

## ÜROLOJİDE MİKROŞİRÜRJİK GELİŞMELER

L. Sezai Yaman\*

S. Mut Şafak\*\*

Ahmet Kiper\*\*

Sedat Ünal\*\*

1677 de Hollandalı Antony van Leeuwenhock tarafından keşfedilmesinden itibaren mikroskop, endüstriden dedektifiğe, fen bilimlerinden tıp bilimlerine kadar çok geniş bir sahada kullanılmaktadır. Saatçilik, kuyumculuk, pul ve para işlerinde oküler luplar ve fokal büyütmeli lenslerin kullanılması ile gelişen optik enstrümanlar bugün diğer teknik dallarında vazgeçilmez unsuru olmuşlardır.

Günümüzün operasyon tekniğinde şüphesiz en büyük defekt gözün elden daha yetersiz kalmasıdır. Bu amaçla tıpta mikroşirürji ilk defa 1921 de Nylen tarafından monoküler mikroskopla osteospongiosis operasyonunda uygulanmıştır. 1950 de Perrit Barasuer binoküler mikroskopu kullanmış ve 1961 de Gazi Yaşargil tarafından İsviçre'de mikroşirürji okulu kurulmuştur (1,2). Mikroşirürji tıp bilimlerinde sırasıyla K.B.B., göz, nöroşirürji ve daha sonraları genel şirürji, göğüs ve kalp şirürjisi ile jinekolojide kullanılır hale gelmiştir.

Mikroşirürji ürolojide çok geç olarak ve ilk defa infertilitede uygulanmış, bugün ise eğitim programlarına alınacak kadar yaygın kullanılma imkanı bulmuştur. Avrupa ve Amerika'nın birçok kliniklerinde mikroşirürji, Üroloji içinde bir subspecialite dal olarak kabul edilmiştir. Şüphesiz genelde mikroşirürji için birçok teknik güçlükler yanında sabır, dikkat, hayvan deneyleri ve alınacak değişik sonuçlar için hasta ve hekimin bilinçli olmasında yarar vardır.

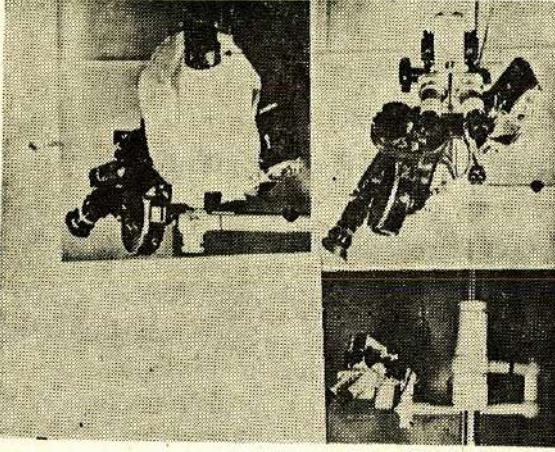
### MİKROŞİRÜRJİ İÇİN GEREKLİ ÖZEL ALETLER

- a — Diploskop
- b — Disseksiyon pensi, bistüri, makas, portegü
- c — Mikroirigatör, bipolar koagülasyon cihazı, hipotermi cihazı
- d — Sütür materyali
- e — Doppler detektörü
- f — İlaçlar ve diğer materyel olarak kısaca altı bölümde ifade edilebilir.

\* Ankara Tıp Fakültesi Üroloji Profesörü

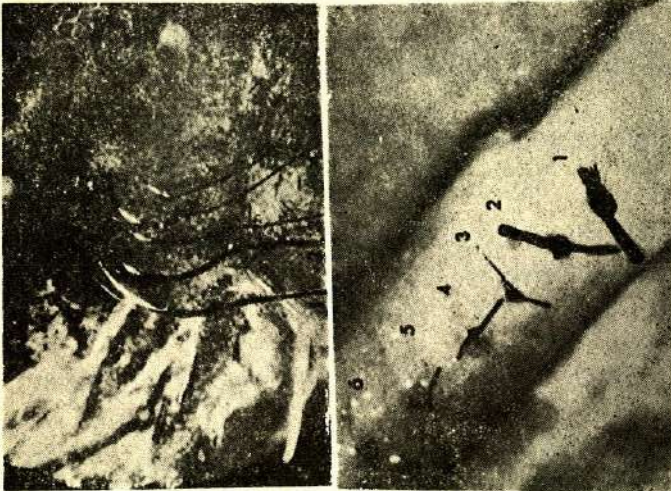
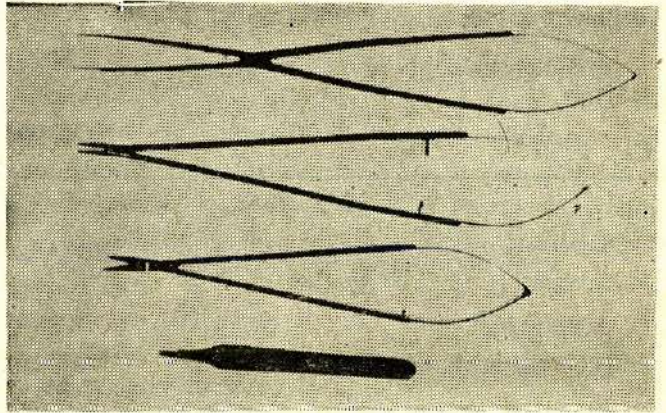
\*\* Üroloji Kliniği Uzmanı





Resim 1  
Mikroşirürji için kullanılan  
özel mikroskop

Resim 2  
Mikroşirürjide kullanılan  
bir kısım özel aletler



Resim 3  
Kullanılan suture materyali  
(Mikroskop altında  
görüntü)



## ÜROLOJİDE KULLANILDIĞI YERLER

### BÖBREK VE ÜRETERDE

1 — Böbrek ototransplantasyonu (Work-bench operasyonu). İdeal klinik şartlarda başvurulacak mikroşirürji tekniğidir. Böbreğin vücudun dışına çıkarılarak opere edilmesidir. Bu yolla sağlanan maksimum alan açık zemin avantajıyla böbrek arterlerinin kompleks vasküler lezyonları, sekonder veya tersiyer dalların arteriosklerotik veya displastik fibromusküler orijinli hasarları, anevrizma veya arteriovenöz fistüllerin düzenlenmesi kabil olur (1,5,6).

2 — Böbrek allotransplantasyonu. Çok sayıda arteriel veya aksesuar poler damar hastalık ve harabiyetlerinde böbrek arterine poler arterin side-to-side arteriel anastomozu yahut end-to-side reimplantasyonu için kullanılır.

3 — Kaliseal sistem ve intrarenal operasyonlar. Hemangiom ve benzeri olgularda, gebeliğin erken devresinde başarı ile kullanılmaktadır. Kaliseal sistem için gerekli intrarenal şirürjide gittikçe artan tarzda 11/0 a kadar değişen polyglyclic veya polygalactinic asid gibi sütür materyali kullanılmaktadır. Bebeklerin üriner sistem operasyonlarında da aynı kalitede sütür materyali faydalıdır.

4 — Böbrek damarlarının reanastomozu, by pass operasyonlarında kullanılmaktadır. Branch lezyonlarında disseksiyon mikroskopu ile çalışmalar yapan Poutasse mükemmel sonuçlar yayınlamıştır (4,8).

5 — Üreter operasyonlarında end-to-end anastomozlarda kontinü sütür tekniği ile birlikte sütür kullanılmamakta ve fibrozis oluşumu azalmaktadır.

### Sterilite ve İnfertilitede

1 — Testis ototransplantasyonu. Kriptorkizm olgularında % 5-14 oranında yüksek abdominal testisler bulunur. Spermatik arter ve venanın ayrılması ve onların epigastrik damarlara bağlanıp herhangi bir gerginlik olmaksızın skrotum içine testislerin yerleştirilmesi operasyonunda anastomize edilecek damarların çapı 0.6-0.9 mm arasında değişmektedir. İlk defa Silber tarafından 1976 da yapılan bu operasyon bugüne kadar birkaç olguda uygulanmıştır. İskemi ilk ve en önemli sorun olmaktadır. Belirgin bir başarıdan bahsedebilmek yani plasma testesteron seviyesinin normale gelişi hakkında kesin yargıya varmak için henüz erkendir (1,3).

2 — Testis isotransplantasyonu. Silber 1978 yılında tek yumurta ikizlerinde yani sinerjeic ikizlerde testis isotransplantasyonu yaparak yayınlamıştır. Ancak sonuçlar münakaşalıdır. Bu olgularda 16-25 defa büyütme ile 0.6 mm çapındaki



spermatik arter 0.8 mm çapındaki epigastrik artere anastomize edildi. 0.6 mm çaplı spermatik vena 0.9 mm çaplı kollateral safenöz vene drene edilmiştir. Fakat testiküler ototransplantasyon germinal epitelyuma kadar interstisyel hücrelerde iskemi riski doğurmaktadır (1,3).

3 — Vaso Vazostomi. Bu ameliyatlarda başarı % 50-75 den, mikroskopun kullanılması ve mikroşirürjikal tekniğin artması ile potensde % 100'e ve gebelik oranı ise % 90'a ulaşmıştır (1,3,7). Başarılı bir rekonstrüksiyon için duktus deferensin devamlılığında mukoza-muközaya, muskularis-muskularise çift tabaka halinde yaklaştırılmalıdır. Lümenin 0.3-0.6 mm gibi dar kalibreli oluşu ve mukozanın yırtılma ihtimali nedeniyle yüksek bir büyütme ve çok ince sütürler kullanılmaktadır. Mukoza tabakasının iç yüzü kesintisiz 10/0 veya 11/0 naylon veya poligalaktinik asid yapısında sütürle dikilir. Müsküler tabaka daha sonra 10/0 naylon veya poliprobilen yapısında kesintisiz sütürlerle kapatılır.

4 — Vazo-epididimostomi. Vazal mukoza ile epididimal tübüllerin epididimal doku ile anastomozu çok önemli kabul edilmiştir. Bu metot teknik olarak çok güçtür. Ancak Silber'e göre kullanılan diğer metotlara oranla daha başarılı sonuçlar sağlamıştır (1,3,7).

5 — Empotansta corpora revaskülarizasyonu. Bu amaçla iki teknik uygulanmıştır. Yüzeysel veya derin epigastrik arterin end-to-side corpus cavernosuma emplantasyonu kullanılmaktadır. Bir diğer yöntemde ise femoral arter-corpus cavernosum by pass'ın safenöz ven grefti interpozisyonu uygulanır. Anastomoz 7/0 ve 9/0 polipropilen sütürlerle 10-16 x büyütmeyle sağlanır. Arterin endotelial yüzeyi ile corpus cavernosum endoteliumunun normal yaklaşımının sağlanması ile olur. Tunika albuginea'nın anastomize damarlardan daha kalın olması nedeni ile bu düzenleme kolay olmaz. Optik büyütme kavernoza dokunun görülmesine yardımcı olmaktadır.

6 — Penis replantasyonu. 1976 ya kadar bu konuda 14 olgu yayınlanmıştır. Hepside vasküler veya nöral anastomoz yapılmaksızın uygulanmışlardır.

Mikroşirürjikal olarak 6 tam veya parsiyel ampute peniste sinirler arterler ve venalar yüksek görüntüde (25 x) ve çok ince (9/0 veya 10/0) naylon sütürlerle replante edilmiştir. Sonuçlar çok başarılı değildir. Fakat penis çevresi tam bir hayatiet kazanmaktadır ve bazı olgularda da ereksiyonun yerinden kazanıldığı gözlenmiştir (9).

7 — Üretral rekonstrüksiyon. Çocuk şirürjisinde konjenital veya travmatik darlıklar, konjenital valv olgularında kullanılmalarından büyük faydalar umulmaktadır.



## PARATIROID OPERASYONLARINDA

Paratiroid ototransplantasyonu. Wells ve arkadaşları hiperparatiroidizmin teşhis ve tedavisinde, üriner sistem taş hastalığında yaptıkları çalışmalarda total paratiroidektomiden sonra mikroşirürji tekniği ile paratiroid fragmanlarının ayırılması ve bir parçasının koltuk altına adele arasına ototransplantasyonunu yapmışlardır. Diffüz paratiroid hastalığı olan olgularda glandular doku içindeki küçük fragmanların ayırılmasında mikroşirürji büyük fayda sağlar ve doku adele arasında açılan bir poş içine yerleştirilir. Paratiroid dokusunun ototransplantasyonundan sonra fonksiyonun 20-30 günde başladığı yanıtlanmıştır (1,10).

### ÖZET

Bu makalede üroloji alanında yapılan mikroşirürji ile ilgili son yayınlar gözden geçirilmiştir.

Mikroşirürji tekniğinin geliştirilmesi ile şimdilerde bazı merkezlerde uygulanır hale gelmiştir. Ve gelecek içinde çok ümit verici bir yöntem olarak, gözün yetersiz kaldığı çeşitli ürolojik operasyonlarda, mikroşirürji ile yeniliklerin takibi kaçınılmaz olacaktır. Memleketimizde henüz Üroloji alanında bilinmeyen bu konunun yakın gelecekte başlatılması, dış ülkeler standartları ayarında her türlü operasyonları yapan kliniklerimiz için ayrı bir onur vesilesi olacaktır.

### SUMMARY

#### The advances of urological Microsurgery

In this article current publications, about microsurgical operations in the field of urology, reviewed.

The development of microsurgical techniques is now being performed in some centers and offers exciting possibilities for the future. The use of optical aids will probably become standard practice in a few years.

### KAYNAKLAR

- 1 - Silber SJ. Microsurgery in clinical urology. Urology 1975; 6 : 150-154
- 2 - Belzer FO, Salvatierra O, Palubinskas A, Stones RJ. Ex vivo renal artery reconstruction. Ann Şurg 1975; 182 : 456-463.
- 3 - Silber SJ, Kelly J. Successful autotransplantation of an intraabdominal testis to the scrotum by microvascular techniques. J Urol 1976; 115 : 452-454
- 4 - Bruce H. Stewart; Renovascular procedures. Operative Urology Chap. 13 Page 213

- 5 - Stewart BH, Banowsky LH, Hewitt CB, Straffon RD. Renal autotransplantation : current perspectives. *J Urol* 1977; 118 : 363-368
- 6 - Gil Vernet JM, Caralps A, Revert L, Andreu J, Carretero P, Figuls J. Extracorporeal renal surgery. Work-bench sugery. *Urology* 1975; 5 : 444-451
- 7 - Silber SJ. Microscopic vasectomy reversal. *Fertil Steril* 1977; 28 : 1191-1196
- 8 - Poutasse EF. Renal artery aneurrysms. *J. Urol* 1974; 111 : 148-156
- 9 - Heymann A, Bell-Thompson J, Rathood D. Successful reimplantation of the penis using microvascular techniques. *J. Urol* 1977; 118-879-880
- 10 - Wells SA Jr, Stirman JA, Bolman MR. Parathyroid Autotransplantation. *World J Surg* 1977; 1 : 747-755