

TRAVMATİK ÜRETRA YARALANMALARI

TRAUMATIC URETHRAL INJURIES

EYÜBOĞLU, E.(*), AYDEMİR, İ.(*), TAŞKIN, M.(**), PUSANE, A.(*), ÇINARLI, Ş.(**)

(*) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hekimlikte Acil Vakalar Anabilim Dalı

(**) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

ÖZET

GİRİŞ

1969-1989 yılları arasındaki 20 yıllık dönemde Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ve Hekimlikte Acil Vakalar Anabilim dallarında travmatik üriner sistem yaralanması meydana gelmiş 286 olgunun 81'inde üretral yaralanma teşhis ve tedavi edilmiştir. Bu olguların 7'sinde anterior, 74'ünde ise posterior üretra rüptürü tespit edilmiştir. 70 olguda (% 86.4) pelvis kırıkları, 13 olguda (% 16) karın yaralanmaları üretral yaralanmalara eşlik etmektedir. Olgularımızın 61'inde (% 75.3) uygulanan cerrahi işlem, suprapubik sistostomi + retrograd sonda tatbiki + Retzius drenajıdır. Olguların % 45.6 (37 olgu)unda üretral striktür, % 25.9 (21 olgu)unda impotans, % 7.4 (6 olgu)ünde stress inkontinansı oluşmuştur. Mortalite oranı % 23.4 (19 olgu) olarak saptanmıştır.

Üretra yaralanmaları genellikle künt travma, daha nadir olarak da penetran yaralanmalar neticesinde meydana gelirler. Trafik yoğunluğu ve dolayısıyla da trafik kazalarındaki artış, diğer organ yaralanmalarıyla birlikte üretra yaralanmalarının görülme sıklığında artışa neden olmaktadır. Üretra yaralanmaları anatomik yerleşimi itibariyle anterior ve posterior olmak üzere iki bölüm halinde incelenebilir. Tedavisinde değişik görüşlerin olması ve bu konudaki tartışmaların günümüzde de halen süregelmesi nedeniyle literatür bilgilerinin ışığı altında konuyu ve konuyla ilgili klinik materyalimizi gözden geçirmeyi amaçladık.

SUMMARY

MATERYAL ve METOD

286 cases of traumatic urinary tract injuries were admitted to Cerrahpaşa Medical Faculty, Department of Emergency Cases and General Surgery during the 20 year period between 1969-1989 and of these, 81 cases were urethral injuries. (7 anterior urethra, 74 posterior urethra) Urethral injuries were seen to be accompanied by pelvic fractures in 86.4 % of the cases and abdominal injuries 16 %. Of 81 cases, 61 cases were subjected to suprapubic cystostomy + retrograde sound realignment + drainage of Retzius space. The rate of urethral stricture was 45.6 % (37 cases), impotence 25.9 % (21 cases), stress incontinence 7.4 % (6 cases). The mortality rate was found to be 23.4 % (19 cases).

1969-1989 yılları arasındaki 20 yıllık dönemde Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hekimlikte Acil Vakalar ve Genel Cerrahi Anabilim Dallarında 121'i alt üriner sistem yaralanması olan toplam 286 üriner sistem yaralanması teşhis ve tedavi edilmiştir. Bu 121 olgunun 81'i üretral, 40'ı ise mesane yaralanmalarıdır. Operatif ve instrumental yaralanmalar seriyeye dahil edilmemiştir. Olgularımızın 74'ünde (% 91.3) üretra posterior, 7'sinde (% 8.6) ise üretra anterior yaralanması saptanmıştır. Yaralanmaların oluş mekanizması incelendiğinde künt travmanın özellikle de trafik kazaları nedeniyle meydana gelenlerin bariz ölçüde fazlalığı dikkati çekmektedir. (% 68) Olgulardaki yerleşim sıklığı ve travmanın tipi Tablo 1'de görülmektedir. Olgu diziminde üretra yaralanmalarına eşlik eden diğer yaralanmalar ve nispi sıklıkları ise Tablo 2'de sunulmuştur. Pelvis kırıkları 70 olguda (% 86.4), karın yaralanmaları 13 olguda (% 16), üre-

Tablo 1 a, 1b: Travmatik üretra yaralanmalarında lokalizasyon ve travmanın tipi.

Künt Travma	Anterior	Posterior
Trafik kazası	2	53
Ezilme, sıkışma	-	13
Düşme	2	7
Toplam	4 (% 4.9)	73 (% 90.1)

Penetran Travma	Anterior	Posterior
Kesici delici alet	3	-
Ateşli silah	-	1
Toplam	3 (% 3.7)	1 (% 1.2)
Genel Toplam: 81	7 (% 8.6)	74 (% 91.3)

Tablo 2: Travmatik üretra yaralanmalarına eşlik eden yaralanmalar

Eşlik Eden Yaralanma	Yaralanma Sayısı	Nispi Sıklık (%)
Diğer genito üriner organlar	16	12.8
Kafa yaralanmaları	5	4.0
Göğüs yaralanmaları	3	2.4
Karın organları	13	10.4
Pelvis kırıkları	70	56.0
Diğer kemik kırıkları	18	14.4
Toplam:	125	100

ra yaralanmalarına en sıklıkla eşlik eden yaralanmalar olarak tespit edilmiştir. Sırasıyla pelvis ağrısı (61 olgu), miksiyon yokluğu (56 olgu), hematüri (54 olgu) en sık rastlanan klinik belirti ve bulgular arasında yer almaktadır. Diğer bulgular ve nispi sıklıkları Tablo 3'de sunulmuştur. Acil reanimasyon gerektiren olgular dışında 77 olguda rutin labaratuvar tetkikler, toraks, karın, kranium, pelvis ve ekstremiteler grafileri çekilmiş, 15 olguda peritoneal lavaj, 22 olguda da retrograd üreterografi ve İ.V.P. yapılmıştır. Olguların tümünde ameliyat öncesi üretra yaralanması tanısı konularak acil cerrahi girişim uygulanmıştır. Gerek üretra anterior gerekse üretra posterior yaralanması tespit ettiğimiz olgularımızda uygulanan

tedavi yöntemleri Tablo 4'de gösterilmiştir. Olgularımızın 62'sinde çeşitli erken ve geç komplikasyonlar gelişmiş olup Tablo 5. ve 6. da taktim edilmiştir. Morbidite oranı % 16.5'tir. Geç komplikasyonlar arasında en sık görülen % 45.6'lık bir oranla (37 olgu) üretral striktürdür. Postoperatuar geç dönemde bu komplikasyon nedeniyle müraعات edenlerin tedavileri Üroloji Anabilim Dalı ile iş birliği yapılmak nedeniyle yapılmaya çalışılmıştır. Poliklinik kayıtlarının yetersizliği nedeniyle şahsi görüşmelerden edinilen bilgiler ışığında çoğu kez dilatasyon işleminin yeterli olduğu, ancak dilatasyon rezistans gösteren olgularda üretroplastik işleminin zorunlu olarak yapıldığı öğrenilmiştir.

Tablo 3: Travmatik üretra yaralanmalarındaki klinik belirti ve bulgular.

Klinik Belirti ve Bulgu	Olgu Sayısı	Nispi Sıklık (%)
Hematüri	54	66.7
Dizüri	10	12.3
Penis kökünde ağrı	5	6.2
Defans müskülerk	28	34.6
Miksiyon yokluğu	56	69.1
Vezikal glob	50	61.8
Hipogastrik bölgede ağrı ve hassasiyet	51	63.0
Şok	26	32.0
Pelvis ağrısı	61	75.3

Tablo 4: Uygulanan cerrahi yöntemler

Uygulanan İşlem	Olgu Sayısı	Olgu Yüzdesi
Foley sonda tatbiki	12	14.8
Suprapubik sistostomi + Foley sonda tatbiki	7	8.6
Suprapubik sistostom + Retrograd sonda tatbiki + Retzius drenajı	61	75.2
I. evrede suprapubik sistostomi		
II. evrede üretroplasti	1	1.3
Toplam:	81	100

Tablo 5: Olgularımızda rastaladığımız erken komplikasyonlar.

	Olgu sayısı
Akciğer embolisi	6
Miyokard infarktüsü	2
Anüri, üremi	3
İntraserebral kanama	1
Pnömoni	2
Akciğerk hematomu	1
Paralitik ileus	8
Yara süpürasyonu	16
Üretrit	17
Üretrorektal fistül	1

Tablo 6: Olgularımızda rastlanan geç komplikasyonlar

	Olgu Sayısı	Nispi Sıklık (%)
Üretral striktür	37	45.6
İmpotans	21	25.9
Stress inkontinansı	6	7.4

İRDELEME

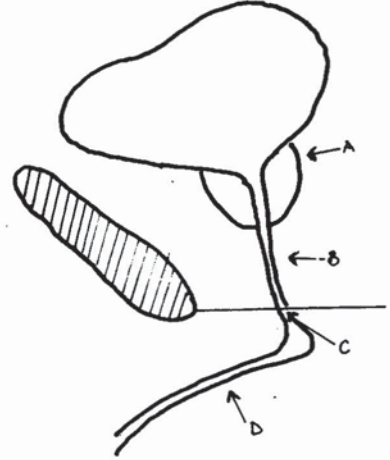
Travmatik üretra yaralanmaları bazı nadir obstetrik kazalar dışında hemen hemen tümüyle erkek olgularda karşılaşılan yaralanmalardır. (1) Üretra yaralanmaları, alt üriner sistem yaralanmalarının yaklaşık % 24.8 ile % 68.7'sini teşkil etmektedir. (2, 3, 4)

Fallon ve arkadaşlarının olgu serilerinde, yaralanmanın meydana gelişi % 58 oranında trafik kazaları, % 8'inde ezilme ve sıkışma, % 0.5 oranında da ateşli silahla olmuştur. Olgu dizimizde de trafik kazaları % 67.9, ezilme ve sıkışma ve % 16.4, ateşli silahla yaralanma % 1.2 oranında üretra yaralanmasına neden olan etkenler olarak saptanmıştır.

Ancak literatür bilgileri gözden geçirildiğinde anterior üretra yaralanmalarına % 37.5-57.5, üretra posterior yaralanmalarına % 42.3-%62.5 oranında rastlanmaktayken (2,5) olgu dizimizde posterior üretra % 90.1, anterior üretra ise % 4.9 oranında yaralanmıştır. Çeşitli yaralanmaların olgu dizilerinde ortalama yaş 20-49 arası olarak belirlenmiş olup (4, 6, 7, 8) dizimizde de ortalama yaş 37 olarak saptanmıştır.

Gerek oluş mekanizması, belirti ve bulgular, gerekse yaklaşım ve tedavi açısından ayrıcalıklar göstermesi nedeniyle anterior ve posterior üretra yaralanmaları genellikle ayrı başlıklar altında incelenmektedir. Üretra yaralanmalarının meydana geldiği anatomik birimler ve yaralanmaya neden olan travma biçimi Resim 1'de görülmektedir.

Anterior üretra anatomik olarak ürogenital diafragmanın alt kenarı ile meatus eksternus arasında yer alır, bulber ve penil bölümlerden oluşur. Penil üretra yaralanmaları oldukça nadirdir ve genellikle ateşli silah, kesici-delici aletle yara-

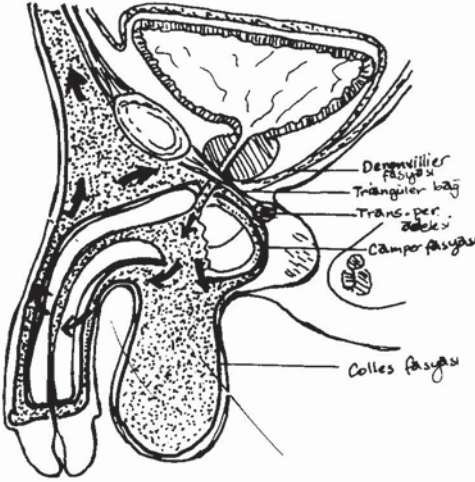


Resim 1: Üretra yaralanmasının meydana geldiği anatomik birimler ve yaralanmaya neden olan travma biçimi. A- Üretra'nın mesane boyundan avülsiyonu. B- Pelvis kırığı. C- Perineve darbe. D- Ata biner tarzda düşme.

lanmalar sonucu meydana gelirler. (9) Perineal üretrada yaralanma oluşumu genellikle ata biner tarzda düşme ya da perineye doğru yönelmiş darbe (örneğin tekme), patlama gibi etkenlerle meydana gelir. (1.9, 10)

Witherington ve arkadaşlarının olgu bildirişi tarzındaki sunumunda, bu tarz mekanizmayla yaralanma sonucu tüm anterior üretranın inversiyonuyla meatus eksternustan dışarıya protruze olduğu nadir bir olgu bildirilmiştir: (9) Olgularımızın ikisinde trafik kazası, ikisinde düşme, üçünde de kesici-delici alet nedeniyle anterior üretra yaralanması saptanmıştır.

Anterior üretra rüptüründe Colles ve Buck fasyasının yırtılması durumunda skrotum ve penis; daha şiddetli travmalarda ise skarpa altında karın duvarına kan ve idrar ekstravazasyonu olur. (Resim 2). İdrarın steril olması nedeniyle ilk 24-36



Resim 2: İdrar ve kanın süperfizyal ekstravazasyonu.

saat içinde dokular üzerine orta derecede kimyasal etkisi olmakta, ancak tanı ve tedavide gecikmeler idrar flegmonu ve nekrotizan fasciitise yol açabilmektedir. (1, 2)

Büyük ve ağrılı perineal hematoma, üretral meatusta kan mevcudiyeti, miksiyon yapamama gibi bulgular teşhise götürücüdür. (1) Seyreltik kontrast madde ile çekilen üretrogram, yaralanma yerinden ekstravazasyon tespiti ile tanıyı kesinleştirici niteliktedir: (10)

Ancak, yaralanma büyüklüğünün değerlendirilmesi tedavi seçiminde büyük önem taşımaktadır, ekstravazasyon miktarı ile üretra duvarındaki yaralanma büyüklüğü arasında belirli bir orantı yoktur. Ayrıca mukozada küçük bir defekt olmasına karşın üretra spongiozumunda büyük bir yaralanma olabilir. Görülmektedir ki, üretranın ne ölçüde yaralandığının saptanması için cerrahi eksplorasyon en emin yoldur. (10, 11)

Penil üretra yaralanmalarında glansın ve cilt nekrozunun önlenmesi için dorsal arter derin, yüzeysel veya lateral venlerden birinin anastomozunun sağlanması gerekir. Zira penis canlılığını temin için yeterli venöz dolaşım olmalıdır. Damar ve sinir anastomozu için 10-0 monofilaman naylon, corpora cavernosa için 4-0, 5-0 poliglikolik asit, üretra için 5-0 kromik katgüt tercih edilen dişiş materyalleridir. (2, 12)

Ekstravazasyona yol açmayan kısmi anterior üretra yaralanmalarında çoğu zaman retrograd üretral sonda tatbiki, gerektiği takdirde ilave edilen suprapubik sistostomi çoğu kez tatminkar sonuçlar vermektedir. Sondanın 7-10 gün süre ile yerinde tutulması yeterli olmaktadır. (1, 2, 10)

Komplet rüptürlerde acil onarım veya önce drenaj-geç onarım işlemlerinden birisi tercih edilir. Genel durumun bozuk, eşlik eden yaralanmaların ya da riski artırıcı medikal hastalıkların var olduğu hallerde önce suprapubik sistostomi + 10-21 gün sonra üretra onarımı gerçekleştirilir. (7, 10) Şartlar uygun olduğu takdirde anastomozda gerginlik yaratmamak için maksimum 1-1.5 cm.'lik debridman ve mobilizasyon sağlanır. 24F kateter üzerine tek kat 4-0 ya da 5-0 kromik katgüt veya poliglikolik materyal ile ya da aynı materyaller ile iki katlı anastomoz uygulanır. Ardından küçük çaplı silastik üretral bir kateter postoperatif 10-14 gün kalacak biçimde yerleştirilir. Ereksiyonu önlemek için hastaya amil nitrit verilir. (2, 7, 10) Anterior üretranın büyük ölçüde hasar gördüğü durumlarda üretra marsupialize edilir, ikinci evrede tüp greft ya da 'in lay' tipi üretroplastiyle tedavi tamamlanmış olur.

Posterior üretra, mesane boynu ile ürogenital diafragmanın alt kenarı arasında kalan kısımdır. Pubis kolları ve simfizinin kırıklarına postatomembranöz ayrılma ve puboprostatik bağın yırtılması ile posterior üretrada komplet ya da parsiyel rüptür meydana gelebilir. (2, 6, 10)

Posterior üretranın rüptürü neticesinde pubis arkası ve Retzius aralığına idrar ve kan ekstravazasyonu olur. Ancak Colles fasyası sağlam olduğundan perineal hematoma ve skrotumda renk değişimi gözlenmez. İdrar kaçırmama, üretral meatusta kan mevcudiyeti ve sonda tatbik edilememesi posterior üretrada yaralanma meydana gelmiş olabileceğini akla getiren başlıca bulgulardır.

Sonda takılmaya çalışılması esnasında, parsiyel bir rüptür komplet hale getirebileceğinden dilüe edilmiş kontrast bir madde (endografin 15-20 ml.) yardımıyla retrograd üreterogram yapılması yararlıdır. Tam olmayan rüptürlerde kontrast maddenin mesaneye de geçtiği, tam rüptürlerde ise maddenin üretra dışına ekstravaze olduğu gözlenir. (4, 6, 8) (Resim 3)

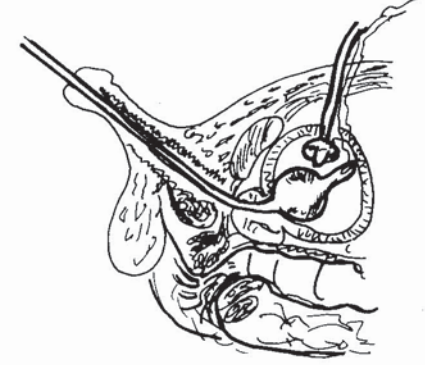
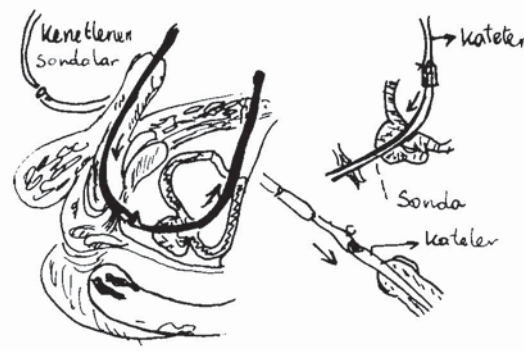


Resim 3: Üretra posterior rüptüründe çekilen retrograd üreterogramda kontrast maddenin ekstravazasyonu.

Özellikle künt travmayla gelen yaralanmalarda üst üriner sistem ve mesanenin de kontrolünü de amaçlayarak önce İ.V.P. çekilmesi faydalı bilgiler verebilir. (2, 10) Üretra posterior yaralanmalarındaki tedavi şeması günümüzde halen zaman zaman tartışmalara yol açmaktadır. Literatür taramalarından ve klasik bilgilerden çıkarılan neticeler ışığında tedavi şemalarını şu biçimde özetlemek mümkündür.

1. Tam olmayan üretra yaralanmalarında uygulanan 18-20F'lik Foley kateteri ile atellemek suretiyle üretra bütünlüğünün tekrar sağlanmasına çalışılır. 12 olgumuz bu yöntemle tedavi edilmişlerdir.

2. Komplet üretra posterior rüptürlerinde genel durum değerlendirilip düzeltildikten sonra aşağı median insizyonla girilerek sistotomi yapılır, üretral orifislerin kontrolünü takiben Davis'in kenetlenen sondaları yardımıyla meatustan retrograd, mesane boynu ve prostatik üretradan anterograd yönden olmak üzere sert olmayan manipulasyonlarla iki uç birine kenetlenerek atelleme sağlanmaya çalışılır. (Resim 4) Ancak Davis'in kenetlenen sondaları yerine aynı yollardan sevkedi-



Resim 4: Üretranın atellenmesinde kenetlenen sondaların kullanımı.

len ve tercihan silastik olan iki kateter birbirine dikişlenerek proksimal kateter sistostomi yapılacak yere yakın olmak üzere vücut dışına alınır ve retrograd konulan üretral kateter ile bir halka oluşturulur. Urogenital diafragmanın membranöz üretraya yaklaşımını kolaylaştırmak amacıyla yatay düzleme göre 45 derecelik bir açıyla traksiyon uygulamak yararlıdır. Bu işlemler sonrası suprapubik bir sistostomi ve yeterli Retzius drenajı sağlanır. Traksiyon ortalama 5 gün sonra kaldırılır, üretral kateter ise en az 30 gün sürekli olmak üzere bırakılır. (2, 13) Resim 4. Bu yöntem günümüzde birkaç merkezde ve özellikle Mayo kliniğinde uygulanmaktadır. Kliniğimizde de 81 olgunun 61'inde olmak üzere (% 75.3) bu işlem seçkin cerrahi tedavi yöntemi olarak uygulanmıştır.

Tek evreli olması, üretra bütünlüğünün sağlanması için tekrar girişimi gerektirmemesinin yanısıra striktür ve inkontinans sıklığı oldukça fazladır. Literatür bilgilerine göre striktür sıklığı % 27-100, impotens % 32.7, inkontinans ise % 21 civarındadır. Olgu dizimizde tek evreli bu iş-

lem sonrasında tespit edilen striktür oranı % 45.6 impotans % 25.9, stress inkontinansı ise % 7.4'dir. (2, 10, 12, 13, 14)

Ayrıca Davis'in kenetlenen sondalarının tatbiki, cerrahın tecrübesiyle yakından ilgilidir, bu açıdan uygulama esnasında dikkatli olunmalıdır. (13, 14)

3. Üretral anastomoz: Bu yaklaşımda acil cerrahi girişim ile kopuk uçlar anastomoz edilip ve üretral bir kateter atel olarak konulur. Pierce tarafından ortaya atılan bu yöntem basit görünmekle birlikte pratikte oldukça zorluklar arzettiği bildirilmiştir. (13, 14)

4. İki evreli girişim: Günümüzde giderek bu yöntem Johanson, MacKinnon ve Morehouse tarafından ortaya atılmış ve uygulanmaya başlanmıştır. "Johanson yöntemi" olarak da bilinen bu işlem 1. evrede acil suprapubik sistostomi, 2. evrede ise (genç dönemde) üretral tamirden ibarettir. (2, 12)

Acil olarak uygulanan suprapubik sistostomiyi takiben 3-4 ay kadar sonra üretral tamir gerçekleştirilir. (15, 16) Üretra onarımı perineal, transpubik veya kombine olarak yapılır. Kalıcı impotans, inkontinans ve striktür gibi komplikasyonların düşük olduğu bu yöntemin en büyük sıkıntılarının birisi iki kez cerrahi işlem gerektirmesidir. (17)

5. Üretral devamlılığın endoskopik olarak sağlanması: Gonzales ve arkadaşlarının uygulamaya çalıştıkları bu yöntem henüz yeterli taraftar bulamamaktadır. (18)

SONUÇ

1969-1989 yılları arasındaki 20 yıllık periyod içerisinde 18 üretra posterior rüptürü olgusunun 61'inde seçkin cerrahi yöntemi olarak sistostomi + retrograd sonda tatbiki + Retzius drenajı uygulanmış, % 45.6 üretral striktür, % 25.9 impotans ve % 7.4 stress inkontinans ile karşılaşmıştır. Mortalite oranı ise % 23.4 olarak saptanmıştır.

En belirgin olarak Mayo kliniğinde olmak üzere bazı merkezlerde de halihazırda uygulanan bu

yöntem, mortalite ve morbidite oranının yüksekliği nedeniyle son günlerde taraftar kaybetmektedir.

Literatür bilgileri incelendiğinde, Johanson yöntemi olarak bilinen iki evreli yöntemin indirgenmiş görülmektedir. (4, 11, 14, 16).

Bu sonuçlar karşısında tek evreli retrograd sonda tatbiki + sistostomi + Retzius drenajı yerine iki evreli acil suprapubik sistostomi + geç üretral onarım işleminin daha uygun bir yöntem olduğu, bu tür yaralanmalarda cerrahi ve üroloji dallarının işbirliği içinde çalışması gerekliliği vurgulamak istediğimiz ana fikri oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Bailey, H.: Emergency surgery, urethral injury. 11. edition, 1986, 522-533.
2. Alver, O. ve ark.: Travmatik üretral yaralanmalar. Medica.. 32-38, Nisan, 1985.
3. Levine, I., Crampton, R.: Major abdominal injuries associated with pelvic fractures. Surg. Gyn. and obstet., February, 223-226, 1963.
4. Wilkinson, F.O.W.: Rupture of the posterior urethra. The Lancet. May.27.1961.
5. Allen, T.D.: Transpubic approach for strictures of the posterior urethra superior to the urogenital diaphragm. Urol. Clin. North Am.. 4:95-104, 1977.
6. Fallon, B., Wendt, J.C.: Urological injury and assessment in patients with fractured pelvis. The J. Urol. 131:712-714.
7. Fowler, J.W., Watson, G., Smith, M.F., Farlane, J.R.: Diagnosis and treatment of posterior urethral injury. Brit J. Urol., 58:167-173, 1985.
8. Palmer, K.J., Benson, G., Corriere, J.: Diagnosis and initial management of urological injuries associated with 200 consecutive pelvic fractures. The J. Urol., 130:712-714, 1983.
9. Witherington, R., McKinney, E.J.: An unusual case of anterior urethral injury. 130:564-565, 1983.
10. Guerriero, G.W.: Trauma to the kidneys, ureters, bladder and urethra. 62 (6):1071, 1982.
11. Nymark, J., Kristensen, J.: Fracture of the penis with urethral rupture. The J. Urol. 129:147-148, 1983.
12. Morehouse, D.D., MacKinnon, K.C.: Management of prostatic membrane urethral disruption. 13-year experience. J. Urol., 123:173-174, 1980.
13. Patterson, D., Barret, D., Myers, R., DeWeerd, J., Hall, B., Benson R.: Primary realignment of posterior urethral injuries. The J. Urol., 129:513-516, 1983.

14. **Pierce, J.M.:** Management of dismemberment of the prostatic membranous urethra and ensuing stricture disease. *J. Urol.*, 107:259, 1972.
15. **Waterhouse, K., Abrahams, J.I., Gruber, H., Hacket, R.E., Patil, U.B. and Peng, B.K.:** Transpubic approach to the lower urinary tract. *J. Urol.*, 109:486, 1973.
16. **Webster, G., Goldwasser, B.:** Perineal transpubic repair: A technique for treating post-traumatic prostatic membranous urethral strictures. *The J. Urol.* 135:278-279, 1985.
17. **Webster, G., Selli, C.:** Management of traumatic posterior urethral stricture by one stage perineal repair. *Surg. Gyn. Obstet.*, 156:620-624, 1983.
18. **Gonzales, R., Rei-Kwen, C., Kiumars, H., Fraley, E.:** Endoscopic re-establishment of urethral continuity after traumatic disruption of the membranous urethra. *The J. Urol.*, 130:785-787, 1983.