

Nörojenik Mesanede Konservatif Yaklaşımlar

Conservative Approaches in Neurogenic Bladder

Kamil YAZICIOĞLU

GATA Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, TSK Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi, Ankara

Özet

Mesanein getirici götürücü liflerindeki hasara veya santral sinir sistemi ile olan bağlantısının bozulmasına bağlı olarak nörojenik mesane tablosu gelişir. Bu makalede esas olarak spinal kord yaralanmasına bağlı nörojenik mesanein konservatif tedavi yöntemlerinden bahsedilecektir. En eski kateterizasyon yöntemi olan daimi kateterizasyonun yüksek orandaki komplikasyonlarından kaçınmak için temiz aralıklı kateterizasyon önerilmektedir. Öte yandan hastalar da katetersiz olarak spontan/refleks işeme eğilimi içerisindedir. Hangi yöntem seçilirse seçilsin nörojenik mesane tedavisinde esas olan hastanın eğitimi ve özdisiplinidir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005; 51 (Özel Ek A): A26-A32*
Anahtar Kelimeler: Nörojen mesane, daimi kateterizasyon, temiz aralıklı kateterizasyon, refleks işeme.

Summary

The impairments of the afferent and efferent peripheral pathways and the central connections of the bladder cause neurogenic bladder. This paper will discuss the conservative management techniques of neurogenic bladder due to spinal cord injury. Clean intermittent catheterization is suggested in order to prevent the high complication rates of the indwelling catheterization, which is the oldest method. Patients have a tendency to shift to reflex/spontaneous voiding. Self-discipline and patient education are the main issues in the management of neurogenic bladder. *Turk J Phys Med Rehab 2005; 51 (1 Suppl A): A26-A32*

Key Words: Neurogenic bladder, indwelling catheterization, clean intermittent catheterization, reflex voiding.

Giriş

Mesanein getirici götürücü liflerindeki hasara veya santral sinir sistemi ile olan bağlantısının bozulmasına bağlı olarak nörojenik mesane tablosu gelişir. Spinal kord yaralanması, fizik tedavi ve rehabilitasyon hekimlerinin en sık karşılaştıkları ve uğraştıkları nörojenik mesane nedenidir. Serebrovasküler olay, beyin hasarı, multipl skleroz, beyin tümörleri, primer veya sekonder spinal kord tümörleri, siringomiyeli, transvers miyeliit, poliomyeliit, disk hernisi, diabetes mellitus gibi pek çok durum nörojenik mesaneye neden olur (1). Bu makalede esas olarak spinal kord yaralanmasına bağlı nörojenik mesanede konservatif tedavi yaklaşımlarından söz edilecektir.

Son 50 yıl içerisinde spinal kord yaralanması rehabilitasyonundaki gelişmeler, renal nedenlere bağlı mortalite ve morbidite de önemli iyileşmelere neden olmuştur. Amerikan Ulu-

sal Spinal Kord Yaralanması Bilgi Bankası verilerine göre 1403 bilinen ölüm nedeni arasında primer olarak renal nedenlere bağlı ölüm %3,5 olguda bildirilirken, pnömoni ve influenzaya bağlı %16,3, intihara bağlı %5,7, iskemik kalp hastalığına bağlı %6,5 ölüm bildirilmiştir. Ancak %3,5 olguya ilave olarak %5,2 olguda üriner sistem patolojileri sekonder ölüm nedeni olarak görülmektedir (2).

Nörojenik mesane rehabilitasyonunda amaç; yeteri miktarda idrarın biriktirilebilmesi ve sosyal olarak kabul edilebilir zamanlarda fizyolojik yapıya en uygun şekilde idrar çıkışının sağlanması şeklinde özetlenebilir. Ayrıca renal fonksiyonlar korunmalı, nörojenik mesaneye ve seçilen yöntemle ilgili gelişmesi muhtemel komplikasyonlar önlenmelidir (3).

Fizik muayene, tüm yöntemlerde olduğu gibi inspeksiyonla başlar. Nörojenik mesanede inspeksiyon gözle ve burunla muayene anlamına gelir. Genital bölge ve kalça bölgesinin yanı sıra hastanın iç çamaşırlarının da gözle muayenesi hijyen

durumunu gösterir. Özellikle kesif bir idrar kokusu, hasta açıklamaya bile idrar kaçağının sıklığı hakkında bir fikir verebilir. Eksternal genital organların inspeksiyonunda, erkekte meatus darlığı, epididimit, orşit, hidrosel, kadınlarda labial adezyonlar, üretra fissürü ve fistül araştırılır.

Nörolojik muayenede duyuusal ve motor seviye belirlenmeli, sakral işeme merkezi hakkında doğru fikir edinebilmek için derin tendon reflekslerinin yanı sıra bulbokavernöz refleks, anal refleks ve kremaster refleksine mutlaka bakılmalıdır. Üçüncü ve dördüncü sakral dermatomların dokunma ve iğne duyularına ayrıca bakılmalı, rektal tuşe ile anal sfinkterin motor muayenesi yapılmalı, derin anal duyu araştırılmalıdır. İstemli anal kontraksiyon sakral innervasyonun varlığını ve bu innervasyonun suprasakral devamlılığını gösterir.

Mesane rehabilitasyonunda rehabilitasyon ekibi üyelerinden özellikle hemşire ve uğraşı terapisti bu süreçte aktif olarak rol alırlar. Konservatif tedavinin yeterli olmadığı pek çok durumda üroloji uzmanlarının yardımına gereksinim duyulur. Üroloji uzmanı primer olarak nörojenik mesaneyle ilgilenmiyorsa fizik tedavi ve rehabilitasyon hekimi doğru müdahaleler için mutlaka yeterli bilgi desteği sağlamalıdır. Fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı ürolojik müdahaleler sırasında bile hastayı üroloji uzmanıyla beraber takip etmelidir.

Mesane drenaj yöntemi seçilirken, hastanın el fonksiyonları, genel sağlık durumu, sosyal ve kültürel seviyesi, aile desteği, ekonomik durumu, sosyal güvencesi olup olmadığı özellikle değerlendirilir. Halihazırdaki mesane drenaj yöntemi, daha önceki yöntemleri niçin değiştirdiği, mevcut durumundan mutlu olup olmadığı sorgulanmalıdır. Rehabilitasyonun hastaya değil, hastayla birlikte yapıldığı kavramı hiç akıldan çıkarılmamalıdır.

Nörojenik mesane rehabilitasyonundaki mevcut tüm yöntemlerin tıbbi ve sosyal açılarından, hasta ve hekim açısından avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Spinal kord yaralı (SKY) hasta bu tekniklerin fayda ve riskleri konusunda iyice bilgilendirilmeli, daha sonra karar verme sürecine aktif olarak katılmalıdır (4). Zira nörojenik mesane hayat boyu devam edecek bir patoloji olup nörojenik disfonksiyondaki değişikliklere zamanında müdahale edebilmek için çok iyi bir hasta hekim ilişkisine gerek vardır. Zira zaman içerisinde hastalar drenaj yöntemini değiştirme ve özellikle temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) uygulamasını terk etme eğilimindedirler. Yavuzer ve arkadaşları TAK ile taburcu ettikleri 38 hastanın 20'sinin (%52) iki yıl sonraki takiplerinde daimi kateterizasyon (DK)'a geçtiklerini, 2 hastanın (%6) refleks işemeye geçtiğini, sadece 16 hastanın (%42) TAK'a devam ettiğini bildirmektedir (5).

Nörojenik mesanede konservatif tedavi yöntemlerini şu başlıklar altında özetleyebiliriz:

1. Daimi kateterizasyon
 - a. Üretral daimi kateterizasyon
 - b. Suprapubik daimi kateterizasyon
2. Aralıklı kateterizasyon
 - a. Steril aralıklı kateterizasyon
 - b. Temiz aralıklı kateterizasyon
3. Eksternal toplama sistemleri
 - a. Kondom kateter
 - b. Damla toplayıcılar
4. Katetersiz işeme ve mesane eğitimi

5. Elektrik stimülasyonu
6. Farmakolojik tedavi
7. Cerrahi tedavi yöntemleri

1) Daimi Kateterizasyon (DK)

SKY hastaların yaklaşık 1/3'ü üretral veya suprapubik devamlı kateter kullanmaktadır. DK bilinen en eski mesane drenaj yöntemidir. DK'ya bağlı pek çok komplikasyonların ortaya konması ve daha iyi yöntemlerin bulunmasıyla her geçen gün daha az kullanılır olmaktadır. Sürekli bir idrar akışının sağlanmasına bağlı olarak mesane, depolama fonksiyonunu yerine getiremez. Sonuç mesane kompliansında azalma, mesane kapasitesinin azalması ve yüksek mesane içi basınçtır. Bu durumda vezikoureteral reflü (VÜR) ve otonomik disrefleksi gelişme riski yüksektir. Ayrıca kateterin mesane boynu, üretra ve üretra ağzında sürekli irritasyonuna bağlı olarak fissür, fistül, periskrotal apse gelişebilir. Kişinin vücut imajını bozması ve cinsel ilişkiye izin vermemesi diğer sosyal dezavantajlarıdır.

Ayrıca mesane ile dış ortam arasında sürekli bir teması bağlı olarak üriner enfeksiyonu kaçınılmaz kılar. Kateter lümeninde bakterilerin biyofilm tabakası oluşturması üriner enfeksiyon riskini artırır.

DK endikasyonlarını geçici ve kalıcı olmak üzere iki başlıkta toplayabiliriz. Özellikle akut dönemde kabul edilen tüm SKY'lilerin en azından bir süre DK'da kalması gerekmektedir. Özellikle yaralanma sonrası ilk 1-2 gün hastanın renal travmalar açısından izlenmesi için çok önemlidir. Bu dönemde saatlik idrar çıkışı ve hematürinin takibi için DK zorunludur.

Devamlı kateterizasyona idrar çıkışı stabil olana ve hastanın genel sağlık durumunun sıvı alımının kısıtlanabileceği zamana değin devam edilmesi gerekmektedir. Lyod ve ark. erken aralıklı kateterizasyona geçilenler (ilk 36 saat içinde) ile spinal şok döneminde (ortalama ilk 13 hafta) DK uygulanan hastaları 1 yıl sonraki takiplerinde üriner traktus enfeksiyonu, renal fonksiyon, piyelografik anormallikler, ürolojik komplikasyon ve girişimler açısından fark olmadığını bildirmektedirler (6). Ayrıca aralıklı kateterizasyon (AK) uygulanırken, üst üriner sistem enfeksiyonu gibi sıvı alımının aşırı artırılması gerektiği durumlarda veya AK'ya bağlı yanlış yol (false passage) gelişmesi gibi kateterizasyonun yapılamayacağı durumlarda belli bir süre için DK'ya geçilebilir.

Bazı durumlarda istemeyerek de olsa DK'yı kalıcı bir yöntem olarak seçebiliriz. Uygun bakım ve itina ile yaşamlarını komplikasyonsuz olarak DK'da geçiren pek çok SKY mevcuttur. El fonksiyonu yetersiz olan özellikle bayan tetraplejiklerde DK uygun bir çözüm olabilir. Kendi kendine TAK yapamayanları, TAK'ın refakatçisi tarafından yapılması konusunda sağlık profesyonelleri olarak cesaretlendirmemeliyiz. Kateterizasyonun ömür boyu başkası tarafından yapılması gerek SKY hastaya, gerekse refakatçiye önceden kestirilemeyecek bir yük haline gelebilir. TAK yapamayanlar ile tüm olumsuzlukları anlatılmakla birlikte TAK yapmak istemeyen SKY'liler DK'yı tercih edebilir.

Suprapubik kateterizasyon üretranın by-pass edildiği bir DK yöntemidir. Mesanenin bir torakar yardımıyla delinerek buradan devamlı bir kateter yardımıyla sürekli boşaltılmasıdır. Kateter üretradan geçmediği için, üretraya yönelik komplikasyonlar görülmez (7).

DK'ya 12-14 Fr ebatında bir kateterle başlanır. Zira daha kalın ebatlardaki kateterler üretra ve dış sfinkterde gereksiz genişlemeye neden olur. Kullanılan kateterin kalitesinden emin olunmalıdır. Zira kateterin kullanım süresi, kaliteyle doğru orantılıdır. Adi mamüllerde kateter ucunda kalsifikasyon, taşlaşma çok çabuk olmakta, kateterin kendisi allerjik üretrite neden olabilmektedir. Kateter çok sık tıkanabilmekte, balonun yapışması nedeniyle kateter çıkartılmak istendiğinde, balondaki su dışarıya alınamayabilmektedir. Bu durumda kateteri çıkartmak ancak balonun mesane içerisinde patlatılmasıyla mümkün olmaktadır. Bu da mesane içerisinde yabancı cisim demektir. Mesane içerisindeki her türlü yabancı cisim mesane taşı için nüve teşkil eder. Bu nedenle kateterizasyon sırasında da çok dikkatli olunmalı, genital kıllar üretra ağızından içeriye sokulmamalıdır. Kateterizasyon steril teknik ile yapılmalıdır. Kateterizasyon esnasında kateterin yeterince kayganlaştırılması tahrişi azaltmak, travma riskini minimize etmek ve işlemi kolaylaştırmak için önem arzeder. Burada steril gliserin veya vazelin kullanılmalıdır. Kateterin çıkmaması için kateter balonu 5 cc serum fizyolojik ile şişirilmelidir. Balonun fazla miktarda şişirilmesi, mesane boynunda erozyonlara yol açabilir. Kateterizasyon esnasında güçlükle karşılaşılıyorsa Tieman tipi ucu kıvrık kateter denenmeli, aşırı zorlamalardan kaçınılmalıdır.

Erkeklerde üretral devamlı kateterizasyon uygulamalarında penise pozisyon verilmezse penoskrotal bileşkede bir angulasyon oluşur. Bu angulasyon fistül ve fissür gelişimi için risk oluşturur. Bu nedenle erkeklerde penis karın alt duvarına bir bandaj ile tutturulmalıdır.

Kateterin, üretranın dışında kalan kısmının temizliğine sürekli dikkat edilmelidir. Burada oluşacak olan biyofilm tabakaları, krutlar üriner enfeksiyon açısından risk arzeder. İdrar torbasına antisepsi için bir fincan çamaşır suyu konulabilir.

Kateterin değişim sıklığı hastaya göre farklılık gösterebilir. Hastane içerisinde 10 günde bir, hastane dışında 15 günde bir değişim makul görülmektedir. Silikon kateter kullanımında bu süre daha fazla artarak 3-4 haftaya kadar çıkabilir. Çıkartılan kateterin iki parmak arasında sıkıştırılarak muayenesi lastiğin kalitesi hakkında fikir verir. Kateter ağzının kapatılması, intravezikal basıncı tehlikeli düzeylere çıkarabileceği için kesin olarak kontrendikedir.

2) Aralıklı Kateterizasyon (AK)

Mesanenin belli aralıklarla Nelaton kateterle boşaltılmasıdır. DK'nın yüksek orandaki komplikasyonlarından kaçınmak için geliştirilmiştir. 1844 yılında Stromayer tarafından ortaya atılmış, daha sonra Guttman ve Frankel tarafından "steril aralıklı kateterizasyon" tekniği geliştirilmiştir. 1972 yılında Lapidus "temiz aralıklı kateterizasyon" tekniğinin steril aralıklı kateterizasyondan enfeksiyon açısından farklı olmadığını göstermiştir (1). Kateterizasyonun steril teknikle yapılabilmesi için hasta steril örtüyle örtülmeli, kateterizasyonu yapacak kişi steril önlük ve eldiven giymeli, idrarın boşaltılacağı böbrek küvete kadar her şey steril olmalıdır. Bu nedenle günlük pratikte gerçek anlamda "dokunmama tekniği" ile sürekli steril AK yapılması neredeyse imkansızdır.

AK uygulaması ile mesane içinde herhangi bir yabancı cisim kalmamakta, mesane düzenli ve ritmik bir şekilde boşaltıl-

makta ve mesane içi basınç düşük kalmaktadır. Daha sosyal ve katetersiz bir yaşam sağlaması, mesanenin depolama fonksiyonunu devam ettirmesi en önemli avantajlarıdır. Kateterin vücut imajı ve cinsellik üzerine olan olumsuz etkisinden kurtulunmuş olunur. Yine DK'ya oranla sürekli tahrişe bağlı gelişen erozyon, fissür, fistül, periskrotal apse, malinite gibi komplikasyonlar daha az gelişir.

AK'nın kişinin kendisi tarafından yapılması özellikle istenir ve önerilir. Bu yöntem "self-kateterizasyon (kendi kendine yapılan temiz aralıklı kateterizasyon)" diyoruz. Kişinin bağımsızlığını arttıran, vücuduyla daha barışık kılan bir yöntemdir. Bir başkasının yaptığı TAK'a göre daha az komplikasyon görülür. Hastanın el fonksiyonları yetersiz ise veya kişi kendi kendine sondalama yapamıyorsa TAK bir başkası tarafından yapılabilir. Kateterizasyonun aynı evde yaşayan ve mümkünse aynı kişi tarafından yapılması istenir. Bir başkasına bağımlı TAK kararı verilirken mutlaka hasta ve refakatçi ile yöntemin avantaj ve dezavantajları konuşulmalı, karar ortak verilmelidir. Zira AK ciddi bir özdisiplin gerektirir (8).

TAK uygulamasının birincil şartı sıvı alımının yeniden düzenlenmesidir. Bunun için öncelikle hasta DK'da iken sıvı alımı günlük 1800 cc'ye kısıtlanır. Ancak istenilen salt sıvı kısıtlaması değil, içecek ve sulu gıda alım alışkanlıklarının yeniden düzenlenmesidir. Toplam sıvı alımına kavun, karpuz gibi sulu meyveler ve çorbalar da dahil edilir. Alınan tüm sulu gıdalar ve sıvıların miktarı ve saati kaydedilir. Sıvı alımı kadar düzenli idrar çıkışının sağlanması da amaçlanır. Her sondalamada 300-400 cc idrar boşaltılması hedeflenir. Sıvı alımında aşırı kısıtlama, idrar çıkışını da azaltacağından, renal fonksiyonlar açısından risk oluşturur. Renal fonksiyonların korunması için alınan sıvı miktarı ve ritmi glomerül filtrasyonu fizyolojik sınırlar içerisinde tutacak şekilde düzenlenir. Sondalama saatlerinin atlanması, geciktirilmesi veya aşırı sıvı alımı ise aşırı distansiyona neden olur. Aşırı distansiyon mesane içi basıncı arttırarak VÜR'ye neden olabilir (9).

Ayrıca aşırı distansiyon detrüsör kas hücrelerinde rüptüre bağlı olarak fibrozise ve mesane tonusunda kalıcı hasara yol açar. Aşırı distansiyon üretra, mesane, ureterler ve böbrekleride giden kan akımını azaltarak enfeksiyona direnci azaltır. Bu nedenle mesanenin aşırı dolmasının önlenmesi, VÜR kadar üriner enfeksiyon profilaksisi için de şarttır (10).

Sıvı alım eğitimi tamamlandıktan sonra sabah saatlerinde DK çıkartılarak TAK uygulamasına başlanır. İlk günlerde mutlaka sondalama saatleri arasında da aşırı distansiyon tehlikesine karşı abdomen gözlenir. Şüphelenildiğinde sondalama saati beklenmeden kateterizasyon yapılır. İdrar miktarı 500 cc'den fazla ise sıvı alımı azaltılır. 200 cc'den az ise arttırılır. Her kateterizasyonda alınan idrar miktarı kaydedilir. Amacımız bir yandan yeterli mesane kapasitesini korumak, öte yandan mesanenin aşırı gerilmesini önlemektir.

Sondalamaya 4 saatte bir başlanır. 6 saat aralığa çıkmaya çalışılır. Gün içerisinde vücudun pek çok yerinde biriken sıvı, yatma ile reabsorbe olur ve anormal bir diürez gelişir. Bu durumda akşam sıvı alımını azaltmak ve yattıktan iki saat sonra ekstra bir kateterizasyon yapmak gerekir. Diürez sıvı alımı kadar, kişinin pozisyonu, aktivite düzeyi ve noktural ritmi de belirler. Sondalama sıklığı istisnai durumlar haricinde 4 saatin altında olmamalıdır.

TAK kişinin el fonksiyonları müsaitse mutlaka kendisi tarafından yapılmalıdır. Cardenas 705 SKY'de TAK'ı refakatçiler tarafından yapılanlarda, kendileri yapanlara göre bir yıl içerisinde daha fazla ateşli bakteriüri atağı görüldüğünü bildirmişti (11). Bu nedenle kateterizasyonu sadece hastanın kendisine öğretiyor, refakatçiyi bu eğitimin kesinlikle dışında tutuyoruz. Hasta kateterizasyonu beceremez ise veya el fonksiyonları kateterizasyon için müsait değilse kateterizasyonun bir başkası tarafından yapılması düşünülebilir. Bu durumda konu yeniden hasta ve refakatçisiyle birlikte tüm yönleriyle tartışılmalı ve ona göre karar verilmelidir.

Kateterizasyon sırasında dikkat edilecek hususlar şöyle özetlenebilir (12):

1. Eller çesme suyunda sabunla güzelce yıkanır ve durulanır.

2. Erkeklerde kamışın ucu sabunlu bezle temizlendikten sonra ıslak bezle durulanır.

3. Kadınlarda büyük ve küçük dudaklar aralandıktan sonra idrar çıkış deliği sabunlu bezle temizlenir. Sonra ıslak bezle durulanır. Haznenin içi temizlenmez.

4. Kateter alınır. Çesme suyunda durulanır. Kateter ucunun 4-5 cm'lik kısmı gliserin sürülerek kayganlaştırılır.

5. Erkekler oturur pozisyonudadır. Alafranga tuvalete oturabilir. Kamış yukarıya doğru yay şeklinde kaldırıldıktan sonra kateter kamışın ucundan içeriye sokulur. İdrar akmaya başlayınca kamış aşağıya doğru sarkıtılır. İdrar tamamen boşalınca ya da kateter yerinde tutulur. İdrar akımı kesilince hafifçe yukarıdan aşağıya doğru karın sıvazlandıktan sonra kateter çıkarılır.

6. Kadınlar ayak tabanları önde birbirlerine değecek şekilde bağdaş kurmuş vaziyettedir. İdrar çıkış deliğini görebilmek amacıyla ayak ucuna bir ayna koyabilir. Meatus klitorisinin altında hissedildikten sonra kateterizasyon yapılır. Kateter yanlışlıkla hazneye itilirse atılarak başka bir temiz kateter kullanılır. İdrar gelmeye başlayınca idrar bitinceye değin kateter yerinde tutulur. İdrar akımı kesilince hafifçe yukarıdan aşağıya doğru karın sıvazlandıktan sonra kateter çıkarılır. Bu manevra mesanenin tamamıyla boşaltılabilmesi için önemlidir.

Kullanılacak kateter tipi hastanın sosyal güvenlik durumu ve maddi durumu da göz önüne alınarak seçilir. Klasik olarak tavsiye edilen Nelaton tipi kateterlerdir. İkisi yedek olmak üzere kişinin en az üç kateteri yanında taşımasını öneriyoruz. Bayanlarda daha kolay kateterleme yapılabilmesi amacıyla yay şeklinde eğik kateterler kullanılabilir. Prostat veya mesane boynu yüksekliği nedeniyle kateterizasyonda zorluk çekiliyorsa ucu kıvrık olan "Tieman" tipi kateter kullanılabilir. Kateterin kullanım ömrü kateterin yapısı bozuluncaya kadar olabileceği gibi haftalık da olabilir. Kateter kullanıldıktan sonra çesme suyunda durulanıp bir havlu içerisinde saklanabilir. Eğer antiseptik bir solüsyon içerisinde saklanıyorsa mutlaka kateterizasyon öncesi çesme suyunda durulanmalıdır. Aksi takdirde antiseptik solüsyonun kendisine bağlı irritasyon ve korozyon etkiler görülebilir.

Kendinden kaygan tek kullanımlık kateterler kullanım kolaylığı yönünden pek çok hasta tarafından tercih edilmektedir. Steril gliserinin piyasada bulunmaması, yeterli kayganlaştırma yapılamaması sonucu kateterizasyona bağlı üretral travma riski, tek kullanımlık kateter kullanımını arttırmaktadır. Bu

tip kateterleri kolay, hızlı ve hijyenik bir kateterizasyon imkanı sağladığı için hiç olmazsa ev dışındaki sosyal ortamlarda önermekteyiz.

TAK herkes için en uygun yöntem olmayabilir. Aşırı adduktor spastisitesi olan veya obez olan bayan hastalar AK'yı başaramayabilirler. El fonksiyonları kateterizasyon için yetersiz olan hastalar kendi kendine TAK'ı başaramayacaklardır. Bu hastalarda refakatçi tarafından yapılacak AK'ya ancak şartlar uygunsa ve tarafların rızasıyla başlanabilir. İnkomplet SKY'li-lerde AK ağırlı olabilir. Şahsın çalışma koşulları, sosyal yaşantısı, kültür düzeyi, disiplin seviyesi AK'ya uygun olmayabilir (13).

3) Mesane Eğitimi

Nörojenik mesaneli bir kişide mesane fonksiyonlarının katetersiz olarak yeniden tesis edilmesi süreci mesane eğitimi başlığı altında işlenir. Bunun için şu hususların karşılanabilmesi gereklidir:

a) Depolama ve boşaltma fonksiyonları: Mesanenin 300-400 cc idrar depolayabilmesi yeterli depolama fonksiyonunun karşılandığını gösterir. Boşaltma fonksiyonu açısından istenilen zamanda ve yerde işeme başlatılabilmelidir. İdrar kaçacağı minimuma indirilmelidir. İşeme sonrası kabul edilebilir oranda rezidü kalmalıdır. 100 cc kabul edilebilir rezidü miktarı sayılır. Ancak rezidü miktarı bir seferde işenen idrar miktarı ile orantılı olması gereklidir. Dengeli bir mesane için işenen idrar/rezidü=5 olmalıdır. Başka bir deyişle rezidü idrar miktarı işenen idrarın %20'sini aşmamalıdır.

b) Mesane içi basınçlar: Detrüsor basıncı mesanenin doluş fazında 40 cm H₂O'yu, işeme fazında 80 cm H₂O'yu aşmamalıdır. Detrüsorun inhibe edilemeyen istem dışı kontraksiyonları minimuma inmelidir.

c) Özdisiplin: Mesane eğitimine sıvı alımını kısıtlayabilen, bir seferde çıkan idrar miktarını kontrol edebilen, eğitimi tamamlanmış kişilerde geçilebilir. Özdisiplini tesis edemeyen kişilerde mesane eğitimine başlanmaz (14).

d) Ürodinamik çalışma: Herhangi bir yöntemle refleks işeme için mesane eğitimine geçmeden önce mutlaka videoürodinami yapılmalıdır. İşeme başlatılmak istendiğinde ve işeme süresince eksternal ve internal üretral sfinkterin durumu gözlenmelidir. İşeme esnasında detrüsor basıncı erkeklerde 70-80 cm H₂O'nun, kadınlarda 40-60 cm H₂O'nun altında olmalıdır. Doluş esnasında mesane içi basınç 40 cm H₂O'nun altında olmalıdır. Çıkış esnasındaki direncin azaltılması için sfinkterotomi veya mesane boynu insizyonu önerilmektedir. Katetersiz refleks işeyenlerin videoürodinami ile takip edilmesi şarttır. Bu imkanın olmadığı merkezlerin bu tip işemelerden kaçınması gerekmektedir. Zira nörojenik mesanenin profil duruma göre statik veya progresif olabildiği gibi uygun müdahale ile reversibl olabilir.

Mesane eğitimi sırasında kayıt esastır. Önce katetersiz olarak işeme yapılır. İşmeden hemen sonra kateterle mesanede kalan idrar alınır ve miktar rezidü olarak yazılır. Ayrıca kaçak olursa ne zaman ve ne kadar olduğu kaydedilir.

Refleks işemeye her hastada geçilmez. Katetersiz refleks işemenin mutlak kontrendike olduğu durumlar Tablo 1'de görülmektedir. Üriner enfeksiyon, mesane veya renal taş, denet-

lenemeyen hipertansiyon, kontrol edilemeyen otonomik disrefleksi ve derin ven trombozu refleks işeme için göreceli kontrendikasyon oluşturur. TAK uygulamasının yaygınlaşmasıyla yüksek morbidite oranına sahip refleks işeme yöntemleri popülaritesini gittikçe yitirmektedir (15).

Dört tip katetersiz işeme tekniği mevcuttur:

- Tetikleyerek işeme (Trigger voiding)
- İkınarak işeme (Straining to void)
- Bastırarak işeme (Credé manevrası)
- Anal sfinkter germe

a) Tetikleyerek İşeme (Trigger Voiding)

Mesanenin detrüör kasının bazı uyarıcı manevralarla refleks olarak kasılmasıyla boşaltılmasıdır. Tetikleyerek işeme sakral işeme merkezi ve refleks arklar sağlam ise olabilir. Arefleks mesanede yeri yoktur. Eğer bulbokavernöz refleks veya anal refleks mevcut değilse tetikleyerek işeme mümkün değildir. Bu programa başlamamak gerekir. Kateterizasyon sırasında refleks ereksiyon veya bacaklarda spazm olup olmadığı kontrol edilir. Tetikleyerek işeme yatakta yapılacak ise hafifçe yükseltilir, kalçalar fleksiyon postürüne getirilir. Tetikleyerek işemeyi başlatacak tetik noktaları araştırılır. Tetikleyerek işeme, suprapubik bölgeye hafifçe vurma, pubik kılların çekilmesi, uyluk içi veya abdomenin çimdiklenmesi, çok nazik bir şekilde suprapubik basınç uygulanması veya rektumun uyarılması sonrası başlayabilir. Şahsın vücudunu çok iyi tanıyarak kendine özgü işemeyi başlatıcı manevraları keşfetmesine yardımcı olunur. Bu arada glans penisin sıkılmasından kaçınılır. Zira glans penisin sıkılması bulboanal refleks yoluyla mesane boynunda kasılmaya neden olur. Tetikleyerek işeme sonrası mesane tam olarak boşaltılamazsa rezidü idrar kateterle alınır.

Suprasakral spinal kord lezyonlarında normal olarak refleks mesane gelişir. Tetiklenmiş sakral refleks yoluyla mesanenin boşaltılması nonfizyolojik olup detrüörün istem dışı ve yeterince sürmeyen kasılmasına bağlı olarak kaçak ve rezidü kaçınılmazdır. Hastalarda %90'ın üzerinde detrüör-eksternal sfinkter dissinerjisi veya detrüör-mesane boynu dissinerjisi mevcuttur. Bu nedenle refleks işemeye başlamadan önce ve takiplerde video/ürodinamik inceleme şarttır.

İşeme zamanları dışında detrüörün istem dışı kasılmalarına bağlı olarak idrar kaçakları gelişir. Antikolinerjikler bir miktar faydalı olsa da sıklıkla eksternal kondom kateterlere ihtiyaç duyulur.

Refleks işeme optimum detrüör kontraksiyonu yoksa (çok zayıf veya çok kuvvetli, çok kısa veya çok uzun), eğer mesane dengeli değilse, VÜR mevcutsa, erkeklerde seminal veziküller veya vas deferense reflü mevcutsa, kontrol edilemeyen

Tablo 1. Refleks işeme için mutlak kontrendikasyonlar

1. Vezikoüretal reflü
2. Hidronefroz
3. Piyelonefrit
4. İlerlemiş renal yetersizlik
5. Seminal vezikül veya vas deferense reflü
6. Kontrol dışı otonomik disrefleksi

otonomik disrefleksi veya rekürrent üriner enfeksiyon atakları varsa tavsiye edilmez (15).

b) İkınarak İşeme (Straining to Void)

Mesanenin ikınarak abdominal kasların basıncı yardımıyla boşaltılmasıdır. İkınma sırasında üst renal sisteme kaçış tehlikesi nedeniyle tavsiye edilmez. Overaktif mesanede ve dissinerjide kontrendikedir. Yatar pozisyonda derin ven trombozu riski ve barsak kaçı riski nedeniyle kontrendikedir.

Bu yöntemde önce oturur pozisyona gelinir. Derin bir nefes alıp tutmayı müteakip ikınarak işeme başlatılır. Mesane boşalınca kadar ikınmaya devam edilir.

c) Manuel Bastırma (Credé Manevrası)

Mesanenin aşağı abdomenin elle bastırılmasıyla oluşturulan basınçla boşaltılmasıdır. Sfinkter hiperrefleksisi ve detrüör sfinkter dissinerjisi (DSD) mutlak kontrendikasyondur. Bu yöntemi kullananlarda mutlaka videoürodinami ile bastırma esnasında VÜR oluşmadığının gösterilmesi gereklidir. Ancak flask bir mesane ve sfinkterin inkompetan olduğu durumlarda kullanılabilir.

d) Anal Germe

Bir veya iki parmakla tuşe yapılarak anal sfinkterin gerilmesiyle eksternal üretral sfinkter gevşer. Gerek TAK'da kolay kateterizasyon için, gerekse hiperrefleks sfinkter veya DSD'de kullanılabilir (16).

Anal germe diğer yöntemlere ilave olarak eksternal sfinkterin gevşemesini sağlamak için kullanılabilir. Yine TAK'da sfinkterin spazmına bağlı olarak kateterizasyonun yapılamadığı durumlarda anal germeden faydalanılabilir.

4) Eksternal İdrar Toplama Sistemleri

Nörojenik mesaneli bir kişi için en istenmeyen durum idrar kaçaklarıdır. İdrar drenaj yöntemi ne olursa olsun, TAK veya refleks işeme, hatta DK'da bile idrar kaçağı olabilir. Detrüör overaktivitesine bağlı kaçakta sebep fiziksel aktivite, spastisite veya altta yatan üriner enfeksiyon olabilir. Flask mesane-deyse gülme gibi intraabdominal basıncı arttıran durumlar kaçak sebebi olabilir.

Kaçak tedavisinde kaçağın sıklığı önem arzeder. Çok sık görülmeyen idrar kaçaklarında eksternal idrar toplama sistemleri oldukça faydalıdır.

Penisin klempenmesi inhibe edilemeyen detrüör kasılması sonucu mesane içi basıncı yükselteceğinden üst üriner sistem için ciddi bir risk oluşturacaktır. Bu nedenle kullanımı kesin olarak kontrendikedir. Ayrıca üretral travmaya ve cilt hasarına yol açar. Damla toplayıcılar, erkeklerin damla tarzındaki idrar kaçakları için ideal çözümdür. Kadınlarda hijyenik bağlar aynı amaçla kullanılabilir.

Kondom kateterler pek çok erkek hasta tarafından özellikle doktor kontrolü dışında mesane boşaltım yöntemi olarak kullanılmaktadır. Günümüzde kendinden yapışkanlı veya flasterli, konik tarzda glans penise ve penis köküne sıkı sıkıya oturan özel olarak dizayn edilmiş kondom kateterler piyasada bulunmaktadır. Kadınlarda için kondom kateter geliştirilmeye çalışılmışsa da kullanımı pratik değildir. Kondom kateterlerle ilgili yanlış bir inanış bu yöntemin üriner enfeksiyon açısından güvenli olduğudur. Oysa Newman eksternal kateter kullananların %50'sinden fazlasında bakteriüri olduğunu bildirmektedir

(17). Eksternal toplama sisteminde bakterilerin biyofilm tabakası oluşturması, yine yüksek miktarda rezidü kalması bu hastalarda olası üriner enfeksiyon nedenleridir. Kondom kateterlerin en önemli komplikasyonları bandın aşırı sıkılmasına veya kondomun bol gelmesi sonucu cildin sürekli idrarla temasıyla ıslaklığına bağlı cilt hasarı, üriner enfeksiyon ve lateks alerjisidir. Hijyen kurallarına riayet edilmesi, cildin kuru tutulması, kateterin çıkarılarak havalandırılması, kateterin günlük değiştirilmesi, alerji durumunda silikon katetere geçilmesi bu tip komplikasyonlarla mücadelede oldukça faydalıdır. Retrakte küçük penis ve şişmanlığa bağlı pubik yağ dokusu, kondom kateter kullanımını engeller.

Kondom kateter kullanan erkeklerde mutlaka sfinkterotomi veya mesane boynu insizyonu yapılmalı, videoürodinamiyle çıkışta bir obstrüksiyon/direnç olmadığı gösterilmelidir.

5) Elektrik Stimulasyonu

Pudendal sinirin uyarılması dış sfinkter aktivasyonu ve detrusör inhibisyonuna yol açarak idrar kaçaklarının önlenmesinde faydalı olabilir.

Fonksiyonel elektrik stimulasyonu (FES), komplet suprasakral SKY'lilerde obstrüksiyon olmaması şartıyla katetersiz olarak işemenin sağlanması için kullanılabilir. Bir mikroişlemci yoluyla sakral 2, 3 ve 4. anterior köklerin uyarılmasıdır.

Ağrının önlenmesi için konus medullaris seviyesinde posterior köklere rizotomi yapılır. FES için komplet refleks mesane, aşıl, bulbokavernoz, anal refleks ve refleks ereksiyondan üçü müspet olmalıdır. Refleks ereksiyon ve ejakulasyonun rizotomi sonucu kaybolması en önemli dezavantajdır (18).

6) Farmakolojik Tedavi

Mesane rehabilitasyonunun farmakolojik tedavisinin ayrıntılı olarak incelenmesi bu makalenin konusu değildir. Detrusör aktivasyonunun supresyonu, mesane kapasitesinin artırılması için antikolinerjikler kullanılır. Oksibutinin oral veya intravezikal olarak kullanılabilir. Tolterodin (1 mg, 2 mg) mesaneyeye spesifik bir antikolinerjiktir. Bu nedenle ağız kuruluğu, oftalmik yan etkiler daha az görülür. Detrusör kasının içine botulinum toksin enjeksiyonu overaktif detrusörde denebilir.

Bir trisiklik antidepressan olan imipramin çıkış direncinin artırılmasında faydalıdır. Fenoksibenzamin, prazosin ve alfa blokör olan terazosin (2 mg, 5 mg tab) internal sfinkterde gevşeme sağlarlar. Baklofen gibi antispastik ilaçlar eksternal sfinkterde gevşeme yapabilirler. Yine sfinktere botulinum toksin enjeksiyonu yapılabilir (19).

7) Cerrahi Tedavi Yöntemleri

Nörojenik mesanede konservatif tedavi yöntemleri başarısız olursa ek olarak çeşitli cerrahi yöntemler kullanılabilir. Örneğin mesane kapasitesinin 100 ml'nin altına düşmesi durumunda genişletme operasyonları yapılır. DSD'li hastada TAK yapılamıyorsa veya katetersiz işeme isteniyorsa sfinkterotomi gündeme gelir. Her türlü cerrahi girişimin nöroüroloji alanında uzmanlaşmış ürologlar tarafından yapılması daha iyi so-

nuçların alınmasını sağlar. Cerrahi yöntemler Tablo 2'de özetlenmiştir (20).

Sonuç

Rehabilitasyon teknolojileri ve uygulamalarındaki tüm ilerlemelere karşın nörojenik mesane için hala ideal bir yöntem yoktur. Mesanenin değerlendirilmesini takiben kişinin el fonksiyonları, mental, sosyal ve kültürel koşulları da göz önüne alınarak en uygun yöntem seçilir. Nörojenik mesane fonksiyonlarının her an değişebileceği hiçbir zaman akıldan çıkarılmamalı, mesane drenaj yöntemi güncel olarak değiştirilebilir. Nörojenik mesanede fonksiyonel değişikliklerden sağlık profesyonellerinin anında haberdar olup müdahale edebildiği bir sistem ürolojik nedenlere bağlı morbidite ve mortaliteyi düşürecektir.

Tablo 2. Nörojenik mesanede cerrahi yöntemler

1. Mesaneyi genişletmek amacıyla: a. Genişletme sistoplastisi (ogmentasyon) b. Kontinent diversiyon c. Denervasyon girişimleri (selektif sakral rizotomi)
2. Çıkış direncini azaltmak amacıyla a. Sfinkteromi b. Stent uygulaması c. Botulinum toksin enjeksiyonu
3. Çıkış direncini arttırmak amacıyla a. Sling operasyonu b. Teflon enjeksiyonları c. Yapay sfinkter uygulamaları

Kaynaklar

1. Dursun E. Nörojenik Mesane ve Barsak Fonksiyon Bozuklukları. Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y ed. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000: 1216-39.
2. DeVivo MJ, Black KJ, Stover SL. Causes of death during the first 12 years after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1993; 74(3): 248-54.
3. Stover SL. Management of bacteriuria and infection in neurogenic bladder. Phys Med Rehabil Clin North Am 1993; 4: 343-62.
4. Yarkony GM, Chen D. Rehabilitation of Patients with Spinal Cord Injuries. In Braddom RL ed(s). Physical Medicine and Rehabilitation. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 1149-97.
5. Yavuzer G, Gök H, Tuncer S, Soygur T, et al. Compliance with bladder management in spinal cord injury patients. Spinal Cord 2000; 38(12); 762-5.
6. Lloyd LK, Kuhlemeier KV, Fine PR. Initial bladder management in SCI: Does it make a difference? J Urol 1986; 135(3): 523-7.
7. Turan B, Özcan O. Nörojenik Mesane ve Bağırsak Rehabilitasyonu. Özcan O, Arpacıoğlu O, Turan B ed. Nörorehabilitasyon. Bursa: Nobel Tıp, 2000: 223-51.
8. Lloyd LK. Long term management of neurogenic bladder: an eclectic approach. Phys Med Rehabil Clin North Am 1993; 4: 329-42.
9. Reynard JM, Vass J, Sullivan ME, Mamas M. Sphincterotomy and the treatment of detrusor sphincter dyssynergia: current status, future prospects. Spinal Cord 2003; 41(1): 1-11.
10. Jamil F. Towards a catheter free status in neurogenic bladder dysfunction: a review of bladder management options in spinal

- cord injury. Spinal Cord 2001; 39(7): 355-61.
11. Cardenas DD, Mayo ME. Bacteriuria with fever after SCI. Arch Phys Med Rehabil 1987; 68: 291-3.
 12. Yazıcıoğlu K, Ozgul A. Omurilik Yaralanması Hasta Bilgilendirme Kitabı. Ankara: GATA Basımevi, 1998.
 13. Maynard FM. Long term management of neurogenic bladder: intermittent catheterization. Phys Med Rehabil Clin North Am 1993; 4: 299-310.
 14. Zejdlik CP. Maintaining Urinary Function. In Zejdlik CP ed. Management of Spinal Cord Injury. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2nd Ed. 1992: 353-417.
 15. Wyndaele JJ, Madersbacher H, Kovindha A. Conservative treatment of the neuropathic bladder in spinal cord injured patients. Spinal Cord 2001; 39(6): 294-300.
 16. Low AI, Donovan WD. The use and mechanism of anal sphincter stretch in the reflex bladder. Br J Urol 1981; 53(5): 430-2.
 17. Newman E, Price M. External catheters: hazards and benefits of their use by men with spinal cord lesions. Arch Phys Med Rehabil 1985; 66(5): 310-3.
 18. Elliott DS, Boone TB. Recent advances in the management of the neurogenic bladder: Urology 2000; 56(6 Suppl 1): 76-81.
 19. Yılmaz B, Alaca R, Möhür H. Nöropatik Mesane: Nörofizyoloji ve Nörofarmakoloji. Türk Fiz Tıp Reh Derg 2000; 3: 54-67.
 20. Gray GJ, Yang C. Surgical procedures of the bladder after spinal cord injury. Phys Med Rehabil Clin North Am 2000; 11(1): 57-72.