



URINARY INCONTINENCE IN WOMEN AND PHYSICAL THERAPY

Tuba CAN GÜLER* & Nesrin YAĞCI*

*Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

ABSTRACT

Urinary incontinence is one of the most common health problems seen in women of nearly all ages and affects a wide aspect of daily life, including the social, psychological, occupational, domestic, physical, and sexual lives of women. The problem is widespread and afflicts an estimated 13 million adults in the United States alone. Approximately 85 percent of those afflicted are women. There is no data about overall prevalence of female UI from Turkey. There are many ways to treatment of incontinence eg. Physical therapy, behavioural modifications, pharmaceutical intervention and surgical treatment. As physical therapies, particularly pelvic floor muscle exercises with or without biofeedback and electrical stimulation are the mainstay of conservative management for the treatment and prevention of urinary incontinence.

Key Words: *Urinary incontinence, physical therapy*

KADIN ÜRİNER İNKONTİNANSI VE FİZYOTERAPİ YAKLAŞIMLARI

ÖZET

Üriner inkontinans, tüm yaş grubu kadınlarda yaygın olarak görülen ve sosyal, psikolojik, fiziksel, cinsel aktivitelerini ve yaşam kalitesini etkileyen bir sağlık problemidir. Bu problem sadece Amerikada 13 milyon kişide görülmekte ve bunların %85'ini kadın oluşturmaktadır. Ülkemizde ise üriner inkontinans prevalansı hakkında kesin bir bilgi yoktur. Fizyoterapi, davranış tedavisi, ilaç ve cerrahi tedavi gibi birçok yöntem üriner inkontinans tedavisinde kullanılmaktadır. Fizyoterapide özellikle, pelvik taban kas egzersizi, biofeedback ve elektriksel stimülasyon üriner inkontinansın önlenmesinde ve tedavisinde temel olan konservatif yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: *Kadın Üriner İnkontinansı, Fizyoterapi*

GİRİŞ

Pelvik taban; miksiyon, defekasyon, koitus ve doğum gibi önemli yaşamsal fonksiyonlarda görevlidir. Bu fonksiyonlar kemik dokusu, bağ dokusu ve kas dokusundan oluşan normal anatomik yapıların varlığı ve bunların innervasyonunu sağlayan santral ve periferik sistemin sağlıklı çalışması ile mümkündür(1,2,3,4).

PELVİK TABAN

Kranial yönden bakıldığında ön tarafta symphysis pubis, arka tarafta sakrum ve yan taraflarda spina ischiadikalarla sınırlanan eşkenar dörtgen şeklinde yapısıdır.(5). Pelvik tabanın temel fonksiyonu tüm pelvis içinde pelvik organ prolapsunu önlemek ve intraabdominal basıncın arttığı durumlar sırasında abdomina pelvik kavitenin rahatlığını devam ettirmektir. Pelvik taban anatomisi pasif ve aktif destek sağlayan yapılar olarak incelenebilir(6,7).

Pelvik taban anatomisinde pasif desteği sağlayan yapılar kemik pelvis ve bağ dokusudur. Pelvik taban anatomisinde aktif desteği sağlayan yapılar levator ani kası (m. iliococcygeus, m.pubococcygeus, m. puborektalis) ve sinirlerdir. Bu kaslar, intrapelvik organlara hamak görevi yaparak, intraabdominal basınç artışları sırasında mesane boynunun yüksek retropubik pozisyonda kalmasını sağlar ve böylece stabilizasyonu sağlamış olur(8,9).

Mesane ve üretranın pelvik destek yapılarının zayıflaması, mesane boynu ve üretranın proksimal kısmının aşağı ve geriye doğru yer değiştirmesine neden olur. Böylece intrabdominal basıncın çok az kısmı üretrayı etkilerken, büyük bir kısmı mesaneyi etkiler. Üretra basıncının mesane basıncını geçtiği durumlarda idrar kaçırma meydana gelir.

ALT ÜRİNER SİSTEM NÖROFİZYYOLOJİSİ

Alt üriner sistem lokal innervasyonu temel olarak parasempatik ve sempatik otonom sinir sistemi ile periferik somatik motor ve duyu sistemleriyle olmaktadır(10,11).

Sempatik sinir sistemi: Th₁₀-L₂ segmentlerindeki gri cevherin intermediolateral kolonundaki hücrelerinden orijin alır. Spinal korda yakın olarak yerleşmiş lomber paravertebral sempatik ganglionda sinaps yaptıktan sonra hipogastrik sinir yoluyla mesane ve üretradaki reseptörlerle sinaps yapar. Sempatik sinir sisteme ait nörotransmitter (noradrenalin), alfa ve beta olmak üzere iki tip reseptör üzerine etki eder. Alfa adrenarjik reseptörleri, üretra ve mesane tabanı düz kaslarında kontraksiyon yapar. Mesanenin dolumu sağlar. Beta adrenarjik reseptörler ise mesanenin dolumu sırasında detrusor kasında relaksasyona neden olur. Mesane beta adrenarjik, üretra ise alfa adrenarjik organdır(2,11).

Parasempatik Sinir Sistemi: S₂₋₄ segmentlerindeki kolumna intermediomedialisten çıkar ve pelvik sinir ile mesaneye gelir, mesane duvarında sinaps yapar. Buradan çıkan postganglionik lifler detrusor kasına ulaşır. Parasempatik sistem mesanenin motor kontrolünü sağlar. Parasempatik sinirlerin stimülasyonu ile sinir uçlarından asetil kolin salgılanır ve mesanedeki kolinerjik reseptörler uyarılır. Bu uyarılma ile detrusor kas kasılır, internal sfinkter gevşer ve mesanenin boşaltım fonksiyonu gerçekleşir. İnternal sfinkterin gevşemesi parasempatik stimülasyonun norepinefrin salınımını inhibe etmesiyle oluşur (2,11).

Somatik Sinir Sistemi: Eksternal sfinkter ve pelvik taban kaslarının bir kısmı sakral spinal segmentlerden çoğu N. Pudentalis yoluyla gelen somatik sinir lifleriyle innerve olur. Somatik uyarı, üretra çevresindeki çizgili kaslar dahil pelvik taban kaslarında tonusu korumaya çalışır.

KONTİNANS MEKANİZMASI

Normal üriner kontinans mekanizmasında, santral ve periferik sinir sistemi kontrolü, mesane duvarı, detrusor kas ve bağ doku gibi anatomik yapıların normal olması gerekir. Birçok nöral refleksin etkileşmesine bağlı kompleks süreçte bu yapıların herhangi birindeki disfonksiyon, alt üriner sistem fonksiyonları olan depolama ve boşaltım aşamasında aksamalara neden olur(3).

Dolum fazı Mesane dolumu sırasında mesane boynu ve proksimal üretra düz kasındaki alfa adrenerjik reseptörlerin refleks uyarılmasıyla çıkış rezistansı artar. Artan efferent somatik aktiviteyle çizgili eksternal sfinkter uyarılır. Ürogenital sfinkterin proksimal intramural kısmı, pelvik pleksus yoluyla pelvik sinirin somatik kısmı tarafından innerve edilir. Distal ürogenital sfinkter ise pudental sinir tarafından innerve edilir. Dolum devam ettikçe belli bir mesane duvarı gerginliğinde işeme isteği oluşur. Mesane duvarındaki mekanoreseptörler aktive olur ve uyarı afferent parasempatik sinirlerle spinal kordun S2-S4 seviyesine ulaşır, uygun zaman ve yer bulana kadar idrar tutulmaya çalışılır(12).

İşeme Fazı; Mesane içinde 300-400 ml idrar biriktiğinde intravesikal basınç artmıştır. Bu durum idrar yapma hissini uyarır ve volanter işeme başlatılır. Öncelikle pelvik taban ve üretra çizgili kaslar gevşer, üretral basınç azaltılır. Sonra detrusor kas kontrakte olur ve mesane içi basınç artar. Detrusor ile birlikte üretral düz kaslarda kontrakte olur ve üretranın genişlemesi sağlanır. Mesane boynu ve proksimal üretra huni şeklini alarak aşağı iner ve idrar akışı kolaylaşır. Mesane üretra aksına doğru eğilir, üretravesikal açığı düzleşir ve idrar akışı başlar.

İşeme fazı sonlandığında pelvik taban ve üretral çizgili kaslar kontrakte olur. Mesane boynu symphysise doğru yükselir. Üretral basınç artar. Refleks olarak β adrenerjik sempatik reseptörler detrusor kasını gevşetir. Siklus yeniden başa döner.

KADIN ÜRİNER İNKONTİNANSIN EPİDEMİYOLOJİSİ ve RİSK FAKTÖRLERİ

Üriner inkontinans kadınlarda erkeklere oranla daha fazla görülmektedir. Üriner inkontinans'ın kadın/ erkek görülme oranı 60 yaş altında 4/1, 60 yaş ve üzeri için 2/1 olduğu belirtilmektedir. Amerikada 10-12 milyon yetişkin insanda üriner inkontinans problemi olduğu saptanmıştır(13,14).

Prevalans yaşla birlikte artar. Bu nedenle birçok kadın üriner inkontinansı bir hastalık olarak değil, yaşlılığın doğal bir parçası olarak kabul eder(3,4). Yaşlanmayla birlikte mesane kapasitesinde, idrar akım hızında ve idrar yapmayı erteleme yeteneğinde azalma olur. Nörolojik, ürolojik, renal problemler, azalmış mobilite, ilaç kullanımı, östrojen eksikliği, diyabet ve üriner enfeksiyon gibi durumlar da Üİ gelişimine zemin hazırlar. Stres inkontinans (SÜİ) 65 yaş altında daha sık iken, mikst inkontinans ve urgency 65 yaş üzerinde daha sık saptanmıştır.

Genital prolapsus, enterosel ve stres inkontinans Çinlilerde, Eskimo ve siyah ırkta nadirdir. Çinli kadavralarda yapılan çalışmalarda, levator ani kas demetlerinin daha kalın olduğu ve arkus tendineus üzerinde daha laterale uzandığı saptanmıştır(15,16,17).

Üriner inkontinans gelişiminde gebelik, doğum, parite, doğum şekli, çoğul gebelik ve iri bebek doğumu gibi çok sayıda obstetrik risk faktörü vardır. Bu faktörlerin üriner inkontinansı artırdığına dair araştırma sonuçları çelişkilidir. Bazı çalışmalarda, vaginal doğumu takiben sinir hasarı ve pelvik taban kaslarda güç kaybı-zedelenme geliştiği, postpartum dönemde kas fibrillerinde değişiklik olduğu saptanmıştır(18,19,20,21). Sinir hasarının forseps kullanımı, vakumla çekme veya fazla doğum ağırlığı nedeniyle pudental sinir hasarına neden olduğu bulunmuştur(21,22,23). Yapılan çalışmalarda sezeryanla doğum yapan kadınlarda benzer hasarların görülmediği ve normal doğum yapanlara göre daha güçlü pelvik taban kaslarına (PTK) sahip oldukları belirlenmiş, üriner inkontinans insidansının daha düşük olduğu saptanmıştır(3,17,21).

Intrabdominal basıncın kronik olarak artışına neden olan her durum üriner inkontinansın gelişimi veya artışı için risk faktörü oluşturmaktadır(17). Obesite, kronik konstipasyon ve sigara kullanmanın SUİ için predispozan faktörler olduğu ileri sürülmektedir(14,24).

Histektomi sırasında oluşan kas ve fasya hasarları, pelvik sinir ve pelvik destek yapısı yaralanmaları, vaginanın kısaltılması, trigonel yerleşimli mesane destek yapılarının çıkarılması ve cerrahi menopoz ya da östrojen eksikliği sonucu üriner inkontinans gelişebilmektedir(25,26,27).

Sistosel, rektosel, genital prolapsusu olan hastalarda öksürme, hapşurma ve gülme gibi karın içi basıncın yükseldiği durumlarda idrar kaçırma görülmektedir(3,17,29).

Abdominal tümörler, invazif mesane kanseri için uygulanan radyoterapi sonrası ve spinal kord yaralanmasına, MS ve diabetik nöropati gibi hastalıklar sonucu da inkontinans görülmektedir(28,29).

KADIN ÜRİNER İNKONTİNANS TIPLERİ

Detrusor İnstabilitesi (DI): Sistometrinin dolma fazında hastanın inhibe etmek istemesine karşın spontan veya provokasyonla kontraksiyonlar gösteren mesane ya da detrusor instabilitesi olarak adlandırılır. (1,3,4).

Stres Üriner İnkontinans

Detrusor aktivitesi olmaksızın öksürme , gülme gibi intrabdominal basıncın arttığı fizik aktiviteler sırasında intravesikal basıncın maksimum üretral basıncı aşması sonucu gelişen istemsiz idrar kaçırma olayıdır(1,2,4).

Miks Tip İnkontinans

Stres ve urge inkontinans semptomlarının bir arada görüldüğü inkontinans şekli olarak tanımlanır(4). Stres ya da urge inkontinans belirtileri diğerine oranla daha rahatsız edici düzeyde olabilir. Miks tip inkontinans geriatrik popülasyonda daha sık görülmektedir(4,5).

Fonksiyonel Tip İnkontinans

Alt üriner sistem dışındaki faktörlere bağlı gelişen üriner inkontinans şeklidir. Çoğunlukla fiziksel ya da kognitif fonksiyonlardaki bozukluğa ya da depresyon, bağımlılık hissi gibi psikiyatrik sorunlar sonucunda oluşur(4,5).

İNKONTİNANSLI HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hasta öyküsü: Anamnezde demografik bilgiler ile üriner inkontinans şikayetinin başlangıcı, şiddeti ve yaşam şekline olan etkisinin neler olduğu araştırılır. Üriner inkontinans patofizyolojisinde rol oynayabilecek genito-üriner faktörlerin belirlenmesi amacıyla ayrıntılı olarak obstetrik, jinekolojik ve ürolojik hikaye alınır. Ayrıca genito-üriner sistem dışı etkenlere yönelik olarak genel sağlık durumu, geçirdiği operasyonlar, medikal ve nörolojik hastalıklar ile kullandığı ilaçlar hakkında bilgi edinilmesi gerekir(3,30). Medikal özgeçmişte, karın içi basınç artışına yol açan KOAH, kronik konstipasyon, obesite; aşırı diüzeze yol açan DM, DI, kalp yetmezliği; sinir sistemi fonksiyon bozukluğu ile seyreden serebrovasküler hastalık, parkinson, disk hernisi, multipl skleroz gibi hastalıklar aranır.

İnkontinansı Değerlendirmeye Yardımcı Sorular

1. Öksürdüğünüzde, hapşırduğunuzda veya güldüğünüzde idrar kaçırmıyorsunuz?
2. Tuvalete yetişemezseniz idrar kaçırdığınızı düşündüğünüz kuvvetli işeme hissi hiç oldu mu?
3. Eğer evetse hiç tuvalete yetişmeden idrar kaçırdınız mı?
4. Gün içerisinde kaç kez idrar yaparsınız?
5. Yattıktan sonra gece kaç kez idrar yaparsınız?
6. Cinsel ilişki sırasında veya sonrasında hiç idrar kaçırmıyorsunuz?
7. İdrar kaçırmaya nedeniyle ped kullanma ihtiyacı duyunuz mu?
8. Ne sıklıkla idrar kaçırmıyorsunuz?
9. Hiç mesane, idrar yolu veya böbrek enfeksiyonu geçirdiniz mi?
10. İdrar yaparken ağrı duyar mısınız?

İdrar Günlüğü: Hasta 1-7 günlük bir dönemde aldığı-çıkarttığı sıvı miktarını ve frekansını bir gün boyunca kaydeder. Ayrıca aldığı sıvının cinsini, inkontinans epizotlarını, işeme sıklığını ve idrar kaçırdığı andaki aktivitesini de saatleri ile birlikte kaydeder. Hastadan alınan bu günlük ile idrar volümü, işeme sıklığı, ne sıklıkta inkontinansın olduğu ve üriner inkontinansı artıran ve azaltan durumların ne olduğuna yönelik bilgiler elde edilir(31).

Fizik Muayene: Hastaların genel sağlık durumu ve alt üriner disfonksiyonuna neden olabilecek nörolojik, endokrin, metabolik ve psikolojik sorunların belirlenmesi yönünden araştırılmasıdır. Nörolojik muayenede refleksler (anal ve bulbokavernoz refleks), duyu ve kasların motor gücü araştırılır. Vajinal muayene ve rektal tuşe ile anal sfinkterin ve pubokoksigeal kasın tonusu, perineal ve perianal bölgenin duyu fonksiyonu

değerlendirilmelidir. Hastaların genel aktivitelerine ve mobilitelerine engel olabilecek kas-iskelet sistemine ait sorunlar incelenir(1,4,5).

TANIYA YARDIMCI ÖZEL TESTLER

1. İdrar Tetkiki ve İdrar Kültürü
2. Stres Testi
3. Ped Testi belli bir zaman diliminde kaybedilen idrar miktarını objektif olarak gösterir. Hasta mesanesini boşaltır, ped uygulanan hasta 1 lt su içer. 30 dk istirahat eder veya oturur, 15 dk yürür, merdiven çıkar. 45 dk sonra 10 kez oturur, kalkar, 10 kez öksürür, 1 dk koşar, yerden cisim alır, 60. dakikada ped alınır. Pedler tartılır, son ağırlıktan ilk ağırlık çıkarılır. Sonuç 2 gramın altında ise kuru, 2-10 gr hafif veya orta derece, 10-50 gr ağır kayıp, 50 gramdan fazla ise çok ağır kayıp söz konusudur(3,4,5,7)
4. Stop Testi
5. Q tip Testi
6. Digital palpasyon ile pelvik taban kas gücünün değerlendirilmesi: Pelvik taban kas gücünün manuel olarak subjektif değerlendirildiği bir yöntemdir. Hasta litotomi pozisyonunda testi yapan kişi iki parmağını vaginaya yerleştirir, hastadan idrar ve gaz çıkışını durdururcasına PTK'nı kasma istenir. Testin puanlanmasında Grade 0; Kontraksiyon yok, Grade 1; kontraksiyon minimal, 1 sn'nin altında parmakları tutabilme, Grade 2; kontraksiyon zayıf, parmaklarda elevasyon yok ve 1-3 sn tutabilme, Grade3; kontraksiyonla terapistin parmakları posterior vaginal duvara kadar eleve edilir, minimal basınç ve 4-6 sn tutabilir, Grade 4; terapistin parmakları postero vaginal duvara eleve olur, parmaklar üzerinde daha yoğun basınç hissi ve 7-9 sn tutabilme, Grade 5; 9 sn süren güçlü bir kontraksiyon ve terapistin parmağına karşı büyük bir direnç olur(32).
7. Perineometre: Pelvik taban kas gücünün objektif olarak değerlendirmek amacıyla kullanılan vaginal bir dinamometredir. Pelvik taban kaslarının kontraksiyonu esnasında biofeedback oluşturmak amacıyla kullanılır. İnvaginal basınç cmH₂O biriminden ölçülür. Vagenin 3 cm içerisine yerleştirilen vaginal prob yardımıyla PTK gücü değerlendirilir. Normalde 30-60 cmH₂O'luk bir basıncın elde edilmesi gereklidir. Pelvik döşeme kas zayıflığı olan hastalarda basınç düşebilir(32,33).

ÜRODİNAMİK LABORATUVAR İNCELEMELERİ

Sistometri: Mesanenin pasif dolumu sırasında mesane basınç-hacim ilişkisi ile depolama işlevindeki yetersizliği ve etkinliği gösteren yöntemdir. Mesanenin artan volümüne uyumu yani kompliansı, kapasitesi, detrusor kas aktivitesi ve duyu fonksiyonları hakkında ayrıntılı bilgi edinilir(4).

Üroflowmetri: Birim zamandaki idrar akımının ml/sn olarak ölçüldüğü noninvazif bir yöntemdir. Miksiyon zamanı, ortalama akım hızı ölçülerek detrusor kontraksiyon, mesane boynunun açılması ve üretradaki iletim hakkında kabaca fikir verir(4).

Üretral Basınç Profili (UPP): Mesane boynundan üretral meatusa kadar çekilen bir kateter yardımı ile üretra içi basıncın ölçülmesidir. Fonksiyonel üretra uzunluğu, mesane içi basınç ve üretra içi basınç değerlendirilir.

Elektromyografi: Periüretal bölgeye internal ya da perianal bölgeye eksternal olarak yerleştirilen elektrotlarla ürogenital sfinkterin elektriksel aktivitesini değerlendirme yöntemidir. Detruso-sfinkter dissinerjisinin gösterilebildiği tek tanı yöntemidir(4,5).

Videoüradinami: Ürokinamik incelemeler sırasında kullanılan infüzyon sıvısının kontrast madde içermesi ile eş zamanlı olarak alt üriner sistemin radyografik olarak görüntülenmesi yöntemidir (3,4).

KADIN ÜRİNER İNKONTİNANSTA TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Konservatif tedavi metodları

- Fizyoterapi
 1. Pelvik taban egzersizleri
 2. Vajinal koniler
 3. Biofeedback tedavisi
 4. Davranış tedavileri
 5. Elektriksel Stimulasyon
 6. Mesane eğitimi
- Medikal Tedavi
 1. Östrojen
 2. Alfa-adrenerjik ajanlar
- Diğer Yöntemler
 1. Obesitenin giderilmesi
 2. Uygun Diyet
 3. Sıvı kısıtlaması

Üriner inkontinans tedavisinde fizyoterapinin amacı; zayıflamış olan pelvik taban kas gücünü artırmak, eşlik eden üriner semptomları ortadan kaldırmak ve böylece hastalığın sosyal ve emosyonel durum üzerine olan olumsuz etkilerini en aza indirmektir. Fizyoterapist değerlendirmeleri doğrultusunda hastaya göre uygun tedavi yöntemi ile mesane problemini kontrol altına alır, pelvik taban kaslarını nasıl güçlendireceğini, inkontinansı önleme yöntemlerini ya da var olan bu durumu nasıl tersine çevirebileceğini öğretir. Mesaneyi daha az irrite edebilmek için yaşam şeklinde önerilerde bulunur;

- Doğru taşıma ve ağırlık kaldırma,
- Öksürme ve hapşurma gibi durumlarda pevik taban kaslarını destekle,
- Mesaneyi irrite eden durumlardan kaçın.

Pelvik taban egzersizleri (PTE): İlk kez 1948 yılında Arnold Kegel tarafından tanımlanmıştır. PTE’de amaç; pelvik taban kaslarını güçlendirmek, üretral sfinkter fonksiyonunu iyileştirmek ve kişilerde olabilecek pelvik organ prolapsusunu azaltarak vaginayı daha stabil hale getirmektir(34,35). Hay-Smith ve ark. 43 çalışmayı inceledikleri review çalışmasında PTE’nin elektriksel stimülasyona göre çok daha etkin olduğunu tespit etmişlerdir(36). Bo ve arkadaşları SUI’lı hastaları 4 gruba ayırarak,1. gruba PTE, 2. gruba ES., 3. gruba vaginal kon, 4. grup kontrol grubu olarak aldıkları çalışmada PTE’nin diğer tedavi yöntemlerine göre daha etkili olduğunu saptamışlardır(37). Benzer şekilde 15 yıllık takiplerinde devam edilen PTE’nin kısa dönemki sonuçlarla aynı olduğunu, olguların

%90.4 oranında kontinansın sağlandığını tespit etmişlerdir(38). Wilson ve ark. vaginal doğum sonrası bir grup kadına PTE verdiği, bir diğer gruba vermediği çalışmada doğumdan sonra Üİ prevelansının egzersiz verdiği grupta %56, egzersiz vermediği grupta % 76 olarak bulmuştur(39). ^

Bugün SUİ tedavisinde PTE, birinci seçenek olarak kabul edilmektedir ancak egzersiz öğretme hastanın doğru kasını kullanıp kullanmaması açısından son derece önemlidir. Fizyoterapist hastaya egzersiz öğretmeden önce gerekli anatomik bilgileri vermelidir(35). Egzersize başlamadan önce hastanın mesanesi boşaltılmalı, rahat hareket edebileceği kıyafet giymesi söylenmelidir. Fizyoterapist PTE yaptırırken hastanın karın, kalça ve uyluk kaslarını kasmaması ve valsalva manevrası yapmamasına dikkat etmelidir. Egzersizlere önce 3 tekrarla başlanır daha sonra kişinin günlük aktiviteler sırasında yapması istenir. Ulaşılacak istenen nokta 10 defa yapılan 10 yavaş kontraksiyon ve bunu takiben 10 hızlı kontraksiyondur. 24 saatte 6 ya da 8 egzersiz setinin yapılması ve her setin 20-30 dk. olması gerekir(29,34,35). Egzersiz programı düzenli şekilde takip edilmeli ve devam ettirilmelidir. Hasta motivasyonu ve programın modifiye edilmesi için ayda bir kez kas kuvveti değerlendirmesi yapılmalıdır. Egzersiz programının başarılı olabilmesi için uygun hasta seçimi önemlidir. Kişinin genç ve premenapozal dönemde olması, obes olmaması, mevcut semptomlarının şiddetinin az ve kısa süreli olması başarı şansını artırır. Yine hasta ile iyi kooperasyonun kurulması başarı şansını artırır. Geçirilmiş cerrahi girişim ve depresyon tedavinin başarı şansını azaltır.

Vaginal Kon: İlk kez 1985 yılında Plewnick tarafından tanımlanmıştır. Pelvik taban kas gücünü artırmak ve PTE öğretmek amacıyla kullanılır. Tedavi yönteminin esası, vaginaya 20-90 gr arasında değişen konlar yerleştirilerek hastada biofeedback duygusu yaratmaktır. Burada amaç; vaginal konlar ile PTK'ında güçlü izometrik kontraksiyonlar yaratarak konların vaginada durabilmesini sağlamak ve böylece pelvik kas gücünü artırmaktır. Uygulamaya en hafif olan konla başlanır. Günde 2 kez başlangıçta 10 dk daha sonra 20 dk süresince kon'u vagina içerisinde tutması istenir. Hasta bunu başardığında bir üst ağırlığa geçilir. Vaginal kon'lar aşırı pelvik organ prolapsus varlığında kullanılmaz(33,34,35). Pakkinen ve ark. SUİ'li kadınlar üzerinde fizyoterapi modalitelerinin 5 yıllık takiplerini inceledikleri çalışmada vaginal kon ile evde yapılan eğitimin başarılı olduğunu tespit etmişlerdir(40).

Biofeedback(BF): Pelvik tabanın kasılma ve gevşemesi ekran ve ses aracılığı ile hasta tarafından anlaşılır hale getirilir. Böylelikle hastanın kendisi tarafından pelvik taban kas fonksiyonlarının düzenlenmesi sağlanır. Bu yöntemle hasta pelvik taban kaslarını belirleyebilmeyi ve abdominal kas kontraksiyonu olmaksızın PTK'nı seçici olarak kullanabilmeyi öğrenir(33). Berghmans ve ark. 40 SUİ'li kadın üzerinde PTE'nin biofeedback ile birlikte etkinliğini araştırdıkları çalışmada 6 haftalık sürede biofeedback'le yapılan PTE'nin sadece PTE yapılan gruba göre daha etkin olduğunu ancak istatistiksel olarak gruplar arasında farkın olmadığını bulmuştur($p>0.05$) (41). Benzer şekilde Aukee ve ark. 35 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada 1 yıllık takiplerinde Biofeedback'li grupta %68.8 oranında kontinansın sağlandığını tespit etmişlerdir($p<005$) (42). Burgio ve ark. Üriner inkontinanslı 222 kadın üzerinde randomize kontrollü olarak yaptıkları çalışmada biofeedback'in vaginal palpasyon sağlayarak PTE'in doğru öğretilmesini sağladığını, pelvik taban kas algısını geliştirdiğini ve bu nedenle davranışsal tedavinin temelini oluşturduğunu belirtmektedir(43).

Mesane Eğitimi: Hastaya üriner günlük doldurularak tuvalete çıkma sıklıkları belirlenir. İlk hafta işeme sıklığı 30-60 dk. olarak belirlenir ve hastada bu işeme sıklığı olmasa bile belirlenen şemaya göre tuvalete çıkması istenir. Hasta süre gelmeden önce idrar hissi olsa bile tuvalete gitmemeli, süre dolduğunda ise idrar hissi olmasa da idrar yapmaya çalışması gerektiği söylenmelidir. İşeme sıklığı hastanın programa olan uyumu ve başarısına göre her hafta 15-30 dk. arasında artırılır. Böylece mesane kapasitesi ve kompliansı artırılarak idrar yapma aralığı 3-4 saate çıkarılmaya çalışılır(4,33,35).

Elektriksel Stimulasyon (E.S.): Vagina ya da rektuma yerleştirilen elektrot yardımıyla pelvik taban kaslarının elektriksel olarak uyarılmasıdır. İlk kez 1963 yılında Calwell tarafından uygulanmıştır(34,44). Üriner inkontinansın E.S ile tedavisinde alçak frekanslı akım olan faradik ve orta frekanslı akım olan enterferansiyel akım ya da yüksek frekanslı akım olan TENS kullanılır. Ancak faradik akım ağrıya neden olduğu ve toleransı zor olduğu için günümüzde kullanılmamaktadır(35,37). E.S yönteminde perine bölgesine yerleştirilen anal ya da vaginal elektrotlar aracılığı ile pelvik taban kas kontraksiyonu artırılması, üretral fonksiyonun düzenlenmesi ve mesane kontraktilesinin azaltılması amaçlanır(1,35). Temel prensip pudental sinirin en iyi şekilde uyarılmasıdır. Pudental sinir afferentlerin elektriksel uyarılması polisaptik refleks cevaba yol açar. İmpuls sakral sinir köklerine gider ve oradan da pudental sinirin efferentleri ile pelvik taban kaslarına geri döner. Sonuçta pelvik taban kasları ile üretral çizgili sfinkterde kontraksiyon ve üretral kapanma basıncında artış meydana gelir Bu etki için frekansı 20-50 Hz arasında değişen enterferansiyel akım tercih edilir(45). Pudental sinirin uyarılması ile hipogastrik ve pelvik sinirin refleks stimulasyonu ile de detrusor inhibisyon sağlanır. Bu etki için frekansı daha küçük olan 5-10 Hz arasında değişen enterferansiyel akım tercih edilir(46). Dumoulin ve ark. 8 SUİ'li olguya 3 hafta süresince 15 dakikalık toplam 9 seanslık E.S. ile frequency'nin azaldığını ve PTK kontraksiyonunda artış olduğunu tespit etmiştir(47). Berhman ve ark. 1980-1990 yılları arasında BF, mesane eğitimi ve E.S içeren randomize kontrollü 15 araştırmayı inceledikleri çalışmada E.S'nun oldukça yararlı olduğunu tespit etmişlerdir (48). Sung ve ark. 60 kadın üzerinde PTE ve E.S -BF tedavisinin etkinliğini inceledikleri çalışmada E.S ve BF birlikte kullanıldığı grupta pelvik taban kas kontraksiyonunda anlamlı şekilde artış ve inkontinans şiddetinde azalma saptamışlardır(p<0.001) (49).

İnkontinans tedavisinde kullanılan bir diğer E.S yöntemi de TENS'tir. Özellikle DI'nin tedavisinde kullanılan TENS elektrotları sacral foraminalar (S₂-S₃), suprapubik alana, uyluk kaslarına (quadricps-hamistring), peroneal sinir ya da post. tibial sinir üzerine yerleştirilerek cevap elde edilir. TENS'in unstabil mesaneli hastalar üzerinde akut etkisi sistometride gösterilmiştir. TENS uzun dönem uygulamalarda başarılı değildir. Hasta tedavi periyodunun daha uzun sürmesini istiyorsa evde uygulamaya devam etmelidir. Hasan ve ark 59 inkontinanslı hasta üzerinde yaptıkları çalışmada %37'sinde pollakürininin ½ ve %69'unda kaçırma epizotlarının ¼ oranında azalma olduğunu tespit etmiştir. Ürodinamik analizler sonucunda mesane kapasitesinde ve idrar volümünde artış ve involanter detrusor kontraksiyonlarında azalma saptamıştır(p<0.05) (50).

Elektriksel stimulasyon yöntemi PTK gücü 3/5'in altında olan hastalarda tercih edilir. E.S yöntemi haftada 3 kez 20-30 dk 'lık seanslar şeklinde 6-8 hafta süresince uygulanır(35,37). E.S. yöntemi SUİ, urge inkontinans, miks tip ink., DH, frequency ve nöropatik işeme

disfonksiyonunda kullanılır. Ciddi vaginal prolapsusu olan, kardiyak pacemakerlı, kardiyak aritmili, üriner retansiyonu ve periferik denervasyonu olan hastalarla, menstrual dönemde kullanımı kontra endikedir.

Farmakolojik Tedavi: İlaç tedavisinde amaç; detrüsor kontraktilitesini azaltarak istemsiz gelişen detrüsor kontraksiyonları önlemek ve üretra kapanma basıncında artış kaydetmektir. Bu amaçla değişik etki mekanizması olan birçok ilaç kullanılmaktadır. Belirgin düz kas gevşetici etkisi yanında, zayıf antikolinergik ve lokal analjezik etkisi olan spazmolitik ajanlar DI'nin tedavisinde ilk tercih edilen ilaçlardır. Antikolinergik ve spazmolitik etki ile detrüsor kontraktilitesi azaltılırken uzun dönemde gelişen semptomimetik etkisi ile imipramin internal üretral sfinkter kontraktilitesini artırır. Ancak bu ilaçların ağız kuruluğu, bulantı, uykusuzluk ve hipertansiyon gibi yan etkileri bulunmaktadır(1,3,4,5).

Cerrahi Tedavi: Konservatif tedaviye yanıt vermeyen ve ileri derecede kapasite azalması olan hastalara uygulanır. Tension Free Vaginal Tape (TVT), Sling, Rozz, Gittes, Burch, TOD(trans obturator bant) ve Paravaginal operasyon gibi yöntemler kullanılmaktadır(4).

Görüldüğü gibi çok boyutlu bir problem olan üriner inkontinans tedavisi multidisipliner bir ekip çalışması ile gerçekleştirilir. Bu ekibin önemli üyelerinden biri olan fizyoterapistin üriner inkontinans risk faktörlerini bilmesi, hastaları bu konuda bilgilendirmesi, hastanın değerlendirilmesi, üriner inkontinans tedavi hizmetlerinin planlanması ve uygulanmasında aktif olarak rol alması gerekmektedir. Fizyoterapistin değerlendirmeleri doğrultusunda hastaya göre yapacağı ucuz ve non-invazif tedavi şekli olan fizyoterapi uygulamaları ile üriner inkontinans gelişimi azaltılacak ve kişilerin genel sağlık düzeyleri ve yaşam kaliteleri de arttırılacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] Yalçın Ö., Ürojinekoloji, Ed: Kişnişçi H, Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi, s. 730-747, Güneş Kitabevi, Ankara, 1996
- [2] Yalçın Ö., Pelvik Taban Bozukluklarının Fizyopatolojisi. Güner H., Ürojinekoloji, s.11-18, Atlas Kitapçılık, Ankara, 2000
- [3] Yalçın Ö., Üriner İnkontinansa Genel Bakış. Ed. Güner H., Ürojinekoloji, Atlas Kitapçılık, Ankara 2000: s. 19-27
- [4] Ergen A., Arıkan N., Arslan M., Jinekolojik Üroloji, Ed: Anafarta K., Göğüş O., Bedük O., Arıkan N., Temel Üroloji, s. 409-446, Güneş Kitabevi, Ankara, 2000
- [5] Güner H. Üriner inkontinanslara genel bakış. Ürojinekoloji-2000:19-19
- [6] Kris Strohbehn Obs.& Gyn. Clin. of North Am.1998:25:4;638-705
- [7] Güner H. Kadın genital sistemi ve pelvik taban anatomisi. Ürojinekoloji 2000;1-10
- [8] Klutke CG, Siegel CL : Functional Female Pelvic Anatomy. Evaluation and Treatment of the Incontinent Female Patient, The Urologic Clinics of North America (Klutke CG, Raz S. ed) . Philadelphia, Saunders Company. Volume 22, Number 3 , 487-498, 1995
- [9] Wahle GR, Young GPH, Raz S : Anatomy and Pathophysiology of Pelvic Support. Female Urology (Raz S, ed). Second edition. Philadelphia, Saunders Company. 57-72, 1996
- [10] Arısan K., Propedötk. 2. baskı, Nobel Kitabevi 1997: 27-37
- [11] Çoşkun A., Alt Üriner Sistem Anatomisi ve Fizyolojisi Kontinans Mekanizması. Ed: Kızılkaya B.N., Kadınlarda Üriner İnkontinans ve Hemşirelik Yaklaşımı. 1. Baskı, Emek Matbaacılık İstanbul, 2002: s. 1-17
- [12] Walters, Mark D, Karam Mickey M. Neurophysiology of the lower urinary tract Clinical Urogynecol 1993;2:22-23
- [13] Davilla, G.W., “ Urinary Incontinence in Women,” Postgraduate Medicine. Vol: 96, No:2, August 1994
- [14] Bump R.C., McClish D.K., Cigarette Smoking and Urinary Incontinence in Women. American Journal Obstetrics and Gynaecology 1992; 167: 1213
- [15] Wolters, M.D., “ Epidemiology And Social Impact of Urinary Incontinence.” Clinical Urogynecology, 1993.
- [16] Burgio, K.L., Mathews, K.A., Engel, B.T., “ Prevalence, Incidence and Correlates of Urinary Incontinence in Healthy, Middle-Aged Women,” The Journal of Urology. 1991;33

- [17] Kelleher C., *Epidemiology and Classification of Urinary Incontinence*. Ed: Cardoza L., *Urogynecology*, New York, 1997: p. 3-23
- [18] Foldspang, A., Mommsen, S., Djurhuus, J.C., “ Prevalent Urinary Incontinence as a Correlate of Pregnancy, Vaginal Childbirth and Obstetric Techniques,” *American Journal of Public Health*. 1999; 89
- [19] Sampsel, C.M., “ Changes in Pelvic Muscle Strength and Stress Urinary Incontinence in Childbirth,” *JOGNN*. Vol:19, No:5, September / October 1990.
- [20] Foldspang, A., Mommsen, S., Lam, G.W., Elvings, L., “ Parity as a Correlate of Adult Female Urinary Incontinence Prevalence,” *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1992; 46
- [21] Allen, R.E., Hosker, G.L., Smith, A.R.B., Warrell, D.W., “ Pelvic Floor Damage and Childbirth: A Neurophysiological Study.” *British Journal of Obstetric and Gynaecology*. 1990; 97
- [22] Tetzchner, T., Sorensen, M., Jonson, L., Lose, G., Christiansen, J., “ Delivery and Pudendal Nerve Function,” *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 1997; 97
- [23] Tetzchner, T., Sorensen, M., Lose, G., Christiansen, J., “ Anal and Urinary Incontinence After Obstetrics Anal Sphincter Rupture,” *Ugeskr Laeger*. 1998;60(22)
- [24] Dwyer PL. Obesity and urinary incontinence in women. *Br J Obstet Gynecol*. 1998;95(1):91-25
- [25] Parys, B.T., Woolfenden, K.A., Parsons, K.F., “ Bladder Dysfunction After Simple Hysterectomy: Urodynamic and Neurological Evaluation,” *European Urology*. 1990; 17
- [26] Brown S.J., Sawaya G., Thom H.D., Grady D., *Hysterectomy and Urinary Incontinence: A Systematic Review*, *Lancet*, 2000, 356 (9229): 535-539
- [27] Thom, D.H., Brown, J.S., “ Reproductive and Hormonal Risk Factors for Urinary Incontinence in Later Life: A Review of the Clinical and Epidemiologic Literature,” *Journal of American Geriatrics Society*. 1998; 46
- [28] Vale J.A., Trott K.R., Withfield H.H., *Post-radiotherapy Bladder Dysfunction – adervation Disorder? Neurology and Urodynam* 1991; 10 (4): 349-350
- [29] Kışınışçi H. A. ve diğerleri., *Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi*. Ankara, Güneş Kitabevi, 1996
- [30] Abrams P., Cardoza L., Fall M., Griffiths D., Rosier P., *The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function*. *Neurology and Urodynamics*, 2002, 21: p.167-178
- [31] Walters Mark D, Karam Mickey M. *Evaluation of Incontinence*. *Clinical Urogynecol* 1993;5:49-59
- [32] Susset J., Galea G., Read L., *Biofeedback Therapy for Female Incontinence Due to Low Urethral Resistance*. *Journal of Urology* 1990; 143(6): 1205-08

- [33] Adams C., Frahm J., Genitourinary system. In “ Saunders Manuel of Physical Therapy Practice”. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1995: 459-504.
- [34] Davilla, G.W., “ Urinary Incontinence in Women,” Postgraduate Medicine. Vol: 96, No:2, August 1994
- [35] Wise B., Physiotherapy. Ed: Cardoza L., Urogynecology, New York, 1997: p. 583-594
- [36] Hay-Smith EJ, Bo Berghmans LC, Hendriks HJ, de Bie RA, Van Waalwijk van Doorn ES. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2001;(1):CD001407. Review
- [37] Bo K., Talseth T., Holme I., Singe Blind, Randomised Controlled Trial of Pelvic Floor Exercises, Electrical Stimulation, Vaginal Cones and no Treatment in Management of Genuine Stress Incontinence in Women, British Journal of Medicine, 1999, 318 (20): 487-93
- [38] Bo K, Kvarstein B, Nygaard I. Lower urinary tract symptoms and pelvic floor muscle exercise adherence after 15 years. Obstet Gynecol. 2005 May;105(5 Pt 1):999-1005.
- [39] Wilson D., Herbison P., Borland M., Grant A., A Randomised Trial of Physiotherapy Treatment of Postnatal Urinary Incontinence. British Journal of Obstetrics and Gynaecology 1992: 162
- [40] Parkkinen A, Karjalainen E, Vartiainen M, Penttinen J. Physiotherapy for female stress urinary incontinence: individual therapy at the outpatient clinic versus home-based pelvic floor training: a 5-year follow-up study. Neurourol Urodyn. 2004;23(7):643-8
- [41] Berghmans LC, Frederiks CM, de Bie RA, Weil EH, Smeets LW, van Waalwijk van Doorn ES, Janknegt RA Efficacy of biofeedback, when included with pelvic floor muscle exercise treatment, for genuine stress incontinence. Neurourol Urodyn. 1996;15(1):37-52.
- [42] Aukee P, Immonen P, Laaksonen DE, Laippala P, Penttinen J, Airaksinen O. The effect of home biofeedback training on stress incontinence. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004 Oct;83(10):973-7.
- [43] Burgio KL, Goode PS, Locher JL, Umlauf MG, Roth DL, Richter HE, Varner RE, Lloyd LK. Behavioral training with and without biofeedback in the treatment of urge incontinence in older women: a randomized controlled trial. JAMA. 2002 Nov 13;288(18):2293-9.
- [44] Berek, J.S., Novak Jinekoloji. Çev: Ahmet Erk, 12. bs., İstanbul, Nobel Kitabevleri, 1998.
- [45] Fall M.,Erlanson B.E., Carlsson C.A., The Effect of Intravaginal Electrical Stimulation on the Urethra and Bladder. Journal of Urology, 1977; 44:9-30
- [46] Lindstrom S., Fall M., Carlsson C.A., The Neurophysiological Basis of Bladder Inhibition in Response to Intravaginal Electrical Stimulation. Journal of Urology, 1983;129:405-410

- [47] Dumoulin C, Seaborne DE, Quirion-DeGirardi C, Sullivan SJ. Pelvic-floor rehabilitation, Part 2: Pelvic-floor reeducation with interferential currents and exercise in the treatment of genuine stress incontinence in postpartum women--a cohort study. *Phys Ther.* 1995 Dec;75(12):1075-81.
- [48] Berghmans LC, Hendriks HJ, De Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES, Bo K, van Kerrebroeck PE. Conservative treatment of urge urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *BJU Int.* 2000 Feb;85(3):254-63. Review
- [49] Sung MS, Hong JY, Choi YH, Baik SH, Yoon H. FES-biofeedback versus intensive pelvic floor muscle exercise for the prevention and treatment of genuine stress incontinence. *J Korean Med Sci.* 2000 Jun;15(3):303-8.
- [50] Hasan ST, Robson WA, Pridie AK, Neal DE. Transcutaneous electrical nerve stimulation and temporary S3 neuromodulation in idiopathic detrusor instability. *J Urol* 1996; 155: 2005±11