

# Rektum kanserinde total mezorektal eksizyon tekniği

The technique of total mesorectal excision for rectal cancer

Gürel Neşşar\*, Feza H. Remzi\*\*

Total mezorektal eksizyon (TME), ekstraperitoneal rektum kanserinin cerrahi tedavisinde lokal nüks oranının düşük olması nedeniyle standart tedavi yöntemi olmuştur (1-4). Daha önce künt disseksiyonla yapılan konvansiyonel teknikte mezorektal dokunun tam olarak çıkarılamaması ya da yırtılmasına bağlı yüksek lokal nüks oranları (5,6) ve otonom pelvik sinir pleksusuna olan hasar nedeniyle seksüel ve mesane fonksiyonlarında bozulma bildirilmiştir (7,8). Bu kötü sonuçlar adjuvan tedavi seçeneklerini gündeme getirmiştir. Günümüzde ise modern cerrahi teknik (TME) sayesinde cerrahi sonuçlarında dramatik iyileşmeler olmuştur. Bu nedenle öğrenme kolaylığı sağlamak ve şablon ameliyatlara yaparak standartını yükseltmek için, TME tekniği üç safhaya ayrılmıştır:

- 1- Sol kolonun mobilizasyonu ve yüksek ligasyon,
- 2- Mezorektal eksizyon,
- 3- Rekonstrüksiyon.

## Ameliyata Hazırlık

Genel anesteziyi takiben hastaya modifiye litotomi pozisyonu verilir. Mesane kateterizasyonundan sonra rektal tuşe ile tümörün anal kenardan uzaklığı, lokalizasyonu, büyüklüğü ve fiksasyonu tekrar değerlendirilir. Karın ve perine bölgesi antiseptik ile boyandıktan sonra hasta steril kompreslerle örtülür. Ksifoidden pubise uzanan orta hat kesisi ile peritona girilir. Karın içi organlar özellikle karaciğer, paryetal periton ve ince bağırsak mezozu kontrol edilir. Daha sonra TME tekniğinin ilk aşamasına geçilir.

## Ameliyat Tekniği

### 1) Sol Kolonun Mobilizasyonu ve Yüksek Ligasyon

Bunun amacı sol üreter ve gonadal damarların kolon mezosundan uzaklaştırılması, splenik fleksuranın düşürülerek gerginliksiz bir anastomoz yapılması ve inferior mezenterik arterin aorttan çıktığı yerden güvenle bağlanmasına (yüksek ligasyon) hazırlıktır. Diseksiyonu kolaylaştırmak için ince bağırsaklar karnın sağ üst kadrana toplanarak üzeri kompresle örtülür. Varsa otomatik ekartörle ince bağırsaklar sabitlenir. Diseksiyona sigmoid kolon mezosunun lateralde paryetal peritona yapıştığı yerden başlanır. Kaudale ve mezokolon tabanına doğru inilerek hipogastrik sinir görülmeye çalışılır. Bu esnada üreter görülerek laterale doğru uzaklaştırılır. Hipogastrik sinirin hemen önünden mesorektum ve sakral fossa arasından pelvik disk-

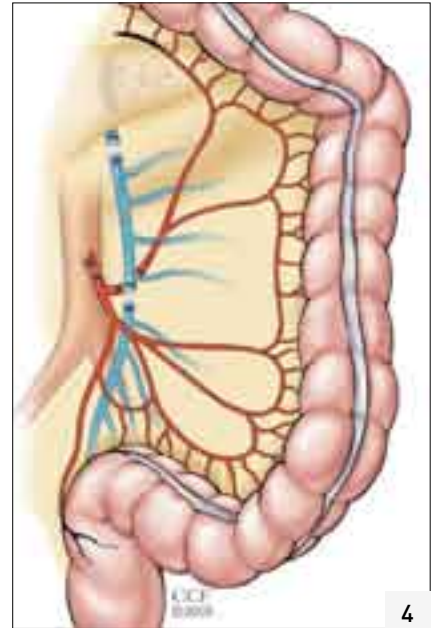
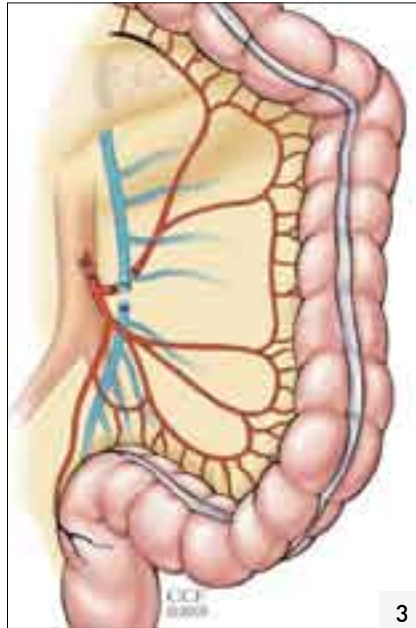
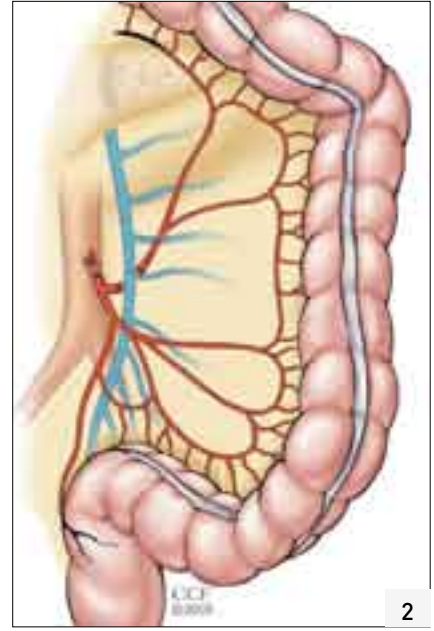
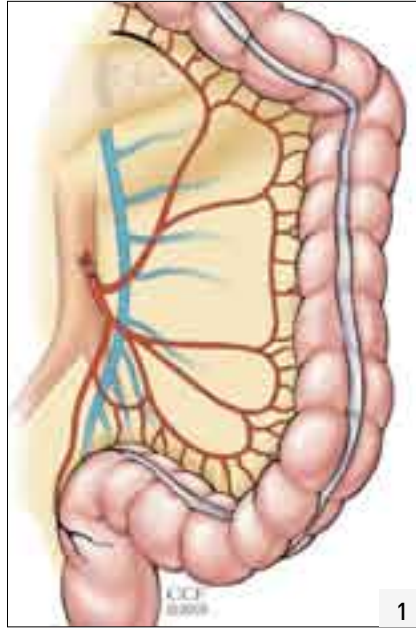
\* Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Gastroenteroloji Cerrahisi Kliniği, ANKARA

\*\* Cleveland Klinik Kolorektal Cerrahi Departmanı, Ohio, ABD

siyon alanı ortaya konur. Bu aşamada diseksiyon kraniale doğru dönülerek gonadal damarlar, üreter ve böbrek Gerota fasyası mezokolondan ayrılır. Sonra transvers kolon ortasından başlanarak omentum majus distale doğru kolona yapıştığı yerden koterle ayrılır. Splenokolik ligaman kesilerek dalak köşesi tamamen serbestleştirilir. İnen kolon mezosu dikkatli bir şekilde gonadal damarlar ve sol üreterden uzaklaştırılır. Bu işlem cerrah ve asistanın ıslak kompres kullanarak, traksiyon-kontraksiyon manevrasıyla kolaylaştırılır. Diseksiyonun medyal sınırı aort lateralindeki lomber splanik pleksustur. Sol kolonun diseksiyonu tam olarak yapılırsa incelmış olan kolon mezosu altından inferior mezenterik arterin (İMA) bulunması çok kolay olmaktadır. Normal yetişkin bir kişide İMA aort bifurkasyonunun 4 cm. proksimalinden çıkar. Üzerindeki kolon mezenteri bağırsağa paralel olarak açılır ve İMA aorttan çıktığı yerden bağlanarak kesilir (Resim 1). Sonra Riolan arkı oluşturan sol kolik arter (Resim 2) ve inferior mezenterik ven (İMV) (Resim 3) bağlanıp kesilir. Daha sonra İMV, gerginliksiz bir anastomoz yapabilmek için pankreas alt kenarı hizasından ikinci bir defa daha bağlanarak kesilir (Resim 4). Mezokolon, İMA hizasında kolona 90 derece olacak şekilde kesildikten sonra inen kolon sigmoid kolondan ayrılır (Resim 5). Birinci aşamanın sonunda ameliyat sahasının görünümü Resim 6'daki gibi olmalıdır.

## 2) Mesorektal Eksizyon

İkinci aşama, inferior mezenterik lenfovasküler yapının preaortik sinir pleksusundan pelvise doğru ayrılması ile başlar. Bu plan promontoryum önünden presakral alana girmek için kullanılır (Resim 7). İ inferior mezenterik arterin her iki tarafından aşağı doğru inen lomber sempatik lifler aortun bifurkasyon yaptığı yerde birleşerek superior hipogastrik pleksusu oluşturur. Bu pleksus sakral promontoryum hizasında ikiye ayrılarak lades kemiği



Resim 1: Inferior mezenterik arterin kesilmesi

Resim 2: Sol kolik arterin kesilmesi

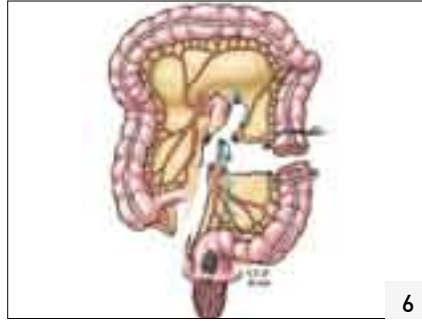
Resim 3: Inferior mezenterik venin kesilmesi

Resim 4: Inferior mezenterik venin ikinci defa kesilmesi

görünümündeki hipogastrik sinirleri yapar (Resim 8). Bu sinir her iki tarafta birer tane gibi görünmesine rağmen iki ya da üç liften oluşmuştur ve rektumun fascia propriasına yapışmıştır. Bilateral hipogastrik sinirlerin korunarak sakruma doğru diseksiyona devam etmek için fascia propriaya yakın titiz bir diseksiyon yapılmalı, gerekirse fındık tampon kullanılarak sinirler uzaklaştırılmalıdır. Bu sırada mezorektuma doğru uzanan küçük branşlar kesile-

bilir (9,10). Ancak ana trunkus kesilecek olursa çeşitli derecelerde mesane tonusunda artma ve buna bağlı olarak mesane kapasitesinde azalma, retrograd ejakulasyon ve vajinal lubrikasyon kaybı olur.

Pelvik periton kesisi her iki tarafta, üreterlerin medyalinden önde erkeklerde seminal vezikül ve kadınlarda rektovaginal septuma kadar uzatılarak orta hatta birleştirilir. Sonra sigmoid



**Resim 5:** İnen kolonun sigmoid kolondan ayrılması  
**Resim 6:** Birinci aşama sonunda görünüm  
**Resim 7:** Holy plane  
**Resim 8:** Sol hipogastrik sinirin görülməsi

kolon proksimalinden kesilmiş olan spesimen yukarı ve öne doğru çekilerek derin pelvis ekartörü rektum arkasına yerleştirilir. Rektum fascia propriası ile presakral fasya arasında ortaya çıkan avasküler plandan keskin diseksiyonla inilir (Resim 9). Rektosakral fasya (Waldeyer) kesilerek pelvis döşemesine ulaşılır. Burada presakral fasyanın yaralanıp basivertebral venlerin kanamaması için diseksiyon dikkatle yapılmalıdır. Bu alanın daha iyi görülebilmesi için varsa ışıklı ekartörler kullanılmalıdır (Resim 10). Daha sonra pelvik diseksiyon rektum yan kenarları boyunca sirkumferensiyel olarak devam edilir. Lateral ligamanlar anatomik olarak mezorektumun bir parçasıdır ve sinir ve bağ dokusu içerir. Yaygın olan inanişin tersine, vakaların çoğunda orta rektum arteri bulunmaz (11-12).

Rektumun lateral diseksiyonu tamamlandıktan sonra anteriorda çalışılır. Erkeklerde mezorektum ile seminal veziküller arasındaki Denonvillier fasyası önünden, kadınlarda mezorektum ile vajen arasından diseksiyon sürdürülür (13). Ekartör yardımıyla mesane ya da uterus öne doğru çekilirken, rektum arkaya ve yukarı doğru

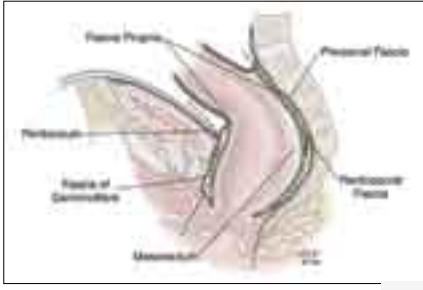
çekilerek diseksiyon planı netleştirilir (Resim 11). Rektum anterolateralinde ekstrapertoneal yerleşimli inferior hipogastrik pleksus (İHP) bulunur. Bu pleksus sempatik ve parasempatik sinirlerden yapılmıştır. Süperior hipogastrik pleksustan gelen preganglionik sempatik lifler burada sonlanır. Sakral parasempatik sinirler de bu pleksusa katılırlar. Böylece sempatik preganglionik ve postganglionik lifler, parasempatik preganglionik lifler ve visseral afferent lifler İHP oluştururlar. Sakral parasempatik sinirler (S2-4) pelvis sakral deliklerden (foramina) girerler ve kaudale ve laterale doğru ilerleyerek piriformis kasının alt kenarı hizasında İHP katılırlar. Bu sinirler birbiri ile bağlantılıdır ve mesane, üreterler, seminal vezikül, prostat, rektum, membranöz üretra, korpus kavernoza, kadınlarda uterus ve vajen gibi ürogenital organlarda sonlanırlar (14-16). Diseksiyon sırasında pelvik pleksustan rektuma uzanan sinirler kesilerek ön taraftan da levator ani fasyasına inilir.

Rektum tamamen serbestleştirildikten sonra tümörün distalinden bağırsak klempini konularak lümen kapatılır. Daha sonra distalde kalan ki-

sım tümörisidal bir solüsyon ile anal kanaldan girilerek yıkanır. Rektum kalınlığına göre 30, 40 veya 55 mm. kapatacı stapler klempinin altına yerleştirilir (Resim 9). Stapler ateşlendikten sonra rektum, klemp ile stapler arasından uzun saplı bistüri kullanılarak kesilir ve piyes dışarı alınır (Resim 10). Stapler açılarak kalan rektum güdüğü kontrol edilir.

### 3) Rekonstrüksiyon

Son aşamada intestinal kanalın devamlılığı, düz koloanal veya kolon rezervuarı yapıldıktan sonra stapler kullanılarak ya da çok aşağı seviyede ise manuel olarak perineden gerçekleştirilir. Stapler kullanılacaksa proksimalde kalan ve önceden kesilerek ayrılmış olan inen kolon distali açılarak 2-0 prolene ile kese ağzı dikişi konulur. Barsağın çapına uygun sirküler stapler anvili yerleştirilerek bağlanır. Anal kanal dikkatli bir şekilde genişletildikten sonra stapler şaftının ucu içeri sokulur. Staplerin delici kısmı rektum güdüğünün orta kısmından, kadınlarda tercihan stapler hattının posteriorundan çıkarılır (Resim 11). Şaft ile proksimaldeki anvil birleştirilerek içine doku girmediği kontrol edildikten



9



10



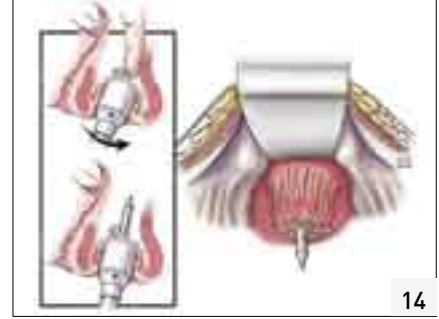
11



12



13



14

Resim 9: TME planı

Resim 10: Işıklı ekartörler

Resim 11: Anteriorda disseksiyon planı

Resim 12: Tümör distaline lineer staplerin yerleştirilmesi

Resim 13: TME spesmeni

Resim 14: Rektum güdüğünün stapler ile delinmesi

sonra anastomoz gerçekleştirilir. Pelvis içi serum ile doldurulduktan sonra sütür hattı anal kanaldan hava verilerek kontrol edilir. Anastomoz güvenliği açısından risk faktörleri varsa koruyucu loop ileostomi ya da kolostomi açılarak ameliyat sonlandırılır.

#### Summary:

#### The technique of total mesorectal excision for rectal cancer

In modern era, rectal cancers are treated with the aim of cure. This means that the resection of all diseased organ with its surrounding mesorectum and the prevention of loco-regional recurrence. Total mesorectal excision (TME), which is first described by Heald has all these advantages, and the results are excellent. Thus, the technique has become the national standard in Sweden, Norway, Denmark and the Netherlands while in the larger countries like Germany, France and the UK, official guidelines support it. In the present study, TME concept has been divided in three parts and described in detail with appropriate pictures.

**Key Words:** Technique, total mesorectal excision

#### KAYNAKLAR

1. Heald RJ, Karanjia ND. Results of radical surgery for rectal cancer. *World J Surg*, 1992;16:848-857.
2. Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, et al. Rectal cancer—the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. *Arch Surg*, 1998;133:894-899.
3. Enker WE, Thaler HT, Cranor ML, Polyak T. Total mesorectal excision in the operative treatment of carcinoma of the rectum. *J Am Coll Surg*, 1995;181:335-346.
4. Arbman G, Nilsson E, Hallbrook O, Sjobahl R. Local recurrence following total mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg*, 1996;83:375-379.
5. Kapiteijn E, Marijnen C, Colanbrander AC, et al. Local recurrence in patients with rectal cancer, diagnosed between 1988 and 1992: a population-based study in the west Netherlands. *Eur J Surg*, *Oncol* 1998;24:528-535.
6. Philips RK, Hittinger R, Blesovsky L, et al. Local recurrence following 'curative' surgery for large bowel cancer: I. The overall Picture. *Br J Surg*, 1984;71:12-16.
7. van Driel MF, Weymar Schultz WC, van de Wiel HB, et al. Female sexual functioning after radical surgical treatment of rectal and bladder cancer. *Eur J Surg Oncol*, 1993;19:183-187.
8. Petrelli NJ, Nagel S, Rodriguez-Bigas M, et al. Morbidity and mortality following abdominoperineal resection for rectal adenocarcinoma. *Am Surg*, 1993;59:400-404.
9. Enker WE. Potency, cure, and local control in the operative treatment of rectal cancer. *Arch Surg*, 1992; 127:1396-1401; discussion 1402.
10. Guillem JG. Ultra-low anterior resection and coloanal pouch reconstruction for carcinoma of the distal rectum. *World J Surg*, 1997;21:721-727.
11. Boxall TA, Smart PJG, Griffiths JD. The blood supply of the distal segment of the rectum in anterior resection. *Br J Surg*, 1962;50:399-404.
12. Rutegard J, Sandzen B, Stenling R, et al. Lateral rectal ligaments contain important nerves. *Br J Surg*, 1997;84:1544-1545.
13. Heald RJ, Moran BJ, Brown G, Daniels IR. Optimal total mesorectal excision for rectal cancer is by dissection in front of Denonvilliers' fascia. *Br J Surg*, 2004;91:121-123.
14. Steele RJC. Anterior resection with total mesorectal excision. *J R Coll Surg*, 1998;44:44-45.
15. Ruo L, Pfizenmaier J, Guillem JG. Autonomic nerve preservation during pelvic dissection for rectal cancer. *Clinics Colon Rectal Surg*, 2002;15:35-41.
16. Morita T, Murata A, Koyama M, Totsuka Eishi, Sasaki M. Current status of autonomic nerve-preserving surgery for mid and lower rectal cancers. Japanese experience with lateral node dissection. *Dis Colon Rectum*, 2003;46(Suppl)78-88.