

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADIN HASTALARDA  
TRANSÖBTURATOR TAPE YÖNTEMİNİN ERKEN VE ORTA  
DÖNEM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Süleyman KARACA  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Ahmet SOYLU**

**MALATYA – 2008**

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADIN HASTALARDA  
TRANSOBTURATOR TAPE YÖNTEMİNİN ERKEN VE ORTA  
DÖNEM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Süleyman KARACA  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Ahmet SOYLU**

## İÇİNDEKİLER

|  | Sayfa no |
|--|----------|
| Şekiller dizini                              | ii       |
| Simgeler ve kısaltmalar dizini               | iii      |
| Giriş  | 1        |
| Genel Bilgiler                               | 3        |
| Pelvik taban anatomisi                       | 3        |
| İşeme fizyolojisi ve kontinans mekanizması   | 7        |
| Nöral yollar ve işeme refleksi               | 7        |
| Üriner inkontinans ve sınıflandırılması      | 8        |
| Stres üriner inkontinansın fizyopatolojisi   | 9        |
| Stres üriner inkontinansın sınıflandırılması | 11       |
| Tanısal değerlendirme                        | 13       |
| Stres üriner inkontinanstaki tedavi          | 18       |
| Gereç ve Yöntem                              | 26       |
| Bulgular                                     | 30       |
| Tartışma                                     | 32       |
| Sonuç ve öneriler                            | 36       |
| Özet   | 37       |
| Summary                                      | 38       |
| Kaynaklar                                    | 40       |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|  | Sayfa no |
|--|----------|
| Şekil-1 Pelvik Taban Anatomisi                               | 4        |
| Şekil-2 Mesane,Üretra ve Kadın Genital Organları             | 6        |
| Şekil-3 Kadında Stres İnkontinans                            | 11       |
| Şekil-4 İnrinsik sfinkter yetmezliğinin sistoskopik görünümü | 12       |
| Şekil-5 Q-Testi  | 14       |
| Şekil-6 Sfinkter Elektromyografi                             | 17       |
| Şekil-7 Sistometri   | 17       |
| Şekil-8 Üroflowmetri   | 18       |
| Şekil-9 Üretral Basınç Profili                               | 18       |
| Şekil-10 TOT ameliyatı                                       | 18       |
| Şekil-11 Transobturator Tape                                 | 25       |

## **SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| SUI | Stres Üriner İnkontinans       |
| AÜS | Alt Üriner Sistem              |
| ICS | Uluslararası Kontinans Derneği |
| İSY | İntrinsik Sfinkter Yetmezliği  |
| MMK | Marshall- Marchetti Krantz     |
| TVT | Tensio-Free Vaginal Tape       |
| TOT | Transobturator Tape            |

## **GİRİŞ**

Üriner inkontinans, dünya çapında milyonlarca insanın hayat kalitesini kötü yönde etkileyen ve sık rastlanan bir semptomdur. Uluslararası Kontinans Derneği'nin (ICS: International Continence Society) tanımına göre, sosyal yada hijyenik açıdan sorun oluşturan, objektif olarak kanıtlanabilir şekilde istemsiz olarak idrar kaçırmaya durumudur (1,2). Rapor edilen prevalans oranları kadınlar için % 4,5 – 53 ve erkekler için % 1,6 – 24 civarındadır (3).

Prevalans oranlarındaki bu büyük farklar, klinik anlamlı inkontinans tanımının eksikliğinden, araştırma metodolojisinden kaynaklanan farklılıklardan ve sonuçların validasyonlarındaki sorunlardan kaynaklanmaktadır (4).

Uluslararası Kontinans Derneğinin (ICS) en son terminoloji standardizasyon raporunda ise idrar kaçırmaya hasta yakınması temelinde " her türlü idrar tutamama yakınması" olarak tanımlanmaktadır (5,6).

Kadınlarda idrar kaçırmaya potansiyel risk faktörleri ile ilgili tasarlanmış olan kontrollü çalışmalar yeterli düzeye ulaşmamıştır. Birçok risk faktörü tanımlanmış olup bunlar; yaşlanma, çok sayıda doğum, cinsiyet, geçirilmiş ürogenital cerrahi, şişman yapıda olmak, kabızlık, kronik öksürük, pelvik bölgeye uygulanan radyoterapi, genital prolapsus olarak sıralanabilir.

Stres Üriner İnkontinans (SUI) sıklıkla orta yaşı geçkin kadınlarda görülen bir idrar kaçırma şeklidir ve bunların çoğunluğu tedavi edilebilmektedir. Tedavi yaklaşımları arasında; davranış tedavisi (mesane eğitimi, Kegel egzersizi) farmakoterapi (alfa sempatomimetikler) ve cerrahi tedaviler sayılabilir (7). Marshall – Marchetti – Krantz (MMK) tarafından 1949 yılında tanımlanan periüretal dokunun simfiz pubisin posterioruna tesbit edildiği retropubik süspansiyon yönteminden bu yana birçok cerrahi yöntemde geliştirilmiştir (8). Bu yöntemlerin çoğunun başlangıçta başarı oranları çok yüksek bulunmasına rağmen uzun dönem sonuçlarına ilişkin kaygılar ileri sürülmüştür (9).

Bu çalışmada Stres Üriner İnkontinans (SUI) tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemlerden olan ve 2001 yılından bu yana kullanılan Transobturator Tape (TOT) tekniğinin başarısı, kısa ve orta dönem sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## **GENEL BİLGİLER**

Bu bölümde alt üriner sistem ve pelvik taban anatomisi ve idrar kaçırmanın fizyopatolojisi, idrar tutma (kontinans) mekanizması, idrar kaçırma çeşitleri, cerrahi tedavileri ve özellikle TOT tekniğinin prensiplerinden bahsedilecektir.

### **Pelvik Taban Anatomisi**

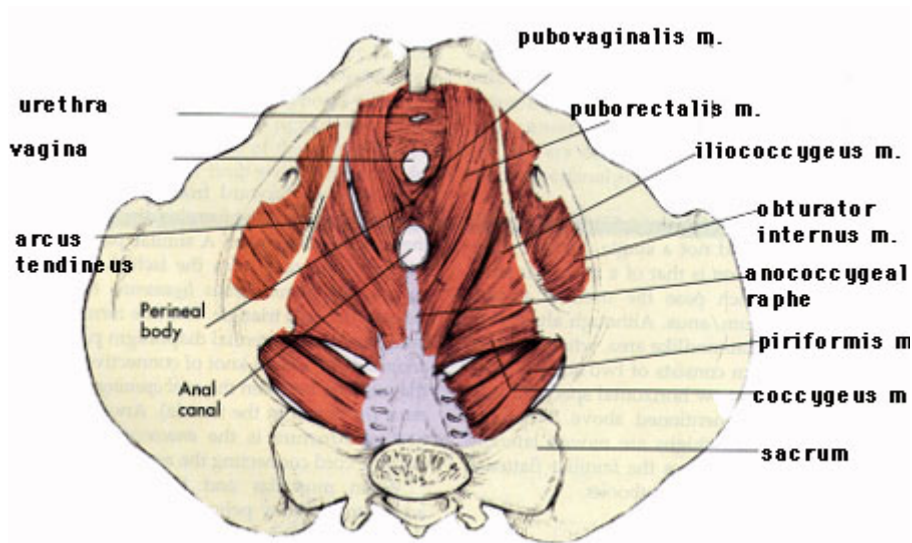
Pelvik taban desteği, kontinansın sağlanması ve pelvik organ prolapsusunun önlenmesinde önemlidir. Kemik pelvis, sakrumda posterior birleşimli ve önde pubik simfiziste birleşen iki kalça kemiğinden oluşmuştur. Pelvis, major ve minör olarak iki kısma ayrılır. Karın organları major kısmı doldururken, pelvis minörde bu kısmın aşağı yönde devamını oluşturur. Kadın pelvisi erkeğe göre geniş çaplı ve dairesel şekildedir. Geniş giriş fetusun baş yerleşimi için uygundur. Ancak, pelvisin bu şekilde geniş çıkımlı olması, sonradan gelişebilecek bir pelvik taban zayıflığına predispozisyon gösterir (10). Pelvik Tabana kas desteği sağlayan pelvik diyafram, minör pelvisin iç kısmına bağlanan levator ani kası ve koksigeus kasından meydana gelir. Bu kaslar, karşı taraflarındaki kaslarla bir bağlantı kurarak pelvik diyaframı oluştururlar. Bu sayede pelvik organlara aktif destek sağlarlar. Levator ani, pubokoksigeal, ileokoksigeal ve iskiokoksigeal kaslardan oluşur.



Mesane, proksimal vajen, intrapelvik rektum ve levator zeminin üzerine yerleşir. Bu sayede stabilite sağlanarak idrar ve gaita kontinansının sağlanmasında önemli rol alır.

Pubokoksigeus kası, Levator ani kasının önemli bir bölümüdür ve hamak şeklinde yerleşerek üretra, vajen ve rektumun levator hiatusından dışarıya çıkmasını önler.

Levator ani kasının arkus tendinozusu yoğun bir bağ doku yapısındadır ve pubik ramustan iskiyal çıkıntıya, oradan obturator internus kasının yüzeyi boyunca yayılan yoğun bir bağ dokusudur. Kas rektumun arkasında horizontal bir şekildedir. İç sınırı üretra, anorektum ve vajinanın çıktığı levator ani hiatusunu oluşturur (11). Pubokoksigeus kası pelvisin fizik muayenesinde, vajinanın sağ ve sol yanında kas kitlesi olarak hissedilebilir. Kasılmayla rektum, vajina, üretra öne doğru yükselir. Bu şekilde lümenlerindeki baskıya destek vermiş olur (12). Levator ani kasının ince lateral bölümü iliokoksigeus kası olarak adlandırılır ve arkada koksiksin son iki segmentine yapışır (13). Levator aninin zayıflığı anorektum çevresindeki silingi gevşetir, levator plate de sarkmaya neden olur (14).



Şekil – 1: Pelvik Taban Anatomisi (15)

Ürogenital diyafram (perineal membran); üst ve alt fasia arasında sıkışmış ve pubik ark boyunca uzanan bir kas kitlesinden oluşur. Pubis kemiğine ve vajenin lateral duvarlarına tutunan üçgenimsi bir fibromusküler tabakadır. Pubik ramusun altı ve perineal gövde arasındaki köprüyü oluşturur. Ürogenital hiatusu kapatır, distal vajinada destek ve sfinkter benzeri etki yapar. Periüretal çizgili kaslara yapıştığından dolayı kontinansa katkıda bulunur (16).

Perineal gövde, anüs ve vajina arasında, ortada piramidal ve fibromusküler bir yapıdır. Pelvik tabanın önemli bir parçasıdır. Çünkü üzerinde vajina ve uterus bulunur. Kazanılmış zayıflık elongasyona neden olabilir ve rektosel, enterosel gibi defektlere neden olur (17).

Endopelvik fasya ve bağ dokusu destekleri: üretra, mesane ve vajina endopelvik fasya olara adlandırılan bağ dokusu ile bağlanırlar. Endopelvik fasya terimi net bir tanım içermediğinden ve özgün olmadığından halen tartışmalıdır.

Ön destekler: Puboüretal ligament, üretradan pubis kemiğine kadar uzanan bir bağ dokudur. Bu ligament üretrayı destekler ve mesane boynunun kapalı tutulmasına katkıda bulunur.

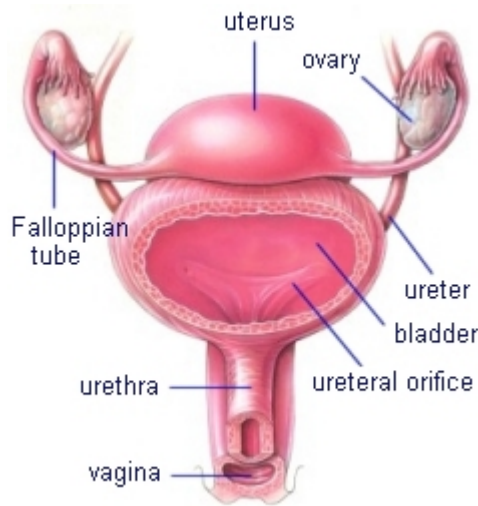
Orta ve distal üretrayı destekleyen, mesane boynunun yanında bulunup işeme anında üretrayı açan iki ayrı yapı vardır.

Ön vajinal duvar, levator (pubokoksigeal) kasına ve pelvik fasyanın arkus tendineusundan oluşan endopelvik fasyaya verdiği yan bağlarla üretrayı destekler ve bu bir çiftli hamaktır (18).

Orta destekler: Vajina ve uterusu çevreleyen bağ dokusu parakolgiumdan ve parametriumdan oluşur. Kardinal bağlar serviksin, üst vajinanın yan sınırında lateral pelvik duvarlara uzanır. Kardinal ve uterosakral ligamanlar uterus ve üst bölüm vajinayı levator plate üzerindeki uygun noktaya kaldırırlar (19).

Arka destekler: Kardinallerin aşağısında arka vajinal duvarda pelvik fasya ve pelvik diyafram ve parakolpium ile desteklenmiştir. Rektovajinal fasya yanlarda daha kalın ve vajinal duvarın ortasında daha incedir (20).

Mesane, idrar depolamaya yarayan içi boş ve musküler yapıda olan bir organdır ve yetişkinde ortalama kapasitesi 350 – 450 ml dir. Yetişkin mesanesi boş iken simfiz pubisin arkasında ve büyük ölçüde bir pelvik organ görünümündedir. Üreterler mesaneye posteroinferiorda ve birbirlerinden yaklaşık 5 cm uzaklıkta olmak üzere oblik girerler. İnternal sfinkter veya mesane boynu gerçek bir sfinkter değildir. Mukoza değişici epitel hücrelerinden oluşur (21). Mesanenin duvarı detrüsör olarak bilinen iç içe geçmiş düz kas tabakalarından oluşur.



Şekil – 2: Mesane, üretra ve kadın genital organları (22)

Yetişkin kadın üretrası ortalama olarak 4 cm uzunluğunda ve 8 mm çapındadır. Hafifçe kavisli olup simfiz pubisin altında, vajinanın hemen önünde lokalize olup iç epiteli distal bölümde skuamöz, geri kalan kısımda transizyonel tiptedir. Submukozal bağ dokusu elastik doku ve süngersi venöz boşluklardan oluşur. Üretranın içinde pek çok periüretral bez vardır. Bunlar en çok distal kısımda yer alır. Bunların en genişleri meanın hemen iç kısmından üretraya açılan periüretral skene bezleridir. Submukozanın dışında daha sonra mesanenin içine uzunlamasına devam eden düz kas tabakası vardır. Bunun çevresinde

mesanenin dıştaki kas tabakasından uzanan kalın dairesel düz kas lifleri bulunur. Bunlar gerçek, istem dışı olan üretra sfinkterini oluştururlar. Bu oluşumların dış yanındaki dairesel çizgili (istemli) sfinkter ise üretranın orta üçte birini sarar. Burası üretra kaslarının en yoğun olduğu bölümdür (23).

### **İşeme Fizyolojisi ve Kontinans Mekanizması**

Alt üriner sistem (AÜS) temel olarak depo görevi yapan mesane ve sfinkter mekanizması olarak çalışan mesane çıkımından oluşur. İşeme, anatomik ve nörolojik mekanizmaları ilgilendiren ince ayar yapılmış ve integre nöromusküler olayların bir kompleksidir. Bu komponentlerdeki herhangi bir değişiklik disfonksiyonel işeme ve veya üriner inkontinansa neden olur.

Mesane Akomodasyonu: Mesane dolumu esnasında basıncı sabit kalır ve buna mesane akomodasyonu denir. Akomodasyon, normal mesane dolumu esnasında görülen düz sistometrik eğri oluşumundan sorumludur.

Üretral sfinkter, detrusorun devamı olan internal sfinkterden oluşmuştur. Klinik açıdan anatomik olarak gösterilemese de mesane boynu ve proksimal üretra her iki cinsiyette de sfinkter olarak görev yapar. Bu fonksiyonel sfinkterin prensipleri ;

1. Üretral lümenin su geçirmez olmasını sağlamak.
2. Lümen etrafındaki duvara basınç uygulamak.
3. Basınç artışında proksimal üretranın hareket etmesini önlemek.
4. Abdominal basınç artışlarını kontrol etmek.
5. Nöral kontrol.

### **Nöral Yollar ve İşeme Refleksi:**

İdrarın normal depolanması mesane çıkımının sempatik ve somatik aktive eden spinal refleks mekanizmaya ve mesanedeki parasempatik eksitatör uyarıyı baskılayan beyindeki tonik inhibitör sistemine bağlıdır. Normal işeme, işeme

refleksinin aktivasyonu ile sağlanabilir. İşeme refleksi ise istemli kontrol altındadır ve ponsdaki işeme merkezi tarafından kontrol edilir.

İşeme başlangıcında, mesane afferentleri, spinal koruma refleksini inhibe eden pontin işeme merkezini aktive eder. Hemen ardından çizgili sfinkterik kas gevşer ve mesane boynu ve üretra açılarak işeme sağlanır. Akımın istemli durdurulması, refleks mekanizmayla detrusor kontraksiyonunu inhibe eden ani, çizgili paraüretral kas kontraksiyonu ile sağlanır (24).

Kontinans, işemenin meydana geldiği periyotlar arasında idrarı tutabilme ve depolayabilme kabiliyetidir. Mesanenin dolum fazında mesane hacminde çok artış olmasına rağmen mesane içi basınç çok fazla artmaz. Kontinans sağlanabilmesi için intraüretral basıncın intravezikal basınçtan fazla olması gerekmektedir. Mesanedeki bu yüksek kompliyans, mesane duvarının elastikiyetine ve dolum fazında aktif hale gelen inhibitör nöronal mekanizmalara bağlıdır. Normal dolumun olduğu sırada detrüsurun istemsiz kasılmaları olmamaktadır. Bu esnada üretrada ise yukarıda sayılan sfinkterik mekanizmalar sayesinde su sızdırmazlık oluşmaktadır.

### **Üriner İnkontinans ve Sınıflandırılması:**

Uluslararası Kontinans Derneği (ICS), üriner inkontinansı "idrarın objektif olarak kanıtlanabilir şekilde istemsiz kaçırılması ve sosyal ya da hijyenik bir problem" olarak tanımlamaktadır. İdrar kaçıışı sıklıkla üretradan olur. Üretra dışında bir yerden idrarın kaçıışı ekstraüretral inkontinans olarak tanımlanır.

1. Urgency (sıkışma) İnkontinans: Esas olay aniden güçlü bir işeme isteği ile gelen istemsiz idrar kaçıışıdır. Miksiyon sıklığında artış, ani ve ertelenemeyen idrar yapma hissi ve bu his sonucu idrar kaçırmaya mevcuttur.

2. Stres İnkontinans: İdrarın istemsiz olarak öksürme, fizik aktivite, spor aktivitesi, ani pozisyon değişikliği gibi durumlarda idrar kaçırmadır.

3. Bilinçsiz İnkontinans: İdrarın urgency ya da stres tipi eşlik etmeksizin kaçırılmasıdır. Sürekli kaçış mevcuttur.

4. Overflow (taşma) İnkontinans: İdrarın mesane kapasitesinin aşılması ile kaçırılması durumudur (25).

5. Mikst Üriner İnkontinans: Stres ve urgency inkontinansın bir arada görüldüğü inkontinans tipidir.

6. Ekstraüretral İnkontinans:İdrarın üretral mea dışında bir yerden kaçması durumudur.

### **Stres Üriner İnkontinansın (SUI) Fیزیopatolojisi:**

SUI detrusörde kontraksiyon olmadan karın içi basınç artışı ile mesane içindeki basıncın üretral direncin üstüne çıkması ve mesaneden üretraya istem dışı idrar kaçışı olmasıdır (26). Gerçek stres inkontinans ve üretra yetersizliği bazen aynı anlamda kullanılmaktadır. Bir belirti veya bulgu olarak SUI herhangi bir hastalığı göstermez ve daha çok kadınlarda görülür.(27)

Çok eski yıllardan beri temel bozukluğun üretra yapısal desteğindeki bozulma ve üretraya yeterli kompresyonun olmadığı düşünülerek tedavi girişimleride hep bu yönde planlanmıştır. 1800' lü yıllarda sfinkterik alana teflon enjeksiyonu, üretral meayı uzatma ameliyatları yapılmıştır.

Bonney, idrar kaçırma nedeninin üretra ve üretrovezikal bileşkenin simfisis pubis altına doğru yer değiştirmesi olduğunu 1923'te ileri sürmüştür. 1949'da Marshal, Marchetti ve Krantz'ın vezikoüretral süspansiyonla stres tipi inkontinansı başarıyla tedavi ettiklerini yayınlamalarıyla bu görüş daha ağırlık kazanmış ve yıllar süren bir kabul görmüştür.

Enhorning, 1961'de SUI fizyopatolojisi için klasik hipotezini yayınlamıştır. Bu hipoteze göre kontinansın devam edebilmesi için mesane, mesane boynu ve üretranın proksimali kemik pelvis içinde bulunmalıdır. Üretrada ve mesane boynunda distale doğru bir mobilite olması abdominal basıncın mesane, mesane boynu ve üretraya eşit yansımaya engel olarak, artan mesane basıncı ile idrar kaçağı görülecektir.

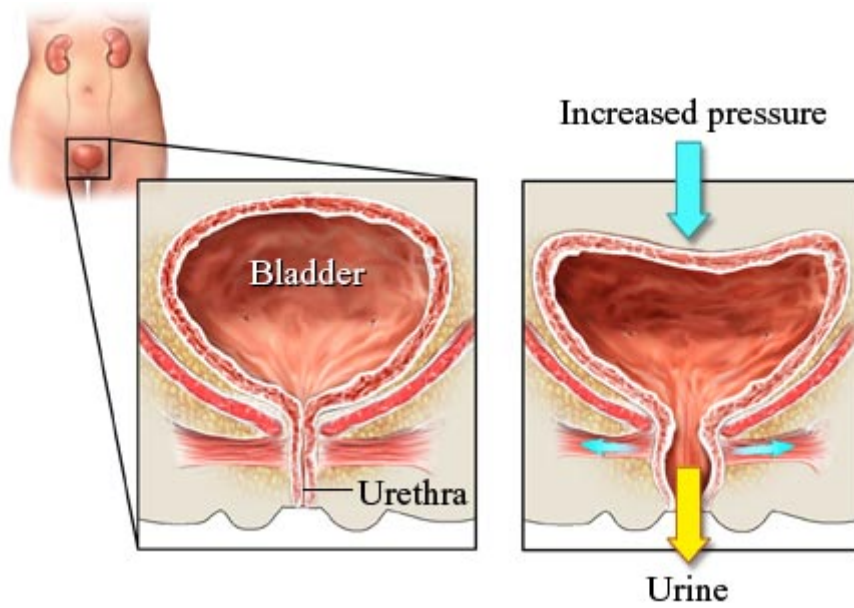
Mc Guire 1993' te stres tipte idrar kaçıran hastalarda aslında iki temel nedenin olabileceğini ileri sürmüştü, süspansiyon ameliyatları yapıp başarısız olan vakaları bu görüşle izah etmeye çalışmıştır.

Mc Guire'a göre SUI iki ayrı tipten oluşmaktadır; Anatomik tip ve intrinsek sfinkter yetmezliği.

1. Anatomik Tipte SUI: Tüm olguların yaklaşık % 95'inde bulunur. Mesane boynu ve proksimal üretranın intrinsek sfinkterik fonksiyonu normaldir. Sıradan aktiviteler esnasında üretra duvarı kapalıdır ve kontinans devam eder. İşeme esnasında üretra açılır ve idrar normal biçimde boşalır. Üretral basınç genellikle intravezikal basınçtan yüksektir, ancak intraabdominal basıncın ani artışlarında (öksürme, hapşırma gibi) üretra kapanma basıncı negatif olur ve idrar kaçağı görülür. İntraabdominal basıncın eşit olmayan yansımaları, mesane boynu desteğinin zayıf olması ve stres esnasında posteriora rotasyonla abdominal boşluk dışına sarkmasına bağlıdır ve pratikte bu durum mesane boynunun pelvik diafragma dışına fırlaması olarak adlandırılır. Bu herniyi onarmaya yönelik süspansiyon operasyonları ile % 90'ın üzerinde başarı sağlanır. Bu tip SUI klasik olarak Green'in tanımladığı Tip 1 ve Tip 2 stres üriner inkontinansa uyar ve mesane ile üretranın pelvik desteğinin zayıflığına bağlıdır. Doğum travması, histerektomi, hormonal değişiklikler, pelvik denervasyon veya konjenital sebepli olabilir.

2. İntinsek Sfinkterik Yetmezlik (İSY): Mc Guire'in tanımladığı Tip 3 SUI olarak adlandırılır. Üretra sfinkterik fonksiyonunu kaybetmiştir. Üretral basınç

sıklıkla çok düşüktür ve üretral duvar kapanmaz. Hafif bir aktivite ile idrar kaçıışı olur. İşeme esnasında üretra açık kalır ve idrar akımına karşı çok düşük bir direnç görülür. Özellikle geçirilmiş çok sayıda inkontinans cerrahisi sonrası görülen tiplerde üretra fibrotik, rijit, deforme bir tüp haline gelmiştir. Bu hastalarda çelişkili bir klinik tablo görülür. Üretra yetersizdir ve idrar kaçıması kolayca provoke olur. Ancak, istirahat esnasındaki üretral kapanma basıncı yüksektir ve işeme anında obstrüktif bir üretral fonksiyon görülebilir. Bu hastaların idrar kaçıması rijit üretral duvarın su sızdırmaz bir yapı oluşturamamasına bağlıdır. Ancak rijit üretra işeme anında tam açılmadığı için aynı zamandada obstrüksiyon görülür. Her iki durumda da idrar kaçıışı sarkmaya bağlı olmadığından onarılacak fitik mevcut değildir. Bu nedenle klasik süspansiyon operasyonları başarısız olur. İSY geçirilmiş operasyonlar dışında travma, radyoterapi ve nörojenik patolojilere bağlı olabilir (28).



Şekil – 3: Kadında Stres İnkontinans (29)

### **Stres İnkontinansın Sınıflandırılması:**

Tip 0: Hasta tipik stres inkontinans semptomlarından şikayetçidir. Ancak klinik ve ürodinamik olarak idrar kaçıışı gözlenmez. Videoürodinamide mesane boynu ve proksimal üretra kapalıdır ve simfizis pubisin alt sınırında yada sınırın



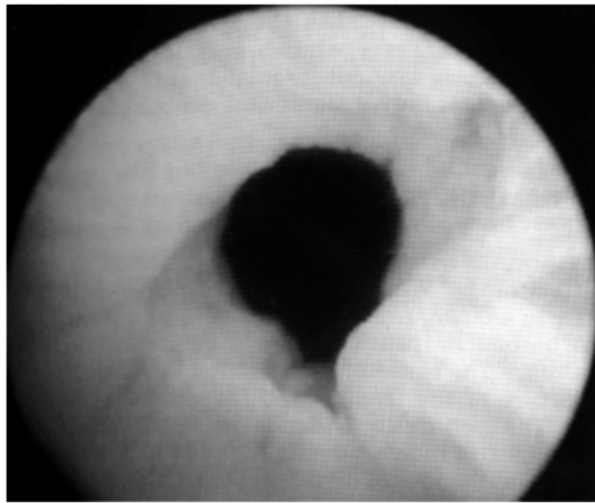
üzerinde yer alır. Stres anında üretra aynı tip I ve tip II stres inkontinansta olduğu gibi alçalır ve açılır. İnkontinans gözlenememesinin nedeni muhtemel anlık olan istemli eksternal üretral sfinkterin kasılmasıdır.

Tip I: İstirahat esnasında mesane boynu kapalıdır ve simfizisin alt sınırının üzerinde yer alır. Stres anında mesane boynu ve proksimal üretra açılır ve yaklaşık 2 cm alçalır. İntraabdominal basınç artışında inkontinans gözlemlenir. Sistosel yoktur yada çok küçüktür.

Tip II a: İstirahat esnasında mesane boynu kapalıdır ve simfizisin alt sınırının üzerinde yer alır. Stres hali oluştuğunda mesane boynu ve proksimal üretra açılarak sistoüretroselin karakteristik rotasyonel alçalması gerçekleşir.

Tip II b: İstirahat esnasında mesane boynu kapalıdır ve simfizisin alt sınırında ya da altında yer alır. Stres altında daha fazla açılma olabilir yada olmayabilir ama proksimal üretra açılır ve inkontinans gözlenir.

Tip III: İstirahat anında detrusor kontraksiyonu olmaksızın mesane boynu ve proksimal üretra açıktır. Proksimal üretra sfinkter olarak görev yapmaz. Yerçekimine bağlı ya da minimal mesane içi basınç artışlarında belirgin kaçış olur.



Şekil – 4: İntrensek Sfinkter Yetmezliğinin Sistoskopik Görünümü (30)

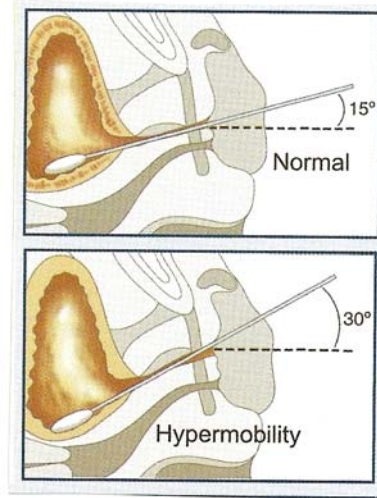
## Tanısal Değerlendirme

Üriner inkontinansın tanısal değerlendirilmesi detaylı hikaye, fizik muayene, idrar analizi, idrar kültürü ve renal fonksiyonları gösteren rutin laboratuvar testleri ile başlar. Eğer pozitif idrar kültürü varsa uygun antibiyotik ile tedavi edilmelidir. Tanı için mutlaka inkontinansın muayenede görülmesi gereklidir. İdrar kaçışının fizik muayenede, sistoskopide, sistometride ya da radyografide görülmesi çok az fark yaratır, çünkü klinisyenin gözlemi ve ölçümleri var olan tanının konulması için yeterlidir. Hastada inkontinans açıkça değerlendirilmedikçe invazif yada geri dönüşümü olmayan girişimler yapılmamalıdır (30). Hastanın hikayesi inkontinansın özelliklerini ve ciddiyetini ölçmede ve hayat kalitesi üzerine etkisini göstermek için önemlidir. Ancak sadece hikaye alınarak sfinkterik inkontinans yada detrusör aşırı aktivitesi tanısı konamaz, tanı ve tedavide tek belirleyici olmamalıdır (31). Öncelikle detaylı bir anamnez alınmalıdır. Hastanın yaşı, gebelikleri ve doğum sayısı, doğum şekli, geçirilmiş operasyonlar, kullandığı ilaçlar detaylı olarak sorulmalı ve daha sonra semptom sorgulamasına geçilmelidir. Yapılan çalışmalarda parite ve zor gerçekleşen doğumlar, stres inkontinans için belirgin pozitif bir korelasyon olduğu belirtilmiştir (32). Hastaya gece ve gündüz idrar yapma sıklığı ve işeme aralıklarında ne kadar süre rahat bekleyebildiği sorulmalıdır. İşeme sıklığının nedeni tesbit edilmeli ve ayırımı yapılmalıdır. İnkontinansın ağırlığı derecelendirilmelidir. Tüm çamaşırlarını ıslatıyor mu yoksa damla damla mı kaçırıyor. Hastanın inkontinans haberi var mı yoksa kendini ıslak mı buluyor? Öncesinde acil işeme hissi var mı? Öksürme, gülme, ayağa kalkma ya da sadece ağır egzersizle mi olduğu, pozisyonla ilişkisi iyice sorgulanmalıdır. Urgency inkontinansı olup olmadığı sorgulanmalıdır. Bütün bunların yanında detaylı bir nörolojik anamnez alınarak, multiple skleroz, parkinson gibi bir hastalığı olup olmadığı da sorgulanmalıdır (33).

Fizik muayene, inkontinansa katkısı olan anatomik ve nörolojik anormallikleri bulmaya yönelik olmalıdır. Kadınlarda mesane boşken (pelvik organları kontrol etmek için) ve mesane dolu iken (inkontinans ve prolapsı

kontrol için) vajinal muayene kesin olarak yapılmalıdır. Litotomi masasında hasta ikindirilerek ve öksürtürülerek inkontinans oluşumu gözlenir. Üretral aşırı mobilite derecesi Q tip test ile değerlendirilir (34). Q tip test, kayganlaştırılmış steril pamuk uçlu aplikatörün üretradan mesaneye sokulması ile uygulanır. Bu test esnasında üretral aksın yukarıya doğru 30 derecenin üzerinde bir hareketi hipermobil bir üretrayı gösterir (35).

İşeme günlüğü, hastanın işeme şeklini kendi çevresinde çeşitli günlük aktiviteler esnasında belgelemeyi sağlar ve ayrıca işeme günlüğü ile kendini izleme, urgency inkontinansın ataklarını azaltmaya yarayacak davranış değişikliklerini görebilecek anlayış sağlar (36). İşeme günlüğünün yapısı, içeriği ve süresi için bir standardizasyon yoktur. Süre olarak 24 saatten 14 güne kadar değişmektedir (37).



Şekil – 5: Q testi (38)

Ped testi, belirlenen bir zamanda idrar kaçışını gösteren yarı objektif bir ölçüdür. Kısa süreli (1 saat) ve uzun süreli (24–72 saat) ped testleri tanımlanmıştır (39). En basit olarak yapılabilen ped testi, hastanın fenazopiridin alırken 1gün içinde 6 saatte bir pedini değiştirmesi şeklinde yapılır. Pedde toplanan boya miktarı, idrar kaçırmanın ciddiyeti için kaba ve yaklaşık bir değerdir. Alternatif olarak pedler tartılır ve kuru pedlerin ağırlığı çıkartılarak

kaçırılan idrar miktarı olarak kaydedilir (1 gr, 1 ml idrara tekabül eder). 24 saat içinde 8 grama kadar ağırlık artışı normal kabul edilir (40).

Üroflowmetri, hastada bir idrar boşaltım sorunu olup olmadığı hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar. Detrusör tarafından üretilen basınca üretra bir direnç oluşturur bunların arasındaki fark üriner akım hızını belirler. Bu hızın düşük olması detrusörde bir kasılma bozukluğu veya mesane çıkım obstrüksiyonunu gösterir.

Ürodinamik değerlendirme yapmadaki amaçlar:

1. Hastanın inkontinansının etyolojisini belirlemek
2. Detrusör disfonksiyonunu değerlendirmek ve inkontinans tedavisi sonrasında oluşabilecek disfonksiyon olasılığını tahmin etmek.
3. Pelvik taban prolapsı derecesini ve anatomik anomalinin düzeltilmesi olasılığı hakkında bilgi sahibi olmak.
4. Üst üriner sistemi olumsuz şekilde etkileyebilecek ürodinamik risk faktörleri hakkında bilgi sahibi olmak. Bu risk faktörleri; detrusör sfinkter dissinerjisi (DESD), düşük mesane kompliyansı, mesane çıkım obstrüksiyonu ve vezikoüreteral reflüdür (41).

Sistometri, mesane içi basıncının ölçümüdür. İki aşamada yapılır;

1. Dolum sistometrisi
2. Boşaltım sistometrisi

Dolum sistometrisinde mesanenin idrar depolama fonksiyonu değerlendirilir ve boşaltım sistometrisinde idrarın boşaltılması esnasındaki basınç oluşur. Dolum sistometrisinde mesanenin sıvı ile doldurulması daha sonra üroflow için gerekebilir. Dolum esnasında kullanılan sıvının içine kontrast madde konularak daha sonra gerekli olgularda radyografik anatomik değerlendirmelerin yapılmasına olanak sağlar. Dolum sistometrisi için öncelikle çok lümenli ince bir (6 – 10 F) mesane kateteri yerleştirilir. Bu kateter aracılığı ile mesaneye gaz veya sıvı verilirken (sıvı verilmesi daha fizyolojik sonuçlar

verir) aynı anda mesane içi basıncıda ölçülmüş olur. Verilen sıvı steril izotonik ve vücut ısısında olmalıdır. Erişkinlerde 10 – 20 ml / dk. akım hızı ile başlayıp, maksimum 50 ml / dk. akım hızına kadar çıkılmalıdır. Çok hızlı doldurma yanlış sonuçlara yol açabilir. Çocuklarda ise yaş ve kiloya göre beklenen mesane kapasitesinin % 10' u kadar doldurma hızı tercih edilir.

Elektromiyografi, idrar boşaltılırken çizgili sfinkterin değerlendirilmesi için kullanılır. Yüzeysel elektrodlar, anal tıkaçlar, intraüretral elektrodlar ya da iğne elektrod kullanılabilir. En doğru değerlendirme iğne elektrod ile sağlanırsa da pratikte, kolay kullanılabilen ve hasta için daha rahat olan yüzeysel elektrodlar kullanılır ve oldukça geçerli sonuçlar alınabilir.

Üretral basınç profili, statik basınç profili, hasta istirahat halideyken kateterin üretradan yavaş yavaş dışarı çekilerek aynı anda üretral basıncın kaydedilmesidir. En sık uygulanan teknikte; 8 F tek lümenli uçtan 2 cm mesafede yan taraflarda delikleri bulunan bir kateter kullanılır. Stres üretral basınç profili mesane ve proksimal üretra bölümlerinde sensörleri bulunan kateterlerle yapılır. Öksürme yada ıkınma ile mesanede ve üretrada oluşan basınç değişiklikleri saptanır. Normalde üretral basınç değişikliğinin mesanedeki basınç değişikliğinden yüksek veya eşit olması gerekir.

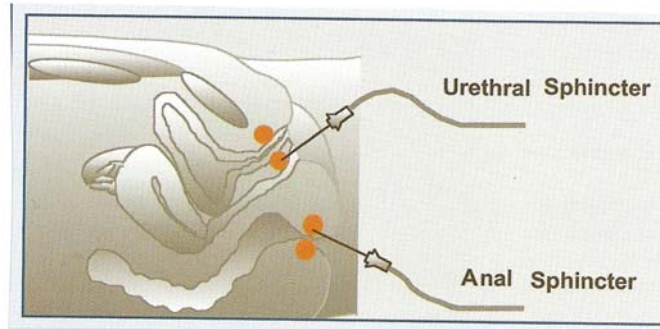
İdrar kaçırmaya basıncı tayini (Leak Point Pressure – LPP): En sık kullanılan LPP ölçümü valsalva – LPP tayinidir. Bu ölçüm, üretral direnci aşacak abdominal basıncı gösterir. Asıl olarak SUI olan bayanlarda idrar kaçırmaya anatomik (normal fonksiyon gören üretranın stres anında yer değiştirmesi) ya da ISY (intrensek sfinkter yetmezliği) mi bağlı olduğunu ayırt etmek için kullanılır.

Videoürodinami : Dolum esnasında mesane içi basınç değerlendirilirken, üretra ve mesane boynunun floroskopik görüntülemesi yapılır. Dolum ve boşaltım esnasında mesanenin konfigürasyonunda yapılır (42).

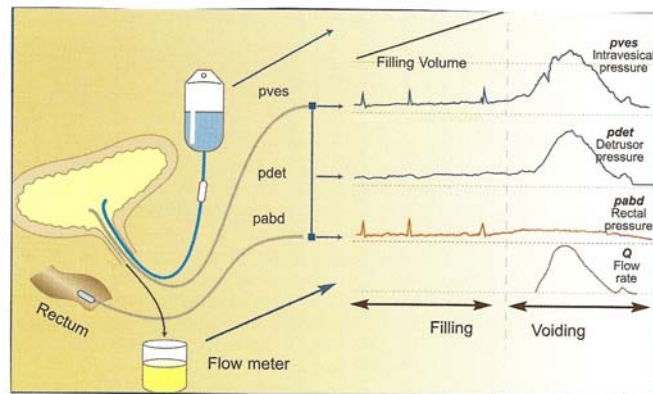
Marshall (Bonney) Testi: Stres inkontinanslı hastalarda kullanılan önemli bir testtir. Hasta litotomi pozisyonundayken üretral bir kataterle mesane, hastanın sıkıştığını hissettiği fakat aşırı rahatsızlık duymayacağı şekilde 250 – 300 ml kadar serum fizyolojik ile doldurulur, Kateter çekilerek hastaya öksürmesi veya ıkınması istenir. İdrar kaçağı olursa mesane tabanı transvajinal olarak parmakla eleve edildiğinde idrar kaçırmıyorsa test pozitif olarak kabul edilir. Bütün bunların yanında hastalara endoskopik değerlendirmeler yapılabilir. Bu tamamen kişisel tercih ve deneyimlere bağlıdır.

Sistoskopi: Endikasyonu tartışmalı olsa da urgency, pollaküri, işeme zorluğu veya inkontinans cerrahisi sonrasında yapılabilir (43). Fikse ve açık bir üretra İSY düşündürür.

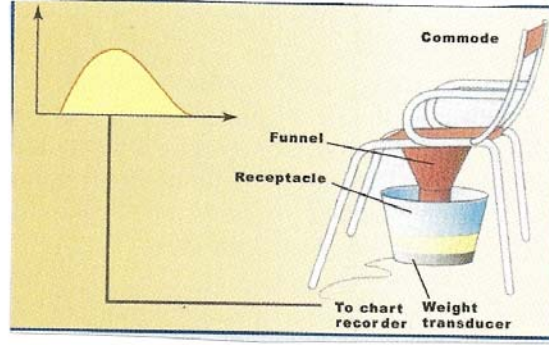
Radyoljik görüntüleme yöntemlerinin rutinde kullanımı pek yoktur. Fakat bazen tanıyı kesinleştirmek için kullanılabilirler.



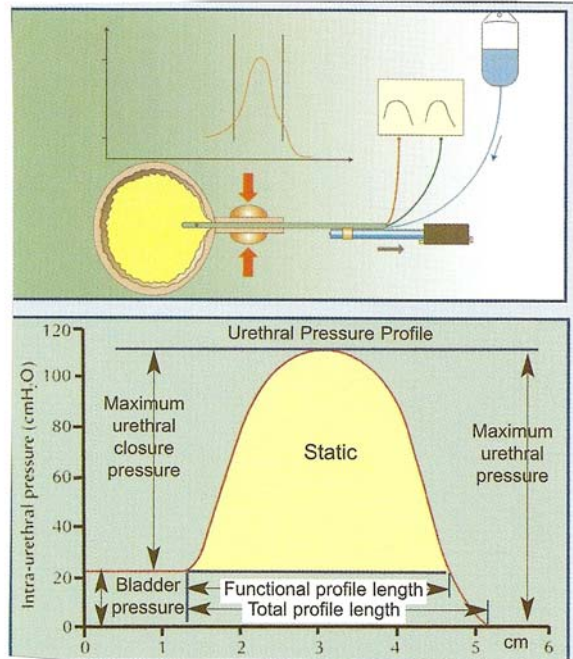
Şekil – 6: Sfinkter Elektromyografi (44)



Şekil – 7: Sistometri (45)



Şekil – 8: Üroflowmetri (46)



Şekil – 9: Üretral Basınç Profili (47)

## Stres Üriner İnkontinansta Tedavi

Davranış Tedavisi: Sıvı kısıtlaması yapılması, mesanenin fazla dolmasına izin vermeden idrarın boşaltılması tam düzelme sağlamaz fakat hafif kaçırmalarda biraz fayda sağlayabilir. Mesane eğitimi yapılmasının % 12'ye varan oranlarda kür, % 75'e varan oranlarda düzelme sağladığını bildiren çalışmalar vardır, ancak bu hastalardaki klinik düzelme ile ürodinamik bulgular ile desteklenememiştir (48). Kısaca, davranış tedavisi hastaya mesane ve sfinkterin kontrolünü sağlamaya çalışır. Genel prensipler; oral sıvı alımının titre

edilmesi, pelvik taban egzesizleri, saate göre programlı işeme, gevşeme teknikleri ve ayrıntılı işeme günlüğünün tutulmasıdır (49).

Biofeedback, pelvik taban kontraksiyonu gerginliğini belirlemek için hastaya sfinkterini nasıl kasacağını öğretmek için tasarlanmıştır.

Elektrik stimülasyon sfinkter kasını gerginleştirir, tonusu artırır, negatif sakral nöral geri beslenme ile istemsiz detrüsör kontraksiyonlarını inhibe eder (50).

Farmakoterapi: Alfasempatomimetikler üretra basıncında bir artış sağlayarak belli oranlarda yarar sağlayabilirler. Ancak hastaların 1/3'ünde tolere edilemeyecek düzeylerde hipertansiyon, baş ağrısı,anksiyete ve palpasyon görülebilir. Östrojenin premenapozal dönemdeki kadınlarda üretral dirence önemli oranda katkısı mevcuttur. Perimenapozal ve postmenapozal dönemlerde üretral mukozada atrofi oluşur ve bu durum üretral kapanma basıncında azalmaya neden olmaktadır. Sistemik veya lokal olarak kullanılan östrojen tedavisi ile mukozada hipertrofi, damarlarda artma ve üretral kapanma basıncında artma olur. Bu tedavi hafif dereceli SUI'de yararlı olabilir. Ancak östrojenin bu etkisi son zamanlarda tartışmalı hale gelmiştir (51).

Cerrahi Tedavi: Cerrahi tedaviye karar verilirken şu faktörlere dikkat etmek gerekir (52).

1. Üretral aşırı mobilite ve İSY'nin katkıları (Q tip açığı ve kaçış noktası basıncı),
2. Ürodinamik bulgular,
3. Genital prolaps onarımı, histerektomi ve fistül onarımı gibi eşlik eden cerrahi ihtiyacın belirlenmesi,
4. Hastanın yaşam biçimi (örneğin sedanter veya ağır fizik aktivite),
5. Hastanın yaşı ve genel medikal durumu.

Retropubik askı ameliyatları:

1. Marshall – Marchetti – Krantz Operasyonu



2. Burch Kolposüspansiyonu
3. Parvajinal onarım / vajino – obturator askı onarımı
4. Laparoskopik Retropubik Süspansiyon

Retropubik askı ameliyatları, üretranın hiper mobil olduğu inkontinans tipinde proksimal üretra ve mesane boynunu anatomik pozisyonuna getirmek için yapılır. Daha önce opere edilen veya obez olan hastalar için çok uygun değildir.

Marshall – Marchetti – Krantz Operasyonu: İlk defa Marshall ve arkadaşları Marchetti ve Krantz tarafından 1949 yılında tanımlanan bu ameliyatta amaç üretra ve periüretral vajinal duvarın pubisin anterior periostuna tesbit edilmesidir. Bu teknik ile mesane boynunu sabitleyecek bir hamak oluşturulur. Sütürler hep üretranın her iki tarafından geçilmiş (üretra duvarı hariç) anterior vajen duvarı (mukoza hariç) ve paraüretral fasya sütürlere dahil edilmiştir. Proksimal sütür mesane boynu hizasından geçilmiştir. Her sütür daha sonra simfizis pubisin kırıldak kısmından geçmiştir. Sütürlerin hepsi geçildikten sonra asistan anterior vajen duvarını yükseltirken, her sütür ayrı ayrı bağlanır. Mesaneyi daha fazla öne çekmek amacıyla mesane ön duvarıyla rektus kası arasına ilave sütür konulabilir ya da konulmayabilir. Simfizis pubisten sütür geçilmesi osteitis pubis riski taşır ve MMK operasyonu yapılan olguların % 0,9 – 3,2' sinde görülen bu komplikasyon kemikte harabiyete sebep olur. MMK operasyonunun kısa ve orta dönem sonuçları iyidir. Literatürlerde 3 – 12 ay süreyle incelenen 384 hastada objektif kontinans oranı % 89,6 (% 72 – 100) olarak tesbit edilmiştir. Uzun süreli takiplerde başarı oranı düşüktür. Operasyondan sonraki ilk 5 yılda % 57 olan kontinans oranı 10. yılda % 28'e düşmektedir (53).

Burch Kolposüspansiyonu: Bu operasyon MMK ameliyatlarının sistoseli ortadan kaldırmadığının görülmesi üzerine 1961 yılında Burch tarafından tanımlandı. Bu teknikte 2 – 4 adet geç emilen veya hiç emilmeyen sütür, mesane boynu hizasından başlayarak yaklaşık 1,5 cm aralıkla atılır ve hamak

oluşturulur. Bu ameliyatta simfisis pubis yerine Cooper ligamenti kullanılır. Üretral hamağın daha anterolateralde olması nedeniyle sistoseller tamir edilebilmektedir. Burch tarafından yapılan çalışmalarda, ameliyatın başarısı % 73 – 90 oranlarında bildirilmiştir (54).

Paravajinal onarım / vajino – obturator askı onarımı: 1976'de Richardson ve arkadaşları SUI oluşumunda etken faktör olarak lateral defekt sistouretrosel tanımını ortaya koyarak tedavide paravajinal onarımı gündeme getirdiler. 1986'da Turner – Warwick paravajinal onarımda kendi varyasyonunu oluşturdu ve buna vajino – obturator askı onarımı adını verdi. Tüm bu onarımlarda ortak konu puboservikal fasyanın, pelvik fasyadaki arkus tendinosusa tutturulmasıdır (55). Komplikasyonsuz geçen paravajinal onarım tekniğinde % 90 civarında başarılı sonuçlar elde edilebilir.

Laparoskopik Retropubik Süspansiyon: Bu teknik ilk defa 1991 yılında Vancaillie ve Schuessler tarafından kullanılmıştır. Bu işlem ekstraperitoneal olarak veya transperitoneal olarak yapılabilmektedir. Avantajları: ameliyat sahasının daha iyi görüntülenmesi, postoperatif ağrının daha az olması, kısa iyileşme ve kısa hospitalizasyon süresidir. Dezavantajları; tekniğin zor olması, yüksek maliyet ve uzun ameliyat süresidir. Başarı oranları % 69 – 100 arasında değişmektedir (56).

Transvajinal iğne operasyonları:

1. Stamey prosedürü
2. Raz prosedürü
3. Gittes prosedürü

Stamey Prosedürü: 1973 yılında Stamey, transvajinal süspansiyonlara 3 ayrı modifikasyon eklemiştir. Sistokopi kullanarak sütürlerin mesane boynuna yerleştiğini görmeye çalışmış, dakron vajinal destekler ile sütür kesmesini engellemeye çalışmış ve uzun, künt uçlu bir iğne kullanmıştır. Geniş serilerdeki başarı oranı % 72 – 91 arasında rapor edilmiştir (57).

Raz prosedürü: 1981 yılında Raz, ters U biçiminde bir insizyonla vajen ön duvarını açıp üretropelvik ligamana ulaşmıştır. Endopelvik fasya geçilerek retropubik alana ulaşılmıştır. Puboservikal fasya ve vajen duvarından geçirilen helikal şeklindeki sütürler suprapubik insizyondan parmak klavuzluğunda getirilen bir iğneye takılarak yukarıya alınmıştır. Sistoskopi yapılarak rektus fasyasının üzerinden hafif gerilerek sütürler bağlanmıştır (58).

Gittes prosedürü: Gittes ve Laughin 1987 yılında insizyonsuz pubovajinal süspansiyonu tanımlamışlardır. Suprapubik lateral olarak yapılan iki adet insizyondan stamey iğnesini her iki insizyondan iki kez olmak üzere geçirerek iki adet polipropilen sütürün uçlarını rektus fasyası üzerine transfer etme yöntemine dayanır (59).

Periüretal enjeksiyon: Uygulanmaya başladığında beri enjeksiyon işlemi hem hasta hem de hekimler için inkontinans tedavisinde cazip bir yöntem olmuştur. Major bir cerrahi için uygun olmayan hastalarda veya daha önce cerrahi geçirmiş hastalar için uygundur. Özellikle intrinsik sfinkter yetmezliği olan hastalarda iyi sonuçlar alınabilir. Literatürlerde % 90 – 95 kür bildiren yayınlar mevcuttur. Günümüzde bu işlemde kullanılabilecek çok çeşitli maddeler mevcuttur. Bunlar; Bovin GAX kollojen, teflon, silikon mikroimplantlar (Makroplastique), hyaluronik asit (Mikroplastique), karbon kaplı zinkonyum bilyeleri (Durasphere) ve dextranomer Kürecikleri (Deflux) dir (60).

Artifisyonel üriner sfinkter: Üretra desteği yeterli, mesanesi stabil olan hastalarda uygundur. Periüretal bir manşon, perivezikal mesafede şişirilmiş bir basınca ayarlayıcı balon ve labianın içine implante edilmiş bir kontrol valfinin oluşur. Alet ancak daha önce uygulanan, başarı sağlanamayan prosedürlerden sonra kullanılabilir (61).

Askı (sling) ameliyatları: Hamak hipotezine göre yapılan bu işlemlerde temel amaç stres esnasında idrar kaçmasını engelleyecek ancak üretral obstrüksiyona yol açmayacak ve spontan idrar yapmayada imkan sağlayacak

biçimde ve ölçüde çıkım direnci sağlamaktır. Bu prosedürlerde amaç üretranın pozisyonunu düzeltmek değil, özellikle stres anında subüretral hamakla kapanma basıncını ayarlamaktır. Bu nedenle özellikle İSY ve hipermobilitenin birlikte olduğu olgularda en iyi sonuçlar sling işlemleri ile elde edilir. Bu amaçla değişik doku ve maddeler kullanılmıştır. Organik materyaller olarak otolog rektus fasyası, fascia lata ve vajinal duvar en sık kullanılanlarıdır. Domuz ve sığır gibi hayvanlardan elde edilen ksenograflarda da belli oranlarda başarı sağlanmıştır. Daha sonraki yıllarda sentetik materyal olarak teflon, silikon, mersilen gibi mesh kullanımı gündeme gelmiştir. Monofilaman, geniş porositeli materyallerin kullanıma girmesi ile hem infeksiyon hemde erozyon önemli ölçüde azalmıştır (62).

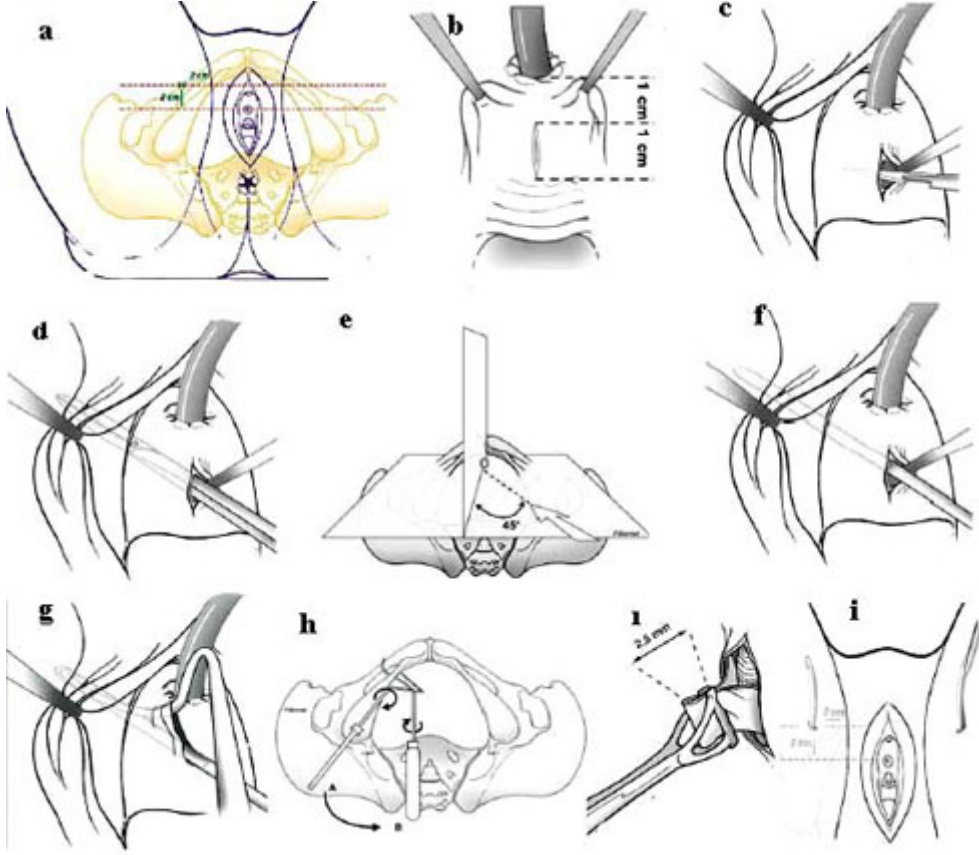
Fasyal Slingler: İşlem litotomi pozisyonunda yapılır. Önce tercihan 16 F foley kateter takılır ve akabinde vajene ağırlıklı spekulum yerleştirilir. Rektus fasyası önce hazırlanır. Bunun için Pfannenstiel insizyonu yapılarak 1,5 – 2 cm eninde ve 8 – 10 cm uzunluğunda rektus fasyası alınır ve enlemesine dikilir. Sling sütürleri konulur ve vajen ön duvarına insizyon yapılarak periüretral alan disseke edilir. Crawford veya Sarot klempü üstten retropubik boşluğa yerleştirilir. Klempü her iki taraftan geçilir ve sistoskopi yapılarak üretra veya mesane yaralanması olup olmadığına bakılır. Sling üretranın altına yerleştirilir ve sütürler ayrı ayrı abdominal insizyondan çekilir. Sling sütürleri gevşetilmeden belli bir gerginlikte rektus üzerinden bağlanır ve kapatma işlemleri yapılır. Ayrıca sentetik materyal veya ksenograft materyal kullanılarak benzeri slingler yapılabilir. Bunlarda da küçük bir suprapubik insizyon kullanılır ve daha az morbiditesi mevcuttur. Pereyra ve Stamey iğnesi kullanılarak yapılır.

TVT (Tension Free Vaginal Tape) Operasyonu: İlk olarak 1995’de Ulmsten ve Petros tarafından tariflenmiştir. SUI cerrahisinde minimal invazif ameliyatlar için bir dönüm noktası olmuştur. Lokal, regional veya genel anestezi ile yapılabilir. Diğerlerinden farklı olarak askı midüreyaya takılır. Operasyon üretral mobilitayı etkilemez (63). Askı materyali olarak polipropilen bant kullanılır. Üzerinde mevcut olan porlar fibroblast geçişine izin vererek nedbe

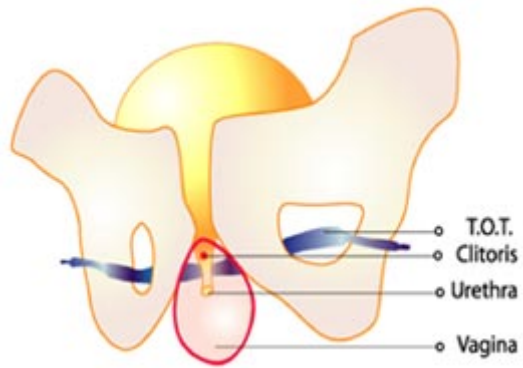
dokusu oluşmasını sağlar ve bu sayede askının hareket etmesini önler. Bantın ucundaki metal rehberler yerleştirmeyi sağlar. Eksternal üretral meanın 0,5 cm altından 1,5 cm'lik vertikal insizyon yapılır ve periüretral doku disseke edilir. Suprapubik bölgede simfisis pubisin üstünden her iki yana 1 cm lik cilt ve cilt altı insizyonu yapılır. TVT iğnelerinin ucu işaret parmağının üzerinde olacak şekilde insizyondan üretranın lateraline yerleştirilir. Retropubik alana gelindiğinde iğnenin ucu simfisis pubisin arka yüzüne yakın olarak çıkarılır. İğne uçları suprapubik insizyonlardan çıkarıldıktan sonra sistoskopi yapılır ve bunu takiben mesh yukarı çekilerek midüretraya yerleştirilir. İnsizyonların sütüre edilmesinden sonra vajene povidon iyotlu gazlı bez konulur. Operasyon foley kateter takıldıktan sonra sona erer.

TOT (Transobturator Tape) Operasyonu: De Lorme tarafından ilk kez 2001 yılında tanımlanmıştır. TVT'den farklı olarak sling retzius boşluğundan geçmez. Hastaya lokal, regional veya genel anestezi yapılır, sonra litotomi pozisyonuna alınır. Vajen temizliği, üretral kateterizasyonu takiben üretral meatustan 1 cm uzakta 2 cm'lik vertikal insizyon yapılır. Paraüretral alan her iki yanda işaret parmağı geçecek kadar genişliğe ulaşınca kadar disseke edilir. İşaret parmağı ile iskiopubik kol palpe edilir. Üretral meatusun 2 cm yukarısında, klitoris hizasının her iki inguinal katlantıyı kestiği noktada cilde 2 adet 5 mm'lik insizyon yapılır. Dışarıdan içeriye (outside – in) yapılan tekniklerde paraüretral alandan ilerletilen parmak obturator membranı geçen taşıyıcı iğneyi karşılamaktadır ve üretrayı geçiş alanından uzaklaştırmaktadır. Ciltteki insizyondan taşıyıcı iğne iskiopubik kolunu sıyırarak şekilde geçirilir, obturator membran perfore edilir. Obturator membran delinirken iğneye bir miktar kuvvet uygulanırken iğnenin yönü vajene doğru çevrilir. Eğer bu işlem yapılmazsa obturator damarlarda ve barsaklarda bir yaralanma olabilir. Daha sonra iğnenin sapı içeriye doğru bir miktar çevrilir, ucu paraüretral alandaki parmağa yönlendirilir ve paraüretral alandan çıkarılır. Taşıyıcı iğne bu alandan dışarı çıkarılırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta iğnenin vajenden geçmemesidir. Her iki uçtan çekilen slingle üretra arasına bir makas konulur ve sling üretra üzerine binmeden bırakılır. Daha sonra gerginlik ayarı yapılarak

ciltteki insizyondan çıkan uçları kesilir. Vajendeki ve ciltteki insizyonlar suture edilir ve vajene povidon iyotlu gazlı bez konularak işleme son verilir (64).



Şekil – 10: TOT Ameliyatı (65)



Şekil – 11: Transobturator Tape (66)

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

Çalışmaya, Eylül 2005 – Mart 2008 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Polikliniği'ne stres inkontinans yakınması ile başvuran kadın hastalar dahil edildi. Hastaların öykü, fizik muayene, ultrasonografi, Bonney testi, sistometri, ve validasyonu yapılan türkçe ICIQ – SF soru formu (International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form) (67) ve operasyon bulguları kaydedildi. Tüm hastalara tam idrar tahlili ve idrar kültürü tetkikleri yapıldı. Hastalara; preop, postop 3, 6 ve 12. aylarda ve son vizitte ICIQ – SF (Türkçe Versiyon) verilerek cevaplaması sağlandı. Hastalardan öykü alınırken; yaptıkları doğum sayısı, doğum şekli ve ek hastalık olup olmadığı detaylı olarak soruldu. Daha önce inkontinans cerrahisi geçirenler, pelvik organ prolapsusu nedeniyle ameliyat edilenler ve ileri düzey sistemik hastalığı bulunanlar çalışmaya alınmadı. Ürodynamicisinde mesane basıncı yüksek olan nörojenik mesaneli hastalar da bu çalışmaya dahil edilmedi. Her katılımcıya çalışma hakkında detaylı bilgi verilerek yazılı ve sözlü onayları alındı.

Hastalar idrar kaçırmaya şikayeti ile polikliniğe başvurduklarında detaylı şekilde idrar kaçırmaya şekli, idrar kaçırmaya zamanı, idrar kaçırmaya sayısı, sıkışma tipi kaçırmaya olup olmadığı ve gece gündüz idrara çıkma sayıları soruldu. Günlük 8 defadan fazla idrara çıkma sık idrar yapma olarak değerlendirildi. Hastalara yapılan fizik muayenede, sistemik muayeneden sonra hasta litotomi masasına alınarak detaylı bir şekilde ürogenital muayene yapıldı ve mevcut patolojiler

kaydedildi. Litotomi pozisyonunda üretral bir kateterle vücut ısısına yakın serum fizyolojikle mesane hasta sıkışma hissedinceye kadar (250 – 300 ml) dolduruldu. Üretral kateter çekildikten sonra hasta öksürtülerek intraabdominal basınç artışında idrar kaçırıp kaçırmadığı gözlemlendi. İdrar kaçıran hastalarda her iki parmak vajenden mesane boynuna doğru sokularak üretraya elevasyon uygulandı (Bonney Testi). Hastalara tekrar öksürmesi söylendi ve idrar kaçırmayan hastalardaki test (+) olarak kabul edildi. Üriner ultrasonografi yapılarak mesane ve tüm üriner sistem değerlendirildi. Hastaların şikayetlerinin değerlendirilmesi ICIQ – SF (Türkçe Versiyon) formu hastalara verilerek cevaplamaları istendi ve buradan çıkan sonuçlara göre hastaların ICI – Q skorları kaydedildi.

Ürodinamik değerlendirme öncesinde idrar kültürünün negatif olmasına dikkat edildi. İdrar kültüründe üremesi olan hastalara uygun antibiyotik tedavisinden sonra ürodinamik inceleme yapıldı. Ürodinamik inceleme MMS® ürodinami cihazı ile yapıldı. Hasta litotomi pozisyonundayken perine bölgesinin temizliği yapıldıktan sonra üretraya steril şartlarda 8 F iki yollu sistometri kateteri takıldı. Rezidüel idrar ölçümü sonrasında sistometrik değerlendirmeye geçildi. Mesane oda sıcaklığındaki serum fizyolojik ile 40 ml / dk ve 60 ml / dk hızlarında iki defa ayrı ayrı dolduruldu. Hastalara ilk idrar hissi ve sıkışma hissi sırasıyla soruldu. Bu arada spontan idrar kaçağı olup olmadığına bakıldı ve kaydedildi. Öksürme anında ve sonrasında oluşan kaçırmalar kaydedildi. Mesane kapasiteleri ve kompliyansları da kaydedildi. Tip 3 SUİ’de abdominal kaçırma basıncının (ALLP) düşük olması (0 – 60 cm H<sub>2</sub>O) ve Tip 2 SUİ’de ise ALLP’nin nisbeten yüksek olması kriter olarak kabul edildi.

Preopoperatif proflaksi olarak 1 gr Sefazolin sodyum flakon İV uygulandı ve cerrahi işlem başlatıldı. Cerrahi işlemlerde spinal anestezi uygulandı. Dorsal litotomi pozisyonuna alınan hastaya uygun alan antisepsisi uygulandıktan sonra 16 F foley katater takıldı ve mesanedeki idrar boşaltılarak kateter kleplendi. Ağırlıklı vajinal spekulum takıldıktan sonra foley yukarıya alındı ve eksternal üretral meatusun yaklaşık 0,5 – 1 cm distaline yaklaşık 1,5 cm’lik insizyon



yapıldı. İki Allis klemp ile kesilen dudaklar laterale alınarak metzenbaum makası ile keskin ve künt diseksiyonlar yapılarak periüretal fasya yaklaşık olarak 1 cm laterale doğru diseke edildi. İşaret parmağı ile iskiopubik kol palpe edildi ve klitoris hizasında her iki inguinal katlantıda 0,5 cm'lik iki adet cilt insizyonu yapıldı. İnsizyondan ucuna tape monte edilecek tarzda üretilmiş çengel şeklindeki iğne sokuldu. Eş zamanlı olarak iğneye klavuzluk yapmak üzere paraüretal alandan işaret parmağı sokuldu ve iğne obturator forameninden geçirilerek paraüretal alandan çıkıldı. Burada iğnenin ucuna Safyre - t<sup>®</sup> sling materyali takılarak geriye çekildi ve aynı işlem karşı taraf içinde uygulandı. Sling materyali çekilirken üretra ile arasına bir adet klemp konularak gerilimi ayarlandı ve yukarıda cilt altı hizasında uçları kesildi. Cilt insizyonları ve üretral bölgedeki insizyon eriyebilen sütün ile sütüre edildi ve vajene povidon iyotlu gazlı bez bırakılarak işleme son verildi.

Operasyon sırasında hiç bir hastada herhangi bir komplikasyon olmadı. Postoperatif 24 saat içinde foley sonda ve vajinaya yerleştirilen gazlı bez çıkarıldı. Hastalar idrar kaçırmama ve idrar yapma yönünden değerlendirildikten sonra oral antibiyotik verilerek taburcu edildi. Tüm hastalara 45 gün süreyle cinsel perhiz önerildi.

Operasyondan sonraki 3, 6 ve 12. aylarda ve verilerin toplandığı son vizitte hastalar kontrole çağrıldı ve ICIQ – SF formu doldurtturuldu ve ICI – Q skorları hesaplandı. Tüm hastalara 3. ayda postmiksiyonel rezidü bakıldı. Şikayeti olanlara idrar tetkikleri yapıldı, kültürde üremesi olan hastalara kültür antibiyograma uygun antibiyotik tedavisi verildi. Postoperatif urgency şikayeti olan hastalarda semptomlar şiddetli ise uygun bir antikolinergik ilaç başlandı. Hastalarda intraabdominal basınç artışına neden olan bir durumda idrar kaçırmama (stres inkontinans) olması başarısızlık olarak kabul edildi.

Veriler, Statistical Package for Social Sciences (SSPE Inc, Chicago, Illinois USA) 11,0 paket programı ile yapıldı. İstatistiksel anlam açısından Wilcoxon

signed rank testi kullanıldı. Kategorik veriler sayısal değer ve yüzde olarak ifade edildi. P değerinin 0,05' in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## **BULGULAR**

Çalışmaya yaş ortalaması 55,0 yıl (39 – 76) olan 41 hasta dahil edildi. Hastalar ortalama 20,3 (5 – 35) ay takip edildi. Hastaların 25'inde pür stres inkontinans 16'sında mikst inkontinans mevcuttu. Hastaların gece idrara çıkma sayıları 0-2 (ortalama 0,8), gündüz idrara çıkma sayıları 5-14 (ortalama 8,8) arasında değişiyordu. Preoperatif günlük ped kullanma sayıları 2-9 (ortalama 4,07) arasındaydı. Operasyonlar ortalama 11,4 dk (9-15) sürdü. Peroperatif hiç bir hastada komplikasyon gelişmedi. Postoperatif 8-24. saatte foley sonda çekildi ve hastalar ilk idrarlarını rahat olarak yaptıktan sonra oral antibiyotik tedavisi ile taburcu edildi. Hiçbir hastada erken dönemde idrar yapmayla veya operasyonla ilgili sıkıntı yaşanmadı. Bir hasta operasyon günü diğer 40 hasta postoperatif 1. gün taburcu edildi. Postoperatif 22 hastada geçici urgency inkontinansı oldu. Bu hastalara antikolinergik ajanlar başlandı ve 15 gün içerisinde şikayetleri geçti. Bir hastada sürekli olmayan ara ara antikolinergik ilaç kullanma ihtiyacı oldu. Postoperatif 3. ayda bakılan rezidüel idrar bakıldı. Ortalama rezidüel idrar 36,9 (10 – 60) ml olarak tesbit edildi.

Hastaların altısında postoperatif yapılan idrar kültürlerinde üreme oldu ve bu hastalar uygun antibiyotikler ile tedavi edildi. Bu hastaların birinde postoperatif 18 ay içerisinde üriner sistem enfeksiyonu 4 kez tekrarladı ve kültüre uygun antibiyotiklerle tedavi edildi.

ICI – Q skoru, preoperatif ortalama 18,8 iken, postoperatif 3. ayda ortalama 1,7 olarak hesaplandı. 6. ayda ortalama 1,27 ve 12. ayda 1,25 ve en son vizite 1,20 olarak ölçüldü. Preop döneme göre post operatif tüm vizitlerde elde edilen ICI-Q skorları istatistiksel olarak anlamlı düşüktü ( $p<0,000$ ). Postoperatif dönemler kendi aralarında kıyaslandığında ICI-Q skorları açısından aralarında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p>05$ ).

Bir hasta postoperatif 23. gün vajende tape'i hissettiğini söyleyerek polikliniğimize başvurdu. Yapılan muayenede vajen içerisindeki dikişlerin açıldığı ve tape'in dışarıdan görüldüğü tespit edildi. Nedeni sorgulandığında erken dönemde cinsel ilişkiye bağlı olduğu anlaşıldı. Her iki taraftaki vajen mukozası serbestlenerek tape üzerinden sütüre edildi. Daha sonraki dönemlerde hastada herhangi bir sorun görülmedi.

Toplam 39 (% 95,1) hastada operasyondan başarı sağlanırken 2 (% 4,9) hastada başarı sağlanamadı. Bir hasta ilk 6 ay idrar kaçırma ile ilgili bir yakınması olmamasına rağmen 6. ayda ağır bir cisim kaldırması sonucu aynı yakınmaların tekrar başladığını ifade etti. Diğer hastada (75 yaş) ise postoperatif demans yakınmalarında artış olmasıyla birlikte idrar tutma sağlanamadı. Bu operasyonlar başarısız olarak kabul edildi.

## TARTIŞMA

Stres üriner inkontinans 18 yaş üstü median yaşı 45 olan kadınların yaklaşık üçte birini etkileyen ve yaşam kaliteleri üzerine olumsuz etki eden bir durumdur(68). Benzer şekilde ülkemizde de üroloji ve kadın hastalıkları polikliniklerine inkontinans dışı nedenlerle başvuran kadınlarda inkontinans prevalansı % 35.7 olarak bildirilmiştir. İdrar kaçırma tiplerinin görülme sıklığı ise % 39.8 stres, % 24.8 sıkışma ve % 28.9 mikst olarak tespit edilmiştir(69). Tüm bu inkontinans tipleri içerisinde en fazla cerrahi tedavi uygulanan stres üriner inkontinanstır ve tedavisinde, suprapubik veya vajinal yoldan uygulanan pek çok farklı cerrahi teknik tarif edilmiştir. Son yıllarda SUI patofizyolojisinin daha iyi anlaşılması sonucu cerrahi tedavide güçlü bir subüretral destek doku oluşturarak üretral direncin artırılmasına yönelik teknikler önem kazanmış ve Ulmsten'in tanımladığı TVT (tension free vaginal tape) yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır(70,71). SUI cerrahi tedavisinde amaç, mümkün olabilecek en az morbidite ile en yüksek oranda başarı elde etmektir. Ancak TVT'nin % 84-95 gibi yüksek başarı oranlarına sahip olmasının yanı sıra, retropubik alanda gelişen yaralanmalar, büyük damar yaralanmaları ve postoperatif dönemde ortaya çıkan işeme bozuklukları gibi istenmeyen etkileri de görülebilmektedir.(72-78). Delorme bizim de çalışmamızda sonuçlarını değerlendirdiğimiz TOT tekniği 2001 yılında tanımlamıştır. Bu teknikte Pelvis boşluğu ve Retzius aralığına girilmediği için daha az komplikasyon riski bulunmaktadır(79).

Biz SUİ tedavisinde bu teknik ile yaklaşık 20,3 ay takip ettiğimiz 41 hastada % 95,1 gibi oldukça yüksek bir oranda başarı elde ettik. Başarıyı intraabdominal basıncı artıran durumlarda (ıkınma, öksürme, gülme, ağır kaldırma vb) hastanın hiç idrar kaçırmaması olarak tanımladık. Hem erken hemde orta dönemler arasında başarıda herhangi bir değişiklik olmadığını gördük. Bu oran 12 aylık takiplerde Feng C.-L ve ark.'larının 102 hastada elde ettiği % 95'lik, Debodiance P'nin 50 hastada elde ettiği % 94'lük, Menahem N'nin 100 hastada elde ettiği % 92 oranlarla oldukça uyumludur(80-82). Başarı oranının yüksek olmasının bir nedeni olarak prosedürü uyguladığımız hasta grubunun sadece SUİ olan veya urgency inkontinans komponenti çok fazla olmayan mikst üriner inkontinanslı hastaları içermesi olduğunu düşünüyoruz. Çünkü Çitgez ve ark.'ları preoperatif dönemde detrüsör aşırı aktivitesi (DAA) olan hastalarda başarının anlamlı olarak düştüğünü bildirmişlerdir. Çalışmalarında TOT uyguladıkları DAA olan 10 hastanın % 50'sinde başarısızlık olduğunu görülmektedir(83). Yine daha önce başarısız inkontinans cerrahisi geçiren hastaları çalışmaya dahil etmememizde başarıyı artıran bir neden olduğunu düşünmekteyiz. Başarısız olan 2 hasta dışında hiçbir hastada postopratif dönemde ped ihtiyacı olmamıştır.

Stres üriner inkontinans cerrahisinde son yıllarda yaygın olarak kullanılan TOT ve TVT yöntemlerinin karşılaştırıldığı 11 randomize klinik çalışmanın meta analizinde 2-12 aylık erken dönemde subjektif kür oranında farklılık bulunmamıştır. Komplikasyon açısından değerlendirildiğinde mesane yaralanması ve işlem sonrası görülen işeme güçlükleri TVT'de daha fazla, vajinal erezyon ve yaralanmanın ise TOT'da 2 kat daha fazla görüldüğü bildirilmektedir(84). TOT yöntemine bağlı olarak peroperatif mesane ve üretra yaralanmaları gibi istenmeyen komplikasyonlar genellikle öğrenme sürecinde ortaya çıkabilmektedir. Costa ve arkadaşları 165 hastada yaptıkları prospektif ve çok merkezli çalışmada mesane perforasyonu % 0,6 üretral yaralanmayı % 1,2 ve vajinal yaralanmayı da % 0,6 oranında saptamışlardır(85) . Bizim hasta grubumuzda bu komplikasyonlarla karşılaşmadık. İşlem esnasında gerekli titizlik

ve dikkatin gösterilmesinin yanı sıra tüm vakaların tek bir cerrah tarafından yapılmış veya yaptırılmış olmasında bunda katkısının olduğunu düşünüyoruz.

Vajinal erezyon oranlarının % 0-2,7 gibi düşük oranlarda bildirildiği yayınların yanı sıra Domingo ve ark.'larının sütün materyaline bağlı olarak bildirdiği % 14 gibi yüksek oranlara da rastlanmaktadır(86-90). Bizim hasta grubumuzda ise erken dönemde postoperatif 23. günde 1 hastada erken cinsel ilişkiye bağlı olarak vajende dikişlerin açıldığı ve TOT materyalinin görüldüğü tespit edildi. Bu hasta her iki taraf vajen mukozası serbestlenerek primer kapatıldı ve daha sonra bir sorunla karşılaşılmadı. Postoperatif 6 hastanın yapılan idrar kültürlerinde üreme oldu ve bunlar uygun antibiyotik ile tedavi edildi. Bu hastalarda aktif enfeksiyon dönemlerinde geçici urgency inkontinans oluştu ve tedavi sonrası şikayetleri kalmadı.

Hastalarımızın hiç birinde işlem sonrası işeme zorluğu görmedik ve tüm hastalarımız sonda çekilmesini takiben rahatlıkla idrarlarını yaptılar. Hastaları taburcu ederken işeme ile ilgili herhangi bir zorluk hissetmelerinde başvurmalarını söyledik ancak hiçbir hastamız işeme güçlüğü ile başvurmadı. Erken dönemde cerrahiye bağlı olarak oluşabilecek ödemden dolayı yanıtıcı olabileceğinden rezidü idrar miktarlarına 3.ayda baktık. Rezidü miktarımız ortalama 39,6 ml idi. Hastalarımızın 22'sine operasyondan sonraki ilk günlerde ortaya çıkan urgency hissinden ve/veya urgency tipi idrar kaçırmalarından dolayı antikolinergik tedavi başladık bir hastamız hariç diğerlerinde 15. günden sonra ilaç ihtiyacı kalmadı. Bir hastamızda olan urgency tipi idrar kaçırmaları nedeniyle antikolinergik tedaviye ara ara devam edilmektedir.

İnkontinans yakınması olan hastaların yaşam kalitesini değerlendirmede ise geçerliliği kanıtlanmış inkontinans sorgulama formları kullanılmaktadır. Biz hastalarımızda preoperatif semptomların şiddetini ve yaşam kalitesine etkisini değerlendiren ICQ – SF sorgulama formunu kullanarak, preoperatif skorlar ile postoperatif 3, 6, ve 12. aylardaki skorları karşılaştırdık. Hastaların postoperatif 3, 6, ve 12, aylardaki ICI – Q skorları preoperatif skorlarla karşılaştırıldığında

yaşam kalitesinde anlamlı düzelmeler olduğu ve bu düzelmelerin devam ettiğini saptadık.



## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Stres üriner inkontinansı tedavisinde uygulanan TOT yöntemi, yan etkisinin az olması, kolay uygulanabilir olması, hastanede kalış süresinin diğer cerrahi tekniklere göre nispeten daha az olması, kısa ve orta dönem başarısının yüksek olması nedeniyle tercih tercih edilebilecek bir yöntem olarak gözükmektedir.

Son yıllarda yüksek başarı oranlarıyla sık uygulanan bir yöntem olmakla beraber daha uzun dönem sonuçlarını bildiren ve diğer yöntemlerle karşılaştıran daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

## ÖZET

**Amaç:** Stres Üriner İnkontinans (SUI) tedavisinde 2001 yılında tanımlanan Transobturator Tape (TOT) yönteminin erken ve orta dönem inkontinans ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğini ile güvenilirliğini değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya SUI yakınması ile üroloji polikliniğine başvuran hastalar dahil edildi. Daha önce inkontinans ve/veya pelvik organ prolapsusu nedeniyle cerrahi geçirenler, ileri düzey sistemik hastalığı bulunanlar ve urgency inkontinans komponenti baskın olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların preoperatif ve TOT uygulandıktan sonraki postoperatif 3, 6, 12. aylar ve en son vizitte idrar kaçırıp kaçırmadıkları ve kullandıkları ped sayısı soruldu. Ayrıca yaşam kaliteleri ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) sorgulama formu ile değerlendirildi. Wilcoxon signed rank testi ile istatistiksel anlam açısından incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması 55,0 yıl (39–76) olan 41 hasta dahil edildi ve postoperatif ortalama 20,3 (5–35) ay takip edildi. Hastaların 25'inde pür stres inkontinans 16'sında mikst inkontinans mevcuttu. Operasyonlar ortalama 11,4 dk (9-15) sürdü. İnkontinans yönünden toplam 39 (% 95,1) hastada tam kür elde edilirken, 2 (%4,9) hastada başarısız olundu. Operasyon ile ilgili erken ve uzun dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Bir hastada erken dönemde cinsel ilişkiye bağlı olarak vajen sütürlerinin açıldığı ve tape'in vajende görüldüğü tespit edildi ve operasyonla düzeltildi. ICI-Q skoru, preoperatif ortalama 18,8 iken, postoperatif 3. ayda ortalama 1.7, 6. ayda ortalama 1.27, 12. ayda 1.25 ve en son vizite 1,20 olarak ölçüldü. Preop döneme göre post operatif tüm vizitlerde elde edilen ICI-Q skorları istatistiksel olarak anlamlı düşüktü ( $p < 0,000$ ). Postoperatif dönemler kendi aralarında kıyaslandığında ICI-Q skorları açısından aralarında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p > 0,05$ ).

**Sonuç:** Kolay uygulanabilen, komplikasyon oranı düşük ve başarı oranı yüksek bir yöntem olan TOT SUI tedavisinde tercih edilebilecek bir yöntem olarak gözükmektedir. Son yıllarda yüksek başarı oranlarıyla sık uygulanan bir yöntem olmakla beraber daha uzun dönem sonuçlarını bildiren ve diğer yöntemlerle karşılaştıran çalışmalara ihtiyaç vardır.

## SUMMARY

**Aim of the study:** We want to investigate Transobturator Tape (TOT) technique which was described in 2001 for Stress Urinary Incontinence (SUI) treatment on efficiency and reliability of incontinence and life quality for early and mid-term time periods.

**Material and Methods:** The patients who had admitted to our clinic with SUI complaint were enrolled this study. The patients with previous surgery for incontinence and/or pelvic organ prolapsus, had advanced systemic disease and predominant urgency incontinence component were excluded from the study. The enuresis rate and used pad number of patients were determined in preoperative and postoperative 3, 6, 12. months and last visit. Additionally life quality of patients was evaluated with ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) query. Wilcoxon signed rank test was used for statistically analysis.

**Results:** The 41 patients were included to the study which were mean 55,0 (39–76) years old and they were followed up 20,3 (5–35) months postoperatively. The 25 patients had pure stress incontinence and 16 had mix incontinence. The mean operation time was 11,4 (9-15) minutes. Regarding incontinence, 39 (% 95,1) patients had total cure but, the treatment of 2 (%4,9) were failed. There were no early and late term complications related to the operation. In one patient the vaginal sutures were unraveled because of early sexual intercourse and the tape was observed in vagina, later the condition was corrected with re-operation. The mean ICI-Q scores were measured as 18,8 in preoperative period, 1.7 in postoperative 3. months, 1.27 in postoperative 6. months, 1.25 in postoperative 12. months and 1.20 in last visit. The ICI-Q scores in all postoperative periods were low according to preoperative period and this result was statistically significant ( $p < 0,000$ ). Comparing the data of all postoperative ICI-Q scores was not statistically significant ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** We concluded that the TOT technique for SUI treatment was easy handled method, with low complication and high success rate so this method was preferable. The method is frequently used in last years with high

success rates. The further studies should be done regarding to long term results and comparing with other methods.

## KAYNAKLAR

1. Abrams PH, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT: Standardisation of lower urinary tract function.Neurourol Urodyn 1988;7:403-426
2. Abrams PH, Klevmark B :Frequency volume charts: An indispensable part of lower urinary tract assesment .Scand J Urol Nephrol Suppl 1996;179:47-53
3. Hampel C,Wienhold D,Benken N,et al:Definition of overactive bladder neck and epidemiology of urinary incontinence.Urology 1997;50(suppl):4-14
4. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1027) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
5. Arikan N,Çetinel B,İlker Y,Koçak T,Tarcan T:Alt Üriner Sistem İşlevi Terminoloji Standardizasyonunun Türkçe'ye Çevirisi.Türk Üroloji Derneği İstanbul Nöroüroloji ve Kadın Ürolojisi Çalışma Grubu,2003
6. Abrams P,Cardozo L,Fall M, et al: The Standardisation of terminology of lower urinary tract function .Report from the standardisation sub-commiter of the International Continence Society.Neurology and Urodynamics 21:167-178,2002
7. Anafarta,K.,Bedük,Y. ve Arikan,N (Ed.)(2007) Temel Üroloji (s.507). Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri
8. Tanogho, Emil A. Ve Mc Annich,Jak W. (2004) Smith Genel Üroloji (s.481) (Gürkan Kazancı çev.) İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri (2004)
9. Tanogho, Emil A. Ve Mc Annich,Jak W. (2004) Smith Genel Üroloji (s.481) (Gürkan Kazancı çev.) İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri (2004)
10. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1095) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
11. Strohbehn K: Normal Pelvic door anatomy.Obstet Gynecol Clin North Am 1998;25:683-705
12. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1096) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
13. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1096) (Anafarta, M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.). Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
14. Berglas B, Rubin C: Study of the supportive structures of the uterus by levator myography.Surg Gynecol Obstet 1953 ;97:677-692
15. [http://www.lucy.stanford.edu/img/image\\_CA\\_562\\_2.jpg](http://www.lucy.stanford.edu/img/image_CA_562_2.jpg)
16. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1098) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
17. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1099) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)

18. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1101) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
19. Thompson DJ: Surgical correction of defects in pelvic supports; pelvic organ prolapse. In Rock JA, Thompson DJ (eds.): TeLinde's Operative Gynecology 8th ed.Philadelphia,Lippincott-Raven,1997,pp 951-979
20. De Lancey JOL: Anatomi and biomechanics of genital prolapse.Obstet Gynecol 1993;36:897-909
21. Tanogho, Emil A. Ve Mc Annich,Jak W. (2004) Smith Genel Üroloji (s.7-8) (Gürkan Kazancı çev.) İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri (2004)
22. [http://www.wfurology.org/images/female\\_front\\_view.jpg](http://www.wfurology.org/images/female_front_view.jpg)
23. Tanogho, Emil A. Ve Mc Annich,Jak W. (2004) Smith Genel Üroloji (s.15 ) (Gürkan Kazancı çev.) İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri (2004)
24. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1028) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
25. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1030) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
26. Anafarta,K.,Bedük,Y. ve Arıkan,N (Ed.)(2007) Temel Üroloji (s.503). Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri
27. Sirosky,Mike B.,Edelstein,Robert A.ve Krane,Robert J (2003) Üroloji El Kitabı (s.138) (Gürkan Kazancı çev.).İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri.(2000)
28. Anafarta,K.,Bedük,Y. ve Arıkan,N (Ed.)(2007) Temel Üroloji (s.503-505). Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri
29. <http://www.uhcs.universtyhealth.org/.../hw/n5555195/.jpg>
30. <http://www.natura.com/.../n12/ images/ncpuro0657-f4.gif>
31. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1037) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
32. Jensen JK,Nielsen FR,Ostergard DR: The role of patient history in the diagnosis of urinary incontinence.Obstet Gynecol 1994;83:904-910
33. Thomas TM, Plymat KR, Blannin J,Meade TW: Prevalance of urinary incontinence.BMJ 1980;281:1243-1245
34. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1038) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
35. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1038) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
36. Anafarta,K.,Bedük,Y. ve Arıkan,N (Ed.)(2007) Temel Üroloji (s.505). Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri
37. Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1048) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)

- 38.** Wyman JF, Choi SC, Harkins SW, et al: The urinary diary in evaluation of incontinent women: A test-retest analysis. *Obstet Gynecol* 1988;71:812-817.
- 39.** Abrams, P., Artibani, W., Cardozo, L., Wein, A., Khoury, S. (2005). *Clinical manual of incontinence in women* (s.33). Paris: Health Publications Ltd.
- 40.** Sutherst J, Brown M, Shower M: Assessing the severity of urinary incontinence in women by weighing perineal pads. *Lancet* 1981;gI:1128-1130
- 41.** Lose G, Jorgensen L, Thunedborg P: 24-Hour home pad weighing test versus 10 hour ward test in the assessment of mild stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68:211-215
- 42.** Mc Guire EJ, Woodside JR, Borenden TA, Weiss RM: Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. *J Urol* 1981;126:205-209
- 43.** Anafarta, K., Bedük, Y. ve Arıkan, N (Ed.) (2007) *Temel Üroloji* (s.474- 480). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri
- 44.** Ludviksson K: Value of clinical examination of the female incontinent patient. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:19-23
- 45.** Abrams, P., Artibani, W., Cardozo, L., Wein, A., Khoury, S. (2005). *Clinical manual of incontinence in women* (s.42). Paris: Health Publications Ltd.
- 46.** Abrams, P., Artibani, W., Cardozo, L., Wein, A., Khoury, S. (2005). *Clinical manual of incontinence in women* (s.39). Paris: Health Publications Ltd.
- 47.** Abrams, P., Artibani, W., Cardozo, L., Wein, A., Khoury, S. (2005). *Clinical manual of incontinence in women* (s.41). Paris: Health Publications Ltd.
- 48.** Abrams, P., Artibani, W., Cardozo, L., Wein, A., Khoury, S. (2005). *Clinical manual of incontinence in women* (s.43). Paris: Health Publications Ltd.
- 49.** Anafarta, K., Bedük, Y. ve Arıkan, N (Ed.) (2007) *Temel Üroloji* (s.507). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri
- 50.** Burgio KL, Goode PS : Behavioral interventions for incontinence in ambulatory geriatric patients. *Am J Med Sci* 1997;314:257-261
- 51.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) *Campbell Üroloji* (s.1044) (Anafarta, M. Kadri ve Yaman, M. Önder çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 52.** Anafarta, K., Bedük, Y. ve Arıkan, N (Ed.) (2007) *Temel Üroloji* (s.507). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri
- 53.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) *Campbell Üroloji* (s.1046) (Anafarta, M. Kadri ve Yaman, M. Önder çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 54.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) *Campbell Üroloji* (s.1143) (Anafarta, M. Kadri ve Yaman, M. Önder çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 55.** Burch JC. Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele, and prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1961;81:281-289
- 56.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) *Campbell Üroloji* (s.1145) (Anafarta, M. Kadri ve Yaman, M. Önder çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri (2003)

- 57.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1146) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 58.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1116) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 59.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1116) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 60.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1116) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 61.** Walsh, Patrick C (Ed.) (2005) Campbell Üroloji (s.1173) (Anafarta,M. Kadri ve Yaman,M.Önder çev.Ed.).Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri (2003)
- 62.** Sirosky,Mike B.,Edelstein,Robert A.ve Krane,Robert J (2003) Üroloji El Kitabı (s.147) (Gürkan Kazancı çev.).İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri.(2000)
- 63.** Anafarta,K.,Bedük,Y. ve Arıkan,N (Ed.)(2007) Temel Üroloji (s.509). Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri
- 64.** Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence.Int Urologyn J 1996;7:81-86
- 65.** [http://www.urojinekoloji.com/images/stories/TOT\\_0.jpg](http://www.urojinekoloji.com/images/stories/TOT_0.jpg)
- 66.** <http://www.urojinekoloji.com/index.php?option>
- 67.** <http://www.stuarstanton.com/conditions/urinaryincontinenceimages>
- 68.** Latthe PM.Rewiev of transobturator and retropubic tape procedures for stress urinary incontinence. Curr Opin Obstet Gynecol 20:331-336,2008
- 69.** Cetinel B, Demirkesen O, Tarcan T, Yalcin O, Kocak T, Senocak M, Itil I: Hidden female urinary incontinentce in urology and obstetrics and gynecology outpatient clinics in Turkey: What are the determinants of bothersome urinary incontinence and help-seeking behavior? Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. Dec 13, 2006.
- 70.** Delancey Wei JT, De Lancey JO: Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. Clin Obstet Gynecol. 47: 3-17, 2004.
- 71.** Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G: An ambulatory surgical procedure under local anaesthesia for treatment of female urinary incontinence. Int Urogynecol J., 7: 81-86, 1996.
- 72.** Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C, Rezapour M, Ulmsten U: Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 12 Suppl 2: 5-8, 2001.
- 73.** Nilsson CG, Kuuva N: The tension-free vaginal tape procedure is successful in the majority of women with indications for surgical treatment of urinary stress incontinence. BJOG. 108: 414-9, 2001.



- 74.** Debodinance P, Delporte P, Engrand JB, Boulogne M: Tension-free vaginal tape (TVT) in the treatment of urinary stress incontinence: 3 years experience involving 256 operations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 105: 49-58, 2002
- 75.** Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F, Guercio E, et al: Tension-Free Vaginal Tape: Analysis of outcomes and complications in 404 Stress Incontinent Women. *Int Urogynecol J; Suppl 2:* 24-7, 2001
- 76.** Kuuva N, Nilsson CG: A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand;* 81: 72-7, 2002
- 77.** Zilbert AW, Farrell SA: External iliac artery laceration during tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Flor Dysfunct;* 12: 141-3, 2001
- 78.** Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M: Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol;* 104:1259-62, 2004.
- 79.** Delorme E, Droupy S, De Tayrac R, Delmas V: Transobturator tape Uratape, a new minimally invasive treatment for female urinary incontinence. *Progrés Urol;* 13: 656-9, 2001.
- 80.** Feng CL, Chin HY, Wang KH. Transobturator vaginal tape inside out procedure for stress urinary incontinence: results of 102 patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* [Epub ahead of print], May 31. 2008
- 81.** Debodinance P, Trans-obturator urethral sling for the surgical correction of female stress urinary incontinence: outside-in (Monarc) versus inside-out (TVT-O). Are the two ways reassuring? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 133(2):232-238, 2007.
- 82.** Menahem N. Tension-Free Vaginal Tape Obturator: Midterm Data on an Operative Procedure for the Cure of Female Stress Urinary Incontinence Performed on 100 Patients. *J Minim Invasive Gynecol.* 15(1):92-6, 2008.
- 83.** Çitgez S, Demirkesen O, Önal B, Öner A, Çetinel B. Stres Tip İdrar Kaçırma Tedavisinde Trans-Obturator Teyp Sonuçları, *Türk Üroloji Dergisi*, 33(3):339-344, 2007.
- 84.** Latthe PM, Foon R, P Toozs-Hobson. Transobturator and retropubic tape procedures in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *BJOG.* 114(5):522-31, 2007.
- 85.** Costa P, Ballanger P, Grise P, Delmas V, Droupy S, Assenmacher C, Monneins F. Trans-e (T.O.T) for female stress urinary incontinence: preliminary results of a prospective multicenter register.
- 86.** Costa P, Grise P, Droupy S, Monneins F, Assenmacher C, Ballanger P, Hermieu JF, Delmas V, Boccon- Gibod L, Ortuno C: Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a trans-obturator-tape (T.O.T.) Uratape: short term results of a prospective multicentric study. *Eur Urol.* 46: 102-6; discussion 106-7, 2004

- 87.** Dobson A, Robert M, Swaby C, Murphy M, Birch C, Mainprize T, Ross S: Trans-obturator surgery for stress urinary incontinence: 1-year follow-up of a cohort of 52 women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.*;18: 27-32, 2007; Epub Mar 31, 2006.
- 88.** Roumeguere T, Quackels TH, Bollens R, De Groote A, Zlotta A, Vanden Bossche M, Schulman C: Transobturator vaginal tape (TOT) for female stress incontinence: One year follow-up in 120 patients. *Eur Urol*; 48: 805-9, 2005.
- 89.** Krauth JS, Rasoamiaramanana H, Barletta H, Barrier PY, Grisard-Anaf M, Lienhart J, Mermet J, Vautherin R, Frobert JJ: Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence--morbidity assessment of the trans-obturator route and a new tape (I-STOP): A multicentre experiment involving 604 cases. *Eur Urol*; 47: 102-6; discussion 106-7, 2005.
- 90.** Domingo S, Alama P, Ruiz N, Perales A, Pellicer A: Diagnosis, management and prognosis of vaginal erosion after transobturator suburethral tape procedure using a nonwoven thermally bonded polypropylene mesh. *J Urol.* 173: 1627-30, 2005.