

DUODENUM YARALANMALARI: PRİMER ONARIMDA TÜP GASTRODUODENOSTOMİNİN YERİ VE ETKİNLİĞİ

DUODENAL INJURIES: THE EFFECTIVENESS OF TUBE GASTRODUODENOSTOMY IN PRIMARY REPAIR

Dr. İbrahim H. TAÇYILDIZ Dr. Gülşen YILMAZ Dr. Yılmaz AKGÜN Dr. Atilla ÖZTÜRK
Dr. Tahir ŞEN Dr. Celalettin KELEŞ

ÖZET: Ocak 1990 ile Şubat 1995 tarihleri arasında abdominal travma nedeni ile opere edilen ve duodenum yaralanması saptanan 25 olgu değerlendirildi. Olgular yaş, cins, travma etkeni, eşlik eden organ yaralanmaları, uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri, morbidite ve mortalite açısından araştırıldı. Saptanan duodenum yaralanmalarının sınıflandırılması Duodenum Injury Severity Score (DISS) kullanılarak yapıldı. Yandaş abdominal organ yaralanmalarının şiddetini belirlemek amacıyla da Abdominal Travma İndeksi (ATI) kullanıldı. Duodenumdaki yaralanmaların cerrahi tedavisinde; Wedge rezeksiyon + anastomoz + tüp gastroduodenostomi (TGD), pilorik kapama + gastroenterostomi, debridman + primer onarım + TGD veya whipple operasyonu uygulandı. Primer onarım uygulanan tüm olgularda dekompresyon amacıyla, 18 F nazogastrik sonda kullanılarak, Stumm tipi tüp gastroduodenostomi yapıldı. Grade I, II, III duodenum yaralanması olan 22 olgunun tümünde primer onarım + TGD tekniğinin başarı ile uygulandığı belirlendi. Ayrıca grade IV yaralanması olan iki olgudan, birinde wedge rezeksiyon + anastomoz yapıldı ve dekompresyon amacı ile TGD uygulandı. TGD yapılan olguların hiçbirinde intraoperatif veya postoperatif dönemde işleme ait komplikasyonla karşılaşılmadı. Dört olguda majör olmak üzere toplam 13 olguda komplikasyon gelişti. Çalışmamızda 8 olgunun kaybedildiği ve genel mortalite oranının %32 olduğu belirlendi. Sonuçlarımız; duodenum yaralanmalarında primer onarım + tüp gastroduodenostominin güvenli, kolay uygulanabilir bir yöntem olduğu yönündedir.
Anahtar Kelimeler: Duodenum, Travma.

SUMMARY: Twentyfive cases, who were operated for abdominal trauma and diagnosed as duodenal injury between January 1990 and February 1995 were reviewed. Those cases were evaluated according to the factors as age, sex, etiology of the trauma, surgical treatment, morbidity and mortality. The severity of the duodenal injury was classified by the Abdominal Trauma Index (ATI). Wedge resection + anastomosis + tube gastroduodenostomy, pyloric exclusion + gastroenterostomy, debridement + primary repair + tube gastroduodenostomy or Whipple procedure were the choices of the surgical treatment. Gastroduodenostomy by using a 18 F nasogastric tube (Stumm type) was added when primary repair was performed. We performed primary repair for all of the 22 patients who had grade I, II, III injuries. In one of the grade IV duodenal injury wedge resection and anastomosis was done and tube gastroduodenostomy was added for decompression. We saw no complication related with the procedure itself during intraoperative or postoperative period. There were 13 major complications. Eight of our patients died so mortality rate was 32%. As a result in duodenal injuries primary repair and tube gastroduodenostomy is a procedure that can easily be applied with safety.

Key Words: Duodenum, Trauma.

Duodenumun büyük çoğunluğu, retroperitoneal bölge derinliğinde anatomik olarak korunduğundan yaralanmaları yaygın değildir. Tüm abdominal travmalar içindeki yaralanma riski %3.7 ile %5.0 arasında bildirilmektedir. buna karşın tanı ve tedavisindeki güçlükler nedeni ile morbidite ve mortalite oranları oldukça yüksektir. Potansiyel mor-

bidite ve mortalite, erken ve doğru tanıya olduğu kadar cerrahın kişisel beceri ve deneyimine de bağlıdır. Ne yazık ki duodenum yaralanmaları esnasında sıklıkla gözden kaçabildiği gibi, cerrahi tedavisi de teknik güçlüklerle sahiptir. Duodenum yaralanmalarının büyük bir bölümü primer onarılabilir. Ancak cerrahi tedavi yöntemleri ve uygulanacak yöntemin seçimi konusundaki tartışmalar halen sürmektedir (1,2,3,4). Biz bu çalışmamızda; primer onarım yapılan duodenum yaralanmalarında, dekompresyon amacı ile rutin olarak uyguladığımız, mideden yerleştirilerek duodenuma dek uzatılan tüp gastroduodenostominin (TGD) tedavideki yeri, etkinliği ve sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

Yazışma Adresi: Dr. İbrahim H. Taçyıldız

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Diyarbakır.

Ulusal Cerrahi Kongresi 15-19 Mayıs 1996, Antalya'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

MATERYEL-METOD

Ocak 1990 ile Şubat 1995 tarihleri arasında abdominal travma nedeni ile opere edilen ve duodenum yaralanması saptanan 25 olgu değerlendirildi. Olgular yaş, cins, travma etkeni, eşlik eden organ yaralanmaları, uygulanan cerrahi tedavi yöntemi, morbidite ve mortalite açısından araştırıldı.

Olgularımıza ilk değerlendirme ve resusitasyon işlemleri üniversitemiz acil servisinde yapıldı. Künt batın travmasına maruz kalan ve hemodinamik olarak stabil olan olgularda, parasetez, diagnostik peritoneal lavaj, batın ultrasonografisi (USG) gibi tanıya yönelik girişimlerden biri veya birkaçı birlikte yapıldı. Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda ve penetran abdominal yaralanması olan olgularda, peritoneal irritasyon bulguları ve peritoneal penetrasyon varlığında, vakit alıcı radyolojik veya ileri laboratuvar tetkiklerine başvurulmadan acil laparotomi tercih edildi.

Olgularımızın hepsine ilk değerlendirme esnasında merkezi damar yolu ile sıvı-elektrolit replasmanına, solunum ve oksijen desteğine ve üretral kateterizasyon ile diürez takibine başlandı. Operasyon öncesi 3. kuşak sefalosporin rutin olarak uygulandı. Gerekliğinde intraoperatif anaerob spektrumu olan bir antibiyotik de tedaviye eklendi. Laparotomide göbek üstü-altı median insizyon tercih edildi. Peritoneal kavitedeki kan ve gastrointestinal mayii temizlendikten ve kanama odakları saptanarak hemostaz sağlandıktan sonra, organ yaralanmalarının onarımına geçildi. Retroperitoneal veya paraduodenal alanda hematoma varlığında, yaralanmanın ortaya konabilmesi için gerektiğinde Kocher manevrası ile duodenum ve pankreas başı mobilize edildi. Saptanan duodenum yaralanmalarının sınıflandırılması Duodenum Injury Severity Score (DISS) kullanılarak yapıldı (Tablo-I). Yandaş abdominal organ yaralanmalarının şiddetini belirlemek amacıyla da Abdominal Travma İndeksi (ATI) kullanıldı.

Tablo-I: Duodenum yaralanmasının sınıflandırılması.

Grade I	Segmental hematoma veya parsiyel serozal yırtık
Grade II	2 veya daha fazla segmenti içeren hematoma veya duvar çevresinin %50'sinden küçük çaplı perforasyon
Grade III	D1, D3, D4 segmentlerinde %50-100 veya D2'de %50-75 perforasyon
Grade IV	D2'de %75'ten büyük perforasyon veya Ampulla Vateri hasarı
Grade V	Devaskularizasyon, Pankreatikoduodenal crush.

Duodenum yaralanmalarının cerrahi tedavisinde; Wedg rezeksiyon + anastomoz + TGD, pilorik kapama + gas roenterostomi, debridman + primer onarım + TGD veya whipple operasyonu uygulandı. Primer onarım uygulanan tüm olgularda dekompresyon amacıyla, 18 F nazogastrosonda kullanılarak, Stumm tipi tüp gastroduodenostomi yapıldı. Bu amaçla mide ön yüzünde curvatura majör yakın bir alanda 0.5 cm.lik bir insizyonla mide lümenine girildikten sonra, tüpün ucu pilordan geçilerek duodenum lümeninde onarım yapılan bölüme dek ilerletildi. Tüp yerleştirildiği mide ön yüzündeki insizyon etrafına iki sıra çevre sütürü konularak tüp sabitleştirildi ve kapatıldı; batın duvarına asıldı. Dekompresyon amacıyla duodenum ek bir girişim yapılmadı. Primer onarım, yara kenarların debridmanından sonra ilk kat 3/0 krome katküt, 2. kat 3 ipek lambert sütürlerle iki planda yapıldı. Bu olgular ayrıca nazogastrik tüp kullanılmadı. Gastroduodenostomi tüpü en az postoperatif 9. güne dek tutuldu. ATI'yi 35 üzerinde olan olgularda enteral beslenme amacıyla 8 çapında bir kateterle tüp jejunostomi uygulandı.

SONUÇLAR

Olgularımızın 21'i erkek, 4'ü kadındı. Yaşları 17 ile arasında olup yaş ortalaması 32.3 tü. Yaralanma ile a servise başvuru arasındaki süre 35 dakika ile 5 saat arasında olup, ortalama 1.8 saattir. Travma etkeni (%76.0) olguda Ateşli Silahlar (AS), 4 (%16.0) olgu Künt Batın Travması (KBT) ve 2 (%8.0) olguda Kesici Aletli (KDAY) aletlerdi. Başvuru anında olgularımızın 12'sinde şok tablosu mevcuttu. Preoperatif ve intraoperatif kan transfüzyonu sayısı 2 ile 13 ünite arasında değişimle olup, ortalama 4,6 ünite idi. Saptanan intraabdominal ekstraabdominal yandaş yaralanmalar tablo-II gösterilmiştir. Tüm olgularda duodenum dışında intraabdominal ve/veya extraabdominal organ yaralanmaları mevcuttu. Duodenum yaralanmalarının lokalizasyonu derecesi incelendiğinde en sık duodenum birinci-iki kısmında grade III yaralanma olduğu belirlendi. Yaralanmanın derecesine göre uygulanan cerrahi tedavî yöntemleri değerlendirildiğinde, en sık uygulanan yöntem debridman + primer onarım + TGD olduğu saptandı (Tablo-III). Grade I, II, III duodenum yaralanması olan olgunun tümünde primer onarım + TGD uygulandı. Tüm yapılan olguların hiçbirinde intraoperatif veya postoperatif (PO) dönemde işleme ait komplikasyonla karşılaşılma. Tüp PO 9 ile 20. gün arasında değişen sürelerde olmaları üzere, ortalama 11.1 günde çekildi.

Olgularımızda ATI 15 ile 93 arasında olup, ortalama

Dıgularımızdaki yandaş yaralanmalar.

n organ	n	%
	15	60
	14	56
	14	56
	12	48
	9	36
	8	32
	7	28
	6	24
	4	16
	2	8
	2	8
	9	36
	8	32
	3	12

Toplam 13 olguda
lemlerde ATI or-
arak

Tablo-III: Yaralanma dereceleri ve uygulanan tedavi

Grade	n	%	Cerrahi tedavi
I	2	8	DB + PRO + TGD*
II	9	36	DB + PRO + TGD
III	11	44	DB + PRO + TGD
IV	2	8	-WR** + Anastomoz + TGD -PLK*** + Gastrojejunostomi
V	1	4	Whipple operasyonu

*DB+PRO + TGD : Debridman+Primer onarım+Tüp Gastroduodenostomi

**WR: Wedge rezeksiyon

***: Pilorik kapama

Tablo-IV: Gelişen komplikasyonlar ve ATI

Komplikasyon	n	%	ATI
Sterkoral fistül	2	8	65/58
Pankreas fistül	1	4	54
PO. Hemoraji	1	4	45
Yara enfeksiyonu	2	8	35/36
Yara evisserasyonu	2	8	39/41
Solunum sistemi	5	20	28-52

TARTIŞMA

Duodenum yaralanmaları, abdominal travmalarda yaygın görülmemekle beraber nadir de değildir. Ateşli silah yaralanmalarında risk en yüksek olup yaklaşık %11'dir. Bu oran künt abdominal travmalarda %6, KDAY ise %1.6 olmaktadır (2). Duodenum yaralanmalarının %78'i abdominal travma sonucu oluşmaktadır (3). Çalışmamızda travma etkenleri in-
%76 ASY, %16 KBT ve %8 oranında da
bu belirlendi. Duodenum yaralanmaları %70-
abdominal organ yaralanmaları
çalışmamızda olgularımızın tümünde
bulunduğu saptandı. Bunu, ol-
gularımızın yüksek hızlı AS ile ya-

Duodenum yaralanmalarındaki ideal cerrahi yöntemi ve yöntemin seçimi konusundaki tartışmalar halen sürmektedir. Cerrahi tedavide en önemli faktör dikkatli eksplorasyon ile var olan bir yaralanmanın gözden kaçmasını önlemektir. Uygun cerrahi tedavi yönteminin seçimi de yaralanmanın saptanması kadar önem taşımaktadır (6). Yaralanmanın ciddiyeti, yandaş organ yaralanmalarının sayısı ve şiddeti ve hastanın hemodinamik durumu cerrahi tedavi yönteminin seçilmesinde önemli kriterlerdir. Kompleks duodenal rekonstrüksiyon yöntemleri, multipl organ yaralanmalarında, masif kanamalarda, hipotermi ve koagülopati gelişen hastalarda, asidozis varlığında çoğunlukla ideal tedavi yöntemleri değildir (5). Otörlerin büyük çoğunluğu, duodenum yaralanmalarının %60 ile %80'inin basit cerrahi yöntemlerle tedavi edilebileceğini bildirmektedir (1,6,7,8,9). Primer onarıma ek olarak, duodenumdaki intraluminal basıncın ve duodenorafi alanındaki gastrointestinal içeriğin azaltılması amacıyla tüp duodenostomi uygulaması önerilmektedir (1,5,6,7,8) Günümüzde genel olarak üç yöntemle tüp kullanılarak yapılan dekompresyon tekniği uygulanmaktadır. 1-Direkt olarak duodenumdan ayrı bir duodenal insizyonla tüpün yerleştirilmesi. 2-retrograde olarak tüpün proksimal jejunumdan yerleştirilmesi 3-antegrade olarak mideden yerleştirilen tüpün pilordan geçirilerek duodenuma yerleştirilmesi (5). Birinci yöntem komplikasyon oranının yüksek olması ve uygulama güçlükleri nedeni ile eleştirilmektedir (2,5). İkinci yöntem ise fazla sayıda tüp yerleştirilmesi ve buna bağlı komplikasyon oranını artırması yanında, yetersiz dekompresyon nedeni ile eleştirilmektedir (10,11,12). Üçüncü yöntem ile ilgili olarak Griffin, 1985 yılında tanımladığı teknikte, gastrostomi şeklinde yerleştirilen bir tüpün pilordan geçirilerek duodenum lümenine iletilmesi ile aynı anda hem midenin hem de duodenumun etkin dekompresyonunun sağlanabileceğini göstermiştir. bu yöntemin, direkt olarak duodenum duvarından yerleştirilen tüp duodenostomilere oranla daha kolay uygulanabileceğini ve komplikasyon oranını azaltacağını ileri sürmüştür (9). Ancak tanımlanan bu teknik yalnızca iki hastada uygulanmıştır. Carillo ve arkadaşları da benzer şekilde, tüpün mideden yerleştirilerek duodenum lümenine uzatılmasıyla, mide ve duodenumda yeterli dekompresyon sağlanacağı belirtmişlerdir. Bu yöntem, ayrıca duodenuma ek bir girişim gerektirmemesi, PO dönemde nazogastrik sonda kullanılmasına gerek bırakmaması nedeniyle de önermektedirler (2). Biz, primer onarım uyguladığımız 23 olgunun tümünde de üçüncü yöntemde belirtilen teknikte tüp gastroduodenostomi uy-

guladık. Tekniğin uygulanması sırasında veya PO döneminde yarıya ait bir komplikasyon saptamadık.

Plorik kapama ve Gastroenterostomi kompleks duodenum yaralanmalarında veya kombine pankreatikoduodenal yaralanmalarda tercih edilen cerrahi tedavi yöntemidir. En önemli komplikasyonu PO dönemde gastroenterostom hattında gelişebilecek marginal ülserlerdir (12) Çalışmamızda Grade IV yaralanması olan 1 olguda bu yöntem uygulandı. Bu olgu PO erken dönemde kaybedildi Pankreatikoduodenektomi (PD), künt abdominal travma sonucu Grade V yaralanması olan, 1 olguda yapıldı. Bu olguda da intraoperatif dönemde kaybedildi. Her iki olguda da 3'ten fazla yandaş organ yaralanması vardı ve ATI'ler sırası ile 78 ve 86 idi. PD sadece ciddi kombine pankreatikoduodenal yaralanmalarda seçilmesi uygun olan, çok yüksek mortalite oranlarına sahip ve teknik zorlukları olan bir yöntemdir. Bilinen teknik güçlükleri nedeni ile fistül formasyonuna eğilimlidir (1).

Duodenal travmalardan sonra iki majör komplikasyondur. Bunlardan biri fistül formasyonu diğeri ise duodenum darlığı veya obstrüksiyondur. Duodenal fistül için bildirilen oranlar %2 ile %16 arasındadır (13). Serimizde duodenal fistül hiç bir olguda gelişmedi. Bununla beraber, yandaş yaralanmalarla ilişkili olarak 1 olguda pankreatik, 1 olguda da ileum seviyesinde ince barsak fistülü gelişti ve bu olgulardan birinde reoperasyon gerekti. Duodenal obstrüksiyon oranları %5 ile %8 arasında değişmektedir (13). Serimizde bu komplikasyonla karşılaşmadık. Çalışmamızda direkt duodenum yaralanmasına bağlı komplikasyon görülmemekle beraber, yandaş yaralanmalarla ilişkili olarak 4 olguda majör komplikasyon gelişti. Duodenum yaralanmalarında genel morbidite oranının %38 ile %100 arasında olduğu bildirilmiştir (1,2) Bu oran çalışmamızda %52.0 dir.

Duodenum yaralanmaları oldukça yüksek mortalite oranlarına sahiptir. Bildirilen oranlar %5.3 ile %33 arasındadır. Mortalite; travma etkenine, duodenumdaki yaralanma derecesine, yandaş organ yaralanmalarının sayısı ve şiddetine, yaralanma ile operasyon arasında geçen süreyle çok varlığına göre değişmektedir (12). İvatury ve arkadaşlarının 100 olguluk serilerinde PO ilk 48 saat içinde kaybedilen olgularda PATI'nin 54.5 olduğu belirtilerek travma şiddetinin önemi vurgulanmıştır. Aynı çalışmada, 4 saatten uzun yaşayan olgularda ise PATI'nin ortalama 22 olduğu belirtilmiştir (13). Bizim çalışmamızda kaybedilen 8 olgudaki ATI 40 ile 93 arasında olup ortalama değer 63.7 olduğu bulundu. Çalışmamızda ATI'nin yüksek oluşunu, olgularımızın %76'sının yüksek hızlı ASY:

maruz kalmış olmalarına bağlıyoruz. Bununla ilişkili olarak genel mortalite oranının %32 ile literatürde belirtilen oranların üst sınırına yakın olduğu görülmektedir. Dikkat çekici olan nokta mortal seyreden 8 olgunun hiçbirinde mortalitenin direkt olarak duodenal yaralanma ile ilişkili olmayıp, yukarıda belirtilen diğer faktörlerle bağlantılı olduğunu saptadık. Gerçekten de Gogbill, Martin ve Ivatury direkt duodenum yaralanmalarının mortalitenin %2'sinden daha azından sorumlu olduğunu vurgulamışlardır (14,15,16).

Sonuç olarak; Duodenum yaralanmalarının primer onarımına ek olarak dekompresyon amacı ile gastrostomi şeklinde yerleştirilen bir tüpün pilordan geçirilerek duodenum lümenine ilerletilmesi ile yapılan tüp gastroduodenostominin, mide duvarının duodenum duvarına oranla çok daha kalın olması, çalışılan alanın daha geniş olması, mobilizasyonun rahatlığı, tüpün pilordan kolaylıkla geçirilerek duodenumda istenilen seviyeye ilerletilebilmesi, çevre sütürlerinin daha kolay ve güvenli olarak konulabilmesi, karın duvarına daha rahatlıkla fikse edilebilmesi açısından güvenli ve kolay uygulanabilir bir yöntem olduğunu gördük. İlaveten duodenuma ek bir cerrahi girişime gerek bırakmaması, hızlı ve kolay uygulanabilmesi, PO dönemde sorunsuz ve etkin dekompresyon sağlaması açısından da önemli avantajları bulunduğunu düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Asesio JA, Feliciano DV, Britt LD,.: Management of duodenum injuries. *Current Probl Surg*. 30: 1021-1100, 1993.
2. Carillo EH, Richardson JD, Miller FB.: Evolution in the management of duodenal injuries. *J Trauma* 6: 1037-1046, 1996.
3. Jurkovich GJ, Carrico CJ: Pancreatic trauma. *Surg Clin North* 70: 575, 1990.
4. Flint LM, et al.: Duodenal injury-Analysis of common misconceptions in diagnosis and treatment. *Ann Surg* 191: 697-702, 1980.
5. Asensio JA, Steward BM, Demetriades D.: Duodenum in: Ivatury DRR, Cayten CG. (eds): *The textbook of penetrating trauma*. USA, Williams &Wilkins, 1996, pp: 610-629.
6. McClelland RN, et al.: Abdominal trauma. In: Schwartz SI et al, eds: *Principles of surgery*. 3 rd ed. Newyork: McGraw-Hill; 1979: 119.
7. Kashuk JL, Moore EE, Cogbill TH.: Management of the intermediate severity duodenal injury. *surgery* 4: 758-764, 1982.
8. Jordan GL.: Injury to the pancreas and duodenum . In: Moore KL, Mattox EE, Feliciano DV, eds. *Trauma*. 2nd ed. East Norwalk, Conn: Appleton & Lange; 1991: 499.
9. Griffin CC, Raina S, Marchiedo GW. A simplified technique for gastric and duodenal decompression for duodenal injuries. *Am Surg*. 51: 604-605, 1985.
10. Lucas CE, Ledgerwood AM.: Factors influending outcome after blunt duodenal injury. *J Trauma*. 15: 839, 1975.
11. Stone HH, Fabian TC.: Management of duodenal wounds. *J Trauma* 19: 334, 1979.
12. Feliciano DV, Martin TD, Cruse PA, et al. Management of combined pancreatoduodenal injuries. *Ann surg* 6: 674-679, 1987.
13. Ivatury RR, Nallathambi M, Gaudino J, et al.: Penetrating duodenal injuries-Analysis of 100 consecutive cases. *Ann Surg*. 2: 153-158, 1985.
14. Gogbill TH, Moore EE, Feliciano DV, et al.: Conservative management of duodenal trauma: A multicenter perspective. *J Trauma* 30: 1469, 1990.
15. Martin TD, Feliciano DV, Mattox KL, et al.: Severe duodenal injuries. *Arch Surg*. 118: 631, 1983.
16. Ivatury RR, Gaudino J, Ascer E.: Treatment of penetrating duodenal injuries: Primary repair vs. repair with decompressive enterostomy/serosal patch. *J Trauma* 25: 337, 1985.