

Çocuklarda duodenum perforasyonları: Olgu serisi

Dr. Şenol Emre, Dr. Emrah Aydın, Dr. Rahşan Özcan, Dr. Gonca Topuzlu Tekant,
Dr. Ergun Erdoğan, Dr. Osman Faruk Şenyüz, Dr. Sinan Celayir

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET

Kliniğimizde duodenal perforasyon nedeniyle takip ve tedavisi yapılan olgular incelendi. Duodenal perforasyon tanısı ile 1990–2014 yılları arasında tedavi edilen 14 olgunun kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi. On dört olgunun (sekiz erkek, altı kız) ort. başvuru yaşı 6.2 yıl (25 gün–16 yıl) dı. İki olgu primer olarak başvuruda bulunurken, 12 olgu dış merkezlerden yönlendirilmişti. Ortalama başvuru süresi 3.2 (bir gün–bir hafta) gündü. Perforasyon nedeni 10 olguda duodenal ülser, üç olguda travmatik perforasyon, ihtiosisli iki aylık bir olguda ise idiyopatik idi. Bir olguda nesidioblastozis nedeniyle totale yakın pankreatektomi sonrasında hiperbilüribineminin devam etmesi üzerine yapılan laparotomide duodenal perforasyon saptanarak hastaya duodenum birinci ve ikinci kıtalara rezeksiyon, pılor rezeksiyonu, koledokeojunostomi, gastrojejunostomi ve jejunojunostomi uygulandı. Kalan 13 hastada primer onarım yapıldı. Primer onarım yapılan hastaların birinde ek olarak gastrotomi açılırken dokuz olguya omentoplasti yapıldı. Takipte 12 olgunun herhangi bir klinik yakınması yokken, iki olgu kaybedilmiştir. Duodenal perforasyonlar çocuk cerrahlarının nadir karşılaştıkları cerrahi problemlerden biridir. Bu nedenle karın ağrısının ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Cerrahi sağaltımda primer onarım (duodenorafi ± omentoplasti), etkin ve güvenli bir cerrahi yöntemdir.

Anahtar sözcükler: Çocuk; cerrahi; duodenum perforasyonu; sağaltım.

GİRİŞ

Duodenum perforasyonları çocuklarda nadir karşılaşılan cerrahi patolojilerdir ve sıklıkla travma ve peptik ülser sonucu ortaya çıkarlar. Karın ağrısı ile başvuran pediatrik olgularda öncelikli olarak akla gelen bir patoloji olmadığı için tanısı genellikle klinik tablo oturduktan ya da komplikasyonlar ortaya çıktıktan sonra konur. Bu gecikme bu patolojide sıklıkla mortalite ve morbiditenin artmasına neden olur. Bu yazıda kliniğimizde duodenal perforasyon nedeniyle takip ve tedavi gören olguların geriye dönük olarak irdelenmesi amaçlanmıştır.

OLGU SERİSİ

1990–2014 yılları arasında merkezimizde tedavi edilen duodenum perforasyon tanılı olguların dosya kayıtları geriye dönük

olarak incelendi. Olguların tanı yaşı, cinsiyeti, başvuru zamanı, başvuru yakınması, perforasyon nedenleri, yapılan cerrahi girişim, erken ve geç komplikasyonlar ve klinik sonuçlar incelendi. Duodenal perforasyon tanısıyla tedavi edilen 14 olgu (sekiz erkek, altı kız) değerlendirildi. Ortalama yaş 6.2 (25 gün-16 yıl) idi, başvuru süresi 3.2 gündü. İlk olarak merkezimize başvuran iki olgu, farklı dış merkezlerden sevk edilen 12 olgu mevcuttu.

Olguların başvuru yakınmaları karın ağrısı (n=8), travma (n=3), hematemez (n=1), sarılık (n=1) ve kusma (n=1) idi. Merkezimize başvuran olguların fiziksel incelemelerinde yaygın karın hassasiyeti ve defans (n=12) ve karın distansiyonu saptandı (n=2). Olguların 10'unda direkt karın grafisinde pnömoperitoneum görüldü (Şekil 1a). Dört olguda tanı üst gastrointestinal pasaj grafisi ile konulmuş olup üç olguda ek olarak intravenöz kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılmıştır (Şekil 1b, c). Perforasyon nedeni 10 olguda duodenal ülser iken üç olguda künt karın travması, bir olguda ise infantil persistan hiperinsülinizm (İPHH) tedavisi sırasında karşılaşılan cerrahi komplikasyon idi.

Peptik ülserle bağlı duodenum perforasyonu olan olgulardaki ek patolojiler: ihtiosis (n=1), herediter sferositoz (n=1), Fanconi anemisi (n=1), glutarik asiduri (n=1) ve veziköüretal reflü nedeniyle yapılan üretero-neosistostomi operasyonundan altı gün sonra oluşan stres ülseri (n=1) olarak saptandı.

İletişim adresi: Dr. Şenol Emre,

Kartaltepe Mahallesi, İncirli Caddesi, Kıbrıs Sokak,

No: 12/8, Bakırköy, İstanbul.

Tel: +90 212 - 414 33 14 E-mail: senolemre@hotmail.com

Qucik Response Code



Ulus Travma Acil Cerrahi Derg

2016;22(1):109–113

doi: 10.5505/tjtes.2016.69947

Telif hakkı 2016 TJTES



Şekil 1. (a) Duodenal ülser perforasyonlu olguda ayakta direkt karın grafisinde diafragma altı serbest hava. (b) Travma nedeniyle başvuran olguda intravenöz kontrastlı bilgisayarlı tomografide periduodenal sıvı. (c) Travma nedeniyle başvuran olguda üst gastrointestinal pasaj grafisinde duodenum lateral duvarda perforasyon.

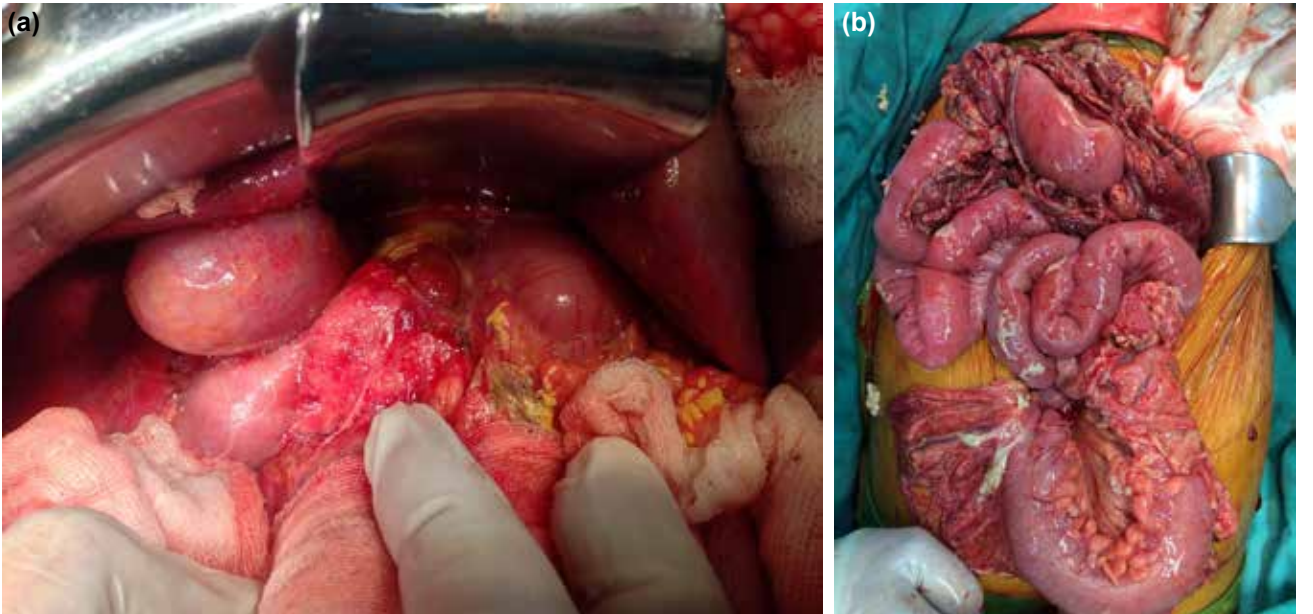
Steroid kullanan bir olgu ve aspirin kullanan bir olgu dışındaki olgularda ilaç kullanımı öyküsü yoktu. Duodenal ülser nedeniyle perforasyon gelişmiş olguların tümünde serum gastrin düzeyleri normal sınırlarda bulundu.

Cerrahi Tedavi

Duodenal ülser olguları: Duodenal ülser nedeniyle perforasyon gelişen tüm olgulara açık cerrahi yöntemle primer onarım ve omentoplasti uygulandı. Bu olgulardan birinde ek olarak gastrotomi de yapıldı. Beş günlük şiddetli ağrı yakınması ile başvuran 14 yaşında kız hastada duodenal ülser nedeniyle yapılan eksplorasyonda bulbus duodeni ön duvarında perforasyona (Şekil 2a) ek olarak posterior duvarda oluşan enflamasyona sekonder geliştiği düşünülen ciddi gastroduodenal arter kanaması saptanmış ve primer sütür ile durdurulabilmiştir.

Duodenal ülser nedeniyle başvuran olguların tamamında ağır peritonit bulguları mevcuttu (Şekil 2b). Ülsere yönelik onarım sonrası tüm olgularda karın bol serum fizyolojik ile yıkandı ve dört olguda işleme ek olarak drenaj yapıldı.

Travma olguları: Travmaya bağlı duodenal perforasyon oluşan üç olguda travma nedeni biri yüksekten düşme, bir trafik kazası diğeri ise darp idi. Araç dışı trafik kazası (ADTK) nedeniyle başvuran olguda eşlik eden karaciğer laserasyonu da mevcuttu. Bu olgularda bilgisayarlı tomografi (BT) ve kontrastlı üst gastrointestinal sistem (GİS) pasaj görüntülemesi ile tanı konuldu. Bu olguların hepsinde karın içinde az miktarda kan ve duodenum çevresinde az miktarda sarı sıvı görüldü. Olgularda perforasyon duodenumun ikinci kısmında ve yan duvarda idi. Bu üç olguya primer onarım uygulanmıştır.



Şekil 2. (a) Duodenal ülser perforasyonu. (b) Duodenal ülser perforasyonu olan olguda peritonit.

İnfanıl persistan hiperinsülinizm nedeniyle "totale yakın pankreatektomi" uygulanan bir olguda koter kullanımına bağlı olarak ameliyat sonrası dördüncü günde komplikasyon olarak ortaya çıkan duodenum perforasyonu ve safra yollarında darlık nedeniyle duodenum birinci ve ikinci kıtalara rezeksiyon, pilor rezeksiyonu, koledokojejunostomi, gastrojejunostomi, jejunojejunostomi işlemi uygulanmıştır.

Klinik rutinimiz gereği iki gün ve daha uzun süre aç kalan diğer olgular gibi duodenal perforasyon olgularında da operasyon sonrası total parenteral nutrisyon yapılmış olup ameliyat sonrası beşinci günde enteral yolla beslenmiştir. Cerrahi girişim sonrası onarım hattında kaçak ya da darlık görülmemiştir.

Ameliyat sonrası yatış gün ortalaması ülserle bağlı perforasyon olgularında 11.3 gün, travmaya bağlı perforasyon olgularında 7.7 gün cerrahi komplikasyon nedeniyle perforasyon olan olguda ise 28 gündür. Ameliyat sonrası ilk altı hafta boyunca tüm olgularda Proton pompa inhibitörü (Lansoprazol 15 mg/gün/ tek doz) kullanıldı.

Takip: Ortalama 7.6 yıllık takipte 12 olgu sorunsuz seyretmektedir. İki yaşındaki duodenal ülser nedeniyle perforasyonu olan bir olgu ameliyat sonrası dokuzuncu gün sepsis nedeniyle, duodenektomi uygulanan olgu ise ameliyat sonrası dönemde tanısı konulan Tirozinemi nedeniyle karaciğer yetersizliği sonucu ameliyat sonrası birinci ayda kaybedilmiştir. Duodenum perforasyonu ve buna bağlı komplikasyonlar nedeniyle ölüm oranı %8 (1/13) dir. Duodenum ülseri tanılı olgularda ise oran %10 (1/10) dur.

TARTIŞMA

Duodenal perforasyonlar çocuklarda nadir rastlandıkları ve sıklıkla gecikmeyle başvurduklarından dolayı karın ağrısının ayırıcı tanısında mutlaka akılda tutulması gereken bir cerrahi patolojidir.^[1] Primer ülserler *Helicobacter Pylori* (*H. Pylori*) enfeksiyonuna bağlı ortaya çıkarken sekonder ülserlere bağlı perforasyon nedenleri arasında daha sıklıkla travma, Zollinger Ellison sendromu, yabancı cisim, Sickle cell anemi, Zollinger Ellison hastalığı ya da reaktif solunum yolu hastalığına bağlı uzun süreli steroid kullanımı ve NSAİİ ilaç kullanımına bağlı perforasyonlar öne çıkmaktadır. Duodenal ülserle bağlı perforasyonlar ise daha çok erişkinlerde bildirilmekle birlikte *H. Pylori*'ye yönelik eradikasyon tedavisi ve endoskopinin günlük rutine daha çok girmesiyle birlikte erişkin olgularda da perforasyon sıklığı azalmıştır. Çalışmamızda iki farklı duodenal perforasyon (travmatik ve ülser kökenli olgular) grubu irdelenmiştir. Bu iki grup gerek etiyoloji gerekse cerrahi sağaltım açısından farklılıklar göstermektedir.

Ülser nedenli perforasyon izlenen iki olguda steroid ve aspirin kullanımı öyküsü vardı. Diğer peptik ülserli olgularda önceden başvurdukları ikinci basamak ve öncesi merkezlerde geri planda reaktif hava yolu hastalığı olmaması ve şikayetlerin sıklıkla tekrarlayan karın ağrısı olması ya da diğer predispozan faktör-

ler olmaması nedeniyle ayırıcı tanıda peptik ülser perforasyonu düşünülmediğinden tanıda gecikme ve tanı konulduğu sırada olguların büyük bir bölümünde perforasyon oluşmuş durumda idi. Bu nedenle ülser nedenli duodenum perforasyonlarında başvuru süresi çalışmamızda uzun bulunmuştur (ortalama: 4.2 gün). Bu olgularda gelişmiş olan ciddi peritonit komplikasyonları nedeniyle barsaklar ileri derecede ödemli ve enflame, anslar arasında ve sıklıkla subdiyafragmatik alanda irili ufaklı abseler oluşmuş idi. Yaygın peritonit nedeniyle ülser perforasyonu olgularında uzun süreli antibiyoterapi yapılması gerekliliğinden dolayı, operasyon sonrası yatış süreleri de uzamıştır (ortalama: 11.3 gün).

Olguların büyük bölümü başka merkezlerden yönlendirilmiş, cerrahi konsültasyonu yapılmamış ve geç tanı konulmuş olgularıdır. Bu nedenle şikayetlerin başladığı üçüncü günde başvuran iki yaşındaki bir olguda primer onarım ve omentoplasti yapılmış olmasına ve yoğun antibiyoterapiye karşın hasta ameliyat sonrası dokuzuncu günde sepsis nedeniyle kaybedilmiştir.

Duodenum perforasyonu olgularında seçilmesi gereken cerrahi tedavi yöntemi Dr. Graham tarafından 1937'de tanımlanan omental patch yöntemidir.^[2] Son üç dekatta H2 blokerler ve proton pompa inhibitörleri ile gastrik asit salınımının kontrol altına alınabilmesi ve laparoskopik onarımın yaygın ve yoğun kullanımı sayesinde vagotomi ± piloroplasti ancak geniş perforasyonlarda ve mide çıkış obstrüksiyonlu olgularda uygulanır hale gelmiştir.^[3,4] Biz de peptik ülser perforasyonlu olgularımızda primer onarım-Graham omentoplasti işlemine vagotomi eklemeydik. Literatürde çocuklarda duodenum perforasyonunun laparoskopik sağaltımıyla ilgili sınırlı veriler mevcuttur. En geniş çalışma Wong ve ark. tarafından bildirilmiştir. On yedi peptik ülser perforasyon olgusunda laparoskopik yöntemle tedavi yapılmış bu olguların dördünde perforasyonun geniş olması ve teknik zorluk gerekçesiyle açık operasyona dönüldüğü bildirilmiştir.^[5] Bizim olgularımızda geç başvuruya bağlı olarak yaygın peritonit nedeniyle laparoskopik yöntem yerine açık cerrahi yöntem tercih edilmiştir.

Duodenal ülserlerin etiyolojisinde non-steroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ) dan sonra en çok suçlanan iki faktör *H. Pylori* enfeksiyonu ve yüksek gastrin düzeyleridir. Bu nedenle duodenal ülserlerin postoperatif dönem takibinde *H. Pylori* eradikasyon tedavisi yaygın olarak kullanılmakla birlikte.^[6-11] *H. Pylori*'nin duodenal ülser oluşumunda ve nükste etkili olmadığına yönelik görüşler de bildirilmiştir.^[12-14] Kalach ve ark.'nın Avrupa çapında yaptıkları 694 olgunun incelendiği ileriye yönelik çok merkezli bir çalışmada *H. Pylori* enfeksiyonunun, peptik ülser gelişmiş olan çocukların %27'sinde görüldüğü bildirilmiştir.^[15] Bu çalışmada duodenal ülser nedeniyle perforasyon oluşmuş olguların hiçbirinde yüksek gastrin düzeyi saptanmadı ancak yine de ameliyat sonrası dönemde minimum altı hafta proton pompa inhibitörü kullandık. Olgularımızda *H. Pylori*'ye yönelik herhangi bir araştırma ve buna yönelik bir eradikasyon tedavisi de uygulamadık.

Travma nedeniyle ortaya çıkan perforasyonların tanısı oldukça güçtür. Duodenumun retroperitoneal konumu nedeniyle duodenum perforasyonları erken dönemde radyolojik bulgu vermezler BT ve direkt grafide tanınmaları zordur. Bu nedenle merkezimize travma nedeniyle başvuran olgularda BT ve ultrasonografi görüntülemeleri sonrası, seçilmiş olgularda oral kontrastlı görüntüleme yapılmaktadır. Klinik çalışmadaki travma olgularına bu yöntemle tanı konulabilmektedir. Travma olgularında perforasyon alanı ülser nedeni perforasyonlardan farklı olarak duodenum ikinci ve üçüncü kitada lateral ve posterior yüzde idi ve lineer tarzda idi. Bu olguların hiçbirinde circumferantial laserasyon ve Vater papillasında etkilenme görülmedi. Bu nedenle bu olguların tedavisinde primer onarım yeterli olmuştur. Travmatik duodenal perforasyonlarda genellikle primer onarım yeterli olmakla birlikte ileri derecede yaralanmış olgularda jejunal veya omental patch ile onarım, daha da ileri olgularda gastrik diversiyon ve tüp duodenostomi ya da jejunostomi gerekebilir.^[16,17] Ancak cerrahi komplikasyon nedeniyle ortaya çıkan duodenal perforasyonlu olgumuzda primer onarım mümkün olmayınca duodenektomi, gastrojejunostomi, koledokojejunostomi ve "Roux and Y" prosedürü uygulanmıştır. Bu onarımın primer onarım yapılamayacak ya da duodenum ön yüzünü de içeren perforasyonlarda uygun cerrahi seçim olduğunu düşünmekteyiz.

Duodenum ülseri nedeniyle perforasyon gelişen olgularda mortalite erişkin çalışmalarında %6 ile 31 arasında bildirilirken, çocuk hastalarda bu oran %3.8 ile 12.5 arasında bildirilmiştir.^[18,19] Klinik çalışmada mortalite 2/14 (%14)'dir. Duodenum perforasyonu ve buna bağlı komplikasyonlar nedeniyle mortalite 1/13 (%8) olup literatür verileriyle benzerdir. Peptik ülser ve travmaya bağlı perforasyon olgularında erken ve geç ameliyat sonrası dönemde ikincil bir girişim gerekmemiştir. Ortalama 8.6 yıllık takip sürecinde olguların hiçbirinde dispeptik ya da cerrahiye bağlı yakınmalar izlenmemiştir. Yine bu dönemde olguların hiçbirinde rekürrens izlenmemiştir.

Sonuç olarak, duodenal perforasyonlar, çocuklarda sık rastlanmadığı için tanısı geç konulan bu nedenle de tedavisi gecikebilen, morbidite ve mortalitesi yüksek seyredabilen patolojilerdir. Epigastrik ağrı, kusma ve hassasiyetle başvuran olgularda direkt grafi ile kontrol tanıda önemlidir. Travmatik perforasyonlarda ise BT'de periduodenal herhangi bir şüpheli görüntüde üst GİS pasaj grafisi tanıda oldukça değerlidir. Duodenal ülser perforasyonlarında sıklıkla primer onarım ve omentoplasti yeterli olur. Travma olgularında ise laserasyonun tek kat primer onarımı tedavide çoğu zaman yeterlidir. Daha geniş ya da medial yüzde oluşan yaralanmalarda duodenektomi, gastrojejunostomi, koledokojejunostomi ve jejunojejunostomi işlemi uygun ve güvenli bir cerrahi seçimidir.

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Mezzoff AG, Balistreri WF. Peptic ulcer disease in children. *Pediatr Rev* 1995;16:257-65.
2. Graham RR. The Treatment of Perforated Duodenal Ulcers. *Surg Gynecol Obstet* 1937;64:235-8.
3. Yildiz T, Ilce HT, Ceran C, Ilce Z. Simple patch closure for perforated peptic ulcer in children followed by helicobacter pylori eradication. *Pak J Med Sci* 2014;30:493-6.
4. Antoniou SA, Antoniou GA, Koch OO, Pointner R, Granderath FA. Meta-analysis of laparoscopic versus open repair of perforated peptic ulcer. *JSL* 2013;17:15-22.
5. Wong BP, Chao NS, Leung MW, Chung KW, Kwok WK, Liu KK. Complications of peptic ulcer disease in children and adolescents: minimally invasive treatments offer feasible surgical options. *J Pediatr Surg* 2006;41:2073-5.
6. Kate V, Ananthkrishnan N, Tovey FI. Is Helicobacter pylori Infection the Primary Cause of Duodenal Ulceration or a Secondary Factor? A Review of the Evidence. *Gastroenterol Res Pract* 2013;2013:425840.
7. Levi S, Beardshall K, Haddad G, Playford R, Ghosh P, Calam J. Campylobacter pylori and duodenal ulcers: the gastrin link. *Lancet* 1989;1:1167-8.
8. Tam YH, Lee KH, To KF, Chan KW, Cheung ST. Helicobacter pylori-positive versus Helicobacter pylori-negative idiopathic peptic ulcers in children with their long-term outcomes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;48:299-305.
9. Maciorkowska E, Kaczmarek M, Skowrońska J, Cieśla JM, Chrzanowska U, Olejnik BT, et al. Helicobacter pylori eradication as prevention against chronic peptic ulcer disease in children. *Rocz Akad Med Białymst* 2005;50 Suppl 1:137-40.
10. Huang FC, Chang MH, Hsu HY, Lee PI, Shun CT. Long-term follow-up of duodenal ulcer in children before and after eradication of Helicobacter pylori. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;28:76-80.
11. Israel DM, Hassall E. Treatment and long-term follow-up of Helicobacter pylori-associated duodenal ulcer disease in children. *J Pediatr* 1993;123:53-8.
12. Hobsley M, Tovey FI, Bardhan KD, Holton J. Does Helicobacter pylori really cause duodenal ulcers? *BMJ* 2009;339.
13. Miwa H, Sakaki N, Sugano K, Sekine H, Higuchi K, Uemura N, et al. Recurrent peptic ulcers in patients following successful Helicobacter pylori eradication: a multicenter study of 4940 patients. *Helicobacter* 2004;9:9-16.
14. Reinbach DH, Cruickshank G, McColl KE. Acute perforated duodenal ulcer is not associated with Helicobacter pylori infection. *Gut* 1993;34:1344-7.
15. Kalach N, Bontems P, Koletzko S, Mourad-Baars P, Shcherbakov P, Celinska-Cedro D, et al. Frequency and risk factors of gastric and duodenal ulcers or erosions in children: a prospective 1-month European multicenter study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010;22:1174-81.
16. Desai KM, Dorward IG, Minkes RK, Dillon PA. Blunt duodenal injuries in children. *J Trauma* 2003;54:640-6.
17. Torba M, Gjata A, Buci S, Troci A, Subashi K. Delayed presentation of blunt duodenal injuries in children. Case report and review of literature. *G Chir* 2013;34:122-4.
18. Hua MC, Kong MS, Lai MW, Luo CC. Perforated peptic ulcer in children: a 20-year experience. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2007;45:71-4.
19. Edwards MJ, Kollenberg SJ, Brandt ML, Wesson DE, Nuchtern JG, Minifee PK, et al. Surgery for peptic ulcer disease in children in the post-histamine2-blocker era. *J Pediatr Surg* 2005;40:850-4.

CASE SERIES - ABSTRACT

Duodenum perforations in children: case series

Şenol Emre, M.D., Emrah Aydın, M.D., Rahşan Özcan, M.D., Gonca Topuzlu Tekant, M.D., Ergun Erdoğan, M.D., Osman Faruk Şenyüz, M.D., Sinan Celayir, M.D.

Department of Pediatric Surgery, Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul, Turkey

To analyse patients those admitted to our clinic due to perforation in duodenum. Fourteen patients those have been admitted to our center with perforation in duodenum between 1990 – 2014 analysed retrospectively. Ten patients (8M, 6F) those have been admitted to our clinic between 1990 – 2014 have a mean age of 6.2 years (25 days – 16 years). Two of cases admitted directly to our clinic and the rest referred from another hospitals. Mean time for appliance to our clinic was 3.2 days (1 day – 1 week). Ulcer in duodenum was the cause of perforation in 10 cases while in 3 the cause was trauma and in 1 case was surgical complication of infantly persistant hyperinsulinism (IPHH). The case with hyperbilluribinemia after near total pancreatectomy due to IPHH had been explored and perforation in duodenum diagnosed. Resection in first two parts of duodenum and pylor, choledochojejunostomy, gastrojejunostomy and jejunojejunostomy was performed. Primary repair was performed in the remaining patients. In one case with primary repair gastrostomy was performed, while in 9 cases omentoplasty were performed. In the follow-up 12 cases has no problems and doing well. Two patients died. Perforation in duodenum is a rare entity that pediatric surgeons should encounter and keep in mind. Primary repair (duodenoraphy ± omentoplasty) is safe and reliable surgical treatment modality..

Keywords: Child; duodenal perforation; surgery; treatment.

Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2016;22(1):109–113 doi: 10.5505/tjtes.2016.69947