

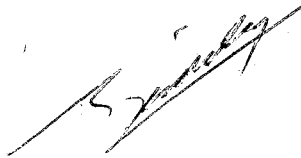
T.C.
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı

48010

GERÇEK STRES İNKONTİNANSTA GÜNCEL DEĞERLENDİRME

(Uzmanlık Tezi)

Dr.Oktay Demirkese



T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

İstanbul - 1995

Tüm ihtisas sürem boyunca bana yardımlarını esirgemeyen başta Anabilim Dalı Başkanımız Prof.Dr.Vural Solok olmak üzere bütün hocalarıma, başasistan ve asistan arkadaşlarıma, diğer Üroloji Anabilim Dalı mensuplarına; tezimin hazırlanmasında özel ilgisini gördüğüm tez hocam Doç.Dr.Bülent Çetinel'e ve yaptığım tetkiklerde her türlü kolaylığı gösteren Radyoloji Anabilim Dalı çalışanlarına teşekkür ederim.

Dr.Oktay Demirkesen
1995

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	4
MATERYAL VE METOD	24
BULGULAR	27
TARTIŞMA	35
SONUÇ	47
FOTOĞRAFLAR	49
KAYNAKLAR	55

GİRİŞ ve AMAÇ

Kadınlarda idrar inkontinansı sık görülen ve beraberinde sosyal ve hijyenik sorunlara sebep olacak kadar ciddi bir durumdur. Ülkemizde görülme sıklığı konusunda sağlıklı bilgiler olmamasına karşın, NIH (National Institute of Health)'in raporlarına göre Amerika'da yaklaşık 10 milyon kişinin idrar inkontinansı yakınması olduğunun bildirilmesi, zamanla hastanın günlük aktivitelerini ve çevre ile ilişkilerini kısıtlamasına neden olması sorunun önemini belirlemektedir(1,2,3). Fonksiyonel olarak kısıtlanmış kişiyi günümüz koşullarına uygun olarak günlük aktivitelerine ve toplumsal ilişkilerine geri döndürmek için, inkontinans sebeplerini ortaya koymak, hasta için uygun tedavi alternatiflerini sunmak ve yaşam kalitesini artırmak hekimler için amaçtır.

Sİ (Stres İnkontinans) kadınlardaki idrar inkontinansının en sık sebeplerindendir ve İCS'nin (Uluslararası Kontinans Derneği) 1976 yılında terminoloji standardizasyonu ile ilgili ilk raporuna göre; *septom* (belirti), *sign* (bulgu) ve *gerçek stres inkontinans* (GSİ, durum) olarak üç şekilde belirtilmektedir(1,4,5,6). Semptom Sİ, hastanın öksürük, gülme, ağır kaldırma gibi intraabdominal basınçta ani artışlara neden olan fizik aktiviteler sırasında, istemsiz idrar kaçırmaları olduğunu tarif etmesidir. Fizik muayenede intraabdominal basınç artışı sırasında istemsiz idrar kaçırmının, hekim tarafından gözlenmesi durumunda, sign olarak Sİ'tan bahsedilir. Durum olarak tanımlanan genuine (gerçek) Sİ ise, detrusor kasılması

olmaksızın mesane içi basıncın üretra basıncını aşması sonucu idrar kaçırma hali olarak açıklanabilir. ICS'in belirlediği bu kriterlere göre, inkontinansın durum olarak ortaya çıkarılması için ürodinamik çalışma şarttır.

Diğer bazı inkontinans tipleri, semptomların benzerliğinden ve ıkınma, öksürük gibi stres manevraları ile idrar kaçırma bir klinik belirti olabildiğinden GSİ ile karışabilirler (Tablo 1).

Tablo I : Stres inkontinans semptomu verebilecek diğer durumlar

+ Mesane kaynaklı
- Overaktif detrusor (örn. detrusor instabilite)
- Azalmış komplians veya azalmış kapasite
- Underaktif ve akontraktıl detrusor (overflow inkontinans)
+ Üretra kaynaklı
- Üretral instabilite

ICS'in tüm işeme işlev bozuklukları için 1988'de önerdiği depolama ve boşaltım dönemlerinde, mesane ve üretra fonksiyonlarını ayrı ayrı değerlendiren sınıflamada GSİ depolama döneminin üretral fonksiyonu gösteren bölümünde inkompetan üretra* olarak tanımlanmaktadır (Tablo II)(4,7).

Bizde bu çalışma ile Sİ ve/veya Uİ (Urge İnkontinans) yakınması ile başvuran 30 hastayı objektif kriterlerle değerlendirip gerçek etyolojilerini tespit ederek, uygun tedavi alternatiflerini uygulamayı planladık. Bu amaçla GSİ tespit ettiğimiz hastalarda, GSİ'nin nedenini [anatomik inkontinans (Aİ) ve intrinsek sfinkter mekanizmasında hasar (İSD)] belirlemeye çalıştık.

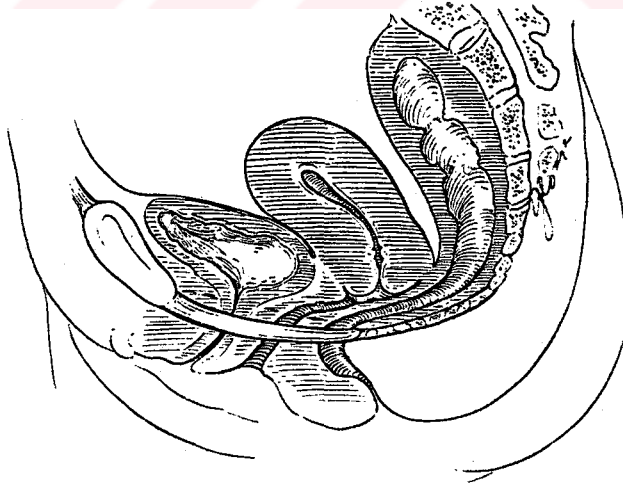
Tablo II : ICS'in İşeme İşlev Bozuklukları Sınıflaması

Depolama Dönemi	Boşaltım Dönemi
A. Mesane Fonksiyonu	A. Mesane Fonksiyonu
* Detrusor aktivitesi	* Detrusor aktivitesi
Normal	Normal
Overaktif	Underaktif
İnstabil	Akontraktil
Hiperrefleks	
* Mesane duyusu	
Normal	
Hipersensitif	
Hiposensitif	
Yok	
* Mesane kapasitesi	
Normal	
Yüksek	
Azalmış	
B. Üretra fonksiyonu	B. Üretra fonksiyonu
Normal	Normal
İnkompetan*	Obstrüktif
	Overaktif
	Mekanik

GENEL BİLGİLER

Pelvik Destek Anatomisi(1,8)

Kemik pelvis, pelvik yapılara destek sağlayan çatıdır. *Pelvik taban* ise bu yapı iskelesine yapışarak abdominal ve pelvik organlara destek tabakasını oluşturur (Şekil 1). Bunu değerlendirmenin en iyi yolu abdominal bir insizyondan sokulan elle pelvik içeriğin kaudal yönde itilmesine gösterilen direncin hissedilmesiyle olur.



Şekil 1

Bu itilmeye direnç gösteren, pelvik peritonla vulva cildi arasında yer alan kaslar, ligamanlar, organlar ve fasyalar hep birlikte pelvik tabanı oluştururlar. **Pelvik taban;**

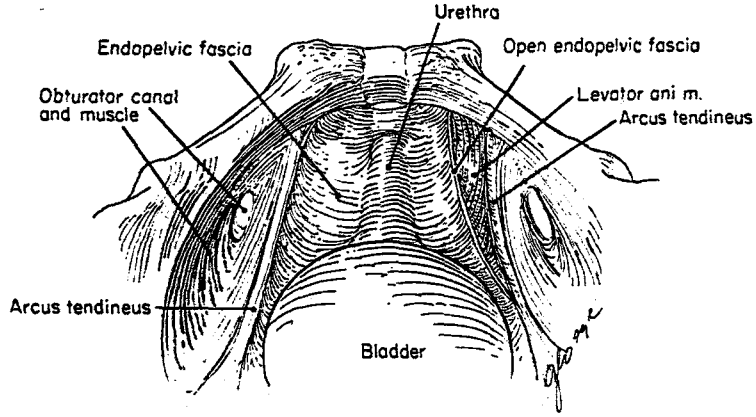
- 1- Abdominal ve pelvik organlara destek verir.
- 2- İdrar ve dışkı kontinansının korunmasını sağlar.
- 3- Cinsel ilişki ve doğum ile birlikte atılım fonksiyonlarının yerine getirilmesine olanak verir.

Pelvik taban;

- 1- Endopelvik fasya (EPF) + Pelvik organlar,
- 2- Levator Ani kası (LAK, Pelvik diafram),
- 3- Perineal membran (Ürogenital diafram),
- 4- External genital kaslar (EGK) olmak üzere dört tabakadan oluşur.

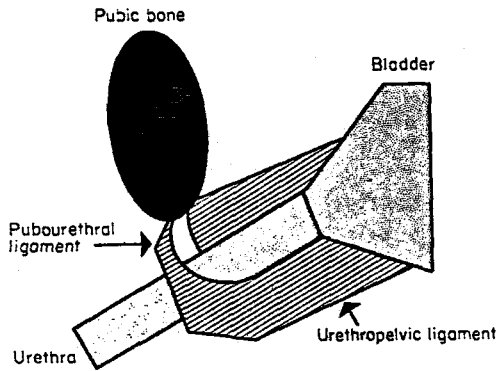
Endopelvik fasya (EPF) (Şekil 2): Pelvik organlar ve bunların pelvik duvara olan bağlantıları bu tabakayı oluşturur. Pelvisin değişik yerlerinde farklı yapılar göstermesine rağmen EPF; kollajen, elastin ve düz kas yapılarından meydana gelmiştir. EPF'nin üretra ve mesane boynu düzeyinde belirgin iki bölümü vardı(9).

- * Puboüretral ligaman (PUL)
- * Üretropelvik ligaman (UPL)(10).

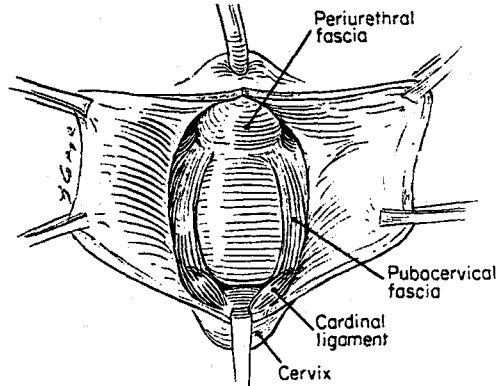


Şekil 2

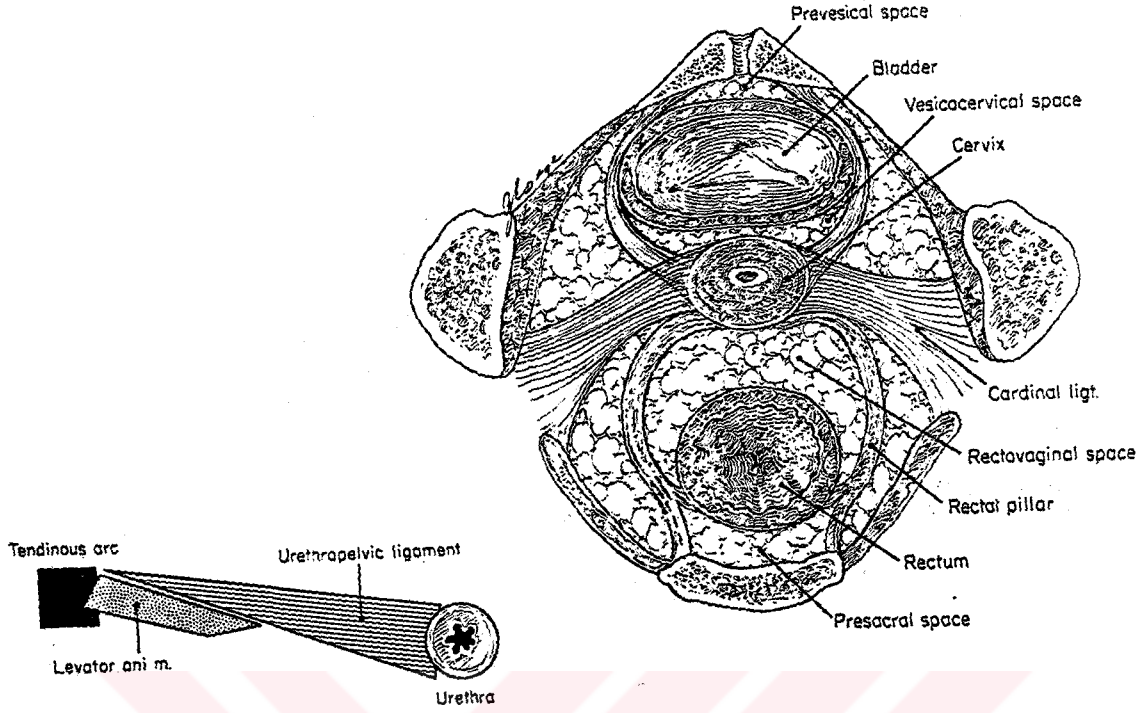
PUL, pubik kemiğin iç yüzü ile orta üretrayı birleştirir. Üretra ve önvaginal duvarın desteklenmesine ve stabilizasyonuna yardım eder. Mesane boynu desteği için önemli bir katkıda bulunmaz. Zayıflığında üretra orta bölümü posterior ve inferiora hareket eder. PUL, üretrayı proksimal ve distal olmak üzere ikiye böler. PUL'nın hemen distalinde çizgili kas sfinkteri bulunur (Şekil 3)(11). UPL ise üretra ve mesane boynunu lateral pelvik duvara bağlar ve fonksiyonel olarak önemlidir. EPF'le periüretral fasyanın (PUF) kaynaşmasından oluşur. PUF'da üretra seviyesinde meatus-tan mesane boynuna dek uzanan parlak renkte, lateralde UPL'nin tendinöz arka yapıştığı yerde sonlanan ve UPL'nin spinal yüzü olarak tanımlanan bir yapıdır (Şekil 4). UPL iki kanat gibi üretrayı tendinöz arka tutturur. Anatomik stres inkontinans cerrahi tedavisinde en önemli anatomik yapı-lardandır (Şekil 5).



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

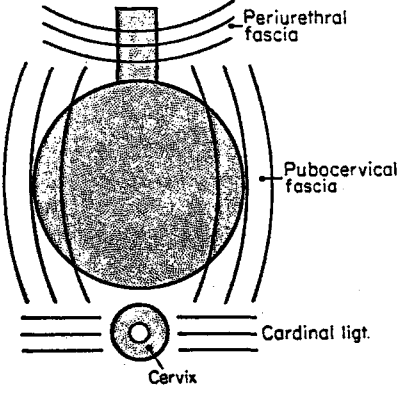
Şekil 6

- Kadın genital organları ve rektum pelvik yan duvarlara,
 1- Kardinal-uterosakral ligaman kompleksi,
 2- Puboservikal ve rektovaginal fasyalar ile tutunur.

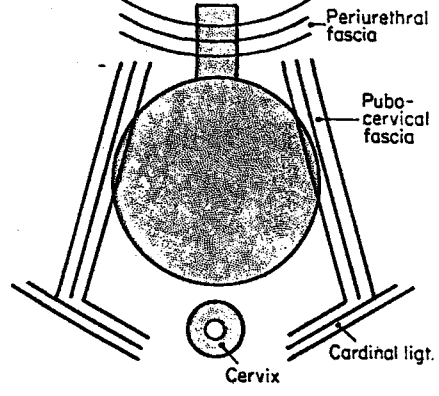
Kardinal-uterosakral ligaman kompleksi: Üst vagina, serviks ve uterusu yan duvarlara asar. Büyük siyatik foramen üzerinden ve lateral sakrumdan kaynaklanan bu EPF bölümü, serviks ve vagina üst 1/3 bölümüne yapışır. Bu ligaman kompleksinin bir uzantısı olan *puboservikal ve rektovaginal fasyalar*, vagina orta 1/3'lük bölümünün pelvik duvara yapışmasına yardımcıdırlar. Vaginanın bu yan bağları, vaginayı pelvisin bir duvarından diğerine gererek, vaginanın ön duvarı ile mesanenin üzerinde oturduğu yatay bir düzlem meydana getirirler. Arkada rektovaginal fasya, benzer bir düzlem ile rektumun öne prolabe olmasını engeller (Şekil 6).

Kardinal ligamanlar (KL), puboüretral fasya ve her iki puboservikal fasyalar (PSF) bir dörtgenin kenarlarını oluştururlar. PSF'nin lifleri KL'nın anterior uzantıları ile kaynaşır. Eğer serviks iyi desteklenirse, KL'lar santral lokalizedir ve PSF'lar arası defekt küçüktür. KL gevşek ise

(Uterin prolaps) dörtgenin tabanı geniştir ve PSF'lar lateralizedir ve sistosel oluşumu kolaylaştır (Şekil 7-8).



Şekil 7



Şekil 8

Levator Ani Kası (LAK): 2 tabakayı oluşturan LAK (pelvik diyafram)'ın iki bölümü vardır.

- Puboviseral kas (PVK)
- İleokoksigeal kas (İKK)

Pelvik taban fonksiyonu için önemli PVK tek bir gövde halinde olmasına rağmen bazı alt bölümleri vardır. Pubik kemikten kaynaklanıp vaginaya yapışan bölüm *pubovaginalis*, anüse ve rektuma gidenler ise "*pubo-analis*" ve *puborektalis* olarak adlandırılır. Puborektalis rektumun arkasından dolanır ve rektumu öne pubik kemiğe doğru bir askı şeklinde çeken kalın kas bandını oluşturur. Buradan arkaya koksikse giderek yapışan az sayıda lif vardır ki, bunlarda *pubokoksigeal kas* adını alırlar. PVK'nın fonksiyonu rektumu, vaginayı ve üretrayı öne çekerek, lumenlerini kapalı tutmaktır. İKK ise, pubik kemik ile iskial çıkıntı arasında asılmış fibröz bir bant olan tendinöz arktan kaynaklanır. İnce membranöz bir tabaka halinde olan bu kasın lifleri rektum arkasında orta hatta birleşir. İKK pelvik organları destekleyen yatay bir düzlem meydana getirir ve bu organların az da olsa öne, pubik kemiğe doğru çekilmesine yardım eder.

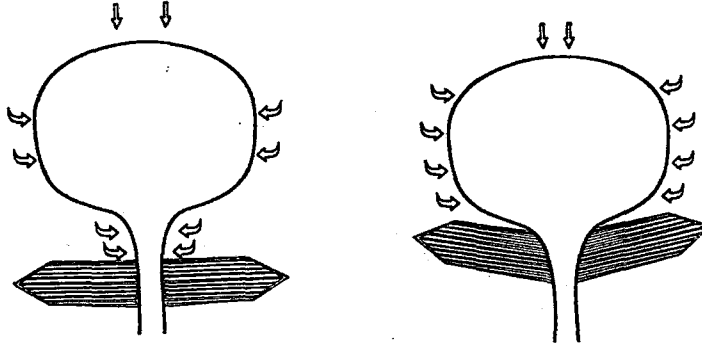
Perineal membran (Ürogenital diafram): Pelvik çıkımın ön üçgeninde yayılan fibröz bir yapıdır. Yanlarda iskiopubik ramusa yapışır ve medialde vagina yan duvarı ve perineal gövde ile kaynaşır. İki fasya yaprağı ve arasında yer alan derin transvers perineal kas olarak tanımlanmıştır.

Eksternal genital kaslar (EGK): İskiokavernöz, bulbokavernöz ve yüzeysel transvers perineal kaslardan oluşan bu tabaka destekten daha çok seksüel fonksiyonda önemlidir.

LAK normalde pelvik tabanı kapatır ve doğurmamış kadında primer destekten sorumludur. LAK'nın konstant tonusu fibröz ligamanları sürekli gerilmeden korur. Bu kasın hasarı veya yaşla bozulması pelvik tabanda belirli ölçüde açılmaya yol açar. Bu durumda pelvisin fibröz dokuları (EPF) vagina ve uterusu askıda tutabilmeli ve üriner sistem ile rektuma destek sağlamalıdır. Ancak LAK'nın devamlı kendini yenileyerek intraabdominal ve yerçekimi basınçlarına gösterdiği direnci, fibröz dokular devamlı oluşturamazlar. Zamanla elongasyon ve kırılmalar gelişir. Bu ligamanların sekonder yetmezliği, değişik şekillerde genital prolaps oluşumunu artırır. Kardinaluterosakral ligaman yetmezliği *uterin prolapsa*, puboservikal fasyanın yetmezliği *sistoüretrosele*, retrovaginal fasyanın yetmezliği ise *rektosele* yol açar. Fibröz elemanların pelvisin primer desteği olduğunu kabul eden görüşler, bu elemanların defektif pelvik desteğin cerrahi tedavisinde başarılı bir şekilde kullanılması gerçeğinden kaynaklanmaktadır.

İntraabdominal basınç artışlarında idrar kontinansı(12)

Normal işeme siklusunda oluşan detrusor basıncı şiddetinde, basınç artışına yol açan öksürük, gülme, ıkınma gibi stres hallerinde kontinans korunur. Çünkü bu basınç artışı, nöral refleks mekanizmalar ile oluşan koordine bir detrusor kontraksiyonu değildir ve buna bağlı olarak mesane boynu ve proksimal üretrada karakteristik şekil ve tansiyon değişiklikleri oluşmaz. İntraabdominal basınç artışlarında idrar kaçmasını engelleyen majör faktör bu aktivite sırasında bu bölgeye en azından eşit basınç iletimidir. *PTR* (Pressure Transmission Ratio) olarak belirtilen bu olay ilk kez Enhorning (1961) tarafından tanımlanmıştır(13) (Şekil 9).



Şekil 9

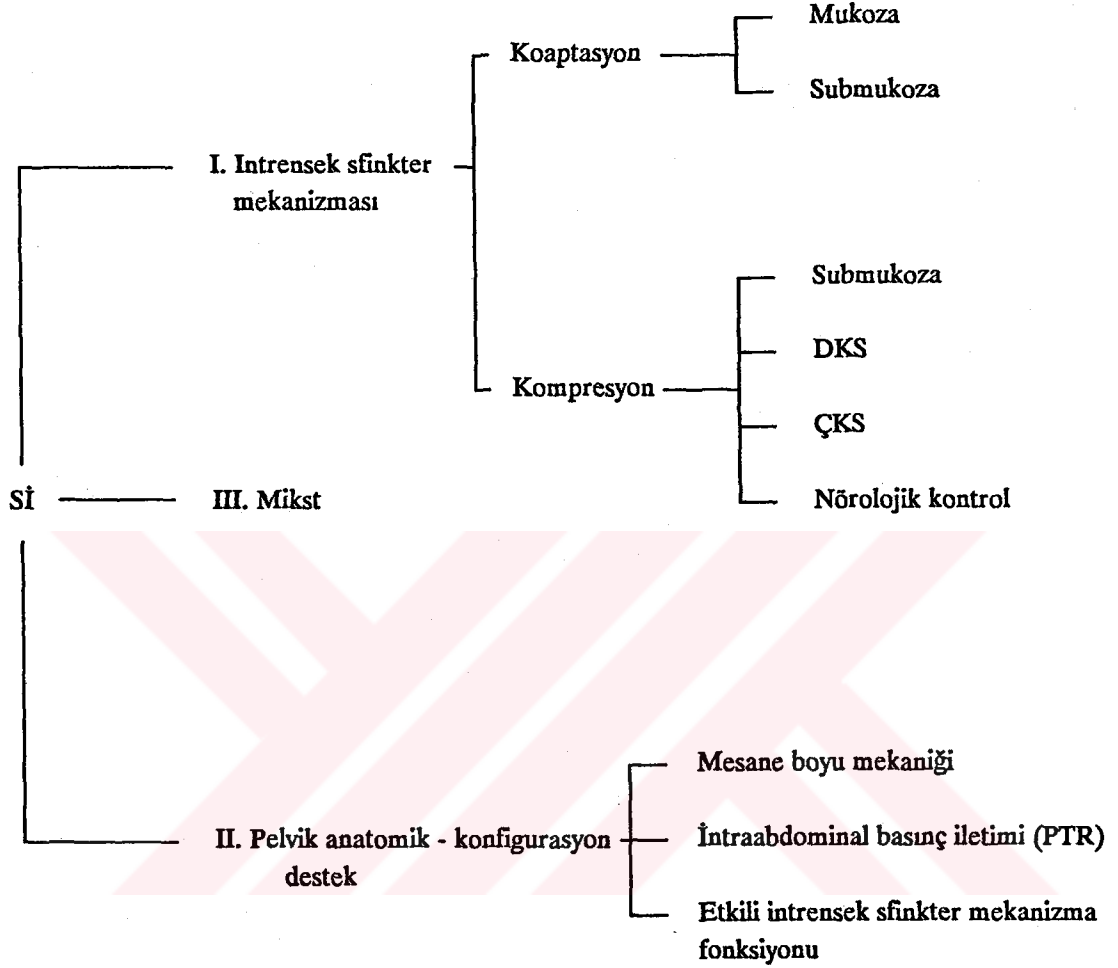
Gerçek Stres İnkontinans (GSI) Patofizyolojisi(7,12,14,15).

Etkili bir kontinas mekanizması, yeterli anatomik desteği olan intrensek olarak intakt bir üretra gerektirir. İntrensek intakt üretrada tam kapanma için gerekli direnç, mukozal yüzeylerin koaptasyonu ve bunun uygun uzunlukta müsküler ve konnektif doku tarafından kompresyonu ile sağlanır. Nöral stimuluslar istirahat halinde tonusu ve intraabdominal ya da intravezikal basınçlarda ani artış halinde refleks aktiviteyi oluşturur. Anatomik desteğin oluşturduğu konfigurasyon basıncın mesane boynu ve üretraya intraabdominal basınç artışlarında uygun iletimini ve idrar depolanması için gerekli şartları sağlar. Bu bilgiler doğrultusunda kadında depolama döneminde, kontinans için üretral fonksiyonda iki faktör özellikle önemlidir.

I- İntrensek sfinkter mekanizması

II- Pelvik anatomik destek.

Tablo III : Stres İnkontinans Patofizyolojisi



I. İntrasek sfinkter mekanizması, iki bölüm halinde incelenebilir.

1. Koaptasyon (Mukozal kapanma), 2. Kompresyon (kapanma basıncı).

1- Koaptasyon: Kadın üretrası sırasıyla mukoza, damardan zengin köpüksü doku, düz kas tabakası ve fibroelastik dokudan oluşur. Submukoza çok gevşek örülmüş bağ dokusu arasına dağılmış ince düz kas lifleri ve detaylı damar yapısı ile kontinans için hayati önemi olan "Washer effect"i oluşturur. Fonksiyonel olarak düz kas tabakası submukozal basıncı mukozaya doğru yönlendirir. Üretra yapısının istenilen şekli alabilme yeteneği ("Plastisite") üretraya oluklu sonda konulmasında dahi mükemmel kontinans sağlar. Mukus sekresyonu ise mukozada yüzeyel tansiyonu oluşturur ve

üretra kapanma mekanizmasını destekler. Bu muzokal sfinkter hormonal kontrol altındadır. Östrojenin, üretra ve mesane trigonunun atrofik epitelinin proliferasyonunu ve matürasyonunu artırdığı, damar lumenini dört kat genişlettiği ve üretral yatakta vasküler pulsasyonları artırdığı saptanmıştır. Östrojen eksikliği, atrofiye ve vasküler dokunun fibröz dokuya değişmesine yol açar. Sİ ortaya çıkışı ile menapoz başlangıcı arasındaki ilişki östrojen eksikliğinin önemini belirtir. Östrojen eksikliği, inflamasyon veya travma, koaptasyonu engelleyerek tam kapanma için gerekli kompresyon ihtiyacını artırır. Multipl cerrahi girişimler, travma, radyasyon nedeniyle oluşan rigid üretra ve nörolojik hastalıklarda "Sealing effect"i engelleyerek inkontinansa yol açabilirler.

2- Kompresyon: Kapanma basıncı ve basıncın yayıldığı üretral uzunluk, kontinansa destek sağlar. Kapanma basıncı, submukozal damarlanma fibroelastik doku ve nörolojik kontrol altındaki düz ve çizgili kaslar tarafından temin edilir. İstirahat halinde kapanma basıncının 40-80 cmH₂O düzeyinde olduğu kabul edilir.

Üretral uzunluk: Kadında anatomik üretral uzunluk 3-4 cm, fonksiyonel üretral uzunluk ise 2,8 cm kadardır. Anatomik üretral uzunluğun kontinansa etkisi tartışmalıdır. Tümör nedeniyle distal ürektomi veya değişik nedenlerle yapılan mesane boynu rezeksiyonlarından sonra kısalan anatomik uzunluk, eğer üretral sfinkter mekanizması yeterli ise inkontinansa yol açmaz. Fonksiyonel üretral uzunluk, üretral kapanma basıncının mesane basıncı üzerinde seyrettiği üretra bölümünün uzunluğu olarak tanımlanabilir. Anatomik destek eksikliğine bağlı inkontinansı olan pek çok hastada özellikle ayakta değerlendirilirse fonksiyonel üretral uzunluğun kısalmış olduğu görülür. Mesane boynu asıcı ameliyatlarından sonra üretranın anatomik ve özellikle fonksiyonel uzunluğunun arttığını bildiren çalışmalar vardır.

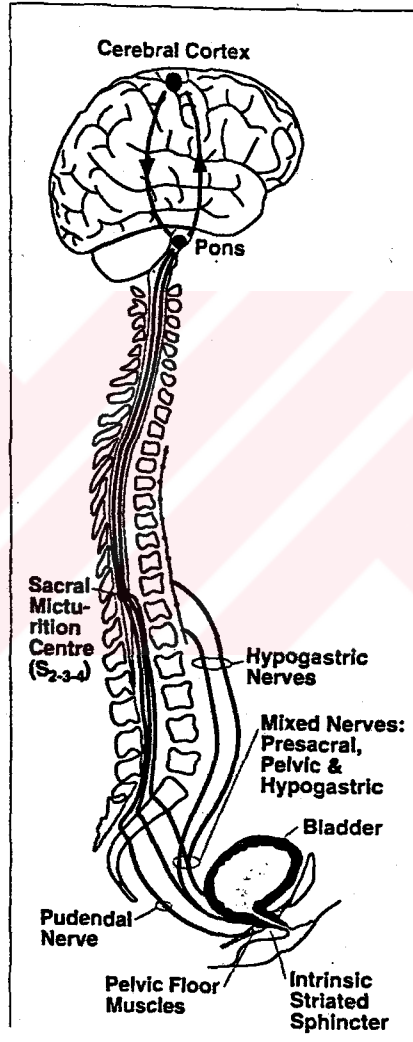
Kapanma basıncı kaynakları

1- Submukoza: Submukozadaki yoğun ine duvarlı venöz sinuslar ve arteriovenöz bağlantılar üretral kapanma basıncının % 30'unu sağlar.

2- Düz kas sfinkteri (DKS): Üreterin distal sonlanımını çevreleyen ve üretraya uzanımlar gönderen mesane tabanından meydana gelir(16,17). Dorsolateralden gelip mesane boynu önünden karşı taraf posterioruna dolanan düz kas bantları tarif edilmiştir. (Detrusor loop)(8,12). Ancak bu yapıların sfinkterik fonksiyonda etkisi tartışmalıdır(18). DKS'nin longitudinal ve sirküler kas yapısı kontinans ve miksiyon oluşmasının açıklanmasında kullanılmıştır. Longitudinal kaslar üretrayı kısaltıp genişleterek engelsiz işeme için üretrayı açarken, sirküler olanlar normal tonusuyla kontinansı korur ve aktif veya pasif olarak gevşemesi durumunda üretrayı işeme için uygun hale getirir. Longitudinal ve sirküler kas gruplarının oranı ve fonksiyonel önemleri tartışmaya açık bir konudur. Kadında düz kas longitudinal lifleri yaklaşık tüm üretra boyunca uzanır. Ancak üretral düz kasın anatomik ve fonksiyonel olarak derin trigon ile devamlılığı konusunda birbiri ile çelişen araştırmalar vardır(19,20,21). Üretral düz kas tabakasının, üretral kapanma basıncına etkisi konusunda kesin görüşbirliği yoktur. Bazı çalışmalarda etkisi tartışmalı olarak gösterilirken, diğer bazı grup çalışmada ise sempatik sinir sistemi kontrolü altındaki düz kasın rolü önemli ve hatta üretral kapanma basıncına katkısı % 40-80 düzeyinde bulunmuştur.

3- Çizgili kas sfinkter (ÇKS): Üretral (Rhabdosfinkter) ve periüretral kas gruplarından oluşur. Üretra duvarı içinde yer alan kas lifleri üretranın orta 1/3'lük bölümünde yoğundur. Periüretral olanlardan daha küçük ve slow twitch karakterdedir. Gosling bu yapıyı kadında "primer üretral sfinkter" olarak tanımlamıştır(22). Periüretral çizgili kas ise slow twitch ve fast twitch karışımı liflerden oluşur. Slow twitch karakterde olanlar yorulmaya dirençli olup istirahat halinde konstant tonusu sağlar. Fast twitch olanlar ise daha belirgin olarak çabuk yorulma özelliğindedir, ancak ani stres hallerinde kontinansın sağlanmasında rol alırlar(12,20,23,24). ÇKS kapanma basıncı için en önemli kaynaktır.

4- **Nörolojik kontrol (Şekil 10):** Efferent *parasempatik* lifler spinal kord S₂₋₄ esgmentlerinden kaynaklanır ve pelvik siniri oluştururlar. Miksiyonda etkili primer parasempatik sinir olan pelvik sinirin üretral düz kas üzerine etkisi konusunda değişik çalışmalarda birbirinden farklı etkiler gösterilmiştir(25,26). *Sempatik sinir sisteminin* ise boşaltım dönemine etkisi tartışmalı olmakla birlikte, depolama kesin olarak spinal sempatik reflekslerin etkisi ile sağlanır.



Şekil 10

Bunlardan kapanma basıncına etkisi olduğu düşünülen, DKS bölgesine alfa adrenerjik reseptörlerin stimülasyonu ve bu bölgede direnç artışıdır. Kadınlarda bu bölgede değişik yoğunlukta sempatik innervasyon gösterilmiştir. Yoğun sempatik innervasyon tespit edilen çalışmalarda, sempa-

tik aktivitenin mesane boynu ve proksimal üretra kapanmasında aktif rolü olduğu ileri sürülürken, diğer araştırmacılar ganglion seviyesinde parasempatik iletimin engellenmesini primer etki kabul ederek, mesane boynu ve proksimal üretraya minimal direkt etki olduğunu düşünmüşlerdir(14,15,27,28,29).

Pelvik tabanın çizgili kasları ve rhabdosfinkter için primer inner-vasyon pudental sinir aracılığı ile olur. pudental sinir S₂₋₄ ön boynuzda Nukleus Oruf'tan kaynaklanır(12).

II- Pelvik anatomik destek: GSİ'ı olan hastalarda pelvik taban gevşemesi, fibröz ligamanların zayıflığı (UPL ve PUL), mesane boynunun ve proksimal üretranın posterior ve aşağı rotasyonuna sebep olur. Sonuç olarak kapanma ("Sealing effect") ve proksimal üretranın kompensatuar mekanizması kaybolur. Üretral hipermobilité, mesane boynunu, mesane tabanına nazaran daha fazla basınca maruz bölüm haline getirir ve ani basınç artışlarında mesane boynunun açılmasına ve hunileşmesine sebep olur, böylece mesane boynunun "valvüler etkisi" kaybolur (Mesane boynu mekanizmasının bozulması). Zayıf levator ani kası (LAK) orta üretradaki basıncı etkili olarak artıramaz (Etkili intrensek sfinkter mekanizma fonksiyonunda azalma) ve güçlü normal desteğin kaybı nedeniyle intraabdominal kuvvetler proksimal üretraya tam iletilemez (PTR'de azalma).

Konfigurasyonu, dolayısı ile mesane boynunun istirahat ve stres halinde değerlendirmenin en objektif yolu radyolojik yöntemlerdir (Bkz. Tanı Yöntemleri, Radyoloji, s.19-21).

SI'ta tanı yöntemleri(1,2,3,7)

İnkontinans yakınması ile başvuran kadın hastalarda tanı için izlenecek yol Tablo IV'te görülmektedir.

Tablo IV : İnkontinans semptomlu kadın hastalarda inceleme

-
- I. Anamnez
 - İnkontinansın özellikleri
 - Genel ürolojik ve jinekolojik hikaye
 - II- Muayene:
 - Östrojen eksikliğine bağlı etkiler
 - Pelvik prolaps
 - Rektal muayene
 - Stres testi
 - Q tip testi
 - III- Pad testi
 - IV- İdrar kültürü
 - V- Ürodinami
 - Üroflow
 - Postmiksiyonal rezidü tayini
 - Dolum sistometrisi
 - Üretral basınç profili (UPP)
 - Fluid Bridge testi
 - VI- Radyoloji
 - VII- Endoskopi
-

I. Anamnez:**a) İnkontinansın;**

- tipi (stres, urge, overflow),
- diğer işeme bozuklukları ile ilişkisi (obstrüktif),
- ne tip aktiviteler ile ne miktarda olduğu,
- paterni (kısa süreli, durdurulamayan, devamlı),
- ne zaman başladığı (menapoz öncesi veya sonrası) ve ne kadardır sürdüğü,
- nasıl başladığı (aniden, tedricen) sorgulanmalıdır.

b) Genel ürolojik ve jinekolojik hikayede;

- vaginal kitle ve vaginada basınç hissi,
- dışkılama alışkanlıkları,
- kronik hastalıklar (DM, nörolojik hastalıklar),
- kullandığı ilaçlar (trisiklik antidepresanlar, alfa aganositler, alfa blokerler, östrojen ve antiöstrojenler),
- seksüel hikaye (menapoz!!),
- gebelik, doğum sayıları,

- geçirilmiş ürolojik ve jinekolojik operasyonlar (başarısız, inkontinans ameliyatları ve tipleri, radikal pelvik cerrahi girişimler, histerektomi vb) mutlaka belirlenmelidir.

II. Fizik muayene:

Modifiye litotomi pozisyonunda ve gerekirse ayakta yapılmalıdır. Menapozdaki hormonal eksikliğe bağlı değişiklikler gözlemlendikten sonra, pelvik prolaps varlığı ve derecesi değerlendirilmelidir. Rektal muayene ile de, nörolojik etyolojileri ayırt etmek açısından anal sfinkter tonusu ve sakral arkın bütünlüğü hakkında fikir veren bulbokavernöz refleks bakılmalıdır.

- Stres testi (Marshall - Marchetti veya Boney testi): Mesane doldurulduktan sonra hastadan öksürmesi veya ıkınması istenerek üretradan idrar kaçıışı olup olmadığı, üretrayı obstrükte etmeden mesane boynu kaldırıldığında ise stres inkontinansın kesilip kesilmediği gözlenir. Sİ'nin objektif olarak tespiti ve mesane boynu asıcı ameliyatlarının olası etkisini göstermesi açısından önemlidir. Şüpheli durumlarda ayakta tekrarlanmalıdır. Eğer sistosel varsa ve test sırasında kaldırılmazsa test, stres inkontinans ve üretral hipermobilité olmasına rağmen negatif olarak değerlendirilir. Sİ, mesane boynu kaldırılmasına karşın devam ediyorsa intrinsek üretral mekanizma hasarı (ISD) lehinde bir bulgu olabilir(1,30).

- Q tip: Bu basit test üretral hipermobilitéyi kabaca değerlendirmeye yarar. Yine litotomi pozisyonundaki hastada üretradan mesaneye yerleştirilen Q tip (ucuna yuvarlanmış pamuk tutturulmuş çubuk), geri çekilerek mesane boynuna oturtulur. Hasta öksürtülerek çubuğun yaptığı açı gözlenir. Q tip açısında 30° üzerindeki değişiklikler zayıf mesane ve üretra desteği olarak yorumlanır. Bu test çok basit olmakla beraber, subjektif ve yüksek yanlış pozitifliği ve yanlış negatifliği olan nonspesifik bir testtir(1,31).

III. Pad testi:

İdrar kaçış miktarını objektif olarak değerlendirmek amacıyla yapılır. Mesanesi dolu olan hastaya bir pad, tartılıp gramajı kaydedildikten sonra verilir. 30-60 dakika arası normal günlük aktivitelerini yapması sağlanan hastanın padi test bitiminde tekrar tartılarak net idrar kaçış miktarı gram cinsinden kaydedilir. Normalde pad hiç ıslanmamalıdır(32).

IV. İdrar kültürü:

Hastanın semptomlarının ve tetkik sonuçlarının sağlıklı değerlendirilmesi için idrarının steril olması sağlanmalıdır.

V. Ürodinami

Alt üriner sistemi (AÜS) işlev ve işlev bozukluklarının suyun akışkanlık prensiplerine sadık kalarak, herhangi bir yöntemle incelenmesidir.

- Üroflow: İşeme siklusu boşaltım döneminde mesane aktivitesi ve mesane çıkım ilişkisini gösterir. Tanı koydurucu önemi olmamasına rağmen basit, ucuz ve noninvaziv olması nedeniyle sistometri ile birlikte yapılır. Sİ olan kadın hastalarda üroflow genelde normal veya mesane çıkım direncinin azalmasına bağlı olarak supervoider şeklindedir. Cerrahi sonrası periüretral fibroza veya üretral fiksasyona bağlı olarak veya ileri derecede sistosel varlığında obstrüktif patern görülebilir.

- Postmiksiyonel rezidü (PMR) tayini: Boşaltım döneminde mesane aktivitesi ve mesane çıkımı hakkında bilgi verir. Belirgin olarak artmış PMR, çıkım direncinde artma, azalmış mesane kontraktilesi veya ikisini birden düşündürür. En az iki kez tayin edilmelidir, çünkü gerçek patolojiler dışında anksiyete ve tetkikler sırasındaki rahatsızlık yetersiz boşaltım sebebi olabilir. Bu nedenle basınç-akım çalışması dahil olmak üzere yüksek PMR saptananlarda ayrıntılı ürodinamik tetkik gereklidir.

- Dolum sistometrisi: Yavaş hızda giderek artan volum ile oluşan mesane basınç değişimlerini ölçen ve temel olarak depolama döneminde mesane fonksiyonunu inceleyen, en önemli ürodinamik testtir. Dolum sistometrisi ile mesane kapasitesi, duyusu, kompliansı ve aktivitesi hakkında fikir edinilir. GSİ dışında diğer Sİ sebeplerinin ayırıcı tanısında ve artmış detrusor aktivitesinin (overaktif detrusor, detrusor instabilite) tespit edilmesinde önemlidir.

- Üretral basınç profili (UPP): Üretral lumen boyunca peşi sıra noktalarda basınç değişimlerinin gösterilmesidir. Maksimal üretra basıncı, maksimal üretral kapanma basıncı (MUKB) ve fonksiyonel profil uzunluğu belirlenebilir. Sİ'nin ürodinamik tanısı amacıyla UPP ölçümleri periyodik olarak öksürme sırasında yapılmakta ve böylece üretra kapanma basıncının stres anındaki durumu görülmektedir. (Stres UPP). Bu traselerden basınç iletim oranı da hesaplanabilir.

$$PTR = \frac{\text{Stres sırasında } \Delta P \text{ uretra}}{\text{Stres sırasında } \Delta P \text{ vesica}} \times 100$$

PTR normalde % 100 ve üzerinde olduğunda normal basınç iletimini gösterir. % 100'ün altındaki değerler, anatomik destek eksikliğine bağlı Sİ lehinedir.

- Fluid Bridge testi: Yardımcı bir tanı yöntemidir. Öksürük, ıkınma gibi stres hallerinde mesane kollumunun açılarak üretraya geçişi (mesane içi basıncın aynen üretraya iletimi) olup olmadığını saptamada kullanılır(11). Normal kişilerde öksürük sırasında mesane içinde kaydedilen basınç artışı üretrada kaydedilmez. Eğer öksürük sırasında mesane kollumu açılıyorsa proksimal üretrada basınç artışı kaydedilir ve test pozitif olarak değerlendirilir.

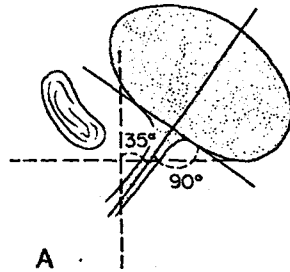
VI- Radyoloji(14,15,33,34):

Mesane boynu ve proksimal üretra konfigurasyonu değerlendirmenin en objektif yolu radyolojik yöntemler (sistogram)'dır.

Normal olarak ayakta;

- 1- Mesane tabanı simfiz pubisin inferior ramusu seviyesinin üzerinde yatay pozisyonudadır.
- 2- Mesane boynu kapalı ve üretra retropubik pozisyonda sabittir.
- 3- İnternal üretral orifis mesane tabanına kıyasla daha az basınca maruz kalacak şekilde desteklenmiştir.

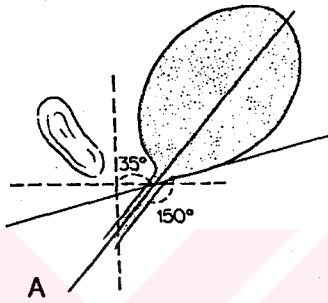
Bu normal anatomik destek ve kompetan mesane boynu en iyi ayakta lateral sistogramlarda görülür. Üretral aks ve trigonun oluşturdukları açı 100° 'nin üstünde (Üretrotrigonal açı, UTA); üretral aksın dikeyle yaptığı açı 30° 'nin üstünde (Üretrovertikal açı, UVA) olmamalıdır. *İkınmalı olarak*, mesane tabanı yatay olarak kalır ve simfizin alt bölümünü geçmez ve üretra pozisyonunu korumaktadır. Böylece mesane boynu kontinansın ilk seviyesini oluşturmaktadır. UTA ve UVA değişmez. Bu da mesane boyunun kapalı kaldığını ve üretral hipermobilité olmadığını gösterir (Şekil 11).



Şekil 11
NORMAL
Üretral aks: normal
Mesane boynu: normal
Mesane tabanı: normal

Anatomik desteğin kaybı, mesane boynu ve proksimal üretranın intraabdominal pozisyonlarından aşağı ve arkaya düşmesine sebep olur. Bu da intraabdominal basıncın mesane ve kontinans alanına eş zamanlı iletimini engeller (PTR % 100'ün altında). Mesane boynu ve proksimal üretra, mesane tabanına nazaran daha yoğun olarak mesaneden kaynaklanan basınca maruz pozisyona gelir. Dolu mesanenin gerilme kuvvetleri mesane boy-

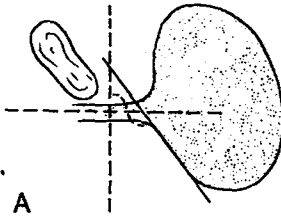
nunu açar ve proksimal üretraya idrar kaçışına izin verir. Yapısal olarak bu olay mesane boynunda normal valvüler mekanizmanın bozulması ile ilişkilidir (Şekil 12). UVA'nın 30° üstüne çıkması, üretral hipermobilitayı; UTA'nın 90° üstüne çıkması ise mesane boynunda açılmayı gösterir. GSİ'de bu bulgular sıklıkla görülür, ancak patognomonik değildir.



Şekil 12

Üretral aks: normal
Mesane boynu: geniş UTA
Mesane tabanı: normal

Operasyon tipini belirlemede, sistosel varlığını ve derecesini belirlemek gerekli olduğundan objektif değerlendirme önemlidir. Radyolojik olarak sistosel ve derecesini göstermek mümkündür (Şekil 13).



Şekil 13

NORMAL

Üretral aks: geniş UVA
Mesane boynu: geniş UTA
Mesane tabanı: düşük

Sonuç olarak anteroposterior ve lateral sistogramlarla;

- 1- Mesane tabanı,
- 2- Mesane boynu,
- 3- Üretral mobilite

ve bunlara ek olarak istirahat halinde özellikle oblik grafilerle;

- 4- Mesane boynu açıklığı değerlendirilerek İSD (intrensek sfinkter mekanizmasında hasar) hakkında objektif bilgi sahibi olunabilir.

VII. Endoskopi:

Önemli bir tetkiktir ve özellikle başarısız inkontinans cerrahisi anamnezi olanlarda yapılmalıdır. Üretral mukoza koaptasyonu, mesane boynu hipermobilitesi ve başka üretral patolojilerin varlığı (Örn. üretral divertikül) değerlendirilir. İkinma sırasında hipermobilitate ve mesane boyunun açılması GSİ için tanı koydurucu olabilir. devamlı açık mesane boynu ve proksimal üretra, intrensek sfinkter mekanizmasında hasarın (ISD) belirtisi olabilir. Ayrıca mesaneye bağlı diğer olası patolojilerde değerlendirilir.

Belirli tanı yöntemleri ile değerlendirme sonucu GSİ değişik otörler tarafından Tablo V'da görüldüğü gibi sınıflanmıştır.

Tablo V: GSI sınıflamaları(1)

BLAIVAS	MC GUIRE	RAZ
<i>Grade 0</i> Sİ hikayesi (+), Objektif Sİ (-), MB ve U stres sırasında açık	<i>Grade 0</i> GSI değil	<i>Anatomik</i> İntakt sfinkterik birimin yer değiştirmesi
<i>Grade 1</i> Stres sırasında MB ve U açık ve <2 cm desensus Sistosel (-) veya minimal	<i>Grade 1</i> Sİ (+), minimal uretral hipermobilité, MUKB > 20 cm H ₂ O (Supin ve istirahat) Sistosel (+) veya (-)	
<i>Grade 2a</i> Stres sırasında MB ve U açık ve 2 cm < desensus Sistosel (+)	<i>Grade 2</i> Sİ (+), bariz uretral mobilite, MUKB > 20 cm H ₂ O (Supin ve istirahat)	
<i>Grade 2b</i> MB ve U istirahat halinde simfizinin altında Stres sırasında desensus olabilir veya olmayabilir.		
<i>Grade 3</i> MB ve U istirahat halinde detrusor kontraksiyonu olmadan açık	<i>Grade 3</i> Daha önce geçirilmiş başarısız inkontinans cerrahisi veya MUKB < 20 cm H ₂ O	<i>İSD</i> (İntrensek üretral sfinkter mekanizması hasarı) Sfinkter kusuru, hipermobilité (+) veya (-)

MB: Mesane boynu
U: Proksimal uretra

MATERYAL VE METOD

1993-1994 yılları arasında kliniğimize stres ve/veya urge inkontinans yakınması ile başvuran hastalardan 30'u çalışma grubunu oluşturdu.

Hastalar ana hatları ile Tablo 5'de görülen protokol öngörülerek değerlendirildiler.

Anamnezde; inkontinansın özellikleri ve ürolojik/jinekolojik hikaye yardımı ile özellikle ayırıcı tanı ve GSİ etyolojisine yönelik veriler elde edilmeye çalışıldı. Bu ayrıntılı anamnezi takiben idrar kültürleri steril olan veya tedavi ile steril hale getirilmiş hastalarda fizik muayene yapıldı. Fizik muayenede sistosel dört dereceye ayrılarak değerlendirildi:

0- Sistosel yolu

1- Minimal

2- Orta

3- İleri (vaginal introitusun dışında)(30,32).

Ayırıcı tanı için gerekli rektal muayene ve usulüne uygun olarak stres testi uygulandıktan sonra Q tip testi yapıldı. Q tip olarak metal olive buji kullanıldı ve ölçümler göz kararı ile değerlendirildi.

Pad testi ile objektif idrar kaçırma miktarı tespit edildikten son-

ra ürodinamik tetkiklere geçildi. Serbest üroflowu takiben transüretal yerleştirilen çift lümenli 12F ürodinami kateteri (Porges marka) aracılığı ile postmiksiyonel rezidü (PMR) tayini yapıldı. Sistometrik inceleme sırasında, yatar pozisyonundaki hastanın mesanesine ürodinami kateteri aracılığı ile, oda ısısındaki izotonik tuzlu serum 50-100 ml/dak hızda verildi. UPP ölçümleri Brown-Wickham sıvı perfüzyon tekniğine göre yapıldı. "Fluid Bridge" testi sırasında kateter mesane kollumundan önce 3 ve daha sonrada 6 mm distile çekilerek ölçüm gerçekleştirildi.

Tüm ürodinamik tetkikler, Anabilim Dalımız Ürodinami Ünitesinde Wolf Marka (Tip No 2118-13) üç kanallı ürodinami cihazı ile yapıldı. Ürodinamide kullanılan tanımlamalar, yöntemler ve birimler ICS (Uluslararası Kontinans Derneği)'nin standartlarına uymaktadır(4).

Radyolojik tetkikler ayrı bir zamanda, Radyoloji Anabilim Dalı'nda Philips Diagnost 96 cihazı ile yapıldı.

Hastaların öncelikle mesanelerini boşaltmaları sağlanıp 8-10 Ch yumuşak feeding tüp (Unoplast marka) üretral yolla mesaneye sevk edilerek ikinci kez PMR tayin edildi. Ardından 4 ampul [4,5-bis (-asetoamino)-2,4,6- triiod benzoik asidinin Na ve metylglukamin tuzlarını (Na-ve meglamin diatriozat)] içeren kontrast madde (Ürovison amp, 25 mg) oda sıcaklığındaki izotonik NaCl ile 500 cc'ye tamamlanarak, hasta supin pozisyonda iken feeding tüp aracılığı ile mesaneye perfüzyona başlandı. Hasta iyice sıkışana dek, yaklaşık dolum sistometrisinde olduğu gibi 50-100 ml/dak hızda perfüzyona devam edildi. Bu işlem bittikten sonra kateteri kapatılıp cihaz yardımı ile hastanın pozisyonu ayakta durur hale getirildi. Feeding tüpü görüntülemek amacıyla 1 ampul daha kontrast madde bu pozisyonda tüpe verildi. Ön-arka ve tam lateral pozisyonlarda serbest ve ıkınmalı grafiler çekildikten sonra feeding tüp alındı. 30° oblik pozisyonda da serbest ve ıkınmalı grafiler çekilip hastanın idrar yapması istendi. Mümkün olursa miksiyon sırasında ve mutlaka miksiyon sonrasında grafiler çekildi.

Tüm bu sistografik tetkiklerin değerlendirilmesinde Shapiro ve Raz'un tarif ettiği kriterler esas alındı(33).

- 1- Anteroposterior grafilerde, mesane tabanının pozisyonu ve mobilitesi,
- 2- Tam lateral grafilerde, mesane boynu ve üretranın pozisyonu ve sistoselin derecesi,
- 3- Oblik grafilerde, mesane boynu;
- 4- Miksiyon sırasında, VUR ve mesane çıkımı ile ilgili olası patolojiler;
- 5- Postmiksiyonel grafilerde ise radyolojik rezidü değerlendirildi.

Tam lateral grafilerden üretranın trigon ile yaptığı üretrotrigonal açı (UTA), üretranın vertikal aks ile yaptığı inklınasyon açısı (UVA) ve radyolojik sistosel derecesi hesaplandı. Radyolojik sistosel için; mesane tabanı simfiz pubisin alt kenarından çekilen yatay düzlem üzerinde ise *sistotel yok*(0), 2 cm'ye kadar altında ise *minimal*(1), 2-5 cm altında ise *orta*(2), 5 cm'den daha fazla altında ise *ileri derece*(3) olarak derecelendirme yapıldı(2).

B U L G U L A R

Çalışma grubunu oluşturan 30 hastanın değerlendirmeye alınan kriterleri ile dökümü Tablo VI'da gösterilmektedir. Hastalardan 2 tanesi kombine semptomatoloji ile (Stres+Urge) başvurmalarına ve her ikisinde de gerek fizik muayene ve gerek radyolojik olarak sistosel tespit edilmesine rağmen, GSİ varlığı saptanamadı ve bunlar çalışma grubu dışında bırakıldı.

Yaşları 31-71 arasında değişen (Ort. $48,07 \pm 12,05$) 28 hastada semptomların 1-20 yıldır (Ort. 6.17 ± 5.29) devam ettiği saptandı.

5 (% 18) hasta pür Sİ, 23 (% 82) hasta ise urge inkontinans (Uİ) veya kombine semptomatoloji (Uİ+Sİ) ile başvurdu (Tablo VII).

İnkontinansın diğer özellikleri sorgulandığında, hastalar özellikle inkontinansı oluşturan aktiviteler ile ilişkisi de gözönünde bulundurularak miktar ve paternlerine göre anatomik inkontinans (A) veya sfinkter hasarı (B) düşündürenler olmak üzere ikiye ayrıldı ve 16 hastada (% 57) anatomik inkontinans ile, 12 hastada (% 43) ise sfinkter hasarı ile uyumlu sonuçlar elde edildi.

Hastalardan 11 tanesi (% 39) anamnezde başarısız inkontinans operasyonu veya jinekolojik bir operasyon (Histerektomi vd) geçirdiklerini

belirttiler. Başarısız inkontinans operasyonu geçirenler toplam 8 (% 28) iken, bunlar içinden 2'sinde (% 7) birden fazla operasyon sözkonusuydu. Sadece jinekolojik operasyon bildirenler ise 3 (% 11) hastaydı.

Gebelik sayıları 0-20 (ort. 6.53 ± 4.70) arasında değişirken, doğum sayıları 0-12 (Ort. 3.57 ± 2.67) olarak tespit edildi.

Fizik muayenede 5 hastada (% 18) sistosel saptanamazken 13 (% 46)'ünde minimal, 9 (% 32)'unda orta ve 1 (% 4)'ünde ileri derecede sistosel tespit edildi. Stres testi, 23 hastada (% 82) pozitif, 4 hastada (% 14) negatifti. Bir hastada ise vagen öndüvarı (mesane boynu) kaldırılmasına rağmen idrar kaçışının durmadığı belirlendi. Diğer bulgular ile kombine edildiğinde testin negatif olduğu 4 hastadan 2 tanesi GSİ+Dİ, diğer 2'si ise GSİ olarak kabul edildi.

Q tip testi, 18 hastada (% 64) 30°'nin altında, 10 hastada (% 36) ise 30°'nin üstünde bulundu.

Objektif olarak idrar kaçış miktarını tespit amacıyla uyguladığımız pad testi ise 0-115 gr arasında ortalama 41.60 ± 30.76 olarak ölçüldü.

İleri derecede sistosel tespit ettiğimiz bir vakada dahil olmak üzere hastaların hiç birinde kayda değer miktarda PMR veya üroflowda anlamlı değişme saptanmadı.

Yapılan ürodinamik tetkiklerden dolum sistometrisinde, detrusor instabilite (Dİ); tüm grupta toplam 7 hasta (% 25) bulunurken, pürurge veya kombine semptomatoloji ile başvuranların 5 (% 22)'nde pür stres semptomu olanların ise 2 (% 40)'sinde tespit edildi (Tablo 8).

UPP'de maksimal üretral kapanma basıncı 19-120 (Ort. 52.5 ± 28.92) arasında değişmekteydi. Stres UPP'lerde ise PTR; 27 hastada (% 96) negatif (PTR % 100'ün altında) iken, 1 hastada (% 4) diğer bazı bulgular GSİ'ı desteklemesine rağmen % 100'ün üzerinde bulundu (15

Nolu hasta). Fluid - Bridge testi ise 25 hastada (% 89) pozitif, diğerlerinde (% 11) negatif idi.

Sistograflardan tam lateral grafilere elde ettiğimiz bulgulardan olan UTA, 27 hastada (% 96) 90° üzerinde bulunurken, sadece 1 hastada (% 4) 90°'nin altındaydı. UTA'nın 90°'nin altında ölçüldüğü bu hastada, ileri derecede sistosel, hem fizik muayene ile hem de radyolojik olarak tespit edildi. Üretral hipermobilitenin radyolojik objektif delillerinden sayılan UVA ise hastaların 8 (% 28.5)'inde 30°'nin altında, 20 (% 71,5)'sinde 30°'nin üstünde bulundu.

Çalışmamızda üretral hipermobilitesi tespit için kullanılan Q tip testi ile UVA değerleri karşılaştırıldığında korelasyon saptanmadı ($r=0.32$, $p=0.09$).

Yine özellikle tam lateral grafilere en iyi gösterilebilen radyolojik sistosel ise 13 hastada (% 46) saptanamamasına karşın, diğer hastaların 4 (% 14)'ünde minimal, 10 (% 36)'unda orta derecede ve 1 (% 4)'inde ileri derecede bulundu. İkinmasız oblik grafilere değerlendirilen mesane boynunda açılma, 13 hastada (% 46) gözlenirken, 15 hastada (% 54) tespit edilemedi.

Endoskopi hastalarımızda düzensiz olarak yapıldığı ve protokole daha sonra eklendiği için sonuçlarımız burada bildirilmedi.

Tablo VI'da gösterilen verilerden elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ile 18 hasta (% 69) GSİ (anatomik inkontinans, Aİ); 9 hasta (% 33) Mikst tip GSİ (Aİ+İntrensek sfinkter mekanizmasında hasar, İSD) olarak sınıflandırıldı. 1 hastada (% 4) GSİ tipi belirlenemedi.

1. grup (Aİ grubu) ve 2. grup (Aİ+İSD grubu) aşağıdaki parametrelere göre kıyaslandığında farklar (Tablo VIII);

- Yaş, yıl, gebelik ve doğum sayısı ortalamaları açısından *anlamsız* ($p=0.89$, $p=0.55$, $p=0.83$ ve $p=0.65$; Mann Whitney U test),
- İnkontinans özelliklerinde *anlamlı* ($p=0.005$; Fisher kesin olasılık testi),
- Pad testinde *anlamlı* ($p=0.005$; Mann Whitney U test),
- MUKB (Maksimal üretral kapanma basıncı) değerlerinde *aşırı anlamlı* ($p=0.0007$; Mann Whitney U test)
- Radyolojik olarak ıkınmasız mesane boynunda açılma özelliğinde *anlamlı* ($p=0.001$; Fisher kesin olasılık testi) olarak bulundu.

Geçirilmiş operasyonlar gözönüne alındığında iki grup arasındaki farklar;

- 1. grupta başarısız inkontinans operasyon oranı % 5,5 iken, 2. grupta aynı oran % 67 olarak tespit edildi.

Tablo VI : Hastaların değerlendirme kriterler ile dökümü

H.No	Yaş	Anamnez					F.Muayene			Ürodinami				Radyoloji					
		Yıl	Stres	Urge	In.Özellik.	Geç op	Geb./Doğ.	Sistol	BM	Q tip	Pad	SM	MUKB	PTR	FB	UTA	UVA	R.Sist	MB
1	57	20	-	+	B	A	1/1	0	+	A	75	-	20	-	-	B	A	O	+
2	67	5	+	-	B	E	10/10	1	+	A	60	-	60	-	+	B	B	2	-
3	43	6	+	+	A	E	10/2	2	-	A	0	-	90	-	+	B	A	1	-
4	68	3	-	+	A	E	3/2	1	+	A	115	-	30	-	+	B	B	2	-
5	50	1	-	+	A	E	3/3	1	+	B	25	DI	50	-	+	B	B	1	-
6	44	5	+	+	A	E	16/5	2	+	A	50	DI	120	-	+	B	B	2	-
7	43	3	+	+	A	A	7/5	2	+	A	5	-	30	-	+	B	B	2	-
8	39	2	+	+	A	E	10/4	2	-	A	0	-	80	+	-	B	A	2	-
9	33	5	+	+	B	E	4/3	1	+	B	20	-	40	-	+	B	A	0	+
10	40	1	+	+	B	F	5/5	2	+	A	60	-	40	-	+	B	B	2	+
11	31	15	+	-	B	E	5/2	2	+	A	10	-	60	-	+	B	A	2	-
12	39	5	+	+	A	F	5/5	2	-	A	0	-	50	+	-	A	A	1	-
13	34	5	+	+	A	E	13/3	2	+	B	35	DI	50	-	+	B	B	0	-
14	43	3	+	+	A	E	8/3	2	+	B	5	-	60	-	+	B	B	2	+
15	31	10	+	+	B	ABI	7/3	1	+	A	70	-	115	+	-	B	B	0	+
16	34	2	+	+	A	E	5/3	1	-	A	70	-	120	-	+	B	B	2	+
17	56	10	+	-	A	F	12/6	2	+	B	45	DI	50	-	+	B	B	1	-
18	55	2	+	+	A	E	4/3	1	+	A	10	-	65	-	+	B	A	0	+
19	48	2	+	+	A	BF	10/1	0	+	A	75	-	38	-	+	B	B	2	+
20	35	10	+	+	B	AF	6/6	1	+	A	70	-	37	-	+	B	B	0	+
21	54	15	+	+	B	AD	3/2	0	+/-	A	60	-	38	-	+	B	A	0	-
22	54	10	+	+	B	A	8/3	1	+	A	70	-	19	-	+	B	A	0	+
23	47	15	+	-	B	F	2/2	1	+	B	5	-	43	-	+	B	B	2	+
24	71	12	+	-	A	E	0/0	1	+	B	40	-	60	-	+	B	B	0	-
25	45	1	+	+	A	E	7/6	3	+	B	0	-	53	-	+	A	B	3	-
26	54	2	+	+	B	A	6/4	1	+	A	75	-	20	-	+	B	A	1	+
27	70	3	-	+	A	E	0/0	0	-	A	15	DI	30	-	+	B	B	0	-
28	60	3	+	+	B	E	20/12	1	+	A	40	DI	12	-	+	B	B	0	+
29	36	2	+	+	A	E	2/2	0	+	B	55	-	70	-	+	B	B	0	-
30	43	2	+	-	A	E	6/3	2	-	B	5	DI	50	-	-	B	B	0	-

*1.grup 18 hasta

**2.grup 9 hasta

***Çalışma dışı bırakılan 2 hasta

****Gruplar dışı 1 hasta bırakılan

Tablo VI'da kullanılan kısaltmalar:

Yıl: Yakınmaların ne zamandır olduğu

BM: Stres testi

SM: Dolum sistometrisi

FB: Fluid Bridge

R.sist: Radyolojik sistosel

MB: Mesane boynunda açılma

Dİ: Detrusor instabilite İnkontinans özellikleri için A: Aİ ile uyumlu

B : İSO ile uyumlu

Geçirilmiş operasyon için, A : Kalporafi anterior

B : Kalposüspansiyon

C : Needlesüspansiyon

D : Operasyon anamnezi yok

E : Jinekolojik operasyon

(Histerektomi vd.)

F : Silikon enjeksiyon

Sistosel için, 0 : Yok

1 : Minimal

2 : Orta

3 : İleri

Q tip için, A : 30°nin altında

: 30°nin üstünde

UTA için, A : 90°nin altında

: 90°nin üstünde

UVA için, A : 30°nin altında

: 30°nin üstünde

Radyolojik sistosel için, 0 : Yok

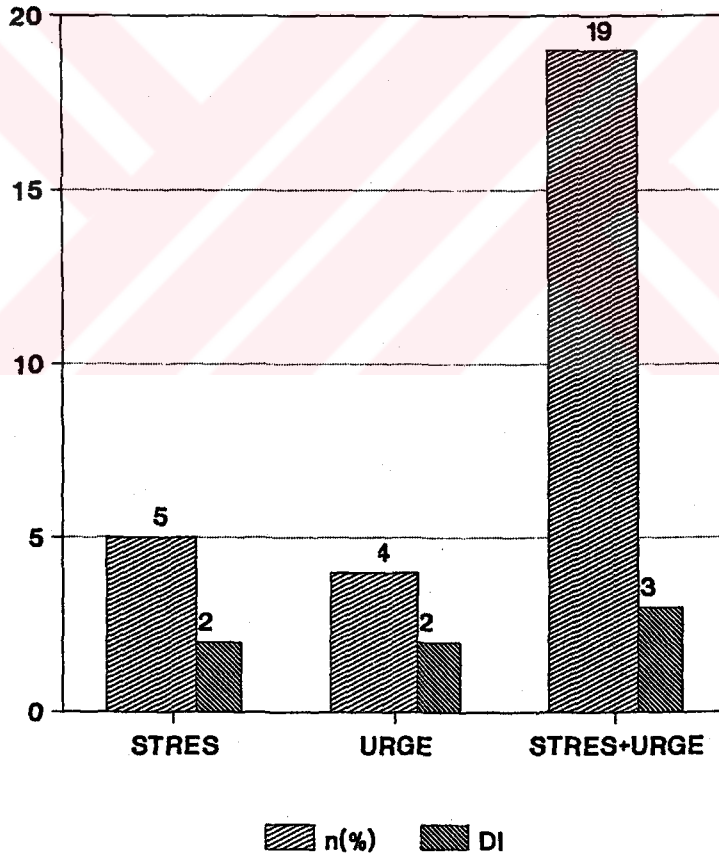
1 : Minimal

2 : Orta

3 : İleri

Tablo VII : Hastaların başvuru semptomları ve detrusor instabilite ile ilişkisi

	<i>n</i> (%)	<i>DI</i>
Stres	5 (18)	2
Urge	4 (14)	2
Stres+ Urge	19 (68)	3
	28 (100)	7



Tablo VIII : Tanı Yöntemlerinin etyolojiye yönelik değerlendirme çizelgesi I

	Tüm Grup (n=28)	1.grup (n=28)	2.grup (n=9)	
1. Yaş	31-71 Ort:48,07 ±12.05	31-71 Ort: 48,88 ±12.89	40-60 Ort: 48,33 ±9.93	p=0,89 *
2. Yıl	1-20 Ort:6,17±5,29	1-15 Ort: 5,257±4,58	1-20 Ort:7,55±6,65	p=0,55 *
3. İnkontinansın özellikleri	A 16 (% 57)	15 (% 83)	1 (% 11)	p=0.005
	B 12 (% 43)	3 (% 17)	8 (% 89)	**
4. Geçirilmiş operasyon	11 (% 39)	3 (% 17)	7 (% 78)	
- Başarısız inkontinans op.	8 (% 28)	1 (% 6)	6 (% 67)	
- Birden fazla başarısız ink.op.	2 (% 7)	0	1 (% 11)	
- Sadece jinekolojik op.	3 (% 11)	2 (% 11)	1 (% 11)	
5. Gebelik Doğum	0-20 Ort: 6,53±4.70	0-16 Ort: 6,27±4,53	1-20 Ort: 7±5,54	p=0,89 *
	0-12 Ort: 3,57±2,67	0-10 Ort: 3,33±2,37	1-12 Ort: 4,11±3,40	p=0,65 *
7. Pad (gram)	0-115 Ort:41,60±30.76	0-115 Ort: 30.55±31,1	20-75 Ort: 60.55±18,94	p=0.005 *
8. MUKB (cmH ₂ O)	19-120 Ort:52,5±28,92	30-120 Ort:60,61±26,18	19-40 Ort: 29,33±11,28	p=0,0007 *
9. Mesane boynunda açılma (ıkınmasız)	13 (% 46)	4 (% 22)	8 (% 89)	p=0,001 **

* Mean Whitney U test

** Fisher kesin olasılık testi p.ler

T A R T I Ŗ M A

Bulgularımız değerlendirilirken öncelikle GSİ tanısının nasıl ve hangi kriterlerle konduğu, daha sonra ise GSİ tanısı konan hastalarda etyolojileri belirlemede ayırıcı tanının nasıl yapıldığı tartışıldı.

Çalışmamızda değerlendirmeye alınan yaşları 31-71 arasında değişen (Ort: $48,07 \pm 12,05$) ve yakınmaları 1-20 yıldır (Ort: $6,17 \pm 5,29$) yıldır devam eden 28 hastanın gebelik sayılarının ortalama $6,53 \pm 4,70$ (0-20) ve doğum sayılarının $3,57 \pm 2,67$ (0-12) gibi yüksek oranlarda olması, GSİ oluşumunda bu faktörlerin önemini vurgulaması açısından önemlidir.

Ayrıntılı sorgulamaları sonucunda, hastalarımızın sadece % 18'inin (5 hasta) pür Sİ yakınması ile, % 14'ünün (2 hasta) pür Uİ ve % 68'inin (23 hasta) ise kombine semptomatoloji ile başvurduğunun tespit edilmesi dikkat çekici idi. Daha önce kliniğimizde yapılan benzer bir çalışmada kombine semptomatoloji ile başvuran hasta oranı % 85 iken, literatürde Sİ nedeniyle opere edilen hastalarda bu oranın % 60-70'lere dek yükseldiği belirtilmektedir(5,35,36).

Pür Sİ yakınması olan hastaların % 40'ında (2 hasta), pür urge veya kombine semptomatoloji ile başvuranların ise % 22'sinde ürodinamik olarak overaktif detrusor (detrusor instabilite) tespit edildi. Vaka sayısı pür Sİ yakınması olanlarda bu yüksek detrusor instabilite oranını değerlen-

dirmek için yetersiz olmakla birlikte, pür Sİ yakınması olanlarda dahi detrusor instabilite tespit edilmesi önemlidir. Abrams urge veya urge inkontinans olmaksızın pür Sİ yakınması olan hastaların % 15 kadarında inkontinans sebebinin detrusor instabilite olduğunu saptamış ve bu hastalarda gereksiz cerrahi girişim olasılığını vurgulamıştır(37). Literatürde pür Sİ olan ve klinik olarak da Sİ tespiti durumunda ürodinamik tetkike gerek olmadığını belirten çalışmalar bu bulgular ile gelişmektedir(5). Kombine semptomatoloji ile başvuran hasta oranının yüksekliği, tüm ayrıntılı sorgulama gayretlerine rağmen yakınmalarla ürodinami arasındaki uyumsuzluk, stres inkontinansın durum olarak ortaya konmasının önemini, yani ürodinamik çalışmaların gerekliliğini vurgulamaktadır.

Klinik bulgu olarak Sİ'nin saptanmasında önemli sayılan stres testi sırasında, hastaların % 82'sinde idrar kaçıışının mesane boynu kaldırılması ile durduğu, % 14'ünde ise idrar kaçıış olmadığı gözlemlendi. Mesane boynu asıcı ameliyatlarının etkisini göstermesi açısından özellikle anlamlı bulunan testte idrar kaçıışının saptanamaması durumunda dahi Sİ'nin tamamen ekarte edilemeyeceği literatürde belirtilmektedir(1). Çalışmamızda, testin negatif olarak değerlendirildiği 4 olgudan 2 tanesinde GSİ, diğerlerinde ise GSİ+Dİ tanısı konuldu.

Cerrahiden fayda görece hastaların çoğunda testte idrar kaçıışının durmasına karşın, mesane boynunun üretraya bası yapmadan kaldırılmasının teknik olarak güç olduğu Stamey tarafından bildirilmiştir(5). Buna rağmen test sırasında idrar kaçıışının durmasının hekime cerrahi girişim endikasyonu için destek sağlaması ve mesane boynu çevresindeki dokuların değerlendirilmesine olanak vermesinden dolayı stres testinin önemli olduğu bildirilmektedir(5). Test sırasında idrar kaçıış miktarının da kaydedilmesinin objektif olarak GSİ etyolojilerinin ayırımında rolü olduğunda literatürde vurgulanmaktadır(5). Raz tarafından tanımlanan ve mesane boynunun kaldırılmasına rağmen idrar kaçıışının durmaması durumunda intrinsek sfinkter mekanizmasında hasar (İSD) düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir(30). Nitekim vakalarımızdan birinde (21 nolu hasta) bu bulgu elde edildi. Diğer kriterlerle birleştirildiğinde bu vaka mikst tip GSİ (Aİ+İSD) ola-

rak değerlendirildi. Teknik olarak iyi uygulanması durumunda stres testinin diğer tanı yöntemleri ile birleştirildiğinde özellikle GSİ tanısında ve belki de etyolojilerinin ayırımında önemi olduğu gözlenmektedir.

İlk kez 1971 yılında Crystle tarafından bir ön rapor ile tanımlanan ve radyolojik üretral hipermobilité ile korelasyon gösterdiği bildirilen Q tip testi GSİ tanısı koyduğumuz hastalarımızın % 64'ünde 30°nin altında, % 36'sında ise 30°nin üstünde bulundu(31). Montz ve Stanton tarafından yapılan Q tip testinin ürodinamik tetkiklerle karşılaştırıldığı çalışmada yüksek yanlış pozitiflik (% 32) ve yanlış negatiflik (% 29) belirtilmiştir. Bu yayında yanlış pozitiflik tespit edilen hastalarda inkontinansın gerçek etyolojisinin pür Dİ ve pür sensory urgency olduğu, yanlış negatiflik saptananlarda ise pür GSİ bulunduğu tespit edilmiştir. Q tip testinin daha önce başarısız inkontinans operasyonu geçirenlerde üretral rigiditeyi göstermede faydalı olduğu da bu yayında belirtilmektedir(38). Sonuçta basit ve uygulaması kolay olan Q tip testi, güvenilirliği tartışmalı destekleyici bir yöntemdir.

Basit ürodinamik tetkikler içinde tanımlanan ve idrar kaçış miktarının kantitatif tayini için uygulanan pad testinde, çalışmamızı oluşturan tüm hasta grubu için idrar kaçış miktarı ortalama $41,60 \pm 30,76$ gr (0-115 gr) olarak ölçüldü. Stres inkontinans yakınması olan hastaların yalnızca ikisinde pad testi ile idrar kaçışı tespit edilemedi, ancak test tekrar edilmedi. ICS tarafından çok merkezli olarak yapılan pilot çalışma sonuçlarına göre, test sırasında 1 saat süreyle bir dizi standart aktivite uygulanmalı, 1 saat sonundaki sonuç hasta ve hekim tarafından yeterli bulunmazsa test aynen veya belirli miktar sıvı ile mesane doldurularak tekrarlanmalı, gerçek miktarı tayin için test sırasında çocuk bezi, absorban pad veya erkekte kondom kullanılmalıdır(32). Çalışmamız sonucunda da görülüyor ki, uygulaması ve yorumlaması kolay pad testi önerilen şekilde uygulandığında oldukça değerli bilgiler sunmaktadır.

Üroflow ve PMR tayini ayırıcı tanıda ve özellikle nörolojik patolojileri, infravezikal obstrüksiyon ve psikosomatik hastalıkları ayırt etme-

de önemlidir. 2 kez yüksek miktarda PMR ve patolojik üroflow saptanması, ileri derecede sistosel bulunmayan hastalarda ayrıntılı ürodinamik tetkik için endikasyon sayılmalıdır(5,7). Çalışma grubu oluşturulurken kayda değer rezidüsü ve patolojik üroflow bulgusu olan hastalar ayrıldı. İleri derece sistosel saptanan bir vakada da bu tetkiklerde normal bulgular dışında özellik tespit edilmedi.

Dolum sistometrisinde % 25 oranında (7 hasta) detrusor instabilite (Dİ) saptandı. Bu bulgu literatürde değişik araştırmacılar tarafından belirtilen % 30 oranı ile uyumludur(5,39,40). Preop dolum sistometrisinde Dİ saptanmasının postop dönemin seyrindeki etkisi tartışmalı olmakla birlikte, bu hastalarda postop dönemdeki Dİ'ye bağlı urge veya urge inkontinans riskleri daha yüksektir(5,41). Kombine semptomatoloji ile başvuran 38 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada (Ort. takip süresi 11±9 ay) preop dolum sistometrisinde Dİ saptanan hastaların % 69'unda preop Dİ saptanmayanların ise % 26'sında postop dönemde urge veya urge inkontinans yakınmalarının varlığı saptanmıştır(5). McGuire ve diğer bazı araştırmacıların belirttiği gibi başarılı inkontinans cerrahisi sonucunda vakaların çoğunda bu bulgu kaybolabildiğinden cerrahiye bir kontrendikasyon teşkil etmez(3,5,41,42). Bir diğer önemli noktada preop tetkiklerle tespiti olanaksız ve preop bulgularla ilgisi olmadan postop dönemde Dİ ortaya çıkabilmesidir(3,41,43,44). Tüm tartışmalara rağmen özellikle kombine semptomatoloji ile başvuran hastalarda ağırlıklı patolojiyi iyi değerlendirerek uygun tedavi yapılabilmesi, postop dönemde oluşabilecek urge ve urge inkontinans yakınmalarının önceden tahmin edilerek postop, enerjik medikal tedaviler düzenlenebilmesi ve bu konuda hastanın bilgilendirilmesi için sistometri önemlidir.

1961'de ilk kez Enhörning tarafından istirahat ve stres hallerinde mesane ve üretra arasındaki basınç farkları ölçülmüş ve Basınç İletim Oranı (PTR) tanımlanmıştır(13). Daha önce yapılan çalışmalarda kontrol gruplarında PTR'nin % 100'ün üzerinde, GSİ'i olanlarda ise kontrol gruplarından anlamlı olarak farklı (% 100 altında) olduğu saptanmıştır(35,45). Bunun yanında başarılı inkontinans cerrahisi geçiren hastalarda da anlamlı

değişme gösteren tek üretral basınç ölçü parametresi yine PTR değeridir(3,35,45). Bu nedenle uyguladığımız stres UPP'de PTR değerleri 27 hastada (% 96) % 100 altında ve 1 hastada (% 4) ise % 100'ün üstünde bulundu. PTR değeri % 100 üzerindeki tek hasta daha önce üç kez inkontinans cerrahisi geçirmiş, ancak yakınmaları şiddetle devam eden hastaydı. (15 No'lu hasta). Özellikle radyolojik olarak stres halinde çekilen sistoüretrogramlarla da üretra fonksiyonları hakkında fikir edinilebilir. Bu nedenle, her ne kadar bu çalışma grubunda tüm hastalarda uygulanmış olsa da, literatür bilgileri de değerlendirildiğinde GSİ tanısında stres UPP vazgeçilmez değildir.

İlk kez Sutherst ve Brown tarafında tarif edilen Fluid-Bridge testi, PTR ile birlikte GSİ tanısı koymada önemli bir kriter olarak gösterilmiştir(11,46). Mesane kollumunun açılıp proximal üretraya idrar kaçışını indirekt olarak değerlendiren bu testte çalışma grubunu oluşturan tüm hastalar için % 84 pozitif, % 11 ise negatif sonuç alındı. Uygulama zorluğu, uygulamaya bağlı özellikle yanlış negatifliğin yüksek oranda bildirilmesi(11,46) ve çalışmamız da uyguladığımız radyolojik yöntemlerle ıkmalı olarak mesane kollum açıklığının direkt değerlendirilebilmesi bu destekleyici tanı yönteminin kullanımını kısıtlamaktadır.

1952 yılında Jeffcoate ve Roberts'in çalışmalarında üretrotrigonal açıdaki (UTA) değişmelerin Sİ etyolojisindeki yeri ilk kez vurgulanmıştır(47). Bu bulgunun Sİ sebebi olmadığı, ancak sıklıkla Sİ ile birlikte bulunan anatomik bir değişikliği (posterior üretra ve mesane boynu prolapsusu) yansıttığı düşünülmektedir. Üretranın vertikal aks ile yaptığı açıda (UVA) değişme olmaksızın UTA'nın 90° üzerine çıkması başlangıçta Green tarafından I.derece stres inkontinans olarak tanımlanmış ve kendi tecrübelerine göre bu hastaların kolporafi anteriordan fayda göreceğini ileri sürmüştür(3,14,33,48,49). Bir diğer parametre olan UVA (Üretranın inklinasyon açısı) 30°'yi geçmemeli, ıkmama ile de rölatif olarak değişmeden kalmalıdır. Sİ'i olan hastalarda bu açıda üretranın arka ve aşağı rotasyonuna bağlı 45-120°'ye dek değişme olmaktadır. Genelde UTA'da değişme ile birlikte görülür ve Green tarafından UTA ve UVA'da değişikliği aynı anda görül-

mesi Tip II Sİ olarak tanımlanmıştır(33,49). Mesane boynu ve üretra mesane tabanına nazaran bu anatomik değişikliklere bağlı olarak yerçekimi kuvvetlerininde eklenmesiyle, mesaneden kaynaklanan basınç etkilerine daha açık pozisyona gelir. Bu hastalarda mesane boynunun asıcı ameliyatlarla yüksek retropubik pozisyonda fiksasyonu postop mükemmel kontinans sağlanması ile sonuçlanır ve cerrahi başarı bu yöntemle kontrol edilebilir(33,40). Green tarafından önerilen, tiplere göre değişik ameliyat yöntemlerinin uygulanması artık kabul görmemektedir(33).

Bizim çalışmamızda radyolojik yöntemlerle elde ettiğimiz bulgulara UTA % 96 (27 hasta) oranında 90° nin üzerinde, % 4 (1 hasta) ise 90° nin altında bulundu. UTA'nın 90°nin altında bulunduğu hastada (25 nolu hasta) ileri derecede sistosel hem fizik muayene, hem de radyolojik yöntemlerle tespit edildi. Nitekim literatürde belirgin sistosel tespit edilenlerde UTA'nın 90° altında kalabileceği ve bu hastalarda UVA'da artış olmasına rağmen inkontinan olmayabileceği bildirilmektedir(33). GSİ'de belli derecelerde mesane boynu ve üretrada anatomik değişiklik saptama oranının % 95 olarak bildirildiği gözönüne alınırsa bulgularımız literatür ile uyumludur(33).

Üretral hipermobilitenin, radyolojik objektif delillerinden sayılan UVA ise hastalarda % 28.5 oranında (8 hasta) 30°nin altında, % 71,5 (20 hasta) 30°nin üstünde bulundu. Aynı özelliği değerlendirmede kullanılan Q tip testi ise, % 64 30°nin altında, % 36 ise 30°nin üstünde bulunmuştu. Daha önce belirtildiği gibi iki yöntem arasında istatistiksel bir korelasyon tespit edilemedi (Bkz. s.28) Q tip testi uygulanmasında yapılan yöntem hatası ve literatürde de belirtildiği üzere Q tip testinin subjektif ve nonspesifik test olması bunun nedeni olarak yorumlandı.

Kontinan hastalarda yapılan çalışmalarda % 25-30 oranında UTA ve UVA'da değişimler gösterilmiştir ve kompensasyonun başka bir kontinans seviyesinde olduğu düşünülmüştür(14,33). Bu bulgular göstermektedir ki, bu anatomik değişiklikler her zaman Sİ ile birlikte bulunmayabilir. Ancak Sİ yakınması olup radyolojik olarak anatomik bozukluk tespit edilemeyen vakalarda da daha ayrıntılı tetkik önerilmektedir(33).

Biz çalışmamızda ürodinamik olarak üretra fonksiyonlarını statik ve stres UPP'lerle değerlendirdiğimizden, stres halinde (örn öksürük) grafilere çekmedik. Oysa stres halinde de grafilere çekilerek üretra fonksiyonları radyolojik olarak değerlendirilebilir(33).

Fizik muayenede, yatar pozisyonda stres testi ile idrar kaçışının tespiti ve ayakta stres testi uygulanması her zaman mümkün değildir(1). Bu nedenle radyolojik yöntemler literatürde belirlendiği gibi Sİ tanısında önemlidir. Bir diğer noktada, radyolojik yöntemlerin özellikle geçirilmiş başarısız inkontinans operasyonu hikayesinde sebebi araştırmadaki değeridir(5,33).

Sonuç olarak elde edilen bu bulgular ve literatür bilgileri gözönüne alındığında GSİ tanısı koyarken anamnez (inkontinans tipi), stres testi, sıklıkla dolum sistometrisi, üroflow, PMR tayini ve radyolojik tetkikler yeterlidir. ICS tarafından tanımlanan standart protokol ile düzenlenen pad testinde idrar kaçış miktarını kantitatif olarak belirtmesi açısından gerekli olduğunda açıktır. Ayrıca yöntem hatası düzeltilerek iyi uygulanmış Q tip testinin destekleyici önemi olabilir. Çalışmada uyguladığımız statik grafilere ve miksiyon sırasında çekilen grafilere ek olarak stres sırasında çekilen grafilere eklenmesiyle üretra fonksiyonları radyolojik olarak değerlendirilebilir. Dolayısı ile GSİ tanısı koymada ürodinamik olarak üretra fonksiyonlarının tespiti şart değildir. Ancak GSİ tipinin belirlenmesinde, maksimal üretral kapanma basıncı aşırı anlamlı bulunduğundan, statik UPP önemlidir.

Tablo V'de değişik araştırmacılar tarafından GSİ için kullanılan sınıflamalar gösterilmektedir (Bkz. genel bilgiler s.22) ilk kez 1980 yılında McGuire tarafından Grade III GSİ ya da Raz tarafından intrensek sfinkter mekanizmasında hasar (ISD) olarak tanımlanan sfinkterik disfonksiyon bu tabloda farklı tanı yöntemleri ile elde edilen bulgulara göre değerlendirilmiştir(1,50,51).

Biz de çalışmada şu ana kadar belirtilen ve tartışılan tanı yöntemleri ile GSİ tanısı konan 28 hastayı, özellikle aşağıdaki kriterler ile GSİ etyolojisini ya da başka bir deyişle GSİ tipini belirlemek için değerlendirdik ve gruplandırdık.

- a) İnkontinans özellikleri (idrar kaçış miktarı ve paterni),
- b) Hikayede geçirilmiş başarısız inkontinans cerrahisi,
- c) İkinmasız oblik sistogramda mesane boynunda açılma,
- d) Statik UPD'de maksimal üretral kapanma basıncı değerleri,
- e) Kantitatif idrar kaçış miktarı tayini (Pad Testi)

a) GSİ tanısı koyarken olduğu gibi, GSİ etyolojisinde ayırıcı tanıları yaparken de ilk olarak inkontinans anamnezi dikkate alındı. Aşırı fizik aktiviteler ile kısa süreli az miktarda idrar kaçağı Aİ, intraabdominal basınçta minimal artışa yol açan hareketlerde aşırı miktarda, hatta ileri formlarda devamlı idrar kaçağı İSD lehinde kabul edildi. Çalışmayı oluşturan tüm grupta hastaların % 57'sinde (16 hasta) Aİ ile uyumlu, % 43'ünde ise İSD ile uyumlu inkontinans anamnezi tespit edildi. 2.grupta İSD ile uyumlu inkontinans özellikleri olan hasta oranı % 89 (8 hasta) iken, bu oran 1. grupta % 17 (3 hasta) olarak bulundu. Aİ ile uyumlu inkontinans özellikleri ise 1. grupta % 83 (15 hasta), 2. grupta % 11 (1 hasta) idi. Bu açıdan her iki grup karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çeşitli araştırmacılar tarafından inkontinans özelliklerine bakarak Sİ'ta klinik derecelendirme önerilmiştir(5). Ancak daha objektif kriterlerle oluşturulacak benign prostat hiperplazisinin klinik değerlendirmesine yönelik semptom skorum sistemi benzeri ve özellikle Aİ/İSD ayırımına yardım edecek bir skorum sistemi geliştirilebilir düşüncesindeyiz. Literatürde pelvik fraktür veya doğuma bağlı pelvik travma vb. hızlandırıcı faktörlerin varlığında aniden ortaya çıkan ciddi inkontinans İSD lehinde, ileri yaşlarda özellikle postmenapozal kadınlarda seneler içinde yavaş yavaş gelişen Sİ'in ise Aİ lehinde değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir(52). Biz çalışmamızda pelvik fraktür anamnezi olan hastamız bulunmadığından hasta aşı, yakınmaların başlamasından beri geçen süre (yıl), gebelik ve doğum sayıları ortalamalarını her iki grupta karşılaştırdık, ancak istatistiksel olarak anlamlı farklar saptayamadık.

b) Tüm grupta geçirilmiş operasyon (jinekolojik veya başarısız inkontinans operasyonu toplamı) anamnezi % 39 (11 hasta) iken, 1. grupta % 17 (3 hasta), 2. grupta ise % 78 (7 hasta) olarak tespit edildi. Sadece başarısız inkontinans operasyonu ise tüm grupta % 28 (8 hasta) olarak saptandı. Birinci grupta bu oran % 6 (1 hasta), 2. grupta ise % 67 (6 hasta) idi. Birden fazla başarısız inkontinans operasyonu hikayesi ise 2. gruptan 1 hastada (% 11) söz konusuydu. McGuire tarafından Sİ ile başvuranlarda üretral fonksiyonda yetmezlik oranının % 6 olduğu, anamnezde tek başarısız inkontinans operasyonu bildirinlerde bu oranın % 25-30, iki veya daha fazla olanlarda ise % 75'e dek çıktığı belirtilmektedir(53). Çalışmamızda da bu tip operasyon geçirenlerde İSD olasılığının arttığı bu sonuçlarla desteklenmektedir.

c) Radyolojik olarak mesane boynu, anatomik Sİ'ı olanlarda istirahat halinde kapalıdır. Raz'a göre özellikle oblik grafilerde istirahat halinde açık mesane boynu tespit edilirse ve minimal aktivite ile idrar kaçağı olduğu gözlenirse İSD düşünülmelidir, ancak mesane boynunun açık olmaması da İSD'yi tamamen ekarte ettirmez. Ayrıca bu bulgu tespit edildiğinde dikkat edilecek bir diğer noktada detrusor instabilite, hipokomplian mesane (intertisiyel sistit, radyasyon sistiti vb) ve bazı nöropatik mesanelerde de bu bulgunun görülebileceğidir. Bunun yanında kontinan kadınların % 20'sinde de aynı bulgu tespit edilebilir(30). Çalışma grubunda % 46 (13 hasta) oranında istirahat halinde mesane boynu açık, % 54 (15 hasta) oranında ise kapalı olduğu gözlemlendi. Aİ grubunda bu özellik % 22 düzeyinde kalırken, İSD grubunda % 89 olarak saptandı ve fark istatistiksel olarak anlamlı idi.

d) UPP ölçümleri ile idrar inkontinansı değerlendirilmesinin değeri literatürde de belirtildiği gibi sınırlıdır(5,7). Nadir durumlar dışında UPP'nin kontinans ve inkontinans ile direkt ilişkisi yoktur. Sİ'ta posterior üretrada basınç azalması önemlidir, oysa kör (radyolojik kontrol olmadan) basınç ölçümleri yorumlamayı zorlaştırmaktadır(5). Proksimal üretrası açık olan ancak rölatif olarak iyi levator direnci olanlarda ciddi inkontinansa rağmen yüksek basınçlar elde edilebilir veya tersine orta üretrada

düşük basınç saptanırken proksimal üretranın koaptasyonuna bağlı inkontinans görülmeyebilir. Pek çok karışıklık olmasına rağmen Sİ'ta maksimal üretral kapanma basıncı ve fonksiyonel üretral uzunluk genelde azalmıştır(43,44,54). SUI'ta 80 cmH₂O üzerinde basınç ölçümü nadir görülürken, 15-20 cmH₂O gibi düşük basınç elde edilenlerde kesin tanı koydurucu olmasada İSD düşünülebilir. Biz de çalışmada uyguladığımız statik UPP'lerde; tüm grupta ort. 52,5±28,92 cmH₂O (19-120 cmH₂O), Aİ grubunda ort. 60,61±26,18 cmH₂O (30-120 cmH₂O), İSD grubunda ise ort. 29,33±11,28 cmH₂O (19-40 cmH₂O) üretra basınç değerleri elde ettik. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak aşırı anlamlı olarak tespit edildi. GSI sınıflamalarına (Tablo V) bakıldığında kriterlerden birinde MUKB olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan statik UPP'de MUKB değerinin İSD ayırımında kriterlerden biri olduğu ve Sİ standart inceleme protokolünde yer alması gerektiği ortadadır. Nitekim literatürde bu yönde görüş bildiren çalışmalar vardır(55).

e) GSI tanısı koyarken tartışma 1. bölümde belirtilen ve idrar kaçış miktarının kantitatif tayini için kullanılan pad testi, 1. grupta ort. 30,55±31,1 gr. bulunurken, 2.grupta ise ort. 60,55±18,94 gr. olarak saptandı ve iki grup pad testi değerleri ile karşılaştırıldığında farklar istatistiksel olarak anlamlı saptandı. Çalışmamızda ICS tarafından GSI tanısında önerilen pad testinin Aİ ve İSD ayırımında önemli bir parametre olabileceği bu sonuçla vurgulanmaktadır. Ancak bu konudaki kesin değeri belirlemek için daha geniş hasta gruplarında yapılan ileri çalışmalara gereksinim olduğu ortadadır.

Sİ'ta uygulanacak cerrahi metodun tipini etyoloji veya başka bir deyişle inkontinans tipi belirler. Aİ için amaç üretral sfinkter mekanizmasının yani mesane boynu ve proximal üretranın obstrüksiyona sebep olmadan retropubik uygun pozisyona getirilmesidir. Bunun için uygulanan yöntemler anterior tamir (Kelly plikasyonu), retropubik asıcı ameliyatlar (Mars-hall-Marcetti-Krantz, Burch) ve endoskopik (iğne) mesane boynu asıcı ameliyatlarıdır. Ancak anterior tamir yeterli iyileşmeyi sağlayamadığından artık tavsiye edilmemektedir. İSD tespit edilenlerde ise operasyon, üretral

koaptasyon ve direnci artırmaya yönelik olmalıdır. Bu amaçla periüretal enjeksiyonlar, subüretal sling ameliyatlar ve artifisyonel üriner sfinkter kullanılır. Bu grupta Aİ grubunda uygulanması gereken metodlar uygulandığında çok yüksek postop başarısızlık oranları bildirilmektedir. Daha önce uygulanmış operasyonlar mesane ve üretranın değişik bölümlerinde fibrozis ve retropubik bölgeye fiksasyona yolaştığından Sİ'ta tedavi için en iyi sonuç ilk uygulanacak operasyonda elde edilir(3,53,56,57,58,59). Bu nedenlerle Sİ'ta preoperatif değerlendirmenin ve etyolojilerin ayırıcı tanısı uygun tedaviyi planlamak için çok önemlidir. Tablo V'da literatürde diğer araştırmacıların yaptığı sınıflandırmalar gösterilmektedir. Biz de çalışmamızda değişik kriterlerle yaptığımız değerlendirmede daha önce belirtilen 5 kriteri Aİ-İSD ayırımı için değerli bulduk ve hiçbir tek başına kesin tanı koydurucu olmamasına karşın en az 3 kriterin İSD lehinde olması durumunda tedavinin bu yönde planlanması sonucuna vardır.

Gruplar dışında bırakılan 15 nolu hastada da maksimal üretra kapanma basıncının 115 cmH₂O düzeyinde olmasına karşın kuvvetle pozitif İSD lehinde 3 kriter bulunması bu hastada İSD düşünerek o yönde tedavi uygulanmasının temelini oluşturdu.

Sİ tipinin belirlenmesinde endoskopinin yeri literatüre göre kesindir ve çalışmamızda önerilen 5 kritere eklenebilir(1,2). Çalışmamızda bu tanı yöntemi düzensiz uygulandığından sonuçlarımız daha önce belirtildiği gibi değerlendirme dışı bırakıldı.

Uygun tedavi yönteminin seçimi spesifik anatomik bozukluğa bağlıdır. Bu nedenle özel olarak ele alınması gereken bir diğer noktada hastalarda pelvik prolapsus (örn: sistosel, rektosel, enterosel) ile kombine üretral ve mesane boynu desteğinin yetersizliğidir, çünkü bu faktör operasyon tipini belirleyebilir. Örneğin bazı mesane boynu asıcı ameliyatları, minimal ve orta derece sistoselleri düzeltmesine rağmen mesane boynu ve üretrayı sistosel tamiri yapmaksızın repoze etmek, mesane boynunun valvüler mekanizmasını artırır ve obstrüksiyon veya idrar retansiyonu ile sonuçlanabilir. Bu tip hastalarda sadece sistosel tamiri yapmak ise yeterli üretra ve

mesane boynu desteği sağlamada yetersiz kalır ve postop inkontinans yakınıması devam edebilir, hatta artabilir(1,14).

Çalışma grubunu oluşturan tüm hastalarda fizik muayene ile % 64 (18 hasta) sistosel olmadığı veya minimal derecede olduğu saptanırken, % 32 (9 hasta) orta derece, % 4 (1 hasta) ileri derece olarak bulundu. Bu değerlendirmede Stamey'in önerdiği profokal dikkate alındı(5). Radyolojik olarak ise % 60 (17 hasta) sistosel yok veya minimal, % 36 (10 hasta) orta derece, % 4 (1 hasta) ileri derece sistosel tespit edildi. Burada ise Siegel'in önerdiği şekilde değerlendirme yapıldı(2).

Çalışmamızda pelvik prolapsus (sistosel dışında) tam değerlendirilmedi. Oysa iyi bir vajinal muayene ile pelvik prolapsus GSI ile birlikte tümüyle değerlendirilmeli ve tedavi mutlaka birlikte uygulanmalıdır.

SONUÇ

- 1- Ülkemizde GSİ'un gerektiği gibi değerlendirilmediği düşüncesindeyiz. Bu amaçla hatalı değerlendirme ve tedavileri engellemek için çalışmamızda önerildiği gibi ayrıntılı protokollere gerek olduğu bilinmelidir.
- 2- Sİ'ı değerlendirirken ilk amaç durum olarak Gerçek Stres İnkontinansı tespit etmektir. Çalışmamız sonucunda bu amaçla ayrıntılı sorgulama, Stres Testi, iyi yapılmış Q tip testi, kantitatif idrar kaçırma miktarı tayini için pad testi, sıklıkla sistometri, postmiksiyonel rezidüel idrar miktarı ve radyolojik tetkikler (istirahat ve stres halinde) tarafımızdan önerilmektedir.
- 3- Değerlendirmede bir sonraki amaç GSİ'in etyolojilerinin veya tiplerinin ayrımını yapmaktır. Başka bir deyişle anatomik inkontinans (Aİ), intrensek sfinkter mekanizmasında hasar (İSD) veya mixt (Aİ+İSD) varlığını ortaya koymaktır. Uyguladığımız protokol sonucunda ayrıntılı sorgulama yanında geçirilmiş inkontinans operasyonu hikayesi, pad testi, UPP'de maksimal üretral kapanma basınç değerleri (MUKB) ve radyolojik tetkikler (ıkınmasız mesane boynu açıklığı) bu amaca ulaşmak için yeterlidir. Ancak endoskopik değerlendirme ve

en gelişmiş tetkik olan videoürodinamiyi'de (Valsalva leak point pressure) bu protokole ekleyerek en iyi sonuçları elde etmek mümkün olacaktır.

4- Uygulanacak cerrahi tedavi tipinin belirlenmesi açısından sistosel yanında diğer pelvik prolapsuslarda iyi değerlendirilmelidir. Bu amaçla dikkatli bir vaginal muayene ve radyolojik tetkik (Lateral sistogram) yeterlidir.

5- Bu şekilde değerlendirme ile tedavi tipi (medikal-cerrahi), cerrahi tedavi uygunsa tipi (Aİ için asıcı ameliyatlar; ISD için Pubovaginal sling, injeksiyon tedavileri veya artifisyonel üriner sfinkter gibi obstrüktif ameliyatlar) ve stres inkontinans tedavisi yanında pelvik prolapsusun tedavisi için ayrı bir girişim gerekip gerekmediği konusunda tatmin edici veriler elde edilerek hatalı yaklaşımlar engellenebilir.

FOTOĞRAFLAR

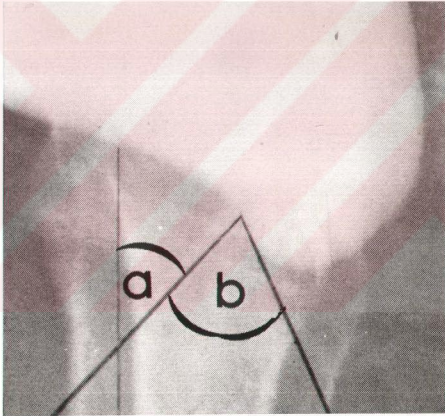


Foto 1: Normal bir lateral sistogram

a) Uretrovertikal açı (UVA)

b) Uretrotrigonal açı (UTA)

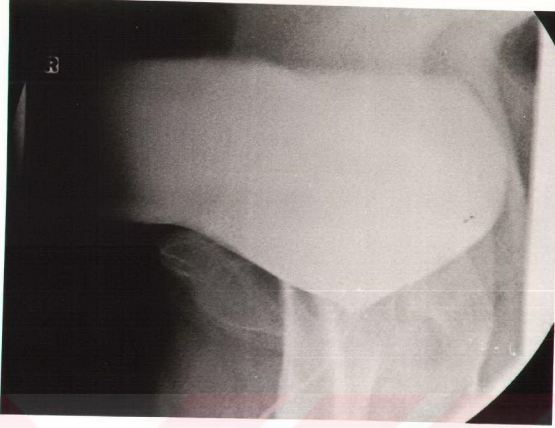


Foto 2A-B: İkinmasız (2A) ve İkinmalı (2B) grafilerde;
UTA > 90°, UVA > 30°, Orta derece sistosel görülmektedir.

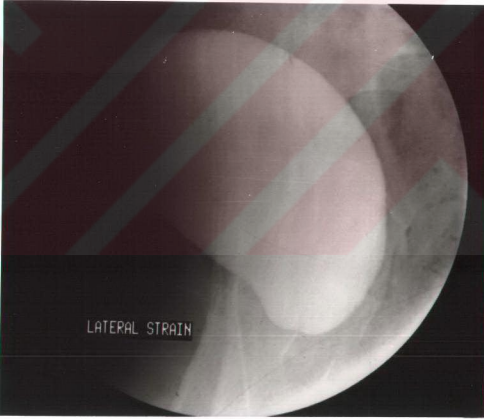
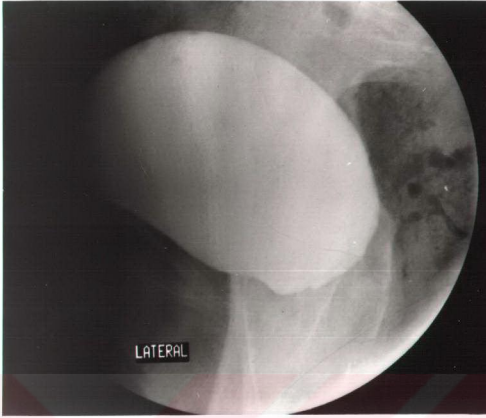


Foto 3A-B: Pubovaginal sling sonrası

UTA <90°, UVA <30°. İkinmali (3B) orta-ileri derece sistosel



Foto 4A-B: İkinmasız ve ıkınmalı grafilerde ileri derece sistosel ve ıkınmalı (4B) açılmış mesane boynu

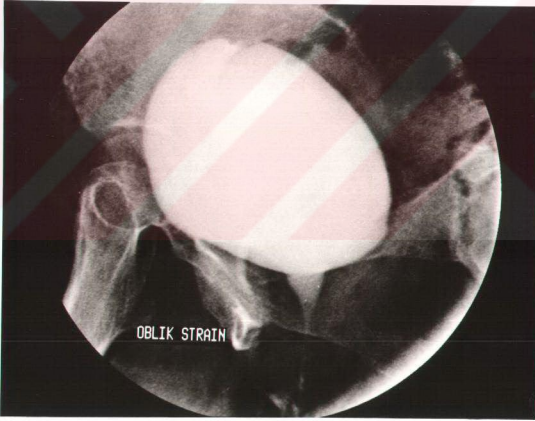
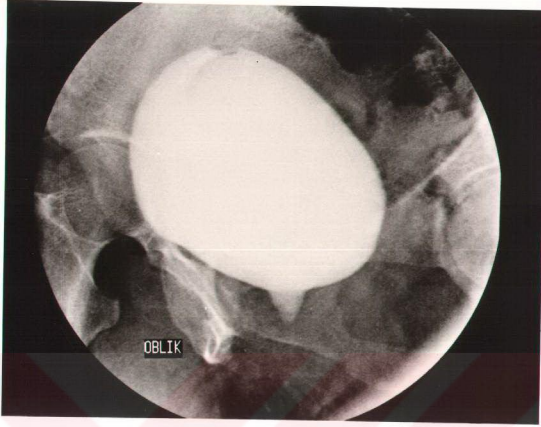


Foto 5A-B: Özellikle ıkınmasız grafide açık mesane boynu (İSD tanısı koyulmuş bir hasta)



Foto 6A-B: ISD ve üretral hipermotilitesi bulunan hasta. İkınmasız (6A) grafide açık mesane boynu ve UTA $> 90^\circ$, UVA $> 30^\circ$

KAYNAKLAR

- 1- Raz,S., Little,N.A., Juma,S.: Female urology. In Walsh,P.C., Retik,A.B., Stamey,T.A., Vaughan,E.D. (Eds.): Campbell's Urology, Sixth Edition. Philadelphia, W.B.Saunders Co., 1992, Vol 3, Part 75, pp.2782-2828.
- 2- Siegel,S.W.: Disorders of urethral support. In Kursh,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female Urology, Philadelphia, J.B. Lippincott, 1994, Part 11, pp.153-161.
- 3- O'Donnel P: Goals of therapy and mechanisms of urethral incontinence. In Krush,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female urology, Philadelphia, J.B. Lippincott, 1994, Part 12, pp.175-201.
- 4- Stanton,S.L.: Definitions - International Continence Society. In Stanton,S.L. (Ed.): Clinical Gynecologic Virology. St. Louis, C.V.Mosby Co., 1984, pp.522-535.
- 5- Stamey,T.A.: Urinary incontinence in the female: The Stamey endoscopic suspension of the vesical neck for stress urinary incontinence. In Walsh P.C., Retik,A.B., Stamey,T.A., Vaughan,E.D. (Eds.): Campbell's Urology, Sixth Edition, Philadelphia, W.B.Saunders Co, 1992, Vol. 3, Part 76, pp.2829-2850.

- 6- Siegel,S.W., Montague,D.K.: Surgery for stres incontinence. In Novick,A.C., Streem,S.B., Pontes,J.E. (Eds): Stewart's operative urology. Baltimore, Williams and Wilkins, 1989, pp.715-725.
- 7- Wein,A.J.: Neuromuscular dysfunction of the lower urinary tract. In Walsch, P.C., Retik,A.B., Stame,T.A., Vaughan,E.D. (Eds.): Campbell's Urology Sixth Edition. Philadelphia, W.B.Saunders Co., 1992, Vol 1, Part 13, pp. 573-642.
- 8- DeLancey,J.O.L.: Functional anatomy of the female pelvis. In Kursh,E.D., McGuire,E.J. (Eds.). Female Urology, Philadelphia, J.B.Lippincott Co, 1994, Part 1, pp.3-16.
- 9- DeLancey,J.D.L.: Anatomy and embryology of the lower urinary tract. Obstet. Gynecol. Clin. North Am., 16:717, 1989.
- 10- Klutke,C., Golomb,J., Barbaric,Z., and Raz,S.: The anatomy of stress incontinence: magnetic resonance imaging of the female bladder neck and uretra. J. Urol., 143:563, 1990.
- 11- Çetinel,B., Turan,T., Solak,V., Talat,Z., Yalçın,V., Erözenci,A.: Kadınlarda uretral imkompetans tanısında Fluid Bridge testinin değeri. Türk Üroloji Dergisi, 458-460, 1992.
- 12- Chancellor,M.B., Blaivas,J.: Physiology of the lower urinary tract. In Krush,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female Urology, Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1994, Part 3, pp.39-57.
- 13- Enhorning,G.: Simultaneous recording of the intravesical and intraurethral pressures. Acta Chir. Scand. 276 (suppl):1, 1961.
- 14- Staskin,D.R., Zimmern,P.E., Hadley,H.R., Raz,S.: The pathophysiology of stress incontinence. Urol Clin. North Am., 12:271-278, 1985.

- 15- Golomb,J., Klutke,C.G., Raz,S.: Surgery of female incontinence. In Droller,M.J. (Ed.): Surgical management of urologic disease, an anatomic approach, St.Louis, Mosby Year Book, 1992, Part 81, pp.1055-1092.
- 16- Tanagho,E.A., Smith,D.R.: The anatomy and function of the bladder neck. Br.J. Urol. 38:54, 1966.
- 17- Hutch,J.A.: A new theory of the anatomy of the internal urinary sphincter and the physiology of micturation IV. The urinary sphincteric mechanism. J. Urol 97:705, 1967.
- 18- Woodburne,R.T.: Anatomy of the bladder and bladder outlet. J. Urol., 100:474, 1968.
- 19- Elbadawi,A.: Neuromorphologic basis of vesicourethral function. Histochemistry; ultrastructure, and function of intrinsic nerves of the bladder and urethra. Neuroural Uradynam 1:3, 1982.
- 20- Gosling,J.A., Dixon,J.S., Lendon,R.G.: The autonomic innervation of the human male and female bladder neck and proximal urethra. J. Urol. 118:302, 1977.
- 21- Gosling,J.A., Dixon J.S., Critchley,H.O.D., Thomson,S.A.: Comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. Br.J.Urol. 53:35, 1981.
- 22- Gosling,J.A., Dixon,J.S., Humpherson,J.A.: Functional anatomy of the urinary tract; An integrated text and color atlas. Edinburgh, Churchill - Livingstone, 1993.
- 23- Steers W.D.: Physiology of the urinary bladder. In Walsh,P.C., Retik,A.B, Stamey,T.A., Vaughan,E.D. (Eds): Campbell's Urology, Sixth Edition. Philadelphia, W.B.Saunders Co., 1992, Vol 1, Part 5, pp.142-176.

- 24- Bazeed, M.A., Thuroff, J.W., Schmidt, R.A., Tanagho, E.A.: Histochemical study of urethral striated musculature in the dog. *J. Urol.* 128; 406, 1982.
- 25- Creed, K.E., Tulloch, A.G.C.: The effect of pelvic nerve stimulation and some drugs on the urethra and bladder of the dog. *Br.J.Urol.* 50:398, 1978.
- 26- McGuire, E.J., Wagner, F.C. Jr.: The effects of sacral degeneration on bladder and urethral function. *Surg. Gynecol Obstet.* 144:343, 1977.
- 27- Benson, G.S., Wein, W.J., Raezer, D.M., Corriere, J.N. Jr: Adrenergic and cholinergic stimulation and blockade of the human bladder base. *J. Urol.* 116:174, 1976.
- 28- Wein, A.J., and Barrett, D.B.: Voiding function: Relevant anatomy physiology and pharmacology. In Gillenwater, J.Y., Howards, J. and Dackett, J. (Eds.): *Textbook of Adult and Pediatric Urology*, Chicago, Year Book Medical Publishers Inc., 1987, pp.800-862.
- 29- deGroat, W.C., Kawatani, M.: Neural control of the urinary bladder: Possible relationship between peptidergic inhibitory mechanisms and detrusor instability. *Neurourol Urodynam.* 4:285, 1985.
- 30- Erickson, D.R., Sussman, E.M., Raz, S.: Endoscopic urethropexy. In Kursh, E.D., McGuire, E.J. (Eds.): *Female Urology* Philadelphia, J.B.-Lippincott Co., 1994, Part 15, pp.215-226.
- 31- Crystle C.D., Charme, L.S., and Copeland, W.E.: Q tip test in stress urinary incontinence *Obstet. Gynecol.* 38:313-316, 1971.
- 32- Chapple, C.R., Christmas, T.J. (Eds.): Investigation of urinary function - urodynamic techniques. In *Urodynamics made easy*, Edinburgh, Churchill Livingstone, 1990, pp.13-16.

- 33- Shapiro,R.A., Raz,S.: Clinical applications of the radiologic evaluation of female incontinence. In Raz,S. (Ed): Female Urology, Philadelphia, W.B.Saunders Co., 1983, Part 9, pp.123-136.
- 34- Schmidbauer,C.P., Chiang,H., Raz,S.: Radiology of urinary incontinence. In Pollack (Ed.): Clinical Urography, Philadelphia, W.B.Saunders Co., 1990, Part 63, pp.2055-2067.
- 35- Çetinel,B., Turan,T., Solok,V., Çulha,M., Talat,Z., Yalçın,V., Erözen-ci,A.: Stres enkontinanslı kadınlarda ürodinamik değerlendirme. Türk Üroloji dergisi, 18:1-5, 1992.
- 36- Diokno,A.C, Brock,B.M., Herzog,A.R., et al: Prevalance of urologic symptoms in the noninstitutionalized elderly. J. Urol, 133:179, 1985.
- 37- Abrams,P.: The clinical contribution of urodynamics. In Abrams P., Feneley,R., Torrens,M. (Eds.): Urodynamics, Berlin, Springer-Verlag, 1983, p.139.
- 38- Montz,F.J., Stanton,S.L.: Q-Tip Test in female urinary incontinence. Obstet. Gynecol. 67:258-260, 1986.
- 39- Blaivas,J.G.: Pathophysiology of lower urinary tract dysfunction. Urol. Clin. North Am., 12:215, 1985b.
- 40- Hodgkinson,C.P.: Recurrent stress urinary incontinence. Am. J. Obstet Gynecol. 132:844-860, 1978.
- 41- Langer,R., Ron-El,R., Newman,M., et al: Detrusor instability following Calposüspension for urinary stress incontinence. Br.J.Obstet Gynecol. 95:607-610, 1988.
- 42- McGuire,E.J., Lytton,B.: Pubovaginal sling procedure for stress incontinence. J. Urol 119:82-84, 1978.

- 43- Sand,P.K., Bowen,L.W., Ostergrad,D.R. et al: The effect of retropubic urethropexy on detrusor stability. *Obstet. Gynecol* 71:818-822, 1988.
- 44- Hilton,P.: A clinical and urodynamic study comparing the Stamey bladder neck suspension and suburethral sling prodecures in the treatment of genuine stress incontinence. *Br. J. Obstet. Gynecol.* 96:213-220, 1989.
- 45- Hilton,P., Stanton,S.L.: Urethral pressure measurement by microtransducer: the results in symptom-free women and in those with genuine stress incontinence. *Br.J.Obstet. Gyneacol.* 90:919-933, 1983.
- 46- Sutherst,J.R., Brown,M.C.: Detection of urethral incompetence in women using the fluid-bridge test. *Br.J. Unol.* 52:138, 1980.
- 47- Jeffcoate,T.N.A, and Roberts,H.: Stress incontinence of urine. *J. Obstet. Gynecol. Br. Commonw*, 59:685, 1952.
- 48- Greenwald S.W., Thornbury,J.R., Dunn,L.J.: Cystourethrography as a diagnostic aid in stress incontinence. *Obstet. Gynecol* 29:324-327, 1967.
- 49- Green,TH Jr: Urinary stress incontinence: Differential dragnosis, pathophysiology, and management. *Am. J. Obstet Gynecol* 122:368-400, 1975.
- 50- McGuire,E.J., Lytton,B., Kohorn,E.I., Pepe,V.: The value of urodynamic testing in stress urinary incontinence. *J. Urol.* 124:256-258, 1980.
- 51- Blaivas,J.G., and Olsson,C.A.: Stress incontinence: Classification and surgical approach *J.Urol.* 139:727, 1988.
- 52- Wolin,L.H.: Stres incontinence in young, healthy multiparous female subjects. *J. Urol* 101:545, 1969.

- 53- McGuire,E.J.: Urethral Dysfunction. In Kursh,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female Urology, Philadelphia, J.B.Lippincott Co, 1994, Part 12, pp.163-174.
- 54- Mundy,A.R.: Clinical physiology of the bladder, urethra and pelvic floor. In Mundy,A.R., Stephenson,T.P., Wein A.j. (Eds.): Urodynamics, Edinburgh, Churchill Livingstone, 1984, Part 2, pp.14-25.
- 55- Kursh,E.D., No-Incision Endoscopic Uretropexy. In Kursh,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female Urology, Philadelphia, J.B.Lippincott Co., 1994, Part 16, pp.227-238.
- 56- Sussman,E.M., Raz,S.: Management of Complications resulting from stress incontinence surgery. In Krush,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female Urology, Philadelphia, J.B.Lippincott Co., 1994, Part 20, pp.267-284.
- 57- Blaivas,J.G.: Pubovaginal Sling. In Kursh,E.D., McGuire,E.J (Eds): Female Urology, Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1994, Part 17, pp.239-250.
- 58- Appell,R.A.: Injection therapy for urethral incontinence. In Kursh,E.D., McGuire,E.J. (Eds.): Female Urology, Philadelphia, J.B. Lippincott Co, 1994, Part 18, pp.251-258.
- 59- Schreiter,F., Noll,F.: Artificial Sphincter. In Kursh E.D., McGuire E.J. (Eds): Female Urology, Philadelphia J.B. Lippincott Co, 1994, Part 19, pp.259-268.