Bogota Bag Application for Temporary Abdominal Closure

Geçici Karın Kapatılması Amacıyla Bogota Bag Uygulanması

Bogota Bag Uygulaması / Bogota Bag Application

Burhan Mayir[1], Hüseyin Alakuş[2], Altan Özdemir[3], Kenan Demirbakan[4],
[1]Atatürk Devlet Hastanesi, Zonguldak, [2]Besni Devlet Hastanesi, Adıyaman
[3]Bucak Devlet Hastanesi, Burdur, [4]25 Aralık Devlet Hastanesi, Gaziantep, Türkiye

Yazı daha önce Antalya'da 2006 Ulusal Cerrahi kongresinde bildiri olarak kabul edilmiş ve sunulmuştur.

Özet

Amaç: Geçici karın kapatılması ile ilgili literatürde birçok yöntem tanımlanmıştır. Bu çalışmada geçici karın kapatılması amacıyla Bogota Bag uygulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirilerek, bu uygulamanın etkinliği ve uygulanan hasta grubunda mortaliteye etki eden faktörler araştırılmıştır. Gereç ve Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel cerrahi Anabilim Dalında çeşitli sebeplerle ameliyat edilerek Bogota Bag uygulanan erişkin hastalara ait bilgiler retrospektif olarak dosyalarından alınarak sonuçlar değerlendirildi. Bulgular: Toplam 76 hastaya Bogota Bag uygulandı. Hastalar 1-23 (ort:5,75) defa ameliyat edildi. Hastaların açık karın süresi 1-121 (ort:25,01 gün) idi. 56 hastada (%73,7) intraabdominal sepsis, 7 hastada (%9,2) mesenter vasküler hastalık(MVH), 5 hastada (%6,6) packing, 5 hastada (%6,6) GİS kanaması, 3 hastada (%3,9) second look ihtiyacı sebebiyle Bogota Bag uygulandı yaşayan hastaların % 73'ünde batın primer kapatıldı. Diğer hastalarda batın sekonder iyileşmeye bırakıldı. 39 hasta (%51,3) exitus oldu. İleri yaş, APACHE II skoru yüksekliği, kardiak yetmezlik varlığı, böbrek yetmezliği varlığı, iki veya daha fazla organ yetmezliği varlığı mortaliteyle ilişkili olarak bulundu. Çok yönlü analizde ise sadece kardiyak yetmezlik varlığı mortaliteyle ilişkili olarak bulundu. Sonuç: Bogota Bag uygulaması geçici karın kapatılması planlanan durumlarda uygulanabilecek kolay, etkin ve ucuz bir yöntemdir. Yüksek mortaliteyle seyreden bu hasta grubunda kardiyak yetmezlik varlığı mortaliteyle ilişkili en önemli parametredir.

Anahtar Kelimeler

Geçici Karın Kapatılması; Bogota Bag; APACHE II; Açık Karın

Abstract

Aim: Several techniques have been described in literature for temporary abdominal closure. In this retrospective study we evaluated efficiency of Bogota Bag application for temporary abdominal closure and factors that influence mortality. Material and Method: File records of patients who have been applicated Bogota Bag during surgery in Akdeniz University Faculty of Medicine General Surgery Department were retrospectively reviewed. Results:76 patients underwent Bogota Bag application for temporary abdominal closure. Patients were operated 1-23 times (mean number 5,75). Mean open abdomen time was 25,01 days (1-121 days). Bogota Bag application indications were intraabdominal sepsis in 56 patients (73,7%), mesenteric vascular disease in 7 (9,2%) patients, packing in 5 (6,6%) patients, gastrointestinal bleeding in 5 (6,6%) patients, plan for second look operation in 3 (3,9%) patients. Primary facial closure was performed to 73% of patients. In remained patients wound healing left to secondary closure. Overall mortality rate was 51,3% (39 patients). In univariant analysis advanced age (≥65), higher APACHE II score, presence of cardiac insufficiency, presence of renal failure, presence of two or more multiorgan insufficiency were found to be associated with mortality. In multivariant analysis only cardiac insufficiency was found to be associated with mortality. Discussion: Bogota Bag application for temporary abdominal closure is easy, inexpensive and effective method. This patient group have high mortality rate and presence of cardiac insufficiency is most important factor associated wtih mortality.

Keywords

Temporary Abdominal Closure, Bogota Bag; APACHE II; Open Abdomen

DOI: 10.4328/JCAM.1016 Received: 14.04.2012 Accepted: 04.05.2012 Printed: 01.05.2013 J Clin Anal Med 2013;4(3): 210-212
Corresponding Author: Burhan Mayir, Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi, Zonguldak, Türkiye.
T.: +9053272300373 F.: +90 3722521923 E-Mail: burmay@yahoo.com

Giriş

Acil yada elektif cerrahi girişimler sonrası intraabdominal sepsis varlığı, second look gereksinimi, operasyonun acil sonlandırılması gerekmesi, abdominal lavaj gibi tekrar cerrahi girişim planlanması yada karın duvarında doku kaybı sebebiyle batının kapatılamayacağı durumlarda, travma cerrahisinde günümüzde yaygın olarak uygulanan hasar kontrol cerrahisi sonrasında, ameliyat sonrası abdominal kompartman sendromu (AKS) gelişen ya da gelişmesi muhtemel olgularda karnın geçici olarak kapatılması gerekebilmektedir. Abdominal kompartman sendromu karın içi basıncın artması sonucu kardiak, renal ve pulmoner fonksiyonlarda bozulmayla birlikte multiorgan yetmezliğine(MOY) kadar ilerleyebilen ölümcül olabilen bir hastalıktır [1-2]. Hastalığın ve komplikasyonlarının daha iyi tanınmasıyla beraber açık karın uygulamaları daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır[3].

Geçici karın kapatılması amacıyla cilde sütürle karın kapatılması, vakum yardımlı kapatım, irrigasyon poşetleri ya da x-ray filmleri ile kapatım, kompresle kapatım, çeşitli greftlerle kapatım gibi farklı cerrahi teknik ve araçlar tanımlanmıştır. Kullanılan yöntemlerin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları vardır. En etkin metod halen tartışmalıdır.

Bu retrospektif çalışmada kliniğimizde geçici batın kapatımı için Bogota Bag(BB) uygulanan hastalara ait sonuçlar değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2000-Ocak 2006 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında ameliyat edilerek BB uygulanan erişkin hastalara ait bilgiler retrospektif olarak dosyalarından alındı. Hastaların yatış süreleri, açık karın süreleri, yatış anında var olan ya da yattığı sürede gelişen organ yetmezlikleri, karın kapatılma yöntemleri, mortalite varlığı kaydedildi. APACHE II skorları hesaplandı.

Bogota Bag uygulanması amacıyla ameliyat sırasında kullanılan steril serumların poşetleri kullanıldı. Bunlar defektin boyutuna göre uygun boyutta hazırlanarak cilt ve ya fasyaya sürekli dikişlerle tespit edildi. Tekrarlayan ameliyatlarda çıkarılarak ameliyat sonunda yenisi uygulandı. Hastanın açık karın şeklinde takibine ihtiyaç kalmadığı durumlarda uygun hastalarda karın primer olarak kapatıldı, primer kapatıma uygun olmayan hastalarda ise yara sekonder iyileşmeye bırakıldı. Sekonder iyileşmeye bırakılan hastalara daha sonra elektif şartlarda karın kapatılması için ameliyat planlandı.

Olgularda serum bilirubin >1,8 mg/dl ise karaciğer yetmezliği, kreatin >2 mg/dl ise böbrek yetmezliği, trombosit <150000 ise hematolojik yetmezlik, kardiyak inotrop ihtiyacı olması kardiyak yetmezlik, mekanik ventilatör ihtiyacı olması solunum yetmezliği göstergesi olarak kabul edildi.

İstatistiksel analiz amacıyla veriler SPSS programına aktarılarak sonuçlar değerlendirildi. Mortaliteyi etkileyen faktörler belirlemek amacıyla sayısal veriler için student-t testi, kategorik veriler için chi-square testi kullanıldı. p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Ocak 2000-Ocak 2006 tarihleri arasında toplam 76 hastaya BB uygulandı. Hastaların 55'i (%72,4) erkek, 21'i kadın idi. Yaşları 16-83 (ort:49,1) arasında idi. Hastaların yatış süresi 1-200 (ort:41,34) gün, açık karın süresi 1-121 (ort:25,01) gün idi. Hastalar yattıkları süre içinde 1-23 (ort:5,75) defa ameliyat edildi.

BB uygulaması endikasyonları tablo1'de verilmiştir. En sık endikasyon 56 hastada (%73,7) intraabdominal sepsis, 7 hastada (%9,2) MVH, 5 hastada (%6,6) packing, 5 hastada (%6,6) GİS kanama, 3 hastada (%3,9) second look ihtiyacı idi. İntraabdominal sepsisli 11 (%14,5) hastada nekrotizan pankreatit sebebiyle BB uygulandı.

Taburcu edilmeden ya da exitus olmadan önce 43 hastada(%56,5) BB çıkarılarak batın primer olarak kapatıldı. Yaşayan 10 hastada(%13,2) batın kapatılamayarak granulasyon dokusuyla sekonder iyileşmeye bırakıldı. 23 hastanın(%30,3) exitus olduğu sırada BB'i halen duruyordu. Sadece yaşayan hastalar incelendiğinde ise 37 hastanın 27'sinde(%73) primer fasya kapatılması uygulandı.

Takiplerde 39 hasta(%51,3) exitus oldu. Yapılan analizde ileri yaş (≥65), kardiak yetmezlik varlığı, böbrek yetmezliği varlığı, iki veya daha fazla organ yetmezliği varlığı mortaliteyle ilişkili olarak bulundu (Tablo 2). Çok değişkenli analizde ise sadece kardiyak yetmezlik varlığı mortaliteyle ilişkili olarak bulundu.

Tablo 1. Bogota Bag uygulama indikasyonları

Bogota Bag Uygulama indikasyonları	n	%
İntraabdominal sepsis	56	73,7
Mezenter Vasküler Hastalık	7	9,2
Packing ihtiyacı	5	6,6
GİS kanama	5	6,6
Sekond look ihtiyacı	3	3,9

Tablo 2. Tek yönlü analizde BB uygulanan hastalarda mortalite ile ilişkili bulunan faktörler

Mortalite ile İlişkili Faktörler	n	Taburcu (%)	Eksitus (%)	p
Böbrek yetmezliği				<0,001
yok	57	36(63)	21(37)	
var	19	1(5)	18(95)	
Kardiyak yetmezlik				<0,001
yok	39	31(79)	8(21)	
var	37	6(16)	31(84)	
Yaş				0,024
<65	57	32(56)	25(44)	
≥65	19	5(26)	14(74)	
2 veya daha fazla organ yetmezlik bulunması				<0,001
yok	22	20(91)	2(9)	
var	54	17(32)	37(68)	

Tartışma

Hasar kontrol cerrahi uygulanmasının artması, hasta bakım ve tedavilerindeki gelişmelere bağlı olarak geçici karın kapatılması günümüzde yaygın olarak uygulanmaktadır. Geçici karın kapatılması ile hayatı tehdit eden bir komplikasyon olan AKS gelişimi önlenebilmekte ve hastalara yapılacak diğer ameliyatlar için kolaylık sağlanmaktadır.

Abdominal kompartman sendromu özellikle hasar kontrol cerrahisinin yaygın olarak uygulanmaya başlanmasıyla beraber daha sık görülmeye başlanmıştır. Bu sendromda karın içi basınçta artma sonrasında intratorasik ve intraserebral basınçlarda artma, kardiak ve pulmoner fonksiyonlarda bozulma, renal ve intestinal sistemde hipoperfüzyon ve yetmezlik görülebilir[4]. Gelişebilecek bu komplikasyonların önlenmesi için erken dönemde dekompresyon ve karnın açık olarak bırakılması gerekmektedir[5]. Offner ve ark.ları [6] hasar kontrol cerrahisi sonrası primer fasyal kapatılması uygulanan olgularda yüksek oranda AKS, ARDS,

MOY görüldüğünü, karnın geçici olarak açık bırakılmasıyla bu komplikasyonların önlenebileceğini bildirmişlerdir.

Geçici karın kapatılması günümüzde sık uygulanmakla beraber optimal kapatma şekli halen tartışmalıdır. Yapılan geçici kapatma işlemi kolay, hızlı, ucuz olmalı, organları tamamen kapatmalı, kurumayı engelleyerek ödem oluşturmamalı, alttaki organlara zarar vermemeli, çıkarılabilir ve yeniden uygulanabilir olmalı, barsakları gereksiz yapışıklıklardan korumalı, daha sonra fasyanın kapatılabilmesine imkan sağlamalıdır. Bu amaçla geçmişten günümüze kadar farklı geçici karın kapatılması yöntemleri bildirmiştir.

Kliniğimizde geçici karın kapatılması için Bogota Bag uygulamaktayız. Bogota Bag uygulamasının kolay, ucuz olması, alttaki dokuya zarar vermemesi, görülebilmesine olanak tanıması, boyut sorunu olmaması gibi avantajları vardır. Birden çok ameliyat gereken hastalarda kolaylıkla yenilenebilir. Bogota Bag uygulamasının olumsuz yönleri ise artmış karın içi basınca bağlı olarak yırtılarak eviserasyon oluşabilmesi, intestinal fistül gelişebilmesi ve hastaların primer kapatılma oranının düşük olması olarak bildirilmektedir[7]. Bogota Bag uygulanan hastalarda primer fasya kapatılması %59-%80 olguda yapılabilmektedir[8-9]. Bizim çalışmamızda yaşayan hastaların % 73'ünde hastalar yattığı süre içinde primer fasya kapatımı uygulanabilmiştir.

Bogota Bag dışındaki geçici kapatılması yöntemlerinden özellikle geçmişte yaygın olarak uygulanan sütür ya da cerrahi aletlerle sadece cildin kapatılması yeterli dekompresyon sağlayamamaktadır. Bu hastalarda AKS gelişme riski yüksektir[7].

Absorbe olabilen yada olamayan meshlerle geçici karın kapatılması diğer uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntemde mesh alttaki organlara yapışabileceğinden tekrarlayan ameliyatlarda organ yaralanma riski yüksektir. Uzun süre kaldığında ise alttaki organları erode edebilir. Birden fazla uygulanması gerektiği durumlarda maliyeti artmaktadır. Fistül, fasiit, fasya nekrozu gibi komplikasyonları yüksektir. İnflamatuar cevaba yol açtığından primer fasya kapatımını zorlaştırır, uygulanması, zaman alır[7-10]. Mayberry ve ark.ları. [11] poliglikolik asit kullandıkları hastaların %36'sında fasyal kapama sağlayabilmişler, ilk operasyonda geçici karın kapatılması uyguladıkları hasta gruplarında %23 enterokütanöz fistül saptamışlardır. Nagy ve ark.ları [12] marleks kullandıkları hastalarda %75 oranında fistül geliştiğini bildirmişlerdir.

Kurumanın önlenmesi ve barsaklar arasındaki yapışıklıkların önlenmesi amacıyla vakum yardımlı kapama teknikleri geliştirilmiştir. Bu yöntemde intraabdominal alana negatif basınç uygulanarak kurumanın önlendiği, yapışıklıkların azaltıldığı bildirilmiştir. Maliyeti yüksektir. %14'e kadar çıkan intestinal fistül oranları bildirilmiştir. % 50-90 hastada primer fasya kapatıma olanak tanır. Suliburk ve ark.ları [13] vakum uygulaması ile 35 hastadan yaşayan 29'unun 25'inde (%86) primer fasya kapatılması yapabilmişler, iki (%7) hastada fistül geliştiğini saptamışlardır. Barker ve ark.ları [10] 112 hastada vakum uygulaması ile %70 hastada primer fasya kapatılması yapabilmişlerdir. Bu çalışmada fistül %4,5, intraabdominal abse %4,5 hastada saptanmıştır.

Bogota Bag uygulaması sonrası primer fasya kapatılması yapılamayan hastalarda karın duvarının sekonder iyileşmeyle kapanması beklenir. Bu hastalar daha sonra elektif şartlarda ameliyat edilerek oluşan defektler onarılabilir. Elektif olarak primer kapatım, rektus fasyası çevrilmesi, serbest doku flebi, yada meshler kullanılarak defektler onarılabilir[14].

APACHE II skoru, özellikle yoğun bakım hastalarında mortaliteyi tahmin etmek amacıyla yaygın olarak kullanılan bir skorlama sistemidir. Bizim çalışmamızda ise APACHE II skoru mortaliteyi belirleyen faktörler arasında anlamlı olarak bulunmamıştır. Benzer bir çalışmada Gönüllü, Bogota Bag uyguladıkları 37 hastada mortalite oranını % 43,2 olarak saptamış ve APACHE II skorunun mortaliteyi belirlemede anlamlı bir gösterge olduğunu bildirmiştir[15].

Bogota Bag uyguladığımız hastalarda mortalite oranımız literatürdeki çalışmalarla benzer olarak %51,3'dir. Mortalite yüksekliği hastaların %93,4'ünde en az bir organ yetmezliği bulunması ve %82,9'unda intraabdominal sepsis ve MVH gibi mortalitesi yüksek hastalıklar sebebiyle bu girişimin uygulanmış olmasına bağlanmıştır. Mortaliteyle ilişkili faktörler ileri yaş(>65), böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği ve 2 veya daha fazla organ yetmezliği bulunması iken, çok değişkenli analizde sadece kalp yetmezliği mortaliteyle ilişkili bulunmuştur. Çalışmamızda kalp yetmezliği bulunan hastaların %88'i mortal seyretmiştir. Bogota Bag uygulanan hastalarda kalp yetmezliği varlığı mortaliteyi tahmin etmede kullanılabilecek önemli bir parametre olarak düşünülmektedir.

Sonuç olarak Bogota Bag uygulaması geçici karın kapatılması planlanan durumlarda uygulanabilecek kolay, etkin ve ucuz bir yöntemdir. Yüksek mortaliteyle seyreden bu hasta grubunda kardiyak yetmezlik varlığı mortaliteyle ilişkili en önemli parametredir.

Kaynaklar

1. McNelis J, Marini CP, Simms HH. Abdominal compartment syndrome: clinical manifestations and predictive factors. Curr Opin Crit Care. 2003;9:133-6
2. Nathens AB, Brenneman FD, Boulanger BR. The abdominal compartment syndrome. Can J Surg. 1997;40:254-8
3. Nicholas JM, Rix EP, Easley KA, Feliciano DV, Cava RA, Ingram WL et al. Changing patterns in the management of penetrating abdominal trauma: the more things change, the more they stay the same. J Trauma. 2003;55:1095-108
4. Balogh Z, McKinley BA, Cox Jr CS, Allen SJ, Cocanour CS, Kozar RA et al. Abdominal compartment syndrome: the cause or effect of postinjury multiple organ failure. Shock. 2003;20:483-92
5. Shapiro MB, Jenkins DH, Schwab CW, Rotondo MF. Damage control: collective review. J Trauma 2000;49:969-978
6. Offner PJ, de Souza AL, Moore EE, Biffl WL, Franciose RJ, Johnson JL et al Avoidance of abdominal compartment syndrome in damage-control laparotomy after trauma. Arch Surg. 2001;136:676-81
7. Sherck J, Seiver A, Shatney C. Covering the "open abdomen": a better technique. Am Surg. 1998;64:854-7
8. Tremblay LN, Feliciano DV, Schmidt J, Cava RA, Tchorz KM, Ingram WL et al. Skin only or silo closure in the critically ill patient with an open abdomen. Am J Surg. 2001;182:670-5
9. Foy HM, Nathens AB, Maser B, Mathur S, Jurkovich GJ. Reinforced silicone elastomer sheeting, an improved method of temporary abdominal closure in damage control laparotomy. Am J Surg. 2003;185:498-501
10. Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA, Ciraulo DL, Richart CL, Burns RP. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7-year experience with 112 patients. J Trauma. 2000;48:201-6
11. Mayberry JC, Mullins RJ, Crass RA, Trunkey DD. Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prosthesis closure. Arch Surg. 1997;132:957-61
12. Nagy KK, Fildes JJ, Mahr C, Roberts RR, Krosner SM, Joseph KT et al. Experience with three prosthetic materials in temporary abdominal wall closure. Am Surg. 1996;62:331-5
13. Suliburk JW, Ware DN, Balogh Z, McKinley BA, Cocanour CS, Kozar RA et al. Vacuum-assisted wound closure achieves early fascial closure of open abdomens after severe trauma. J Trauma. 2003;55:1155-60
14. Howdieshell TR, Proctor CD, Sternberg E, Cué JI, Mondy JS, Hawkins ML. Temporary abdominal closure followed by definitive abdominal wall reconstruction of the open abdomen. Am J Surg. 2004;188:301-6
15. Gönüllü D, Köksoy FN, Demiray O, Özkan SG, Yücel T, Yücel O. Laparostomy in patients with severe secondary peritonitis. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2009;15:52-57