karşılaşmasını sağlamak gerekebilir.

Nöromodülasyon tekniği: Etki mekanizması tam olarak anlaşılmayan bu teknikte hastanın ya tibial sinirine ya da sakral köklere stimülasyon uygulanarak mesanenin davranışının değiştirilmesine çalışılır. TENS tipi bir cihazın parametreleri değiştirilerek stimülasyon tibial sinire uygulanabilir ve etkisi ölçülebilir. Faydalı olduğu durumlarda stimülasyon direkt sakral köke uygulanabilir. Hiperaktif mesanede faydası olduğu bildirilmiştir (23).

Brindley tekniği: İngiliz fizyolojist olan Brindley anterior sakral köklerin elektro stimülasyonu ile posterior radikotomi tekniğini geliştirmiş ve tetraplejik hastaya uygulamıştır (24,25). Burada amaç mesaneyi elektrik akımı ile stimüle edip boşalmasını sağlamaktır. Bu tedaviyi gören hastaların yüksek memnuniyet yüzdesine rağmen özellikle posterior köklerin kesilmesi ve cerrahisinin zorluğu bu tekniğin gelişmesini engellemiştir. Rezidüel volümün azalması, hastanın kateter takma zorunda olmaması bu tekniğin avantajlarıdır.

Komplikasyonlar:

1. Otonom disrefleksi: T6 üstündeki omurilik lezyonlarında karşılaşılan sempatik sistemin hiperaktivitesidir. Otonom disrefleksiye %70-80 oranla idrar yollarının ve perineal bölgenin sorunları yol açar (üriner yoldaki taş, fekalom gibi). Semptomları nazal obstrüksiyon, kan basıncının artması ve baş ağrısıdır. Kan basıncının aşırı arttığı durumlarda meningeal hemorajiye yol açabilir. Otonom disrefleksinin frekansını ve şiddetini azaltmak için alınacak tedbirlerin başında nosiseptif stimülasyonların elenmesi gelir (fekalom, mesanenin aşırı dolması gibi). Hastanın oturtulması ve ancak gerekirse tansiyon düşürücü ilaçlar verilmesi önerilir.

2. İdrar yolları enfeksiyonları: Bir numaralı morbidite

kaynağıdır. Daimi kateter üriner enfeksiyona yol açar. Hasta takibinde semptomla yol açmayan bakteriüri ile semptomlu ateşli üriner enfeksiyon arasındaki fark göze alınmalı ve ancak semptom olduğu takdirde antibiyoterapi önerilmelidir. Sadece bazı kronik vakalarda sık antibiyoterapi denenebilir.

3. Üriner taşlar: İnsidansın normal kişilerde %0,7-2 arasında iken omurilik yaralanması sonrası %31-34'lere kadar çıkabilir (26). Özellikle ilk senede daha sıktır. Risk faktörleri arasında daimi kateter, sürapubik kateter, hiperkalsiüri, mesane büyütme cerrahisi vardır. Daimi sonda kullanımının azalması ve hastanın daha iyi takibi sayesinde insidansı azalmıştır. Önlem olarak hastanın yeterince sıvı alması ve mobilizasyonu önerilir. Teşhis açısından batın radyografisiyle ultrasonografi genellikle yeterlidir. Bazı vakalarda scanner kullanılır. Böbrek taşları ile renal fonksiyon arasındaki direkt ilişki gösterilmiştir. Taşın migrasyon ve komplikasyon riski tetraplejik hastalarda daha önemlidir.

Tedavide mesane taşlarının mekanik veya endoskopik yoldan alınması her zaman önerilir. Böbreklerdeki taşlar 1,5 cm'den küçükse litotripsi yöntemiyle büyükse cerrahi yöntemiyle alınır.

Üretral komplikasyonların sıklığı daimi kateter kullanımının azalması ile azalmıştır. Daimi kateter takılan hastaların %30'unda görülen üretral stenoz sıklığı, aralıklı sonda takılanlarda %13'e suprapubik kateterde %0'a düşmüştür (27).

Üretrosel, üretralfistül, mesane tedavisini zorlaştıran faktörlerdir.

Bunların tedavisinde stenozun dilatasyonu önerilir. Üretrosel cerrahisi zor bir cerrahidir. Komplikasyon ve tekrarlama oranı sıktır. Bu takdirde derivasyon iyi bir çözümdür. Aralıklı kateter bu tip sorunların azalmasını sağlar.

4. Mesane/üreter reflüsü: Eğer reflü pasif ise semptomatik bir enfeksiyon yoksa, böbrek fonksiyonları normale tedaviye gerek yoktur. Değerlendirme videoürodinami ile yapılır. Tedavisi düzenli mesanenin boşaltılması, sfinkterotomi ve mesane büyütme cerrahisidir. Bazen reflünün cerrahi tedavisi gerekebilir. Bunda da subtrigonal enjeksiyonlar ve üreteral reimplantasyon cerrahisi önerilir.

5. Genital prolapsuslar: Özellikle sakral bölge lezyonu olan ve Crede veya valsava ile mesanesini boşaltan kadınlarda görülür. Tedavisi aralıklı kateter kullanmaktır. Bazı vakalarda cerrahi gerekebilir.

6. Böbrek yetmezliği: 1950'li yıllarda omurilik yaralanmalı hastaların %50'sinde böbrek yetmezliği görülürken günümüzde bu rakam son derece azalmıştır. Bunun da nedeni aralıklı kateter kullanımı, antibiyoterapi ve daha iyi koşullarda gerçekleştirilen hasta takibidir (28).

Risk faktörlerinin arasında daimi sonda suprapubik kateter ve Crede ile mesane boşaltma sayılabilir.

Değerlendirilmesi kreatinin, kreatinin kleransı ve ultrasonografik tetkiktir.

7. Mesane kanseri: Normal popülasyona göre daha sık olmamasına rağmen epidermoid kanser oranı daha yüksektir (%19-52). Risk faktörleri arasında mesanenin nörojenik olması, lezyondan sonra 15-20 sene gibi bir sürenin geçmiş olması, daimi kateter, sigara, mesane taşı hikayesi ve üriner enfeksiyonlar sayılabilir (29,30). Teşhiste mikroskopik hematüri, sistolojik tetkikler ve biyopsi gerekir.

Mesane büyültme cerrahilerinde de mesane tümörü riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Takip

Hasta takibi: İlk dönemde hastanın takibinde videoürodinami tetkiki, ultrason, klirens ve bazen scanner gerekir. Daha sonraki takipte hastayı düşük risk veya yüksek riskli hasta grubu diye ikiye ayırmak mümkündür. Düşük riskli hastalarda ürodinamik tetkikler ile ultrason ve abdominal radyografi ve klirens 2 sene 1 istenir. Yüksek riskli grupta her sene klinik değerlendirme, ultrason, ürodinami veya videoürodinami, idrar tetkiki ve kreatinin klirensi istenmelidir.

Yaralanmadan 15 sene geçtikten sonra sistoskopi yapılması önerilir.

Böbrek taşı hikayesi olanlarda batın grafisi, bilgisayarlı tomografi takipte faydalı olur.

Hastanın tedavisi süresince perineal bölgeyi ilgilendiren sorunlar bir bütün olarak ele alınmalıdır. Hastanın seksüel yaşamı ile ilgili sorunlar ve bağırsakların boşalmasıyla ilgili sorunların tedavisi, üriner disfonksiyonların tedavisinin bir parçasıdır.

Hasta eğitimi, tedavinin başarısında önemlidir. TAK uzun dönemli kullanımındaki önemi gösterilmiştir (31).

Sonuç olarak, günümüzde OY hastalarının üriner disfonksiyonlarının tedavisinde birçok alternatif sunulabilir. Amaç hastanın yaşam kalitesini artırma ve komplikasyonları azaltmaktır. Hastaya önerilen tedavi hastanın yaşama biçimine uygun olmalıdır. Hastanın tedaviyi sahiplenmesi tedavinin başarısında en önemli etkidir. Rehabilitasyon ekibi, ürolog, hasta bakımından sorumlu kişiler beraber çalışmalı ve hastayı eğitmeli ve hastanın diğer sorunlarını, sosyal statüsünü, isteklerini, becerilerini göz önüne alarak ona en uygun çözümü sunmalıdır. Uzun dönemli hasta takibi başarılı bir tedavi için şarttır.

Kaynaklar

1. Jackson AB, Dijkers M, Devivo MJ, Poczatek RB. A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries: change and stability over 30 years. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:1740-8.
2. Kiyono Y, Hashizume C, Ohtsuka K, Igawa Y. Improvement of urological-management abilities in individuals with tetraplegia by reconstructive hand surgery. Spinal Cord 2000;38:541-5.
3. MacDiarmid SA, McIntyre WJ, Anthony A, Bailey RR, Turner JG, Arnold EP. Monitoring of renal function in patients with spinal cord injury. BJU Int 2000;85:1014-8.
4. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. J Urol 1981;126:205-9.
5. Weld KJ, Dmochowski RR. Association of level of injury and bladder behavior in patients with post-traumatic spinal cord injury. Urology 2000;55:490-4.
6. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. Urology 1981;126:205-9.
7. Weld KJ, Dmochowski RR. Association of level of injury and bladder behavior in patients with post-traumatic spinal cord injury. Urology 2000;55:490-4.
8. Weld KJ, Graney MJ, Dmochowski RR. Differences in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients. J Urol 2000;163:1228-33.
9. Rhein F, Audic B, Bor Y, Perrigot M. Annales de réadaptation et de médecine physique; 1985. p. 153-68.
10. Barnes DG, Shaw PJ, Timoney AG, Tsokos N. Management of the neuropathic bladder by suprapubic catheterisation. Br J Urol 1993;72:169-72.
11. Lapedes J, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. Trans Am Assoc Genitourin Surg 1971;63:92-6.
12. Leippold T, Reitz A, Schurch B. Botulinum toxin as a new therapy option for voiding disorders: current state of the art. Eur Urol 2003;44:165-74.
13. de Sèze M, Petit H, Gallien P, de Sèze MP, Joseph PA, Mazaux JM, et al. Botulinum toxin and detrusor sphincter dyssynergia: a double-blind lidocaine-controlled study in 13 patients with spinal cord disease. Eur Urol 2002;42:56-62.
14. Schurch B, Hodler J, Rodic B. Botulinum A toxin as a treatment of detrusor-sphincter dyssynergia in patients with spinal cord injury: MRI controlled transperineal injections. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1997;63:474-6.
15. Juan García FJ, Salvador S, Montoto A, Lion S, Balvis B, Rodríguez A, et al. Intraurethral stent prosthesis in spinal cord injured patients with sphincter dyssynergia. Spinal Cord 1999;37:54-7.
16. Fontaine E, Hajri M, Rhein F, Fakacs C, Le Mouel MA, Beurton D. Reappraisal of endoscopic sphincterotomy for post-traumatic neurogenic bladder: a prospective study J Urol 1996;155:277-80.
17. Hamid R, Khastgir J, Arya M, Patel HR, Shah PJ. Experience of tension-free vaginal tape for the treatment of stress incontinence in females with neuropathic bladders. Spinal Cord 2003;41:118-21.
18. Hajivassiliou CA. A review of the complications and results of implantation of the AMS artificial urinary sphincter. Eur Urol 1999;35:36-44.
19. Mitrofanoff P. Trans-appendicular continent cystostomy in the management of the neurogenic bladder. Chir Pediatr 1980;21:297-305.
20. Mollard P, Gauriau L, Bonnet JP, Mure PY. Continent cystostomy (Mitrofanoff's procedure) for neurogenic bladder in children and adolescent (56 cases: long-term results). Eur J Pediatr Surg 1997;7:34-7.
21. Brcker EM. Substitution for the urinary bladder by the use of isolated ileal segments. Surg Clin North Am 1956;1117-30.
22. Chartier-Kastler EJ, Mozer P, Denys P, Bitker MO, Haertig A, Richard F. Neurogenic bladder management and cutaneous non-continent ileal conduit. Spinal Cord 2002;40:443-8.
23. Chartier-Kastler EJ, Ruud Bosch JL, Perrigot M, Chancellor MB, Richard F, Denys P. Long-term results of sacral nerve stimulation (S3) for the treatment of neurogenic refractory urge incontinence related to detrusor hyperreflexia. J Urol 2000;164:1476-80.
24. Vignes JR, De Seze M, Sesay M, Barat M, Guerin J. Anterior sacral root stimulation with dorsal rhizotomy (Brindley technique). Neurochirurgie 2003;49:383-94.
25. Kirkham AP, Knight SL, Craggs MD, Casey AT, Shah PJ. Neuromodulation through sacral nerve roots 2 to 4 with a Finetech-Brindley sacral posterior and anterior root stimulator. Spinal Cord 2002;40:272-81.
26. Chen Y, DeVivo MJ, Roseman JM. Current trend and risk factors for kidney stones in persons with spinal cord injury: a longitudinal study. Spinal Cord 2000;38:346-53.
27. Weld KJ, Dmochowski RR. Effect of bladder management on urological complications in spinal cord injured patients. Urology 2000;163:768-72.
28. Weld KJ, Wall BM, Mangold TA, Steere EL, Dmochowski RR. Influences on renal function in chronic spinal cord injured patients. J Urol 2000;164:1490-3.
29. Broecker BH, Klein FA, Hackler RH. Cancer of the bladder in spinal cord injury patients. J Urol 1981;125:196-7.
30. Groah SL, Lammertse DP. Factors associated with survival after bladder cancer in spinal cord injury. J Spinal Cord Med 2003;26:339-44.
31. Sutton G, Shah S, Hill V. Clean intermittent self-catheterisation for quadriplegic patients--a five year follow-up. Paraplegia 1991;29:542-9.