

Multiple Sklerozlu Hastalarda İnkontinansın Yönetimi

Ersagun Karagüzel, İlke Onur Kazaz

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Özet

Multiple skleroz santral sinir sistemini etkileyen kronik ve progresif bir hastalıktır. Mesane disfonksiyonu ve ilgili semptomlar multiple skleroz hastalarında görülen yaygın problemler arasında yer almaktadır. Hastaların klinik değerlendirilmesi sırasında idrar analizi, renal fonksiyonların tayini, işeme günlüğü, ultrasonografi, ürodinamik çalışmalar ve gerekli olduğu durumlarda sistoskopi gibi tetkikler yapılabilir. Hastaların tedavisi multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Medikal tedavi dahil olmak üzere konservatif tedavi seçenekleri, minimal invaziv ve cerrahi tedavi seçenekleri gibi farklı tedavi modaliteleri hastaların durumuna göre kullanılabilir. Multiple skleroz hastalığı progresif bir seyir izlemesi nedeniyle, hastaların alt üriner sistem semptomları düzenli ve uzun dönem sürecek bir monitorizasyon ve takip gerektirecektir.

Anahtar Kelimeler: Multiple Skleroz, alt üriner sistem semptomları, değerlendirme, tedavi

GİRİŞ

Multiple Skleroz (MS) genç hastalarda en sık görülen progresif nörolojik hastalıktır. Ortalama başlama yaşı 30 olup, Avrupa'daki prevalansı yüzbin kişide 108 vaka şeklindedir [1]. MS hastalarında görülen temel bulgular halsizlik, kas spazimleri, bilişsel disfonksiyonlar, depresyon, alt üriner sistem semptomları (AÜSS), bağırsak disfonksiyonları, ağrı ve seksüel bozukluklardır. Bu bulguların birlikteliği hastanın yaşam kalitesinde büyük negatif etkilere sahiptir. Mesane disfonksiyonu ve AÜSS sık görülen problemler olup, hastalık sürecinde hastaların yaklaşık %80-%100'ünü etkilemektedir [2]. Depolama semptomları en çok görülen semptomlardır. Acil idrar hissi, işeme sıklığının artışı ve sıkışma tipi inkontinans sık rastlanılan bulgulardır [3, 4]. Stres üriner inkontinans da sıkça rapor edilmekte olup, hastalar genellikle mixed tip üriner inkontinans tariflemektedirler [5]. Hastaların %60-%80'inde hiperrefleksi ve nörojenik detrüsr aşırı aktivitesine bağlı aşırı aktif mesane (AAM) semptomları görülür. Yaklaşık %20 hastada hipotonik mesaneye bağlı detrüsr kontrak-

tilitesinde yetersizlik ve %25 hastada detrüsr-sfinkter dissinerjisine (DSD) bağlı koordinasyon eksikliği görülür. Bu nedenle hastalarda işeme disfonksiyonu, mesanenin tam boşaltılamaması veya üriner retansiyon gibi problemler görülür. Tek başına bir depolama veya boşaltım semptomunun görülmesi yerine birden fazla semptomun bir arada görülmesi klinik olarak daha sık rastlanılacak bir durumdur [6]. Hastalık süresi uzadıkça ve fiziksel kısıtlılık oranı arttıkça AÜS disfonksiyonu prevalansı artış göstermektedir.

KLİNİK DEĞERLENDİRME

AÜSS görülen MS hastalarının klinik değerlendirilmesinde idrar analizi, renal fonksiyonların tayini, işeme günlüğü, ultrasonografi, ürodinamik çalışmalar ve gerekli olduğu durumlarda sistoskopi incelemeleri yapılabilir. Hastaların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi yine klinik değerlendirme açısından önemlidir.

i) İdrar analizi: Hastalarda herhangi bir üriner sistem enfeksiyonu olup olmadığının tespitinde kullanılır ve

tüm hastalara ilk değerlendirme sırasında veya üriner enfeksiyon semptomları ortaya çıktığında yapılmalıdır. Orta akım veya kateter yoluyla alınan idrar örnekleri ile idrar kültürü tetkiki de çalışılabilir. Temiz aralıklı kateterizasyon yapan veya kalıcı kateteri bulunan hastalarda kronik bakteriüri görülebileceğinden, yeni bir nörolojik veya ürolojik semptom ortaya çıkmadan periyodik olarak idrar kültürü tetkiki yapmak gerekli olmayacaktır.

ii) Renal fonksiyonların tayini: 24 saatlik idrar örnekleri toplanarak kreatinin klirensinin ölçülmesi, serum kreatinin seviyesinin tayini veya tahmin edilebilir glomerüler filtrasyon hızının hesaplanması ile karşılaştırıldığında hastaların böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde daha kesin ve doğru bir yöntem olacaktır.

iii) İşeme Günlüğü: Uluslararası İnkontinans Derneği (ICS), AÜSS olan hastaların klinik değerlendirilmesi sırasında işeme günlüğünün kullanılmasını önermektedir. MS hastalarında işeme günlüğü kullanılarak hastaların tedavi öncesi AÜSS durumu, prospektif olarak sıvı alımları ve güncel AÜSS durumları ve ayrıca tedaviye cevaplarını değerlendirmek mümkün olacaktır.

iv) Ultrasonografi: Hastalarda yapılacak olan üriner sistem ultrasonografi sonucu normal olabileceği gibi, bazı hastalarda hidronefroz ve/veya üriner sistem taşları saptanabilir. Bu bulgular doğrultusunda tedavi planı yapmak gerekecektir. Ultrasonografi ile belirlenecek olan işeme sonrası rezidü idrar tayini hastaların mesanelerini ne kadar boşaltabildikleri konusunda ve yapılacak olan tedavilerin etkinliğini saptamak açısından faydalı olacaktır.

v) Ürodinamik çalışmalar: Ürodinamik çalışma olarak üroflowmetri, dolum sistometrisi, videoürodinami AÜS fonksiyonlarının tayininde, dolum ve işeme sırasında mesane basınç-hacim ilişkisini değerlendirmede kullanılabilir. Spinal kord hasarı veya spina bifida gibi diğer nörolojik bozukluğu olan hastalar ile karşılaştırıldığında, MS hastalarında üst üriner sistem hasarı gelişme olasılığı daha düşük olduğu düşünüldüğünden ilk değerlendirme sırasında ürodinamik inceleme yapılması gerekliliği tartışmalıdır [7-9]. İlk basamak tedavisi sırasında semptomlarında düzelme olmayan, eşlik eden stres üriner inkontinansı olan ve cerrahi tedavi planlanan hastalar gibi üst üriner sistem hasarı açısından risk taşıyan grupta ürodinamik inceleme yapılması genel olarak önerilmektedir.

vi) Sistoskopi: Tekrarlayan üriner enfeksiyonları olan hastalarda taş veya divertikül olup olmadığının araştırılmasında veya mesane kanseri açısından risk faktörleri olan hastaların incelenmesinde gerekli olabilecek bir değerlendirme yöntemidir.

TEDAVİ

MS hastalarında görülen alt üriner sistem semptomları ve inkontinansın yönetiminde birçok tedavi seçeneği mevcuttur.

A) Konservatif Tedavi Seçenekleri

1) Mesane Rehabilitasyonu

MS hastalarında fiziksel modaliteler ve aktivitelerin spastide, yorgunlukta ve mesane disfonksiyonunda tatmin edici sonuçlar verdiği birçok çalışmada bildirilmektedir. Elektromiyografi biofeedback ile nöromusküler elektrik stimülasyonunun kombinasyonu, pelvik taban kas egzersizlerinin kombine edilmesi veya tek başına uygulanması ve davranış tedavisi kaçırma epizodları ve kaçırılan idrar miktarının azaltılmasında anlamlı sonuçlar vermektedir [10]. Pelvik taban egzersizlerinin tek başına MS hastalarında, depolama ve boşaltım semptomlarında ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme sağladığı gösterilmiştir [11].

2) Temiz Aralıklı Kateterizasyon (TAK) ve Kalıcı Kateter Kullanımı

MS hastalarında mesanenin tam boşaltılmaması nedeniyle yüksek hacimde rezidü idrar bulunması sonucu oluşabilecek tekrarlayan alt üriner sistem enfeksiyonları, hidronefroz gelişimi, vezikoüretal reflü ve renal fonksiyon kaybı gibi komplikasyonları engellemek amacıyla temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) önerilmektedir. TAK işleminin düzenli olarak ve uzun yıllar boyunca yapılması gerekebilir. İnkontinans, acil işeme hissi ve sık idrara çıkma gibi semptomlarda azalma meydana gelecektir. TAK yönteminin hasta için avantajları ve dezavantajları vardır. Noktüri ve noktürnal enürezisi olan hastalarda uyku düzeninde iyileşme sağlanması, sık idrara çıkma ve acil işeme hissi semptomları olan hastalarda günlük aktivitelerdeki kısıtlanmanın azalması ve dolu mesanenin sebep olduğu ağrının azalması avantajları arasında yer almaktadır. Günlük işler sırasında TAK yapmak için uygun ortamın bulunabilme zorluğu, tekrarlayan üriner enfeksiyonlar, kas spazmları, mobilite ve el becerisi gerekliliği muhtemel dezavantajları oluşturmaktadır [12]. TAK sırasın-

da kullanılacak kateterlerin, güvenlik ve yaşam kalitesi ölçüsü açısından hidrofilik olması üriner enfeksiyon ve mikroskopik hematüri riskini azaltacaktır [13].

İşeme sonrası rezidü idrar hacimleri artmış olan ve TAK yapmak istemeyen veya yapamayan, tedaviye dirençli inkontinansı olan hastalarda ise uzun süreli kalıcı transüretal veya suprapubik kateter kullanımı alternatif bir yöntemdir. Bu yolla mesanenin boşalması ve bir şekilde üriner kontinans sağlanmış olur. Diğer taraftan uzun süreli kalıcı kateter kullanımından olabildiğince kaçınılmalıdır. Rekürren üriner enfeksiyonlar, kateterin tıkanması, kateter etrafından kaçırma, üretral hasar, mesane taşı gelişimi ve mesanede uzun dönemde kanser gelişimi gibi ciddi komplikasyonlar görülebilir [14, 15]. Uzun dönem kullanımlarda transüretal kateter kullanım yerine, suprapubik kateter kullanımı önerilmektedir [16]. Hastaya olası komplikasyonlar anlatılmalı ve alternatifler sunulmalıdır [17].

3) Medikal Tedaviler

Antikolinergik ilaçlar

Antikolinergik ilaçlar, MS hastalarında görülebilecek problemlerden birisi olan nörojenik mesanede kullanılabilecek tedavi modalitelerinden birisidir. Üriner acil işeme hissinde azalma, kontinansa düzelme, mesane kapasitesinde artış, maksimum detrüör basıncında anlamlı azalma ve hastaların yaşam kalitesinde önemli bir düzelme sağlarlar [18, 19]. Antikolinergik etkili ilaçlardan bir bölümü mesanede daha yaygın bulunan muskarinik reseptör alt gruplarından M2, M3 reseptörlerine daha selektif olsa da; ağız kuruluğu, konstipasyon, kuru göz, kognitif bozukluklar, mide bulantısı, halsizlik gibi yan etkiler ilaçların hepsinde belli oranlarda görülmektedir. MS hastalarında antikolinergiklerin klinik kullanımlarını destekleyen kanıta dayalı veri sınırlıdır. Antikolinergik ilaçların MS hastalarında etkinliği, tolerabiliteleri ve güvenirlikleri bir Cochrane derlemesi ile belirlenmiştir [20]. Bu derleme sonucunda araştırmacılar MS hastalarında antikolinergik ilaç kullanımının faydalarını destekleyecek yeterli kanıt bulamamışlardır. Sistemik derlemeler sonucunda antikolinergikler arasında etkinlik açısından birbirlerine herhangi bir üstünlük bulunamamıştır. Aralarındaki en önemli klinik fark yan etki profilleri arasındadır.

MS hastalarında özellikle hastalık ilerledikçe kognitif bozukluklar bildirilmektedir. Bu durumda antikolinergik ilaç tercihi, ilacın santral sinir sistemine olan potansiyel yan etkileri doğrultusunda yapılmalıdır. Trospium chloride gibi ilaçlar, oksibutin, tolterodi-

ne ve solifenasin ile karşılaştırıldığında kan beyin bariyerini daha az geçtiği için ileri evre MS hastalarında tercih edilebilir. İki farklı antikolinergik ilacın günlük dozlarında kombinasyonunun bazı hastalarda etkili ve iyi tolere edilebilir olduğu tespit edilmiştir [21]. Sonuç olarak MS hastalarında yaygın olarak reçete edilen antikolinergik grubu ilaçlar depolama semptomlarında ve hastaların yaşam kalitelerinde iyileşme sağlayabilir. Hastalar ilaçların potansiyel yan etkileri, olası artmış rezidü idrar hacmi ve aralıklı kendi kendine kateterizasyon gerekliliği konularında bilgilendirilmelidir.

Desmopressin

Desmopressin bir sentetik vazopressin analogu olup, diabetes insipidus hastalarında poliürinin tedavisinde kullanılmaktadır. MS hastalarında ise farklı dozlarda (10-100 µg) oral veya intranasal olarak kullanıldığında primer noktürnal enürezis ve noktürinin tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir. İlaç alımını takiben 6 saatlik periyotta gündüz olan idrar sıklığını ve idrar hacmini azaltmada etkinliği gösterilmiştir [22]. Ayrıca birinci basamak tedavileri almakta olan hastalarda, uzun seyahatler ve sosyal aktiviteler gibi özel durumlarda ek katkı sağlayabilir. Desmopressin, 24 saatlik periyotta günde sadece bir kere kullanılmalı ve 65 yaş üstü hastalarda kullanılmamalıdır. Başağrısı (%3-18), bulantı (%3-%10), sıvı retansiyonu (%36), rinit ve/veya epistaksis (%3-%10) yan etkileri arasında yer almaktadır [23].

Kannabinoidler

Kannabinoidlerin hastalarda AÜSS'nin kontrolünde kullanılmasının mantığı, her iki kannabinoid reseptörünün (CB₁, VE CB₂) birçok deneysel hayvan çalışması sonucu ile uyumlu olarak ürotelyumda, detrüörde ve insan mesanesinin afferent sinirlerinde ekspres edilmesidir [24]. Bu reseptörlerin aktivasyonu detrüör bantlarındaki elektrikle uyarılmış kontraksiyonları azaltmaktadır [25]. Kannabinoidlerin MS hasta grubunda etkili olabileceği ve kas katılıklarında düzelme, spastisitede, uykuda, nöropatik ağrıda ve mesane disfonksiyonunda iyileşme sağladığı belirlenmiştir [26]. MS hastaları tarafından anektodal olarak Cannabis sativa bitkisinin kullanımının AÜSS'de iyileşme sağladığı bildirilmektedir. Yasal problemlere rağmen güney İngiltere'de MS hastalarının %48'inin cannabis kullandıkları ve bunların %68'inin ise kannabisi ilaç gibi semptomlarında iyileşme sağladığı için kullandıkları bildirilmiştir [27]. CAM-LUTS (MS'de kannabinoid-AÜSS) çalışması, kannabinoidlerin sıkışma tipi inkontinans epizodlarının azaltılmasında ve mesane kontrolünün artırılmasında klinik etkinliğini göstermiştir [28].

İlk kannabis türevi ilaç olan Sativex®'in MS hastalarında acil işeme hissi, sık idrara çıkma, noktüri, inkontinans epizod sayısı ve inkontinans hacminde iyileşme sağladığı bildirilmiştir [29].

İntravezikal vanilloidler

Mesane doluluğu ve mesane kasılmalarının şiddetini algılayan pelvik sinir afferentleri, küçük miyelinli Aδ lifleri ve miyelinsiz C liflerinden oluşur. C-lif afferentleri mukozada meydana gelen gerilmelere karşı hassas olup, mesane doluluğu arttıkça cevap oluştururlar ve boş mesanede inaktiflerdir. Aşırı aktiviteyi engellemek için C-liflerinin desensitize edilmesi amacı ile son yıllarda vanilloid reseptör agonistleri kullanılmaya başlanmıştır. Kapsaisin ve Resiniferotoksin, mesane duvarındaki vanilloid reseptörleri uyarmakta ve tekrarlayan dozlarda geçici bir desensitizasyon sağlamaktadırlar [30]. İntravezikal olarak uygulanan kapsaisinin MS dahil spinal kord hasarlı hastalarda; klinik olarak, detrüör aşırı aktivitesi ve ürodinamik parametreler açısından anlamlı iyileşme sağladığına dair derece 1b kanıt mevcuttur [31]. Bir kapsaisin analogu olan Resiniferotoksinin ürodinamik parametrelerde ve inkontinansda iyileşme sağladığı tespit edilmiştir [32].

4) Nöromodülasyon

Tibial sinir veya sakral S3 kökünün stimülasyonunun aşırı aktif mesane semptomlarının düzeltilmesinde başarılı olduğu gösterilmiştir. Etki mekanizması tam olarak bilinmese de, inhibitör internöronların aktivasyonu ile spinal pelvik refleksin modülasyonu sonucu olduğu düşünülmektedir.

Posterior Tibial Sinir Stimülasyonu

Posterior tibial sinir stimülasyonu (PTSS) ilk olarak 1983 yılında McGuire ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır [33]. Tibial sinir L4-S3 sinir köklerinden köken alan sinir lifleri içermektedir. Etki mekanizması tam olarak bilinmemekle beraber, dış üretral sfinktere giden sinirlerin aktivasyonu ve/veya spinal veya supraspinal seviyede inhibe edici afferent sinirlerin uyarılması ile işeme refleksinin inhibisyonu sağlanır. Tibial sinir stimülasyonu tedavisinin güvenli bir yöntem olması, engelli olan hastalarda özellikle kullanışlı bir yöntem olmasını sağlamaktadır. Bu hastalar kendilerinden daha az derecede engelleri olan hastalara göre antimusküler ilaçların yan etkilerine karşı daha hassaslardır.

Bazı araştırmacılar PTSS tedavisi sonrası MS hastalarının %73'ünde subjektif gelişme, detrüör aşırı aktivitesinde baskılanma, ilk istemsiz mesane kontraksiyonunun olduğu mesane hacminde artış, maksimum sistometrik kapasitede artış ve maksimum akım hızında artış bildirmişlerdir [34-36]. Diğer taraftan bazı araştırmacılar koşullara bağlı olarak PTSS'nin detrüör kontraksiyonlarını baskılamada yetersiz olduğu sonucuna varmışlardır [2].

mum sistometrik kapasitede artış ve maksimum akım hızında artış bildirmişlerdir [34-36]. Diğer taraftan bazı araştırmacılar koşullara bağlı olarak PTSS'nin detrüör kontraksiyonlarını baskılamada yetersiz olduğu sonucuna varmışlardır [2].

Sakral Nöromodülasyon

Sakral sinir stimülasyonu minimal invaziv bir tedavi yöntemi olup, altta yatan farklı nörolojik hastalıklara bağlı tedaviye dirençli AÜSS olan hastaların tedavisinde kullanılabilir [37]. Nöromodülasyon tekniklerinin diğerlerinde olduğu gibi altta yatan esas nörofizyolojik etki mekanizması komplekstir ve henüz tam olarak aydınlatılabilmemiş değildir. Sakral nöromodülasyonunun, spinal kord ve daha yüksek merkezlerde bulunan nöral yolların aktivasyonunu modüle eden afferent yolları aktive ederek etki ettiği düşünülmektedir. Sakral nöromodülasyon detrüör aşırı aktivitesi, obstrüksiyon olmayan hastalarda üriner retansiyon ve detrüör sfinkter dissinerjisi (DSD) gibi farklı mesane bozukluklarının tedavisinde etkilidir [38]. MS hastaları genel olarak preimplant testine %50-%60 pozitif cevap vermektedir [39, 40]. Minimal morbidite ile nonobstrüktif üriner retansiyonun rezölüsyonunda tam bir hasta memnuniyeti sağlanmış olup, az sayıda revizyonel cerrahi girişim gerekliliği bildirilmiştir [41, 42]. Ped kullanımında ve sıkışma tipi inkontinans epizodlarında iyileşme, sık idrara çıkma, noktüri ve kendi kendine kateterizasyon sıklığında azalma ve sistometrik kapasitede artış bildirilmiştir [39, 43, 44].

B) Minimal İnvaziv Cerrahi Tedaviler

Botulinum Toksin Enjeksiyonu

Botulinum toksin enjeksiyonları ürolojide tedavi amaçlı 1988 yılında kullanılmaya başlanmıştır. İlk kullanımları quadriplejik hastalarda DSD tedavisinde, cerrahi sfinkteretomi yerine üretral sfinkter içine enjeksiyon yapılarak olmuştur. MS hastalarında DSD tedavisi 100 ünite botulinum toksin A (BTX-A)'nın üretral sfinktere tek enjeksiyonu şeklinde yapılmıştır [45]. Araştırmacılar bu tedavinin işeme sonrası rezidü idrar miktarını azaltmadığı sonucuna varmışlardır. 2000'li yıllarda ise botulinum toksin enjeksiyonu nörojenik detrüör aşırı aktivitesi tedavisinde önemli bir alternatif olmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda trigonu koruyarak detrüör kasına 20-30 noktadan yapılan 200 veya 300 ünite BTX-A'nın; günlük idrar sıklığında, noktüride, inkontinans epizodlarında, ped kullanımında, üriner enfeksiyonlarda ve maksimum detrüör basıncında iyileşme sağladığı ve

benzer yan etkilerle beraber yüksek hasta memnuniyeti elde edildiği görülmüştür [46, 47]. Başarı oranları %60 ile %80 arasındadır. Başarısızlık esas olarak uzun hastalık dönemlerinde görülmektedir ve bu yüzden MS hastalığının süresi önemli bir prediktif faktördür. Botulinum toksin enjeksiyonunun ortalama etkinlik süresi 6 ay ile 12 ay arasındadır. Başarılı sonuç alınan %70'lik grupta hastalar antikolinergik ilaç kullanımını azaltabilir veya kesebilir. Diğer taraftan işeme sonrası rezidü idrar miktarı artabilir ve devamlı temiz aralıklı kendi kendine kateterizasyon gerekli olabilir.

C) Cerrahi Tedavi

1) Augmentasyon Sistoplasti

Cerrahi tedavi, detrüör aşırı aktivitesi ve sıkışma tipi inkontinans durumlarının tedavisinde en son tedavi seçeneklerinden birisidir. Augmentasyon sistoplasti tekniğinde detübularize edilen ileal barsak segmenti kullanımı en çok tercih edilen yöntemdir. Amaç cerrahi olarak mesane hacmini büyüterek, düşük basınçlı ve kompliyant bir rezervuar oluşturmak ve üriner kontinans sağlamaktır. Dirençli detrüör aşırı aktivitesi (konservatif tedaviye, farmakolojik tedaviye ve nöromodülasyona dirençli) ve sıkışma tipi inkontinans durumlarında endike olup, renal fonksiyonları korumak ve kontinans sağlamak amacıyla yapılır. Hastaların kendi kendine kateterizasyon yapabilmesi şarttır ve bu cerrahi tedavi AÜSS ile ilişkili olan hasta yaşam kalitesinde iyileşme sağlayabilir.

Augmentasyon sistoplasti robot yardımlı laparoskopî yöntemiyle yapılabilir [48]. Tedavi sonuçlarını ve açık cerrahiye göre azalmış olan morbiditeyi doğrulayabilmek için karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır. Üretra yoluyla kendi kendine kateterizasyon yapamayan hastalarda augmentasyon sistoplasti ameliyatı ile eş zamanlı olarak kutanöz kontinan üriner diversiyon yapılabilir. Stoma yeri olarak kozmetik nedenlerle en çok umblikus tercih edilir. Her iki yöntemin kombinasyonu ile kısa dönem kontinans oranları %80'in üzerinde gerçekleşmekte ve üst üriner sistemin korunmasında başarı sağlanmaktadır [49, 50]. Diğer taraftan tüm hastalarda stomal kaçak ve darlık gelişmesi riski de mevcuttur.

2) Kontinan Olmayan Üriner Diversiyonlar

Hastaların bir bölümü kendi kendine aralıklı kateterizasyon yapmak istemeyebilir veya yapamayacak durumda olabilir. Quadriplejik hastalar, el becerisinde kısıtlılık olanlar ve ileri derecede bilinç bozukluğu olan hastalar bu duruma örnektir. Kalıcı bir üretral kateter veya suprapubik kateter kullanılmasına gerek kalmadan ve

hayat kalitesini iyileştirmek amacıyla düşük basınçlı bir rezervuar sağlanmalıdır. İleal kondüit ve idrar toplanmasını sağlayan bir torba kullanılarak kontinan olmayan bir kutanöz diversiyon yapılması çözüm sağlayacaktır. Tekerlekli sandalyeye veya yatağa bağımlı olan, dirençli ya da tedavi edilemeyen inkontinansı olan, çok ileri derecede AÜSS görülen, üst üriner sistemleri risk altında olan veya diğer tüm tedavi alternatiflerini reddeden hastalarda seçilebilecek bir tedavi yöntemidir.

SONUÇ

MS hastalarında hastalık süreci boyunca farklı AÜSS görülebilmekte ve bu semptomlar hastaların yaşam kalitesine olumsuz yönde etki etmektedir. Hastalığın evresine ve semptomların şiddetine göre mevcut olan noninvaziv veya invaziv tedavi seçenekleri uygulanabilir. MS uzun süreli ve progresif bir hastalık olması nedeniyle, görülebilecek nörolojik problemler ve AÜS disfonksiyonlarının türü ve ciddiyeti zamanla değişiklik gösterebilir. Hastalar uzun süreli olarak ve yakın bir şekilde takip edilmelidirler.

Kaynaklar

1. Phe V, Chartier-Kastler E, Panicker JN. Management of neurogenic bladder in patients with multiple sclerosis. *Nat Rev Urol*. 2016;13(5):275-88.
2. Fjorback MV, Van Rey FS, Rijkhoff NJ, Nohr M, Petersen T, Heesakkers JP. Electrical stimulation of sacral dermatomes in multiple sclerosis patients with neurogenic detrusor overactivity. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(4):525-30.
3. Betts CD, D'Mellow MT, Fowler CJ. Urinary symptoms and the neurological features of bladder dysfunction in multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1993;56(3):245-50.
4. Giannantoni A, Scivoletto G, Di Stasi SM, Grasso MG, Vespasiani G, Castellano V. Urological dysfunctions and upper urinary tract involvement in multiple sclerosis patients. *Neurourol Urodyn*. 1998;17(2):89-98.
5. Murphy AM, Bethoux F, Stough D, Goldman HB. Prevalence of stress urinary incontinence in women with multiple sclerosis. *Int Neurourol J*. 2012;16(2):86-90.
6. Onal B, Siva A, Buldu I, Demirkesen O, Cetinel B. Voiding dysfunction due to multiple sclerosis: a large scale retrospective analysis. *Int Braz J Urol*. 2009;35(3):326-33.
7. Lawrenson R, Wyndaele JJ, Vlachonikolis I, Farmer C, Glickman S. Renal failure in patients with neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Neuroepidemiology*. 2001;20(2):138-43.
8. Cetinel B, Tarcan T, Demirkesen O, Ozyurt C, Sen I, Erdogan S, et al. Management of lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis: a systematic review and Turkish consensus report. *Neurourol Urodyn*. 2013;32(8):1047-57.
9. Panicker JN, Fowler CJ, Kessler TM. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. *Lancet Neurol*. 2015;14(7):720-32.
10. McClurg D, Ashe RG, Marshall K, Lowe-Strong AS. Comparison of pelvic floor muscle training, electromyography biofeedback, and neuromuscular electrical stimulation for bladder dysfunction in people with multiple sclerosis: a randomized pilot study. *Neurourol Urodyn*. 2006;25(4):337-48.

11. Lucio AC, Perissinoto MC, Natalin RA, Prudente A, Damasceno BP, D'Ancona C A. A comparative study of pelvic floor muscle training in women with multiple sclerosis: its impact on lower urinary tract symptoms and quality of life. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(9):1563-8.
12. Shaw C, Logan K, Webber I, Broome L, Samuel S. Effect of clean intermittent self-catheterization on quality of life: a qualitative study. *J Adv Nurs*. 2008;61(6):641-50.
13. Chartier-Kastler E, Denys P. Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention. *Neurourol Urodyn*. 2011;30(1):21-31.
14. Larsen LD, Chamberlin DA, Khonsari F, Ahlering TE. Retrospective analysis of urologic complications in male patients with spinal cord injury managed with and without indwelling urinary catheters. *Urology*. 1997;50(3):418-22.
15. Mitsui T, Minami K, Furuno T, Morita H, Koyanagi T. Is suprapubic cystostomy an optimal urinary management in high quadriplegics?. A comparative study of suprapubic cystostomy and clean intermittent catheterization. *Eur Urol*. 2000;38(4):434-8.
16. Fowler CJ, Panicker JN, Drake M, Harris C, Harrison SC, Kirby M, et al. A UK consensus on the management of the bladder in multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009;80(5):470-7.
17. Blok Bea. Guidelines on neuro-urology. European Association of Urology. 2015.
18. Madhuvrata P, Singh M, Hasafa Z, Abdel-Fattah M. Anticholinergic drugs for adult neurogenic detrusor overactivity: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol*. 2012;62(5):816-30.
19. van Rey F, Heesakkers J. Solifenacin in multiple sclerosis patients with overactive bladder: a prospective study. *Adv Urol*. 2011;2011:834753.
20. Nicholas RS, Friede T, Hollis S, Young CA. Anticholinergics for urinary symptoms in multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(1):CD004193.
21. Amend B, Hennenlotter J, Schafer T, Horstmann M, Stenzl A, Sievert KD. Effective treatment of neurogenic detrusor dysfunction by combined high-dosed antimuscarinics without increased side-effects. *Eur Urol*. 2008;53(5):1021-8.
22. Hoverd PA, Fowler CJ. Desmopressin in the treatment of daytime urinary frequency in patients with multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1998;65(5):778-80.
23. Tubridy N, Addison R, Schon F. Long term use of desmopressin for urinary symptoms in multiple sclerosis. *Mult Scler*. 1999;5(6):416-7.
24. Hedlund P. Cannabinoids and the endocannabinoid system in lower urinary tract function and dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2014;33(1):46-53.
25. Tyagi P, Tyagi V, Yoshimura N, Chancellor M. Functional role of cannabinoid receptors in urinary bladder. *Indian J Urol*. 2010;26(1):26-35.
26. Zajicek JP, Apostu VI. Role of cannabinoids in multiple sclerosis. *CNS Drugs*. 2011;25(3):187-201.
27. Rog DJ. Cannabis-based medicines in multiple sclerosis--a review of clinical studies. *Immunobiology*. 2010;215(8):658-72.
28. Freeman RM, Adekanmi O, Waterfield MR, Waterfield AE, Wright D, Zajicek J. The effect of cannabis on urge incontinence in patients with multiple sclerosis: a multicentre, randomised placebo-controlled trial (CAMS-LUTS). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006;17(6):636-41.
29. Kavia RB, De Ridder D, Constantinescu CS, Stott CG, Fowler CJ. Randomized controlled trial of Sativex to treat detrusor overactivity in multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2010;16(11):1349-59.
30. Kim DY, Chancellor MB. Intravesical neuromodulatory drugs: capsaicin and resiniferatoxin to treat the overactive bladder. *J Endourol*. 2000;14(1):97-103.
31. de Seze M, Wiart L, Joseph PA, Dosque JP, Mazaux JM, Barat M. Capsaicin and neurogenic detrusor hyperreflexia: a double-blind placebo-controlled study in 20 patients with spinal cord lesions. *Neurourol Urodyn*. 1998;17(5):513-23.
32. Kim JH, Rivas DA, Shenot PJ, Green B, Kennelly M, Erickson JR, et al. Intravesical resiniferatoxin for refractory detrusor hyperreflexia: a multicenter, blinded, randomized, placebo-controlled trial. *J Spinal Cord Med*. 2003;26(4):358-63.
33. McGuire EJ, Zhang SC, Horwinski ER, Lytton B. Treatment of motor and sensory detrusor instability by electrical stimulation. *J Urol*. 1983;129(1):78-9.
34. Van Rey FS, Heesakkers JP. Applications of neurostimulation for urinary storage and voiding dysfunction in neurological patients. *Urol Int*. 2008;81(4):373-8.
35. Kabay SC, Yucel M, Kabay S. Acute effect of posterior tibial nerve stimulation on neurogenic detrusor overactivity in patients with multiple sclerosis: urodynamic study. *Urology*. 2008;71(4):641-5.
36. Kabay S, Kabay SC, Yucel M, Ozden H, Yilmaz Z, Aras O, et al. The clinical and urodynamic results of a 3-month percutaneous posterior tibial nerve stimulation treatment in patients with multiple sclerosis-related neurogenic bladder dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2009;28(8):964-8.
37. 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(5):1476-80.
38. Bolton JF, Harrison SC. Neuromodulation 10 years on: how widely should we use this technique in bladder dysfunction? *Curr Opin Urol*. 2009;19(4):375-9.
39. Minardi D, Muzzonigro G. Lower urinary tract and bowel disorders and multiple sclerosis: role of sacral neuromodulation: a preliminary report. *Neuromodulation*. 2005;8(3):176-81.
40. Chaabane W, Guillotreau J, Castel-Lacanal E, Abu-Anz S, De Boissezon X, Malavaud B, et al. Sacral neuromodulation for treating neurogenic bladder dysfunction: clinical and urodynamic study. *Neurourol Urodyn*. 2011;30(4):547-50.
41. Marinkovic SP, Gillen LM. Sacral neuromodulation for multiple sclerosis patients with urinary retention and clean intermittent catheterization. *Int Urogynecol J*. 2010;21(2):223-8.
42. Bosch JL. An update on sacral neuromodulation: where do we stand with this in the management of lower urinary tract dysfunction in 2010? *BJU Int*. 2010;106(10):1432-42.
43. Scheepens WA, Jongen MM, Nieman FH, de Bie RA, Weil EH, van Kerrebroeck PE. Predictive factors for sacral neuromodulation in chronic lower urinary tract dysfunction. *Urology*. 2002;60(4):598-602.
44. Wallace PA, Lane FL, Noblett KL. Sacral nerve neuromodulation in patients with underlying neurologic disease. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;197(1):96 e1-5.
45. Gallien P, Reymann JM, Amarenco G, Nicolas B, de Seze M, Belissant E. Placebo controlled, randomised, double blind study of the effects of botulinum A toxin on detrusor sphincter dyssynergia in multiple sclerosis patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76(12):1670-6.
46. Kalsi V, Gonzales G, Popat R, Apostolidis A, Elneil S, Dasgupta P, et al. Botulinum injections for the treatment of bladder symptoms of multiple sclerosis. *Ann Neurol*. 2007;62(5):452-7.
47. Herschorn S, Gajewski J, Ethans K, Corcos J, Carlson K, Bailly G, et al. Efficacy of botulinum toxin A injection for neurogenic detrusor overactivity and urinary incontinence: a randomized, double-blind trial. *J Urol*. 2011;185(6):2229-35.
48. Gould JJ, Stoffel JT. Robotic enterocystoplasty: technique and early outcomes. *J Endourol*. 2011;25(1):91-5.
49. Liard A, Segulier-Lipszyc E, Mathiot A, Mitrofanoff P. The Mitrofanoff procedure: 20 years later. *J Urol*. 2001;165(6 Pt 2):2394-8.
50. Stein R, Fisch M, Ermert A, Schwarz M, Black P, Filipas D, et al. Urinary diversion and orthotopic bladder substitution in children and young adults with neurogenic bladder: a safe option for treatment? *J Urol*. 2000;163(2):568-73.