

Üriner inkontinans tedavisinde davranışsal tedavi yöntemleri

Nurdan Demirci, Fatma Coşar

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD,
Haydarpaşa Kampüsü, Üsküdar/İstanbul

Özet

Üriner inkontinans (Üİ), prevalansı %8 ile %52 arasında değişen, kadınların yaşam kalitesini etkileyen bir sağlık sorunudur. Üİ'li hastaların bakım ve tedavisindeki amaç; kişilerin tekrar kontinansını sağlamaktır. Kontinansı sağlamada ise cerrahi, ilaç ve davranışsal tedaviler kullanılmaktadır. Davranışsal tedavinin amacı; mesanenin kapasite etkinliğini artırarak mesane kontrolünün kazanılmasını sağlamaktır. Üİ için davranışsal tedavi yöntemleri; diyet, mesane eğitimi ve pelvik taban kas eğitimidir (PTKE). Diyet, mesane günlüğüne bakılarak düzenlenir. İnkontinansda alkol, kafein, asitli içecekler, domates ve bal gibi gıdaların mesane irritasyonuna neden olduğu saptanmıştır. Mesane eğitimi ilk kez 1966 yılında Jeffcoate ve Francis tarafından geliştirilmiş ve 1972 yılında da Fremen tarafından yaygın hale getirilmiştir. PTKE, ilk kez 1948 yılında Arnold Kegel tarafından tanımlanmıştır. Amacı; intra-abdominal basınç artışında kas hacmini ve kontraksiyon gücünü arttırmaktır. Egzersiz programı düzenli olarak en az 6-8 hafta sürdürülmeli ve belli bir tonusa ulaşınca ömür boyu devam edilmelidir. En önemli endikasyonları prepartum ve postpartum dönemlerdir. PTKE'den en çok yaşlılar, uzun süre stres inkontinans hikayesi olanlar, beden kitle indeksi (BKİ) yüksek olanlar ve ciddi inkontinans olanlar faydalanır. Üİ tedavisinde ilaç veya cerrahi tedavilerle beraber, davranışsal tedavi uygulamaları gereklidir. Ancak davranışsal tedavi seçimi ve uygulamasında inkontinansın özellikleri, hastanın yakınmalarının şiddeti ve diğer kişisel özellikler dikkate alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Üriner İnkontinans, davranışsal tedavi yöntemleri.

Abstract

Behavioural therapy techniques for urinary incontinence

Urinary Incontinence (UI) is a health issue that affects quality of woman life and its prevalence ranges from 8% to 52%. The aim of therapy and care of patients with UI is to gain continence of patients. Surgical, drug and behavioural therapy are used to gain continence. The aim of behavioural therapy is to gain control of bladder increasing its capacity and activity. Behavioural therapy techniques for UI are diet, bladder training and pelvic floor muscle training (PFMT). Diet is scheduled according to bladder diary. Alcohol, cafein, acid drink, tomato and honey are found as having irritation effects to bladder. Bladder training was evolved by Jeffcoate and Francis in 1966 for the first time and generalized by Fremen in 1972. PFMT is described by Arnold Kegel in 1948 for the first time. It's aim is to increase muscle volume and contraction force in case of increased intra-abdominal pressure. Exercise programme should be carried on regularly for minimum 6-8 weeks and also it should be carried on through lifetime when a specified level of tonus is reached . The most important indications are in prepartum and postpartum periods. Elder people, people having stress incontinence story for a long time, people having higher Body Mass Index and people having seriously incontinence are benefited mostly from PFMT. Behavioural therapy is necessary together with drug or surgical therapy in UI therapy. It was noticed that incontinence features, patient's severity of complaints and another personal features should be considered in choosing and carrying out behavioural therapy.

Key words: Urinary Incontinence, Behavioural Therapy Techniques.

Bu çalışma, 4. Uluslararası 11. Ulusal Hemşirelik Kongresinde poster bildiri olarak sunuldu, Ankara, 5-8 Eylül 2007.

Yazışma Adresi: Nurdan Demirci
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,
Haydarpaşa Kampüsü, Üsküdar/İstanbul
Tlf: 02163302070 fax: 02164183773
nurdandemirci@marmara.edu.tr

Müracaat tarihi: 11.07.2008
Kabul tarihi: 23.03.2009

Giriş

Üriner inkontinanslı (Üİ) hastaların bakım ve tedavisindeki amaç; kişilerin tekrar idrar tutabilir hale gelmesini (kontinansı) sağlamaktır. Kontinansı sağlamada kullanılan tedaviler; cerrahi tedavi, ilaç tedavisi ve davranışsal tedavidir. Hastayla birlikte tüm tedavi seçenekleri, riskleri ve muhtemel sonuçları detaylı bir şekilde tartışılmalı ve buna göre seçim yapılması sağlanmalıdır. Üİ için davranışsal tedavi yöntemleri; diyet, mesane eğitimi, pelvik taban kas egzersizleridir (PTKE).

Davranışsal tedavi yöntemlerinin uygulanması ve izlemi, klinisyen ve hasta arasında pozitif, destekleyici ilişkiler gerektirir. Çünkü davranışsal tedavi zaman alıcı ve yoğundur. Ayrıca uygulayıcı ve hasta arasındaki iletişim ve hastanın motivasyonu, davranış tekniklerinin başarısı için son derece önemli unsurlardır. Üİ'nin azalmasında yardımcı diğer stratejiler şunlardır: içilen sıvı miktar ve türünde değişiklikler, ilaç tedavisinde değişiklik yapılması, mevcut üriner enfeksiyonun tedavisi, kronik solunum problemlerinin iyileştirilmesi, diyet ve kabızlık sorununa ilişkin çözümler, uygun araçlarla inkontinansı önlemek (1,3).

Birçok hastada davranışsal tedavinin amacı; mesanenin kapasite etkinliğinin artarak mesane kontrolünü geri kazanmasını sağlamaktır. Davranış tedavisiyle ilgili veriler oldukça iyidir. Fantl ve ark. yaşlı hastalarda mesane eğitimi uygulaması sonrasında inkontinans episodlarının %57, idrar kaçırma miktarının %54 oranında azaldığını bildirmişlerdir (4).

Davranışsal tedavi sağlık bakımı profesyonelleri tarafından da kolaylıkla kullanılabilir. Basit, ucuz ve etkili, yan etkileri olmayan özellikle de geriatric popülasyon için önemli bir yöntemdir. Fakat hastanın ve eğitimi veren kişinin motivasyonu ve zaman sorumluluğunu gerektirmektedir. Cerrahi olmayan diğer yöntemlerle beraber kolaylıkla kullanılabilir (5).

1. Diyet

Mesane günlüğüne bakılarak düzenlenir. Konstipasyon sıklıkla Üİ'la birlikte olduğundan lifli gıda ve yeterli sıvı alınımı önemlidir. Sıvı alımın ortalamasının altında olduğu zaman hidrasyonu sağlamak için en az günlük 8 bardak sıvı almalıdır. Bu konstipasyonu önler ve idrarı dilüe eder. Lifli besinler alınmalıdır. İdrar atımı günlük 1200-1600 ml olmalıdır. Kontinent bir kişi 4-6 kez gündüz ve bir iki kez gece miksiyon yapar. Mesaneyi boşaltmak için, her miksiyonda 300 ml

kadar idrar yapmak gereklidir. Hasta daha sık ve daha az miktarda tuvalete çıkarsa boşalma olmayabilir (3). İnkontinansa (özellikle urge inkontinansa) birçok gıda maddelerinin de mesane irritasyonu başlatma veya arttırmada önemli rol oynadığı bilinmektedir. Alkol, kafeinli ve asitli içecekler, domates, bal ve şekerli yiyecekler inkontinansa etkili gıda maddelerindedir (2,6). Obesite, kronik karın içi basınç artışına neden olduğundan kilo verilmesi ile de inkontinansa azalma veya iyileşme sağlanabilir (7,8).

1970'li yılların ortalarında, mesane eğitimi, boşaltım zamanı ve boşaltım alışkanlığı eğitimi, Üİ yönetiminde hemşirelik uygulamalarının temelini oluşturmaktadır.

1. Mesane eğitimi (bladder training),
2. Alışkanlık eğitimi (habit training),
3. Tuvalete gitme programı oluşturma (timed voiding veya scheduled toileting),
4. İdrar yapmayı teşvik etme (promed voiding) (9).

2.1. Mesane eğitimi (bladder training):

Davranışsal tedavi yöntemlerinden biri olan mesane eğitimi, idrar kaçırın hastalar için gerekli bir yaklaşımdır. İlacın ve cerrahi müdahalenin aksine, mesane eğitimi kontrendikasyonu olmayan, noninvazif, basit ve oldukça ucuz bir yöntemdir. İlk kez 1966 yılında Jeffcoate ve Francis tarafından geliştirilmiş ve 1972 yılında da Fremen tarafından yaygın hale getirilmiştir. Primer olarak durdurulamaz mesane kontraksiyonları olan kadınlarda eğitim çalışmaları denenmiştir. Mesane eğitimi, sadece belirli zamanlarda idrar yapmanın öğretildiği ve kişinin başarılı olduğu takdirde her hafta sürenin (15-30dk) arttırıldığı 6-12 hafta (genellikle 8 hafta)'lık formal bir eğitimidir. Amaç idrar yapma hissini bastırarak mesane kapasitesini arttırmak ve olumlu psikolojik gelişmeler sağlamaktır (2,6).

Tedavi ilk aşama olarak uygulanabildiği gibi diğer davranışsal tedavi yöntemlerine veya ilaç tedavisine ilave olarak da uygulanabilir. Özellikle urge inkontinans, frequency ve noktüri tedavisinde etkili olan bu yöntemin son yıllarda stres inkontinansı olan hastalarda da etkili olduğu bildirilmiştir. Başarı şansı ilaç tedavisi olmaksızın %44-90'dır.

Mesane eğitiminin temel özelliği, hasta eğitimi, boşaltımın planlanması ve pozitif destektir. Üriner bir günlük tedaviye yardımcı olmalı ve motive edici olmalıdır. Sıkı denetim ve pozitif olumlu ifade başarı için gereklidir ve hastalar dikkatini başka yöne yöneltme ve relaksasyon teknikleri konusunda

eğitilmelidir. Bir haftanın sonunda genellikle pozitif etki görülür, başarısız eğitim 2-3 haftadan fazla devam etmemelidir (1,7,10,11). Yapılan bir çalışmada, stres inkontinanslı kadınlarda mesane egzersizi etkili olmuştur. Bu, pelvik taban kas kontraksiyonunun mesane boynu elektrik iletkenliğinin azalması ile sonuçlandırığının hipotezidir (12,13).

Üriner inkontinans tedavisinde mesane eğitiminin etkilerini değerlendirmek amacıyla 1366 vaka üzerinde yapılmış bir meta-analizde 3 hipotez test edilmiştir: 1) Mesane eğitimi alma, almamaktan daha iyidir, 2) Mesane eğitimi diğer tedavilerden daha iyidir, 3) Diğer tedavilerle kombine mesane eğitimi, tek başına bir tedaviden daha iyidir. Sonuç olarak; mesane eğitimi, Üİ tedavisinde yardımcı olabilir fakat, mesane eğitiminin diğer destek terapileri kadar faydalı olup olmadığı hususunda yeterli kanıt yoktur. Tanımlayıcı araştırma henüz devam etmektedir (14). Üriner inkontinanslı olan yaşlı kadınlarda yapılan başka bir çalışmada, davranışsal tedavinin etkileri değerlendirilmiştir. 77 kişi davranışsal tedavi grubu, 75 kişi kontrol grubuna alınarak yapılan çalışmada, tedavi grubuna 6 haftalık mesane eğitimi ve tuvalet alışkanlığı eğitimi uygulanmıştır. Sonuçta tedavi grubu kadınlarda inkontinans %50, kontrol grubunda ise %15 oranında azalmıştır. Davranışsal tedavi sonrası bütün kadınlarda haftalık inkontinans episodları %40 oranında azalmıştır. 30 kadın (%31) kuru kalarak %100 iyileşme göstermiştir (15). Yapılmış benzer çalışmalarda da davranışsal tedavinin Üİ oranını %90'ın üzerinde azalttığı belirtilmiştir (16,17).

2.2. Alışkanlık eğitimi (habit training)

Hastanın miksiyon alışkanlıklarına uygun olarak planlanan tuvalete gitme programıdır. Programlanmış miksiyon zamanında hastanın kuru olup olmadığı değerlendirilir. Miksiyon kayıtlarını tutmak çok zaman alır. Eğer tuvalet alışkanlığı kazanılırsa mesane eğitimiyle miksiyon aralarının arası açılmaya çalışılır. Bu uygulama hastanın uyumunu ve kognitif yeterliliğini gerektirir. Yetişkinlerdeki Üİ'nin yönetimi için, alışkanlık eğitiminin etkilerini değerlendirmek için yapılan çalışmalar incelenmiştir. Toplam 337 kişinin incelendiği uygulamalarda, alışkanlık eğitimiyle beraber diğer yaklaşımlar ile alışılmış uygulamalar karşılaştırılmıştır. Tuvalet eğitim programını yürütmede 1. denemede % 61'lik bir uyum bildirilmiştir (18).

2.3. Tuvalete gitme programı oluşturma (timed voiding - scheduled toileting)

Rutin olarak ya da programlanan tuvalete gitme bakım veren kişilerin uyguladığı belirli aralıklarla belirli zamanlarda tuvalete gitmeyi sağlayan bir tekniktir. Bu uygulama ile her zamanki idrar kaçırma olayından önce hastanın idrarını yapması sağlanarak kuru kalması amaçlanır. Hasta gece de dahil olmak üzere (uyku dışındaki zamanlarda) düzenli aralıklarla (2-4 saat) tuvalete gönderilir. Böylece hastanın düzenli bir miksiyon programı oluşturması sağlanır. Özellikle yaşlı, yatalak ya da Alzheimer'lı hastalarda nörojenik mesaneye sahip ya da urge inkontinanslı kadınlarda bu yöntem kullanılmaktadır (19).

2.4. İdrar yapmayı teşvik etme (promed voiding)

İdrar yapmayı teşvik etme yönteminin mesanenin doluluk derecesine ya da idrar yapma gereksinimini fark etmeyi öğrenebilecek ya da tuvalete gitmesi için teşvik edildiğinde buna uyacak ya da yardım isteyecek hastalarda kullanılması önerilmektedir. Hastaların mesanenin dolmuş hissini algılamaya başladıkları ve tuvalete gitme ihtiyacı duydukları dönemde uygulanır. Bu dönemin bağımlı ya da bilişsel yeteneği azalmış inkontinanslı hastalarda etkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca diğer kompleks davranışsal tedavileri uygulayabilecek düzeyde yeterli bilişsel yeteneği olmayan hastalarda da uygundur (6,19). Demans olsun veya olmasın insanların mesane kontrolünü iyileştirmek amacıyla, sözel tavsiyeler ve pozitif desteğin sağlandığı, çoğunluğunu kadınların oluşturduğu 355 kişilik bir çalışmada, 4 denemede boşaltıma teşvik ile teşvik etmeme karşılaştırılmıştır. Boşaltıma teşvik edilenlerde kendi kendine boşaltımda artış olduğu ve kısa sürede inkontinans episodlarının azaldığı görülmüştür. Fakat bu konuda daha fazla kanıtı ihtiyaç vardır(20).

3. Pelvik Taban Kas Eğitimi (PTKE):

Stres inkontinansında bir tedavi yöntemi olarak ilk kez 1948 yılında Arnold Keşel tarafından tanımlanan pelvik taban kas egzersizlerinin amacı; intra-abdominal basınç artışı durumunda kas hacmini ve kontraksiyon gücünü arttırmaktır. Bu kasların doğru şekilde nasıl çalıştırılacağı önemlidir. PTKE, davranışsal tedavi yöntemleri arasında en önemli komponentlerden biridir. PTKE egzersizleri hastaların pelvik taban kaslarını sıkılaştırmasına yardımcı olur. PTKE'nin alt üriner sistem kasları üzerindeki etkileri tam olarak bilinmemektedir; fakat pelvik taban kas tonüsünü, anal sfinkter ve üretral kas kontraksiyonunu artırarak etkilediğine inanılmaktadır. Bunun sonucunda da idrar kaçırma olayı engellenmiş olur.

Pelvis taban kasları egzersizleri genellikle eşit gevşeme aralıklarıyla 5-10 sn kontraksiyon şeklinde yapılır. Kaslarda hipertrofi gelişimi yavaş ilerlemelerle uzun bir egzersiz sürecini alır. Kontraksiyonlar her gün düzenli olarak uygulanmalıdır. Kontraksiyon sayısı çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Bo ve ark. günde 30, Jolleys 40, Burgio ve ark. 50, Largo-Janssen ve ark. 50-100 ve Wells ve ark. 90-160 kez olarak belirtmiştir (21, 22,23,24,25).

Tedavi protokolleri de çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Bo ve ark. yoğun egzersiz uygulanan grubun %60'ının tedavi edici ve ölçülü olduğunu, düşük yoğunlukta egzersiz uygulanan grubun %17'sinin düşük yoğunluklu ev egzersiz grubu olduğunu bildirmiştir. Yalnızca yoğun egzersiz grubu anlamlı objektif ilerlemeler göstermiştir (ped test, pelvik taban kas kasılması) (21).

Pelvik taban egzersizlerinin etkilerinin araştırıldığı iki çalışmada genel yöntemler uygulanmıştır. Jolleys egzersiz programlarıyla kontrol grubunun %2 iyileşme sağlanırken, tedavi grubunda %41'den 46'ya yükselmiş bir iyileşme olduğunu bildirmiştir. Lagro-Janssen ise tedavi grubunda %85 oranında bir iyileşme olurken, kontrol grubunda iyileşme olmadığını belirtmiştir (24). Yapılmış benzer çalışmalarda da PTKE'nin olumlu etkileri bildirilmiştir (26-30). Pelvik taban egzersizlerinden en çok kimler faydalanır? Yaşlılar, uzun süre stres inkontinans hikâyesi olanlar, BKİ'i yüksek olanlar ve ciddi inkontinansı olanlar (31). Bununla beraber diğer çalışmalarda, daha genç kadınlarda veya daha hafif semptomlularda iyi sonuçlar alınmıştır (31,32). Egzersizlerin etkisi: Kas gücü artışı yanında, uterusun sarkma ihtimalini azaltır, barsak kontrolünü artırır, orgazm artar ve cinsel problemler azalır. Fiziksel aktivite ve cinselliğe olumlu yönde etkileri olduğu bildirilmiştir (34). Perinenin tonus ve elastikiyeti arttığı için vaginal doğumlarda yırtık oluşma ihtimali azalır. Postpartum dönem PTKE uygulaması erken postpartum dönemde Üİ'ı azaltmaktadır (35, 36). Biofeedback, Üİ'ta pelvik kas rehabilitasyon programında kullanıldığında, pelvik kas aktivitesi daha çabuk geri döner. Bu teknik doğru kası ayırıp tanımlamada güçlük çeken kadınlar için özellikle faydalıdır. Yüzeysel, anal ve vajinal elektrotlar kas kontraksiyonu ölçümünde faydalı olabilir (37). Egzersizi öğretme yöntemleri, doğru kası kullanıp kullanmaması açısından son derece önemlidir. Bu yöntemler şunlardır:

Stop testi: Sadece stres inkontinansında kullanılır. Hastadan günün ikinci miksiyonunun ortasında pelvik

taban kaslarını kasarak istemli olarak idrar akışını durdurması istenir. Bir egzersiz olarak kullanılamaz, infeksiyon riski vardır, mesanenin boşalmasını güçleştirebilir. Haftada bir kez değerlendirme amacıyla yapılabilir (38,39).

Dijital palpasyon: Hasta parmağını vajene yerleştirir, idrar ve gaz çıkışını durdurucusına PTK'nı kasma istenir. Palpasyon aynı zamanda proprioepsiyonunu (kişinin vücudu hakkında bilinci) artırır (38,39).

Vajinal kon kullanımı: Hem egzersizi öğrenmek için hem de kas gücünü artırmak için kullanılabilirler. Vajinal konlar, genel uygulamada pelvik taban kaslarının eğitiminde yardımcı olur. Kontrol çalışmaları, konların en azından rutin pelvik taban egzersizleri açısından etkili olduğunu göstermiştir ve öğretmek için daha az zamana ihtiyaç vardır (38,39).

Perineometre kullanımı: Pelvik taban kas gücünün objektif olarak değerlendirilmesinde kullanılan bir dinamometredir.

Biofeedback kullanımı: Biofeedback pelvik kasılmaların doğru olduğunu gösteren öğretme tekniğidir.

Elektriksel stimülasyon: Hasta 3-4 seanstan sonra hangi kasını kasacağını öğrenebilmektedir. Perinenin yukarıya doğru hareketi egzersizin doğru yapıldığına dair "gold standard" kabul edilmektedir. PTKE, biofeedback, mesane eğitimi gibi birlikte kullanılan tedavilerde etkinliğin daha da fazla olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (40- 45). Üİ tedavisinde ilaç veya cerrahi tedavilerle beraber, davranışsal tedavi uygulamaları gereklidir. Ancak davranışsal tedavi seçimi ve uygulamasında inkontinansın özellikleri, hastanın yakınmalarının şiddeti ve diğer kişisel özellikler dikkate alınmalıdır. Üİ halen yaygın olarak görülen önemli bir sağlık sorunu olması dolayısıyla, Üİ bulguları ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi, korunma ve tedavi gibi konularda danışmanlık hizmetlerinin verilmesi önem kazanmaktadır. Böylece kadınların yaşam kalitesinin artmasına ve kalıcı sağlık problemlerinin önlenmesine katkı sağlanacaktır.

Kaynaklar

1. Ballentyne M.: Üriner İnkontinans Tedavisinde Davranışsal Tedavi Yöntemleri. Kadınlarda Üriner İnkontinans Ve Hemşirelik Yaklaşımı (Editör: Nezihe Kızılkaya Beji). İstanbul Üniversitesi Yayın No: 4338s.:123-128 Emek Matbaacılık,İstanbul,2002.
2. Erkan A., H. Acil İdrar Kaçırma Ve Sık İdrara Gitme Sorunu Olan Kadınlarda Mesane Eğitiminin Etkinliğinin Belirlenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri

- Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2003.
3. Eskiyurt, N., Karan A.: Üriner İnkontinansda Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. Ürojinekoloji. (Edi: Haldun Güner). Atlas Kitapçılık Ltd. Şti., s.:135-151, Ankara, 2000.
 4. Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, et al. Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *JAMA*. 1991;265:609–613.
 5. Eric S Rovner . Treatment Options for Stress Urinary Incontinence *Rev Urol*. 2004; 6(Suppl 3): S29–S47. 2004.
 6. Aslan E. Stres İnkontinansda Ped Testinin Önemi ve Bu Sorunun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1999.
 7. Çayır G.: Üriner İnkontinans Operasyonu Geçiren Kadınlarda Postoperatif Dönemde Ortaya Çıkan Sorunlara Yönelik Hemşirelik Girişimlerinin Etkinliği. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1999.
 8. Pierson A C. Interventions for Clients With: Urinary Problems. *Medical- Surgical Nursing a Nursing Process Approach*. (Edi: Donna D. Ignatavicius, M.Linda Workman, Mary A. Mishler) p.: 2059-2061. WB Saunders, 1995.
 9. Roe B. , Milne J. , Ostaszkiwicz J., Wallace S. Systematic reviews of bladder training and voiding programmes in adults: a synopsis of findings on theory and methods using metastudy techniques. *Journal of Advanced Nursing* 57(1), 3–14: 2007.
 10. Fantl JA, Wyman JF, Harkins SW, Hadley EC. Bladder training in the management of lower urinary tract dysfunction in women. A review. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 329-32.
 11. Wyman JF. Managing urinary incontinence with bladder training: a case study. *J Et Nurs* 1993; 20: 121-6.
 12. Flynn L, Cell P, Luisi E. Effectiveness of pelvic muscle exercises in reducing urge incontinence among community residing elders. *J Gerontol Nurs* 1994; 20: 23-7.
 13. Lentz G, Plevnik S, Stanton SL. Vaginal cones versus bladder drill for sensory urgency treatment. Abstract 102. ICS 24th Annual Meeting, Prague, Czech Republic 31.8 - 2.9 1994.
 14. SA Wallace, B Roe, K Williams, M Palmer. Bladder training for urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007 Issue 1.
 15. Subak et al. The Effect of Behavioral Therapy on Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *Obstet gynecol*. Vol. 100, NO. 1, July 2002.
 16. Burgio KL, Goode PS, Locher JL, Richter HE, Roth DL, Wright KC, Varner RE. Predictors of outcome in the behavioral treatment of urinary incontinence in women. *Obstet Gynecol*. 2003 Nov; 102 (5 pt 1): 940-7.
 17. Goode PS, Burgio KL, Locher JL, Umlauf MG, Lloyd LK, Roth DL. Urodynamic changes associated with behavioral and drug treatment of urge incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc*. 2002 May; 50(5):808-16.
 18. Ostaszkiwicz J., Johnson L. & Roe B. Habit Training for Urinary Incontinence in Adults (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*. Issue 2. 610–617. (2004)
 19. Uzun Ö.: Yetişkinlerde üriner inkontinans ve hemşirelik yönetimi. *Sendrom*. 6:108-113, 2001.
 20. Eustice S, Roe B, Paterson J. Prompted voiding for the management of urinary incontinence in adults. 2000;(2):CD002113.
 21. Bo K, Hagen RH, Kvarstein B, Jørgensen J, Larsen S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence. III. Effect of two different degrees of pelvic floor muscle exercises. *Neurourol Urodyn* 1990; 9: 489-502.
 22. Jolleys J. Prevalence of urinary symptoms in women and their management in general practice, with particular reference to incontinence. Thesis. Leicester: University of Leicester, 1992.
 23. Burgio KL. The role of biofeedback in Kegel exercise training for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154: 58-64.
 24. Lagro-Janssen TLM, Debruyne FM, Smits AJ, van Weel C. Controlled trial of pelvic floor exercises in the treatment of urinary stress incontinence in general practice. *Br J Gen Pract* 1991; 41: 445-9.
 25. Wells TJ, Brink CA, Diokno AC, Wolfe R, Gillis GL. Pelvic muscle exercise for stress urinary incontinence in elderly women. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 785-91.
 26. Borello-France DF, Zyczynski HM, Downey PA, Rause CR, Wister JA. Effect of pelvic-floor muscle exercise position on continence and quality-of-life outcome in women with stress urinary incontinence. *Phys Ther*. 2006 Jul; 86(7): 974-86.
 27. Bo K, Pelvic floor muscle exercise and urinary incontinence—train yourself continent. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2000 Nov 30; 120 (29):3583-9.
 28. Balmforth JR, Mantle J, Bidmead J, Cardozo L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int*. 2006 Oct; 98(4):811-7.
 29. Nygaard IE, Kreder KJ, Lepic MM, Fountain KA, Rhomberg AT. Efficacy of pelvic floor muscle exercises in women with stress, urge, and mixed urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 1996 Jan; 174 (1 pt 1):120-5.
 30. Finckenhagen HB, Bo K. The effect of pelvic floor exercise on stress urinary incontinence. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1998 May 20; 118(13):2015-7.
 31. Bo K, Larsen S. Pelvic floor muscle exercises for the

- treatment of female stress urinary incontinence: classification and characterization of responders. *Neurourol Urodyn* 1992; 11: 497-507.
32. Sherman RA, Davis GD, Wong MF. Behavioral treatment of exercise-induced urinary incontinence among female soldiers. *Mill Med.* 1997 Oct; 162 (10):690-4.
33. Bishop KR, Dougherty M, Mooney R, Gimotty P, Williams B. Effects of age, parity, and adherence on pelvic muscle response to exercise. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1992; 21: 401-6.
34. Bo K, Talseth T, Vinsnes A. Randomized controlled trial on the effect of pelvic floor muscle training on quality of life and sexual problems in genuine stress incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000 Jul; 79(7): 598-603.
35. Morkved S, Bo K, the effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1997; 8(4):217-22.
36. 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 Physical Therapy. Dec;75(12):1075-81. 1995.
37. Eric S Rovner, Alan J Wein. Treatment Options for Stress Urinary Incontinence. *Rev Urol.* 2004; 6(Suppl 3): S29-S47.
38. Haken J, Benness C, Cardozo L, Cutner A. A randomised trial of vaginal cones and pelvic floor exercises in the management of genuine stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 1991; 10: 393-4.
39. Norton P, Baker J. Randomized prospective trial of vaginal cones vs. Kegel exercises in postpartum primiparous women. *Neurourol Urodyn* 1990; 9: 434-5.
40. Holly E Richteraat al. Non-surgical management of stress urinary incontinence: ambulatory treatments for leakage associated with stress (ATLAS) trial. *Clinical Trials* 2007; 4: 92-101.
41. Maria V. Capelini. Pelvic Floor Exercises with Biofeedback for Stress Urinary Incontinence *International Braz J Urol* 2006: Vol. 32 (4): 462-469.
42. Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, Bump RC. Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. *Continence program for woman research group.* 1998 Oct;179(4):999-1007.
43. Perrin L, Dauphinee SW, Corcos J, Hanley JA, Kuchel GA. Pelvic floor muscle training with biofeedback and bladder training in elderly women: A feasibility study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2005 May/June; 32(3):186-199.
44. 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.
45. Burgio KL, Locher JL, Goode PS. Combined behavioral and drug therapy for urge incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc.* 2000 Ar; 48(4): 370-4.