

KADINLARDA STRES ÜRİNER İNKONTİNANS VE KONSERVATİF TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

CONSERVATIVE TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN WOMEN

Yıldız N, Sarsan A, Ardıç F.*

ÖZET

Üriner inkontinans, Uluslararası Kontinans Derneği'nin tanımına göre; kişide sosyal ve hijyenik problemlere sebep olan, objektif olarak gösterilebilen istemsiz idrar kaçırmasıdır. Kadınlarda erkeklerden daha yaygındır ve her yaşta kadınları etkileyebilir. Üriner inkontinansın görülen en yaygın formu stres üriner inkontinans (SÜİ) dir. Genellikle SÜİ çok ciddi düzeyde ise en uygun tedavi seçeneği cerrahi olarak kabul edilir. Konservatif tedavi ile başarı oranı düşüktür. Buna karşılık hafif ve orta derece inkontinanslarda yaklaşım konservatif tedavi lehinedir. Cerrahi sonrası uzun bir nekahat dönemi geçirilmesi, postoperatif komplikasyon ihtimali, tedavi maliyetinin yüksekliği ve uzun dönem başarı oranının düşük olması dikkatleri konservatif tedavi yöntemlerine çevirmiştir. Yan etkisinin olmaması, semptomlarda belirgin ve uzun dönem iyileşme sağlaması nedeniyle SÜİ'de konservatif yaklaşımlar ilk tedavi seçeneği olmuştur. SÜİ'de uygulanan konservatif tedavi seçenekleri içerisinde; mesane eğitimi, pelvik taban kas egzersizleri, biofeedback, elektrik stimülasyonu, vajinal-üretal araçlar ve farmakolojik tedavi yer almaktadır.

Anahtar kelimeler: Stres üriner inkontinans, konservatif tedavi, rehabilitasyon

SUMMARY

Urinary incontinence is defined by the International Continence Society as a condition in which involuntary loss of urine is a social or hygienic problem and is objectively demonstrable. Urinary incontinence is more common in women than in men and affects women of all ages. The most common type of urinary incontinence in women is stress incontinence. Generally, if there is severe stress incontinence, the most appropriate treatment option will be the surgery. In severe stress incontinence, the success rates with the conservative therapy seems to be low. Contrary to this, in mild and moderate incontinence, the approach is towards the conservative treatment. Due to the long period of recovery after surgery, risk of postoperative complications, the high cost of treatment and low long term cure rates, conservative treatment options are taken into account. As conservative therapy seems to have no side effects and causes significant and long term improvement in symptoms, it is considered as the first choice of treatment for stress incontinence. Several conservative treatment options are available for the management of stress incontinence, eg. bladder training, pelvic floor muscle exercises, biofeedback, electrical stimulation, vaginal-urethral devices and pharmacotherapy.

Key words: Stress incontinence, conservative treatment, rehabilitation

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Yıldız N, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli, Turkey
e-mail: necmi74tr@hotmail.com

* Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli, Turkey

Tablo-II

Zamanlı İşeme Eğitim Programı

• İdrar Takibi ve Zamanlı İşeme

- Üç günlük idrar takvimi tamamlanır.
Günlük idrar takviminden, idrar yapmalar arasındaki en kısa zaman bulunur.
İdrar yapmalar ya da kaçırımlar arasında 1 saatten daha kısa bir süre varsa, gün içerisinde 60 dakikada bir idrar yaparak eğitim programına başlanır.
İdrar yapmalar ya da kaçırımlar arasında 1 saatten daha kısa bir süre varsa, gün içerisinde 30 dakikada bir idrar yaparak eğitim programına başlanır.
İdrar yapma saatleri buna göre belirlenerek not edilir.

• İdrar Yapmalar Arasındaki Süreyi Giderek Artırma

- Her başarılı haftadan sonra işemeler arasındaki süre 30 dakika artırılır.

İnkontinans tedavisinde 2 spesifik davranışsal tedavi seçeneği (mesane eğitimi ve PTK egzersizleri) kullanılmaktadır. Tedavide ilk basamak mesane eğitimidir (17). Mesane eğitimi asıl olarak sıkışma ve miks üriner inkontinansta önemli olmakla birlikte SÜİ'de de kullanılmaktadır. SÜİ'de asıl etkili olduğu gösterilen PTK egzersizleridir (2,10).

MESANE EĞİTİMİ

Hasta öncelikle anatomi bilgileri dahil normal mesane fonksiyonları konusunda bilgilendirilmelidir. Basit genel tavsiye ve düzenlemeler önemlidir. Günlük idrar miktarı 1200-1600 ml olmalıdır. İntraabdominal basınçta herhangi bir sebeple olacak artış inkontinansı artırır. Bu nedenle kronik öksürük ve konstipasyon mevcut ise tedavisi düzenlenmelidir. Kilo fazlalığı varsa kilo verilmeli, sigara kullanımı varsa bırakılmalıdır. Sıvı gıdalar ve lifli besinlerin alınması konstipasyonu önler (10,16). Kola, kahve, çay, çikolata ve alkol idrar yapma ihtiyacını artırabilir, bu nedenle diyetten çıkarılmalıdır. Hastanın kullandığı ilaçların düzenlenmesi de önemlidir. Kas gevşetici ve alfa bloker ajanların SÜİ'yi artırabileceği akıld tutulmalıdır (18).

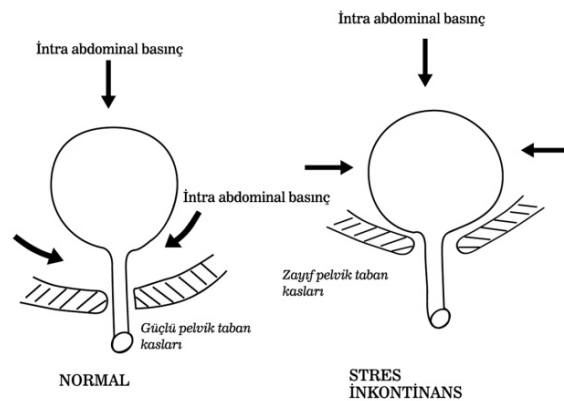
Yapılan bir çalışmada, iki saatte bir yapılan zamanlı işeme eğitim programı ile 20 SÜİ'li kadın hastanın %79'unda kür elde edilmiştir (19)(Tablo 2). Sıkışma inkontinans ve SÜİ'li, yaşları 55 ve üzerinde olan, 123 kadın hastada mesane eğitimi ile inkontinans sayısının %57'e varan oranda azaldığı, diurnal ve nokturnal istemli işemelerinin düzeldiği gösterilmiştir. Ayrıca ürodinamik incelemelerle inkontinansın tipi belirlenmeden önce de mesane eğitim programının tavsiye edilebileceği bildirilmiştir (17). Hastayla yeterince ilgili olmak, endişelerini gidermeye çalışmak ve uzun süreli destek sağlamak önemlidir. Ek olarak hastanın uyum derecesi tedavinin başarısını belirlemektedir (10).

PELVİK TABAN KAS EGZERSİZLERİ

Bu egzersizlerde, PTK'nı istemli olarak kasmaları konusunda cesaretlendirilen kadınların PTK'nın yeniden eğitimi amaçlanır (4,10,15). PTK egzersizleri ilk kez Kegel tarafından tarif edildiğinden ötürü Kegel egzersizleri olarak adlandırılmaktadır (20). PTK hakkında daha yüksek kortikal bilinçlilik ve kas kuvvetinde artış sağlanması hedeflenir (16). Kegel, PTK egzersizleri ile inkontinansda kür oranını %80' in üzerinde tanımlamıştır. PTK üçüncü bir sfinkter olarak kabul edilmektedir ve bunun kuvvetlendirilmesi pelvik organların desteği ve üretra çevresindeki sfinkterik aktivitenin etkinliğini artırmak için önemlidir (5). Kegel egzersizleri ile pelvik organların yapısal desteği artar ve üretrada dış mekanik basınçta artış ve böylelikle kontinans sağlanabilir (2) (Şekil 2). PTK egzersizlerinin düşük maliyetli ve düşük riskli olması, ayrıca ayaktan tedavide hastaya ev programı şeklinde verilebilecek olması avantajlarıdır (21).

Egzersiz programı düzenli olarak en az 6-8 hafta devam etmelidir. Bu sürede şikayetler azalmaya başlar. Ancak etkisinin tam olarak ortaya çıkabilmesi için en az 3 aya ihtiyaç vardır Yaşlı hastalarda egzersize yanıt alınması için daha uzun süre gerekebilir (16). Yapılan çalışmalarda egzersiz süreleri 6 hafta ile 6 ay arasında değişmektedir (13,22-26). Yapılan bir çalışmada egzersize yanıtın 5. ayda 6. aydaki kadar iyi olduğu bildirilmiştir (27).

Egzersiz yapılırken bacaklar hafif ayrıık, düz bir şekilde uzatılmalıdır. Bu pozisyonda diğer kasların kontraksiyonundan kaçınmak daha kolaydır. Sanki idrar ve gaz çıkışını durduruyormuşcasına PTK kasılır. Her bir kontraksiyonda vajinal duvarın aşağı doğru inişi artırılır. Egzersiz tekniğinde spesifik dil çok önemlidir. Hastanın eğitiminde 'sık', 'sıkıştır', 'tut ve bırak' gibi sözel uyarılar olmalıdır (5). İdeali bu pozisyonda 10 saniye tutmak ve 10-20 saniye dinlenmektir. Zayıf



Şekil 2. Stres inkontinans mekanizması

kaslar için daha fazla dinlenme süresi gerekir. Kas gücü 3/5 üzerinde ise 1 yap, 2 bırak, 3/5 altında ise 1 yap, 3 bırak şeklinde önerilir. Kasılma esnasında nefes tutulmamalıdır. Gluteal bölge, abdominal ve uyluk kasları kasılmamalıdır. Egzersizleri kişinin günlük aktiviteler sırasında yapması da istenir. Önceleri 3 tekrarla başlanır. Ulaşılmak istenen hedef 10 defa yapılan 10 yavaş kontraksiyon ve bunu takiben yapılan 10 hızlı kontraksiyondur. 24 saatte 6 veya 8 egzersiz seti önerilmektedir. Kegel'e göre günde 300 tekrara ulaşılmalıdır. Fakat ideal sayı muhtemelen günde 100-160 kontraksiyondur (16,20). Wells ve ark yaptıkları araştırmalarında, günlük en az 80 egzersiz tekrarının, 125 tekrardaki kadar etkili olduğunu ifade etmişlerdir (27). Bu egzersizler yan yatarken, ayakta, çömelirken, emekleme gibi değişik pozisyonlarda ve çeşitli günlük aktiviteler sırasında yapılmalıdır. Bu vücudun pelvik taban hakkındaki bilincini artırır ve mesane boynu ve üretranın abdominal kavitede stabilizasyonunu sağlar (14).

PTK egzersizlerinin hastaya doğru bir şekilde öğretilmesi önemlidir. Bo ve ark. araştırmalarında SÜİ'li 60 kadının 19'unun (%32) pelvik taban kaslarını doğru şekilde kasamadıklarını ortaya koymuştur (28). Bump ve ark. da SÜİ'li 47 kadın hastanın kısa sözel bilgilendirme sonrası takiplerinde hastaların %51'inin kaslarını doğru bir şekilde kasamadıklarını, bu durumun hastaların %25'inde egzersiz sırasında intraabdominal basıncın artmasından dolayı inkontinansı artırdığı bildirilmiştir (29).

Egzersizli hastaya nasıl öğretilir?

Bu durum hastanın doğru kasını kullanıp kullanmaması açısından önem taşır. Bu kasların herhangi bir eklem hareketine sahip olmadığı düşünülürse, çoğu kadın bunları nasıl kasacağını bilmemekte ve yine anatomik lokalizasyonu nedeniyle eğitim vermek zor olabilmektedir. Kişi bacakları hafif ayırık, uyluk ve dizleri desteklenmiş şekilde yatar veya oturur şekilde egzersiz öğretilir. PTK egzersizleri tek başına veya digital palpasyon, perineometre, ES, biofeedback, vajinal koni gibi uygulamalarla birlikte yapılabilir. (4,15,16,30).

Digital palpasyon: Hasta parmağını vajene yerleştirir. İdrar ve gaz çıkışını durduruyormuşçasına PTK'nın kasılması istenir. Palpasyon ayrıca proprioepsiyonu artırır.

Perineometre: PTK gücünü objektif olarak değerlendiren bir dinamometredir. Prob vajene doğru 3-4 cm kadar ilerletilir. Günde 2 yada 3 kez uygulanabilir. Etkili egzersiz öğrenmek, pelvik kas kontraksiyonlarının süresini ve kuvvetini ayarlamak için kullanılır. Perine kaslarını kasmayı istenir. Normal kişilerde 30-60

cmH₂O basınca ulaşılır. Üİ'li kişilerde 5 cmH₂O'a kadar düşmüştür (31).

Vajinal koni kullanımı: Genellikle kullanılanlar, ağırlıkları 20-100 gram arasında, silindirik koni şeklinde olan araçlardır. Değişik şekil ve ağırlıkta olanları da mevcuttur. Hem egzersizi öğrenmek hem de kas gücünü artırmak amacıyla kullanılabilir (16). Vajina içine yerleştirilir. Koni vajina içinde tutulmaya çalışılarak pelvik tabanın aktif ve pasif olarak kasılması hedeflenir. Kadının PTK'nın farkına varması amacıyla kullanılır. 4-6 hafta süreyle günde 2 kez toplam yaklaşık 15-30 dakika uygulanır. 15 dakika ile başlanır, sonra 30 dakikaya çıkarılır. Kas gücü arttıkça ağırlık da artırılır (5,10). Bir araştırmada bir ay süreyle vajinal koni kullanımı ile %70'lere (%68-79) varan kür ya da iyileşme oranları bildirilmiştir. Ayrıca kullanılan vajinal koninin ağırlığındaki artış ile idrar kaçırma sıklığı arasında önemli bir ilişki bulunmuştur (32). Farklı çalışmalarda da %70'e varan subjektif düzelme oranları bildirilmiştir. Gözetim gerektirmeden kullanılabilmesi ve hiçbir yan etkisinin olmaması avantajıdır (16). Tek kör randomize yapılan bir çalışmada SÜİ'li kadınlarda tek başına PTK egzersizlerinin hem vajinal koni hem de elektrik stimülasyonu uygulamalarına göre daha üstün olduğu, bir başka çalışmada da premenapozal SÜİ'li kadınlarda tek başına PTK egzersizleri ile vajinal koni uygulamasıyla birlikte yapılan PTK egzersizlerinin iyileşme oranları açısından aslında benzer olduğu bildirilmiştir (3,33). Arnoven ve ark.nın SÜİ'li kadınlarda yine iki grubu karşılaştırdıkları araştırmalarında, her iki grupta da idrar kaçırma sıklığında azalma tesbit edilmiş ancak vajinal koni+PTK egzersizleri grubundaki düzelme, yalnız başına PTK egzersizleri grubundakinden istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (34).

Biofeedback kullanımı: Egzersizi öğretmek amacıyla başlangıçta kullanılabilir.

Elektrik stimülasyonu: Amaç, vajina veya anüse yerleştirilen elektrotlarla pudental sinirin stimülasyonudur. Farklı frekansta akımlar değişik şekillerde kullanılabilir. Hasta 3-4 seanstan sonra hangi kasını kasabileceğini öğrenebilmektedir. Perinenin yukarıya doğru hareketi egzersizin doğru yapıldığına işaretler (10).

Wilson ve ark. PTK egzersizlerinin kadınlarda SÜİ tedavisinde tek başına etkili olabileceğini bildirmişlerdir ve bu bulgular ürodinamik testlerin yapıldığı diğer çalışmalarla uyumludur (8,13,14,21). Tedaviye yanıtta, inkontinansın ciddiyeti önemli bir prognostik belirleyicidir. Şöyleki; Kegel egzersizleri ile hafif ve orta dereceli inkontinanslarda, ciddi düzeyde olanlara göre daha iyi sonuç alınabilir. Değişik çalışmalarda Kegel egzersizleri sonrası kür ve tatmin oranı %56-85 arasında değişmektedir. Elia ve Bergman tarafından SÜİ'li 36

kadın hastada 3 ay süreyle aktif olarak yaptırılan Kegel egzersiz programının etkinliği değerlendirilmiştir. Hastalar Kegel egzersiz programının tamamlanmasından sonraki 3. ayda değerlendirilmiş. 20 hastada (%56) kür tesbit edilmiş, 16 hastada (%44) ise değişiklik kaydedilmemiştir. Bu çalışmanın sonunda orta dereceli SÜİ'li kadınlarda Kegel egzersizleri ile iyi sonuçlar alındığı ortaya konulmuştur (13).

PTK egzersizleri ile uzun dönem başarı oranı ise %30-50 arasında değişmektedir ki bu etki PTK egzersizlerine devam edilmesine bağlıdır (35). Mouritsen ve ark. araştırmalarında inkontinans cerrahisi için başvurmuş 76 SÜİ'li kadın hastada, 3 ay süreyle uygulanan PTK egzersizlerinin kalıcı etkisini değerlendirmişlerdir. Hastaların bir yıl sonundaki son değerlendirilmelerinde %30 kür ve %17 düzelleme oranları tesbit edilmiş, böylece hastaların %47'sinde cerrahi girişimden vazgeçilmiştir. PTK egzersizlerinin hastaların yarısında kalıcı olumlu etkilerinden dolayı cerrahiden önce gelen bir tedavi seçeneği olduğu sonucuna varılmıştır (22).

Janssen ve ark.nın yaptığı bir çalışmada SÜİ'li kadınların %15'inde PTK egzersizlerine yeterli yanıt alınamamış, bunun nedeni olarak da tedavinin yetersizliğinden ziyade hasta faktörü üzerinde durulmuştur. Tedavinin başarısında hastanın yaşı, doğum sayısı, psikolojik özellikleri, inkontinansın süresi ve ciddiyetinin etkili olmadığı bildirilmişse de bir çok çalışmada da en iyi sonuçların, orta derecede inkontinanslı, genç, premenapozal dönemde, normal kilolu, önceden inkontinans cerrahisi geçirmemiş ve semptomlarının süresi kısa olan hastalarda alındığı bildirilmiştir (8,22,35). Bir diğer çalışmada hastanın davranışsal tedaviye (PTK egzersizleri ve mesane eğitimi) yanıtının, onun demografik özelliklerine, klinik olarak inkontinansın ciddiyetine, ürodinamik ölçümlere ve başlangıçtaki PTK gücüne bağlı olmadığı ifade edilmiştir (36). Tedavinin başarısında en önemli faktör hastanın motivasyonu ve tedaviye uyumudur (2,8,13,14).

Obezite hem kasılma olmaksızın direkt intraabdominal basıncı artırarak hem de genitoüriner sistemin nöromusküler fonksiyonlarını etkileyerek idrar kaçırma sebepleri olmaktadır. Bu nedenle obez hastalarda daha az başarılı olunmaktadır. Kilo kaybı ile üriner inkontinans semptomlarında azalma olmaktadır (37). Mommsen ve ark. 3114 kadın üzerinde yaptıkları araştırmalarında, yüksek vücut kitle indeksinin diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak, bütün üriner inkontinans tipleri ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (38).

SÜİ tedavisinde PTK egzersizlerinin etkinliğini göstermek için bir çok çalışma yapılmıştır. Tapp ve ark. yaptıkları bir çalışmada fizyoterapi sonrası iyileşen

hastaların, iyileşmeyenlere kıyasla maksimum üretral basınç profillerinin belirgin derecede yüksek olduğunu ve stres sırasında daha iyi bir üretral fonksiyona sahip olduklarını ortaya koymuşlardır (39). Bazı çalışmalarda ise PTK egzersizlerinin manipülasyonu ile inkontinans şikayetinin değiştirilebileceği gösterilmiştir. Boyington ve ark. PTK basınç değişkenlerinde artış ile idrar kaçırma değişkeninde azalma arasında bir ilişki olduğunu bulmuştur (40).

Üİ'li (stres, sıkışma, miks) kadınlarda 3 ay süreyle PTK egzersizleri ve mesane eğitimi içeren fizyoterapinin bireysel ya da grup tedavileri şeklinde uygulamalarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, iki grubun etkinliği konusunda belirgin bir fark tesbit edilmemiştir. Elde edilen düzelme oranları 9 ay sonraki değerlendirmelerde de devam ettiği belirtilmiştir (25). Bir başka çalışmada ise haftalık grup egzersizleri ile kombine yoğun PTK egzersizlerinin, ev programı şeklinde verilen aynı egzersizlerden çok daha etkili olduğu gösterilmiştir (41).

BIOFEEDBACK

Biofeedback fizyolojik olayların bir ekran ve ses düzeni aracılığı ile görsel ve işitsel sinyaller halinde hastaya yansıtılmasıdır. Görsel, işitsel ve taktik uyaranlarla bilinçsiz fizyolojik durumlar hakkında hastanın bilgilendirilmesi amaçlanır. Biofeedback, vajinal yüzeyel elektrodlarla uygulanan, pelvik taban rehabilitasyonunda kullanılan, düşük riskli, noninvaziv bir methodur. ES'e göre kişi daha bağımsızdır. Egzersiz ve ES'de görsel bir feedback olmadığından istenmeyen kaslar da kasılabilir. Biofeedbackte bu olasılık daha azdır. Biofeedback EMG ya da perineometre ile birlikte yapılabilir. İntraabdominal basıncın ölçülmesi isteniyorsa rektal prop kullanılır. Bu sayede intraabdominal basınç artışı oluşturmadan, PTK'nın doğru şekilde eğitimi amaçlanır (16). Biofeedback uygulaması hakkında tam bir standartizasyon mevcut değildir.

Glavind ve ark. SÜİ'li 40 kadın hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, fizyoterapi ve biofeedback ile tek başına fizyoterapinin etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada tedavinin etkinliği standart ped testi ile, uzun dönem etkisi ise 2-3 yıl sonra yapılan bir anket uygulaması ile belirlenmiştir. 34 hastanın tamamen iyileştiği, biofeedback grubunda istatistiksel olarak daha belirgin bir düzelleme olduğu ve yine biofeedback grubunda uzun dönem etkinin daha iyi olduğu gösterilmiştir (30). Benzer bir çalışmada da çalışmaya katılan SÜİ'li tüm kadınlarda, biofeedback ile birlikte ve biofeedbacksiz olmak üzere 2 grup şeklinde (6 ay süreyle günde 3 kez, 10 kontraksiyondan oluşan 3'er set) yapılan egzersizler sonrasında her iki grupta da

idrar kaçırma anlamlı düzeyde azalma ve yüksek kür oranı bildirilmiştir. Ancak iki grup arasında istatistiksel olarak belirgin bir fark bulunmamıştır (26). Hirsch ve ark. stres ve miks Üİ'li kadınlarda EMG biofeedback uygulamasının (6 ay süreyle günde 20 dakika) etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında, yan etkiye neden olmadan hastaların %85'inde kür ya da düzelme olduğunu bildirmişlerdir (23). Jundt ve ark ise çalışmalarında EMG biofeedback uygulamasının uzun dönem etkinliğini değerlendirmişlerdir. Bu amaçla hastalara 3-6 ay süreyle EMG biofeedback ile kombine egzersiz programı uygulanmış ve hastalar en az 1 yıl (ortalama 26 ay) sonra değerlendirilmiştir. Egzersiz sonrası dönemde alt üriner sistem semptomlarında belirgin azalma mevcut iken, uzun dönem takibinde semptomlarda tekrar artış tesbit edilmiştir. Yine egzersiz sonrası SÜİ'li kadınların %70'inde kür ve düzelme olduğu, uzun dönem takip değerlendirmelerinde ise bu oranın %47'lere düştüğü belirtilmiştir. Bu çalışmada, 26 ay sonra hastaların yaklaşık yarısında elde edilen başarı oranları nedeniyle, kadınlara EMG biofeedback ile yapılan egzersizlerin uzun dönem başarısı ve egzersizlere devam etmeleri konusunda tavsiyelerde bulunmak gerektiği sonucuna varılmıştır (24).

ELEKTRİK STIMULASYONU (ES)

ES stres ve/veya sıkışma üriner inkontinans tedavisinde kullanılan, basit, noninvaziv ve pahalı olmayan bir tedavi modalitesidir. ES'de alçak frekanslı bir akım olan faradik akım veya orta frekanslı bir akım olan interferansiyel akım kullanılır. Faradik akımla ağrı çok olduğu için terk edilmiştir. Orta frekanslı akımların yayılımı daha düzenlidir ve daha derine nüfus eder. Ancak 2 farklı doğrultudan gelen interferansiyel akım keşince bir 'beat frekans' oluşur ve o noktada alçak frekanslı akım etkisi gösterir, yani kas ve sinir uyanarak kasılma elde edilir.

Vajinal ve/veya rektal elektrotlarla yapılabilen ES ile PTK'da kontraksiyon ve detrüsörde gevşeme sağlanabilir. Her iki etki de asıl olarak pudental sinir stimülasyonunun bir sonucu olarak meydana gelmektedir. Elektrotlar deriye çıplak olarak uygulansa bile kimyasal veya sıcak yanığı tehlikesi yoktur (42).

ES'nin yapılmadığı durumlar; obezite, ileri derecede prolapsus varlığı, menstruasyon, hamilelik veya hamilelik şüphesi, malinite varlığı, enfeksiyon varlığı ve pace-maker varlığıdır.

ES'nin etki mekanizması;

1. Kas kontraksiyonu ile kas gücü artar (pasif olarak PTK egzersizi)
2. Pudental sinirin direkt stimülasyonu ile üretral basınç artar

3. Pelvik sinirin refleks stimülasyonu ile detrüsör inhibe edilir
4. Lokal dolaşım artar
5. Kortikal bilinci artırır
6. Adrenerjik aktivite artar, kolinerjik aktivite azalır.

ES hem evde uzun süreli (kronik) stimülasyon hem de klinikte kısa süreli (maksimal) stimülasyon şeklinde yapılabilmektedir (43). Frekansı 5-10 hertz olan akımlarla sağlanan maksimal stimülasyon, detrüsörde inhibisyona neden olmasıyla sıkışma üriner inkontinans tedavisinde, birkaç ay boyunca günde birkaç saat süreyle uygulanan kronik stimülasyon ise SÜİ tedavisinde kullanılmaktadır (44,45). SÜİ'li vakalarda ES kas gücü 3/5'in altında olan vakalarda tercih edilir. Kullanılan elektrik akımının frekansı yaklaşık 50 (10-50) hertz'dir (16,46,47). 2-5 saniye stimüle edilir, 5-10 saniye dinlenilir. Zayıf kaslarda dinlenme daha uzundur. Akım şiddeti hastanın toleransına göre ayarlanır (1-100 mA), ortalama 45 mA'dır. Tedavi süresi 20-30 dakikadır. Literatürde ES uygulamaları ile SÜİ semptomlarında %35'den %92'lere varan düzelme ve %5'den %50'lere varan kür oranları bildirilmektedir. Rekürrens oranları da oldukça değişkendir (7,42,43,45,48). Bir araştırmada, cerrahi girişim bekleyen 55 SÜİ'li kadın hasta üzerinde vajinal veya anal elektrotlarla her gün, en az 3 ay (ortalama 5.4) süreyle uygulanan kronik stimülasyonun (25 hertz) etkinliği değerlendirilmiştir. Tedavi sonrası düzelme veya kontinans sağlanması oranının %68 olduğu ancak 2 yıllık takipte kalıcı başarı oranının %56'a düştüğü ve %31'inde cerrahi tedaviye gerek duyulduğu, fakat ES'nin SÜİ'de tedavi maliyetini yaklaşık %40 oranında azalttığı bildirilmiştir (45). ES'nin başarılı olabilmesi için, sakral refleks arka sağlam olmalı, kas denervasyonu minimum olmalı ve aktif egzersizlerle kombine edilmelidir (42). Blowman ve ark. tek başına PTK egzersizlerine göre, ES ile birlikte yapılan PTK egzersizlerinin daha etkili olduğunu ve tedavi sonrasında egzersiz grubunda 6 hastadan 4'ünde cerrahi tedavi gerektiği halde, ES+egzersiz grubunda 7 hastanın hiçbirinde cerrahi girişime gerek duyulmadığını bildirmişlerdir (49). Yapılan çok merkezli, plasebo kontrollü, çift kör randomize bir çalışmada, transvajinal pelvik taban elektrik stimülasyonunun SÜİ tedavisinde etkin ve güvenli bir seçenek olduğu, günlük ve haftalık idrar kaçırma sıklığı, ped testi ve vajinal kas gücünde kontrol grubuna kıyasla belirgin düzelme sağladığı ve geri dönüşümsüz herhangi bir yan etkisinin olmadığı bildirilmiştir (50).

VAJİNAL VE ÜRETRAL ARAÇLAR

SÜİ tedavisinde kullanılmak üzere son yıllarda çok sayıda vajinal ve üretral araç geliştirilmiştir. Yapılan çalış-

malarda kür-düzelme oranı vajinal araçlar için %63, üretral araçlar için %43 olarak bildirilmektedir (51). Üretral araçların yüksek oranlarda hematüri, bakteriüri, mesane irritasyonu, mesane içine düşme, idrar yolları enfeksiyonu gibi yan etkileri mevcut iken, vajinal araçların uzun dönem uyumu ve güvenliği daha iyi görünmektedir (52,53). Stres ve miks üriner inkontinanslı 135 kadın hasta üzerinde prospektif, çok merkezli yapılan bir çalışmada, 4 ay süreyle kullanılan üretral aracın etkinliği ve güvenliği değerlendirilmiştir. Hastaların %80'inde tamamen kuruluk, %95'inde idrar kaçırılmada %80'den daha fazla oranda azalma tesbit edilmiştir (52). Thyssen ve ark. SÜİ tedavisinde gün boyunca kullanılan, kullanıp atılabilen yeni bir vajinal aracın 1 ay süreli kullanım etkinliğini ve kısa dönem güvenliğini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya katılan 26 hastadan 4'ünün araçtan rahatsız olma ve kullanma güçlüğü nedeniyle tedaviyi bıraktığı, kalan 22 hastanın 9'unda (%41) kür, 10'unda (%45) inkontinansda düzelme sağlandığı ve 3'ünde de (%14) değişiklik olmadığı bildirilmiştir. Bu araç ile vajinal veya üriner enfeksiyon bildirilmemiş, oldukça güvenli ve etkili bulunmuştur (53). Aynı araştırmacıların bu 22 hastada vajinal aracın 1 yıl süreyle kullanımını değerlendirdikleri uzun dönem etki ve güvenilirlik çalışmalarında; 19 hasta çalışmayı tamamlayabilmiştir. 13 (%68) hastada kür, 5 (%26) hastada düzelme sağlandığı, 1 (%5) hastada da değişiklik olmadığı bildirilmiştir. Az sayıda subjektif şikayet bildirilmiş ancak muayenelerde araçtan kaynaklanan erozyon ve irritasyon bulgularına rastlanmamıştır. Sonuç olarak, SÜİ tedavisinde tek kullanımlık vajinal araçların kullanımının uzun dönemde de etkili, güvenli ve hasta uyumunun iyi olduğu sonucuna varılmıştır (54).

FARMAKOLOJİK TEDAVİ

İlaçların etkisi, mesane boynu ve proksimal üretranın düz kaslarında bulunan alfa reseptörlerin uyarılması sonucu intraüretral basıncın artmasına dayanan üretral kapanma mekanizması üzerinedir (18). Ancak SÜİ için halen mevcut etkin bir farmakolojik tedavi seçeneği yoktur.

Fenilpropanolamin, sıklıkla dekonjesyon amacı ile kullanılan bir alfa agonist ajandır. Üretra üzerindeki etkisi üretraya spesifik değildir (16). SÜİ'li yaşlı kadınlarda fenilpropanolamin ile PTK egzersizlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada tedavi sonuçları her iki grupta eşit olarak bulunmuştur (27). Trisiklik antidepressan ilaçlar da alfa reseptörleri uyarıcı etki ile üretral basınçta artışa neden olur. Kontrolsüz çalışmalarda, imipramin'in SÜİ'de etkili olduğu gösterilmiştir. Alfa agonist tedavinin etkisinin orta dereceli (plasebodan

%19-60 oranında daha fazla) olduğu ve birkaç hastada kontinans sağladığı bildirilmiştir (55). Bununla birlikte genellikle etkisiz ya da yan etkileri nedeniyle kullanımları sınırlıdır. Tedavilerinin bir parçası olarak alfa ve beta adrenerjik ilaç alan kadınlarda yapılan 15 randomize çalışmanın değerlendirildiği meta-analizde, ilaçların plaseboya kıyasla etkili olduğunu gösteren çok az bulgu tesbit edilmiştir. Adrenerjik tedavi ile kardiyak aritmi, hipertansiyon gibi ciddi fakat nadir yan etkiler ile zaman zaman tedaviyi bırakmaya neden olabilen minör yan etkiler bildirilmiştir (9,56). Son yıllarda, duloksetin gibi SSRI grubu anti depresan ilaçların SÜİ'de etkili ve güvenli bir tedavi seçeneği olduğu üzerinde durulmaktadır. Hayvan deneylerinde, duloksetin'in mesane ve üretra üzerindeki olumlu etkileri gösterilmiştir. Muhtemelen etkisini spinal kordda Onf nükleusu üzerinden göstermektedir. SÜİ'li kadınlarda randomize plasebo kontrollü yapılan çalışmalarda, duloksetin'in plaseboya kıyasla yaşam kalitesinde ve inkontinans sıklığında anlamlı düzeyde düzelme sağladığı gösterilmiştir (9,57,58).

Postmenapozal SÜİ'li kadınlarda, oral veya lokal östrojen tedavisinin etkinliği üzerinde çalışılmıştır. Östrojen reseptörleri üretral epitelde bulunmaktadır. Östrojenin üretral epitelde proliferasyonu, lokal kan akımında artış ve alfa reseptörlerde yeni filizlenmeler yaparak etkili olduğu düşünülmektedir. Fakat SÜİ'de östrojen tedavisinin etkileri tartışmalıdır. Östrojen tedavisi ile SÜİ'li postmenapozal kadınlarda belirgin bir etki gösterilememiştir (9,10,59). Teorik olarak, alfa agonistler ile östrojen tedavisinin birlikte kullanımının sinerjik etki oluşturabileceği bildirilmekle birlikte, bununla ilgili klinik veri oldukça nadirdir (60). Alhstom ve ark. postmenapozal SÜİ'li kadınların tedavisinde estriol-fenilpropanolamin kombine kullanımının, hem üretral mukozaya hem de kas üzerindeki etkilerinden dolayı estriolün tek başına kullanımından daha etkili olduğunu bildirmişlerdir (61).

Sonuç olarak, üriner inkontinansın görülen en yaygın formu olan SÜİ çok ciddi düzeyde ise en uygun tedavi seçeneği cerrahi yöntemler olmaktadır. Ameliyat sonrası uzun bir nekahat dönemi geçirilmesi, olası postoperatif komplikasyonlar, tedavi maliyetinin yüksekliği ve uzun dönem başarı oranlarının düşük olması konservatif tedavilere olan ilgiyi artırmıştır. Semptomlarda belirgin ve uzun dönem iyileşme sağlayan mesane eğitimi, pelvik taban kas egzersizleri, biofeedback, elektrik stimülasyonu, vajinal-üretral araçlar ve farmakolojik tedavi gibi konservatif yaklaşımlar hafif ve orta derece SÜİ'de ilk tedavi seçeneği olarak değerlendirilmelidir

KAYNAKLAR

1. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SI, et al. The standardisation of terminology of the lower urinary tract function. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1998;114:5-19.
2. Sampsel CM. Behavioral intervention for urinary incontinence in women: evidence for practice. *J Midwifery Womens Health* 2000;45:94-103.
3. Bo K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ* 1999;318:487-93.
4. Berghmans LCM, Hendriks HJM, Bo K, et al. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *British Journal of Urology* 1998;82:181-91.
5. Bourcier AP, Juras JC. Nonsurgical therapy for stress incontinence. *Urol Clin North Am* 1995;22:613-27.
6. Gilpin SA, Gosling JA, Smith ARB, et al. The pathogenesis of genitourinary prolapse and stress incontinence of urine a histological and histochemical study. *Br J Obstet Gynecol* 1989;96:15-23.
7. Laycock J, Green RJ. Interferential therapy in the treatment of incontinence. *Physiotherapy* 1988;74:161-68.
8. Largo-Janssen TLM, Debruyne FMJ, Smits AJA, et al. Controlled trial of pelvic floor exercises in the treatment of urinary stress incontinence in general practice. *Br J General Practice* 1991;41:445-49.
9. Jost WH, Marsalek P, Michel MC. Pharmacotherapy of stress incontinence. (abstract). *Dtsch Med Wochenschr* 2005;130:2337-42.
10. Thakar R, Stanton S. Management of urinary incontinence in women. *BMJ* 2000;321:1326-31.
11. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence in females. Report on 203 consecutive patients. *Ann Surg* 1980;192:465-71.
12. Turkan A, İnci Y, Fazlı D. The short-term effect of physical therapy in different intensities of urodynamic stress incontinence. *Gynecol Obstet* 2005;59:43-8.
13. Elia G, Bergman A. Pelvic muscle exercises: When do they work?. *Obstet Gynecol* 1993;81:283-86.
14. Wilson PD, Samarrai TA, Deakin M, et al. An objective assessment of physiotherapy for female genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1987;94:575-82.
15. Truijen G, Wyndaele J, Weyler J. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: Who will benefit? *Int Urogynecol J* 2001;12:386-90.
16. Glavind K, Mouritsen AL, Lose G. Management of stress and urge urinary incontinence in women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:75-81.
17. Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, et al. Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *JAMA* 1991;265:609-13.
18. Lose G, Andersen JT. Clinical pharmacology of the lower urinary tract. New aspects. *Eur Urol* 1986;12:1-11.
19. Godec CJ. 'Timed voiding' a useful tool in the treatment of urinary incontinence. *Urology* 1984;23:97-100.
20. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol* 1948;56:238-48.
21. Ferguson KL, McKey PL, Bishop KR, et al. Stress urinary incontinence: effect of pelvic muscle exercise. *Obstet Gynecol* 1990;75:671-75.
22. Mouritsen L, Frimodt MC, Moller M. Long-term effect of pelvic floor exercises on female urinary incontinence. *Br J Urol* 1991;68:32-7.
23. Hirsch A, Weirauch G, Steimer B, et al. Treatment of female urinary incontinence with EMG-controlled biofeedback home training. *Int Urogynecol J* 1999;10:7-10.
24. Jundt K, Peschers UM, Dimpfl T. Long-term efficacy of pelvic floor re-education with EMG-controlled biofeedback. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2002;105:181-5.
25. Janssen CCM, Largo-Janssen ALM, Felling AJA. The effects of physiotherapy for female urinary incontinence: individual compared with group treatment. *BJU International* 2001;87:201-6.
26. Morkved S, Bo K, Fjortoft T. Effect of adding biofeedback to pelvic floor muscle training to treat urodynamic stress incontinence. *Obstet Gynecol* 2002;100:730-39.
27. Wells TJ, Brink CA, Diokno AC, et al. Pelvic muscle exercise for stress urinary incontinence in elderly women. *J Am Geriatr Soc* 1991;39:785-91.
28. Bo K, Oseid S, Kvarstein B. Knowledge about and ability to correct pelvic floor muscle exercises in women with urinary stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 1988;7:261.
29. Bump RC, Hurt WG, Fantl JA, et al. Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:322-27.
30. Glavind K, Nohr SB, Walter S. Biofeedback and physiotherapy versus physiotherapy alone in the treatment of genuine stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996;7:339-343.
31. Doggweiler-Wiygul R, Sellhorn E. Role of behavioral changes and biofeedback in urology. *World J Urol* 2002;20:302-5.
32. Peattie AB, Plevnik S, Stanton SL. Vaginal cones: a conservative method of treating genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1988;95:1049-53.
33. Pieber D, Zivkovic F, Tamussino K, et al. Pelvic floor exercise alone or with vaginal cones in the treatment of mild to moderate stress urinary incontinence in premenopausal women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1995;6:14-7.
34. Arvonen T, Jonasson AF, Lenne RT. Effectiveness of two conservative modes of physical therapy in women with urinary stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 2001;20:591-99.
35. Mouritsen L. Pelvic floor exercises for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1994;5:44-51.
36. Theofrastous JP, Wyman JF, Bump RC, et al. Effect of pelvic floor muscle training on strength and predictors of response in the treatment of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2002;21:486-90.
37. Cummings JM, Rodning CB. Urinary stress incontinence among obese women: Review of pathophysiology therapy. *Int Urogynecol J* 2000;11:41-4.
38. Mommsen S, Foldspang A. Body mass index and adult female urinary incontinence. *World J Urol* 1994;12:319-22.
39. Tap AJS, Cardozo L, Hills B. Who benefits from physiotherapy?. *Neurourol Urodyn* 1988;7:259.
40. Boyington A, Dougherty M, Kasper C. Pelvic muscle profile types in response to pelvic muscle exercise. *Int Urogynecol J* 1995;6:68-72.

41. Bo K. Pelvic floor muscle strength and response to pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence. *Neurourol Urodynam* 2003;22:654-58.
42. Amaro JL, Oliveira Gameiro MO, Padovani CR. Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. *Int Urogynecol J* 2003;14:204-8.
43. Tjelum KB, Lose G, Abel I, et al. Electrostimulation of pelvic floor muscle in urinary incontinence. (abstract). *Ugeskr Laeger* 1994;156:2214-6.
44. Nielsen ZM, Samuelsson SM. Maximal electrical stimulation of patients with frequency, urgency and urge incontinence. Report of 38 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992;71:629-31.
45. Eriksen BC, Eik-Nes SH. Long-term electrostimulation of pelvic floor: primary therapy in female stress incontinence? *Urol Int* 1989;44:90-5.
46. Jacques S, Giuseppe G, Kevin M, et al. A predictive score index for the outcome of associated biofeedback and vaginal electrical stimulation in the treatment of female incontinence. *J Urol* 1995;153:1461-66.
47. Bo K, Maanum M. Does vaginal electrical stimulation cause pelvic floor muscle contraction? A pilot study. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1996;179:39-45.
48. Olah KS, Bridges N, Denning J, et al. The conservative management of patients with symptoms of stress incontinence: A randomized, prospective study comparing weighted vaginal cones and interferential therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:87-92.
49. Blowman C, Pickles C, Emery S, et al. Prospective double blind controlled trial of intensive physiotherapy with and without stimulation of the pelvic floor in treatment of genuine stress incontinence. *Physiotherapy* 1991;77:661-4.
50. Sand PK, Richardson DA, Staskin DR, et al. Pelvic floor electrical stimulation in the treatment of genuine stress incontinence: A multicenter, placebo-controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:72-9.
51. Vierhout ME, Lose G. Preventive vaginal and intra-urethral devices in the treatment of female urinary stress incontinence. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1997;9:325-8.
52. Staskin D, Bavendam T, Miller J, et al. Effectiveness of a urinary control insert in the management of stress urinary incontinence: early results of a multicenter study. *Urology* 1996;47:629-36.
53. Thyssen H, Lose G. New disposable vaginal device (continence guard) in the treatment of female stress incontinence. Design, efficacy and short term safety. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996;75:170-3.
54. Thyssen H, Lose G. Long term efficacy and safety of a disposable vaginal device (continence guard) in the treatment of female stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1997;8:130-3.
55. Fischer-Rasmussen W. Treatment of stress urinary incontinence. *Ann Med* 1990;22:455-65.
56. Alhasso A, Glazener CM, Pickard R, et al. Adrenergic drugs for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;20(3):CD001842.
57. van Kerrebroeck P, Abrams P, Lange R, et al. Duloxetine versus placebo in the treatment of European and Canadian women with stress urinary incontinence. *BJOG* 2004;111:249-57.
58. Miller KL. Stress urinary incontinence in women: review and update on neurological control. *J Womens Health (Larchmt)* 2005;14:595-608.
59. Cammu H, Van Nuyen M. Pelvic floor exercises in genuine urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1997;8:297-300.
60. Walter S, Kjergerd B, Lose G, et al. Stress urinary incontinence in post-menopausal women treated with oral estrogen (estriol) and an alpha-adrenoceptor-stimulating agent (phenylpropanolamine): a randomized double-blind placebo-controlled study. *Int Urogynecol J* 1990;1:74-9.
61. Ahlstrom K, Sandahl B, Sjoberg B, et al. Effect of combined treatment with phenylpropanolamine and estriol, compared with estriol treatment alone, in post-menopausal women with stress urinary incontinence. *Gynecol Obstet Invest* 1990;30:37-43.