

GEÇ KAPALI PERFORASYON

(POSTTRAVMATİK
GEÇ İNCE BARSAK
OBSTRÜKSİYONU)

DR. MÜCAHİT EMET



VAKA

- 7 yaş, E, karın ağrısı, kusma, gaita yapamama
- 11 gün önce at arabası üstüne devrilmiş
- Götürüldüğü sağlık kuruluşunda tetkik ve grafileri normal

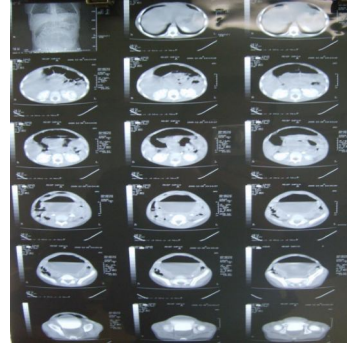


VAKA

- TA: 90/60 mmHg
- Nb:80/dk
- Solunum:32/dk
- Ateş:37°C
- BK:21500
- AST:57 U/L
- ALT:45 U/L
- T.Bil:1.21 mg/dL
- Amilaz: 145 U/L



KLİNİĞİMİZDE ÇEKİLEN BT



VAKA

- Operasyonda alt kadranda ~ 1000 cc pis kokulu püy
- Tüm barsaklar kitle oluşturacak şekilde birbirine çok sıkı bir şekilde yapışık
- Appendiks normal



VAKA

- Treitz' den yaklaşık 15 cm kadar distalde jejunumda antemezenterik yüzde kapalı perforasyon
- İleoçekal valvden 40 cm kadar proksimalde ileumda ikinci perforasyon
- Debridman + primer onarım

Small bowel injuries in children

AJA HOLLAND,¹ DT CASS,^{1,2} MJ GLASSON² and J PITKIN²

¹Department of Surgical Research and ²Douglas Cohen Department of Paediatric Surgery, The New Children's Hospital, Royal Alexandra Hospital for Children, Westmead, New South Wales, Australia

Objective: To determine the common features of small bowel injury (SBI) in childhood and the consequences of delayed diagnosis.

Methodology: A retrospective case review was performed of children with traumatic SBI between January 1988 and November 1996. Twenty-eight patients were identified with SBI. Road trauma accounted for 71% of them. Tachycardia was present on admission in 87% of patients with SBI including all but one of the intracranial perforations. SBI was associated with a Chance fracture of the lumbar spine in three patients (11%). An abdominal computed tomography scan with intravenous contrast was abnormal in all patients with a perforation or mesenteric tear. Diagnosis was delayed in six patients, one of whom died as a result of organ loss or small bowel perforation.

Conclusions: Peritoneal tachycardia with an appropriate mechanism of injury following blunt abdominal trauma requires active exclusion of SBI. Delayed diagnosis is associated with significant morbidity and mortality.



-En sık neden TK (%71)

-Taşikardi %82

-Hematüri ve amilaz düzeyi ile ilişki yok

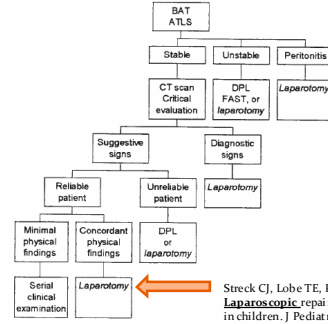
-Jejunal perforasyon %50

-Mezenterik kontüzyon %50

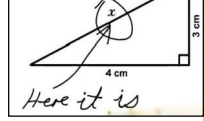
-Diğer perforasyon yerleri: Duodenal, D-J fleksura, ileal

13

TANI ALGORİTMASI



3. Find x.



Streck CJ, Lobe TE, Pietsch JB, Lovvorn HN. **Laparoscopic** repair of traumatic bowel injury in children. J Pediatr Surg 2006; 41:1864–1869.

-Hamill J, Paice R, Civil I, Kolbe A. Blunt traumatic small bowel rupture: are children different? Aust N Z J Surg. 2000; 70(1):795–9.

14

BT'DE NE GÖRECEĞİZ?

- Açıklanamayan serbest sıvı + (solid organlar N) + (taşikardi)
- Mezenterde dansite artışı
- Mezenterik damardan radyoopak extravazasyon
- Barsak duvar kalınlaşması
- Serbest hava

15

Breen DJ, Janzen DL, Zwirowich CV, Nag AG. Blunt bowel and mesenteric injury: diagnostic performance of CT signs. J. Comput. Assist. Tomogr. 1997; 21:706–12.

DPL

Otomo Y, Henmi H, Mashiko K et al. New diagnostic peritoneal lavage criteria for diagnosis of intestinal injury. J. Trauma 1998; 44: 991–9.

Fang J-F, Chen RJ, Lin B-C. Cell count ratio: New criterion of diagnostic peritoneal lavage for detection of hollow organ perforation. J. Trauma 1998; 45: 540–4.

- 250 KAT, 3-18 st
- BK > 500 hc/mm³
- BK ≥ KK/150 (KK > 10⁵/mm³)
- Sensitivite %99,6
- Spesifite %99,4
- 320 KAT, 3 st, 15 yaş ↑
- BK /KK (Lava)> BK /KK (Kan)
- Sensitivite %100
- Spesifite %97

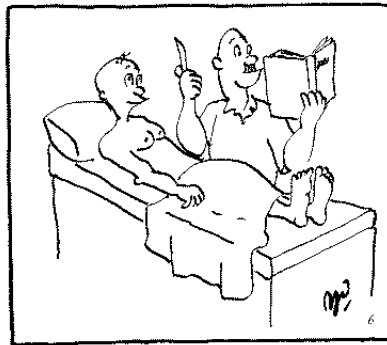
16



Jones VS, Soundappan SV, Cohen RC, Pitkin J, La Hei ER, Martin HC, Cass DT. Posttraumatic small bowel obstruction in children. J Pediatr Surg. 2007; 42(8):1386–8.

17

MABUK BY THOMAS YOON



"Himm... Let's see..."

18



Figure 3 Preoperative picture showing two thickened, fibrotic small bowel segments (arrows) in front of a scarred mesenteric tear.



Figure 4 Inflammation with mucosal ulceration.

Bougard V, Avise C, Patey M, Germain D, Levy-Chazal N, Delattre JF. Double ischemic ileal stenosis secondary to mesenteric injury after blunt abdominal trauma. World J Gastroenterol. 2008;4(1):43-5.

49

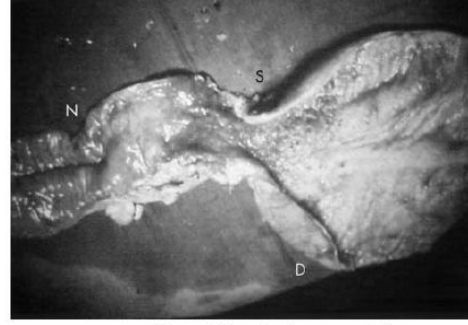


Figure 1 Stricture of the small bowel with scarring of the mesentery. From right to left: distended proximal small bowel (D), strictured segment (S), and normal small bowel (N).

D Maharaj, A Perry, M Ramdass, V Naraynsingh. Late small bowel obstruction after blunt abdominal trauma. Postgrad Med J. 2003;79:57-58

20



TRAVMATİK ASFİKSİ

DR. MÜCAHİT EMET



21

VAKA 1

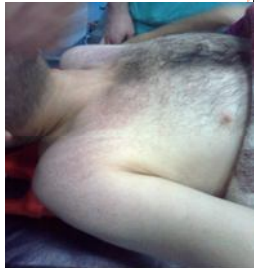
- 5 yaş
- oyun oynarken park halinde duran traktörün bir kısmına sıkışmış halde 1-2 saat kalmış
- GKS:15
- Nörolojik defisit yok
- Acil juguler venöz RDUS: N
- Cr-Thrx-Abd BT: N



22

VAKA 2

- 21 yaş, E, ADTK
- Nb ve solunum yok
- OTOPSi
 - occipital lineer fraktür
 - beyinde SAK
 - özellikle frontal lobta korteksde peteşial kanama
 - göğüs boşluğunda sıvama tarzında kanama
 - bilateral akciğer yüzeyinde peteşial kanamalar
 - AC kesitlerinde ve trakeada bol kanlı köpüklü sıvı



23

TRAVMATİK ASFİKSİ-TRİAD

- I. Servikofasiyal siyanoz ve ödem
- II. Bilateral subkonjonktival hemoraji
- III. Yüz, boyun ve üst göğüs bölgesinde kutanöz peteşial kanamalar

Haller JA, Donahoo JS. 1971. Traumatic asphyxia in children: pathophysiology and management. J Trauma 11: 453-57.

24

TRAVMATİK ASFİKSİ-DİĞER ADLARI

- Ekimotik maske
- Ollivier Sendromu
- Perthes semptom kompleksi
- Travmatik siyanoz
- Kompresyon siyanozu
- Servikofasyal statik siyanoz
- Servikofasyal kutanöz asfiksi

25

TRAVMATİK ASFİKSİ-NEDENLER

- TK (en sık)
- Dalma
- Asıl yazma
- Epileptik nöbet
- Blast injury
- Şiddetli kusma
- Crush asfiksisi
- Zor doğum
- Astım atağı

26

TR. ASFİKSİ-PATOFİZYOLOJİ

- 1) Derin inspirasyon
- 2) Glottisin kapanması
- 3) İstemli torakoabdominal solunum eforu
- 4) Torasik ve abdominal kompresyon

-Bolt RA. Traumatic asphyxia-a report of a case. Cleve Med J 1908; 7: 647-59.
-Williams JS, Minken SL, Adams JT. 1968. Traumatic asphyxia-reappraised. Ann Surg 167: 384-92.

27

TRAVMATİK ASFİKSİ-BULGULAR

- Peteşi ve ekimoz göz kapakları, burun ve dudaklarda belirgin (Newquist and Sobel, 1990)
- Karakteristik renk değişikliği deriye karşı basınç uygulayan koruyucu giysiler varlığında oluşmaz (Ghali and Ellis, 1989)
- Subkonjonktival hemoraji nedeni bu bölgede relatif olarak bağ dokusunun az olması (Feldman, 1969)

28

TRAVMATİK ASFİKSİ-BULGULAR

- Bukkal mukoza, dilaltı, farinks ve damakta peteşi ve ekimoz (Lowe et al., 1990)
- Dilde ödem (Lowe et al., 1990)
- Epistaxis (Fred and Chandler, 1960)
- Hemotimpaniyum (Jongewaard et al., 1992)

29

TR. ASFİKSİ İLİŞKİLİ YARALANMALAR

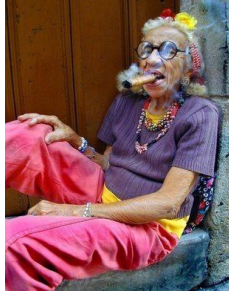
- Pulmoner
- Kardiyak
- Nörolojik
- Oftalmik
- Abdominal
- Ortopedik



30

TR. ASFİKSİ-PULMONER BULGULAR

- Pulmoner kontüzyon
- Pnömo/hemothorax
- AC laserasyonu
- Kot kırığı
- Flail chest
- Kardiyak kontüzyon
- MI



31

TR. ASFİKSİ-NÖROLOJİK BULGULAR

- CT → N
 - Rijid kalvariyum
 - Geniş venöz sinüsler
- Konfüzyon, geçici şuur kaybı → Cerebral VP ↑ → Beyin perfüzyon ↓
- Ajitasyon, dezoryantasyon
- Konvülsiyon
- Otopsi: peteşi ve konjesyon

32

TR. ASFİKSİ-OFTALMİK BULGULAR

- Egzoftalmus
- Papillödem
- Retinal hemorajiler ve ödem
- Vitroz eksudalar
- Propitozis ve diplopi (bir vaka) (Macnab AJ, Baldwin GA, McCormick AQ, Flodmark O. 1987. Proptosis and diplopia following traumatic asphyxia. Ann Emerg Med 16: 1289-90.)
- Görme kaybı (bir vaka) (Jongewaard WR, Cogbill TH, Landercasper J. Neurologic consequences of traumatic asphyxia. J Trauma 1992;32: 28-31.)



33

Ghali GE, Ellis E. 1989. Traumatic asphyxia: report of a case. J Oral Maxillofac Surg 47: 867-70.

TR. ASFİKSİ-ABDOMİNAL BULGULAR

- KC ve/veya dalak laserasyonu
- GIS kanaması
- Diyafram ruptürü (vaka) (Sklar DP, Baack B, McFeeley P, Osler T, Marder E, Demarest G. 1988. Traumatic asphyxia in New Mexico: a five year experience. Am J Emerg Med 6: 219-23.)
- Geçici mikroskopik hematüri ve proteinüri (Rosato RM, Shapiro MJ, Keegan MJ, Connors RH, Minor CB. 1991. Cardiac injury complicating traumatic asphyxia. J Trauma 31:1387-89.)

34

TR. ASFİKSİ-ORTOPEDİK BULGULAR

- Klavikula
- Uzun kemikler
- Pelvis
- Vertebra
- 2 vaka: benign servikal prevertebral yumuşak doku şişliği (Plewa MC, Peitzman AB, Stewart RD. 1995. Benign cervical prevertebral soft tissue swelling in traumatic asphyxia. J Trauma 38: 937-40)

35

TR. ASFİKSİ-AYIRICI TANI

- VCS sendromu
- Baziler kafa kırığı (subkonjonktival hemoraji, periorbital ekimoz, hemotimpanyum ve epis taksis)

36

TR. ASFİKSİ-TEDAVİ

Destekleyici

- O₂
- Baş elevasyonu 30°
- ICU
- MV
- Crush yaralanmasına yönelik ted



37

TR. ASFİKSİ-PROGNOZ

- Uzun dönem sekel bildirilmemiş
- Morbidite ve mortalite eşlik eden yaralanmalara bağlı
- Ölenlerde otopsi → subepikard, epikard, plevra ve beyinde peteşi

(Sklar DP, Baack B, McFeeley P, Osler T, Marder E, Demarest G. 1988. Traumatic asphyxia

in New Mexico: a five year experience. Am J Emerg Med 6: 219-23.)

38

ABDOMİNAL KOMPARTMAN SENDROMU

DR. MÜCAHİT EMET



39

40

TANIMLAR

İntraabdominal basınç:

- 5-7 mmHg: N; üst limit: 12 mmHg
- 10-15 mmHg: morbid obez, gebe
- İntraabdominal HT ≥ 12 mmHg
- Hiperakut (sc): gülme, öksürme, hapşurma vs
- Akut (h): travma, İCH
- Subakut (d): medikal hastalar
- Kronik (m-y): gebelik, morbid obezite

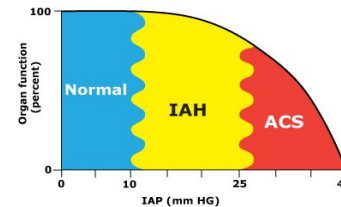
Abdominal Kompartman Sendromu (ACS): İAH nedeniyle organ disfonksiyonu

ABDOMINAL COMPARTMENT SYNDROME

- TANIM: aralıksız İAB > 20 mmHg + yeni organ disfonksiyonu (+ dekomp sonrası düzelme)
- Hiçbir İAB değeri her hastada ACS tanısını koydurmaz
- Primer ACS: abd. travma, KC Tx, A. Pct
- Sekonder ACS: sepsis, kapiller sızma, yank

41

Intraabdominal hypertension and abdominal compartment syndrome



Intraabdominal hypertension (IAH) is defined as a sustained intraabdominal pressure >12 mmHg. Abdominal compartment syndrome (ACS) is defined as a sustained intraabdominal pressure >20 mmHg that is associated with new organ dysfunction. Based on information from: Abdominal perfusion pressure. AbdominalCompartmentSyndrome.org

UptoDate

42

ACS-EPİDEMİYOLOJİ

- IAH YBU yatan hastalarda %32
- YBU yatan hastalarda insidans %1-4
- Hastanın ağırlığı attıkça ACS insidansı da artmakta



- Hong JJ et al. Br J Surg. 2002
- Gladwin MT, Raat NJ, Shiva S, et al: Nitrite as a vascular endocrine nitric oxide reservoir that contributes to hypoxic signaling, cytoprotection, and vasodilation. *Am J Physiol* 2006; 291

43

ACS - RİSK FAKTÖRLERİ

- Travma (Balogh Z et al. Arch Surg. 2003)
- Yanık (TBSA >%30) (Kirkpatrick AW et al. World J Surg. 2009)
- KC Tx (IAH %32) (Biancofiore G et al. Intensive Care Med. 2003)
- Medikal hastalık (sepsis) (Malbrain ML et al. Intensive Care Med. 2006)



44

Systemic effects of elevated intraabdominal pressure

Central nervous system	Gastrointestinal
↑ Intracranial pressure	↓ Celiac blood flow
↓ Cerebral perfusion pressure	↓ SMA blood flow
	↓ Mucosal blood flow
	↓ pH
Cardiac	Renal
Hypovolemia	↓ Urinary output
↓ Cardiac output	↓ Renal blood flow
↓ Venous return	↓ GFR
↑ PCWP and CVP	Hepatic
↑ SVR	↓ Portal blood flow
Pulmonary	↓ Mitochondrial function
↑ Intrathoracic pressure	↓ Lactate clearance
↑ Peak inspiratory pressure	Abdominal wall
↑ Airway pressures	↓ Compliance
↓ Compliance	↓ Rectus sheath blood flow
↓ PaO ₂	
↑ PaCO ₂	
↑ Shunt fraction	
↑ Vd/Vt	

45

ACS – FİZYOLOJİK ETKİLER

- CVS: Periferik ödem ve DVT ↑ (MacDonnell SP et al. J Am Coll Surg. 1996)
- AC: Pulmoner infeksiyon ↑ (Aprahamian C et al. J Trauma. 1990)
- GiS: Barsak iskemisi, Laktik asidoz (Diebel LN et al. J Trauma. 1992)
- Bakteriyel translokasyon (Diebel LN et al. J Trauma. 1997)
- SSS: ICP ↑, Progressif serebral iskemik (Joseph DK et al J Trauma. 2004)

46

ABDOMINAL COMPARTMENT SYNDROME-SX

- İletişim kuramayan hastalar
- Karın FM ACS için zayıf belirleyici (Malbrain ML et al. Intensive Care Med. 2006)
- FM ile tanı koyma olasılığı (Kirkpatrick AW et al. Can J Surg. 2000)
 - Sensitivite %56
 - Spesifite %87
 - PPV %35
 - NPV %94

47

ACS-SX

- Progressif oligüri
- Hipotansiyon
- Taşikardi
- JVP ↑
- Periferik ödem
- Abdominal hassasiyet
- Akut pulmoner dekompanseasyon
- Hipoperfüzyon bulguları



48

ACS-GÖRÜNTÜLEME

- Değeri az, patognomonik bulgu yok
- CT (Pickhardt PJ et al. AJR Am J Roentgenol. 1999)
 - VCI'a dışarıdan bası
 - Massif abdominal distansiyon
 - Direkt renal bası
 - Barsak duvar kalınlaşması
 - Bilateral inguinal herni



49

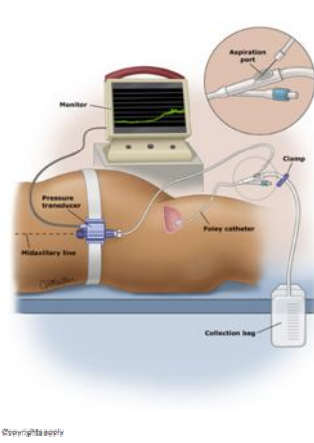
ACS-TANI

- İAP ölçülmeli
 - intravesikal (mesane)
 - intragastrik
 - intrakolonik
 - inferior vena cava katateri



50

Malbrain ML. Different techniques to measure intra-abdominal pressure (IAP): time for a critical re-appraisal. Intensive Care Med. 2004



1. Foley katateri drenajına klem
2. Mesane içine 60 cc steril SF
3. 18-gauge iğneyle aspirasyon pordunun içine basınç transducer yerleştir
4. Midaksiller hatta transducer sıfırla
5. Supin pozisyonda, abdominal kas kontraksiyonları yokken ekspirasyon sonu mesane basıncını ölç

Copyrights apply

ACS-MESANE BASINCI KORELE OLMADIĞI DURUMLAR

1. İntraperitoneal adezyonlar
2. Pelvik hematomlar
3. Pelvik kırıklar
4. Güçlü karın kasları
5. Nörojenik mesane



52

Malbrain ML. Different techniques to measure intra-abdominal pressure (IAP): time for a critical re-appraisal. Intensive Care Med. 2004

ACS-TEDAVİ

1. Destekleyici
 - a) Ventilatör destek: TV↓, paralizi, PEEP
 - b) Hemodinamik destek
2. Dekompresyon cerrahisi
 - İki hasta grubunda DC yapılmasına gerek yok (Hobson KG et al. J Trauma. 2002)
 - 1) Masif ascit → parasetez
 - 2) Yanık skarı → eskarotomi



53

ACS-DEKOMPRESYON CERRAHİSİ

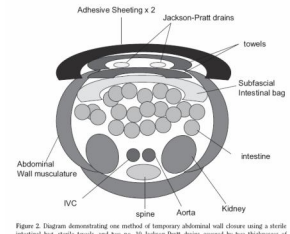


Figure 2 Diagram demonstrating one method of temporary abdominal wall closure using a sterile extrinsic bag, sterile towels, and two no. 10 Jackson-Pratt drains covered by two thicknesses of impermeable adhesive plastic sheeting secured to the skin. IVC, inferior vena cava.

54

That's Good Medicine

SORU VE KATKILAR

