

Ferguson Hemoroidektomiye Karşı Stapler Hemoroidopeksi: Randomize Klinik Çalışma

Oktay Büyükaşık¹, Ahmet Oğuz Hasdemir², A. İlker Keskin¹,
Bilal Arkan¹, Salih Bülbül³

¹S.B. Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Genel Cerrahi Kliniği, Ankara

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Bolu

³S.B. Mucur Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Kütahya

ÖZET

Ferguson hemoroidektomiye karşı Stapler hemoroidopeksi: Randomize klinik çalışma

Amaç: Bu çalışmada hemoroidal hastalığın cerrahi tedavisinde stapler hemoroideopeksi (SH) ile Ferguson hemoroidektomi (FH) tekniklerinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Üçüncü veya 4. derecede hemoroidi olan 50 hasta randomize edilerek SH (n=25) ve FH (n=25) yöntemleri ile tedavi edildi. Operasyon süresi, hastanede kalış süresi, postoperatif ağrı, erken ve geç komplikasyonlar, hem profesyonel hem de sosyal olarak normal aktivitelerine dönüş zamanı ve nüks gelişimi yönünden değerlendirildi. Hastaların izlem süresi 1 yıldır.

Bulgular: Operasyon süresi, hastanede kalış süresi, postoperatif ağrı, normal aktivitelerine dönüş zamanı ve nüks gelişimi SH grubunda belirgin olarak daha azdır. FH grubunda erken dönem komplikasyonlar daha sık görülmekle birlikte, erken ve geç komplikasyonlar yönünden istatistiki olarak fark yoktur.

Sonuç: Bu bulgular gelecekte yapılan klinik çalışmalar ile doğrulanabilirse SH hemoroidal hastalığın tedavisinde altın standart olabilir.

Anahtar kelimeler: Hemoroidal hastalık, Stapler hemoroideopeksi, Ferguson hemoroidektomi

ABSTRACT

Randomized clinical trial of Stapled hemorrhoidopexy versus Ferguson hemorrhoidectomy

Objective: The purpose of this study was to compare stapled hemorrhoidopexy (SH) with that of the Ferguson hemorrhoidectomy (FH) for the surgical treatment of hemorrhoidal disease.

Material and Methods: Fifty patients with grade III or IV haemorrhoids were randomized to undergo either the SH (n=25) or FH (n=25). Operative time, length of hospital stay, postoperative pain, early and late complications, time to return to normal daily activities (both professional and social) and recurrence were evaluated. Follow up was one year.

Results: Operative time, postoperative pain, the time to return to normal activities and recurrence were significantly less for patients in SH group. In the FH group early complications were more frequent but not statistically significant and there were no statistically significant differences regarding the frequency of late complications.

Conclusion: Provided further clinical trials confirm these findings, SH may become a future gold standard.

Key words: Hemorrhoidal disease, Stapled hemorrhoidopexy, Ferguson hemorrhoidectomy

Bakırköy Tıp Dergisi 2008;4:48-52

GİRİŞ

İnsanların %50'si yaşamlarının bir döneminde hemoroidal hastalık geçirir. Semptomatik hemoroid hastalığı olan hastaların %5-10'u da cerrahi girişimle tedavi edilmektedir (1). Bu hastalık sağlığın yanı sıra ekonomik açıdan da ciddi bir sorun oluşturmaktadır.

Hemoroidal hastalığın derecesi tedavi yöntemlerinin seçilmesinde en önemli kriterdir. Birinci ve 2. derece he-

moroidal hastalıklarda yaşam alışkanlıklarının değiştirilmesi, uygun diyetle geçilmesi, medikal tedaviler ve minimal invaziv girişimlerle (skleroterapi, lastik band ligasyonu vb.) tedavi sağlanabilirken, 3 ve 4. derece hemoroidlerin tedavisinde cerrahi girişimler ön plana çıkmaktadır. Hemoroidektomi için değişik enstrümanlar (elektrokoter, makas, bistüri, bipolar makas, lineer stapler, LigaSure, Harmonik Scalpel) kullanılsa da Milligan-Morgan yöntemi (açık), Ferguson yöntemi (kapalı) ve özellikle dördüncü derece hemoroidlerde geçmişte sıkça kullanılan Whitehead yöntemi ile yapılabilir. Longo tarafından 1995 yılında tarif edilen stapler hemoroideopeksi (Procedure for Prolapse and Hemorrhoidectomy, stapled hemorrhoidectomy, prolapsectomy, circumferential mucosectomy) son zamanlarda oldukça popülerize olmuş diğer

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Ahmet Oğuz Hasdemir
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Bolu

Telefon / Phone: +90-374-253-4656/3516

Elektronik posta adresi / E-mail address: oguzhasdemir@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 18 Şubat 2008 / February 18, 2008

Kabul tarihi / Date of acceptance: 35 Mayıs 2008 / May 15, 2008

bir cerrahi yöntemdir (2-3).

Çalışmamızda 3 ve 4. derece hemoroidal hastalıkların tedavisinde stapler hemoroidepeksi (SH) ile Ferguson hemoroidektomi (FH) tekniklerinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Şubat 2003-Eylül 2006 tarihleri arasında S.B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Genel Cerrahi Kliniği'nde, 3-4. derece hemoroidal hastalık tanısı konulan 50 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastalar cerrahi girişimden öncecekleri fayda ve olası komplikasyonları yönünden bilgilendirildikten sonra yazılı onamları alındı. Hastalar iki gruba randomize edildi. Hastalar hastaneye yatış sırasına göre numaralandırılıp, tek sayılı hastalara stapler hemoroidepeksi (Grup I, 25 hasta) çift sayılı hastalara Ferguson hemoroidektomi (Grup II, 25 hasta) operasyonu uygulandı. İki grup yaş, cinsiyet, operasyon öncesi hastalık süreleri, klinik evre, operasyon süresi ve postoperatif ağrı, hastanede yatış süresi, günlük aktiviteye ve sosyal yaşama dönüş süreleri, erken ve geç dönem komplikasyonlar ve nüks gelişimi açısından analiz edildi.

Cerrahi girişimler genel anestezi altında litotomi pozisyonunda yapıldı. Operasyondan önceki akşam 200 ml Fleet enema ile barsak hazırlığı yapıldı. Anestezi induksiyon aşamasında tek doz Ciprofloksasin 200mg/100 ml ile profilaksi uygulandı.

Stapler hemoroidepeksi PPH™ kit (EthiconEndo-surgery Inc., Cincinnati, OH, USA) kullanılarak yapıldı. Dentat çizginin yaklaşık 3-4 cm proksimaline kese ağzı sütür konulacak şekilde uygulandı (3). Stapler hattında kanama odakları olduğunda 3-0 Vicryl® (Polyglactin 910) ile sütüre edilerek kanama kontrolü sağlandı. Kapalı hemoroidektomi standart olarak Ferguson yöntemiyle 3-0 Vicryl® kullanılarak yapıldı (4). Bu işlem en fazla üç hemoroid pakesine uygulandı. Her iki gruba cerrahi girişim sonrası anal kanala tampon uygulaması yapılmadı.

Hastalara ayılma odasında 25 mg Diklofenak sodyum

(IM) uygulandı. Hastaların postoperatif ağrı durumları VAS (Visual Analogue Scale) ile değerlendirildi. Buna göre hastalardaki ağrı durumları 0 "ağrı yok", 10 "dayanılmayacak ağrı var" arasında puanlandırıldı. Analjezik gereksinimleri, ortalama ve en yüksek ağrı derecesi kaydedildi.

Hastalar polividon iyotlu oturma banyosu uygulaması, gaita yumuşaklığını sağlamak için laksatif ve analjezik olarak diklofenak sodyum önerilerek taburcu edildiler.

Postoperatif erken dönem komplikasyonlar kaydedildi. Hastalar postoperatif 7. gün, 1. ay, 6. ay ve 12. ayda kontrol edildi. Yedinci gün ve 1. aydaki kontrollerinde sistem sorgusu, ağrı durumu, fizik muayene, günlük aktiviteye ve sosyal yaşama dönüş zamanı sorgulandı. Hastaların 6. ay kontrollerinde anamnez ve fizik muayeneleri yapıldı; gerekli görülen olgular rektoskopik inceleme ile değerlendirildi. 1. yıldaki kontrollerinde ise rektoskopik inceleme yapıldı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Science) 11.5 paket programında yapıldı. Sürekli ölçümlü değişkenlerin dağılımının normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelendi. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma (minimum - maksimum) şeklinde, kategorik değişkenler ise hasta sayısı ve (%) olarak ifade edildi. Yaş ortalamaları Student's t testi ile operasyon süresi, hastanede yatış süresi, günlük aktivite ve sosyal hayata aktif katılma süreleri ise Mann Whitney U testiyle araştırıldı. Kategorik karşılaştırmalar için Pearson'un Ki-Kare testi veya Fisher'in Tam Olasılık testi kullanıldı. p<0.05 için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 14 kadın (%28), 36 erkek (%72) toplam 50 hasta kabul edildi. Hastaların cinsiyet, yaş, operasyon öncesindeki hastalık süreleri ve gruplara dağılımı Tablo 1'de

Tablo 1: Hastaların cinsiyet, yaş ve semptomatik hastalık sürelerinin dağılımı

	Cinsiyet		Yaş ortalaması	Hastalık süresi		
	Kadın	Erkek		0-12 ay	1-3 yıl	>3 yıl
Grup I (n=25)	6 (%24)	19 (%76)	43 (30-70)	2 (%8)	6 (%24)	17 (%68)
Grup II (n=25)	8 (%32)	17 (%68)	42.6 (29-67)	1 (%4)	10 (%40)	14 (%56)

gösterilmektedir. Her iki grup arasında yaş, cinsiyet ve semptomatik hastalık süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$).

Operasyon süresi SH yönteminde ortalama 26 dakika, FH yönteminde 40 dakika olarak bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Postoperatif kanama cerrahi müdahaleyi gerektirmeyecek boyutta olup, defekasyon sırasında sızıntı şeklindeydi. Postoperatif idrar retansiyonu SH yapılan grupta 1 hastada görülürken, FH yapılan grupta 3 hastada görülmüştür. Gruplar arasında idrar retansiyonu gelişmesi yönünden istatistiksel fark yoktu ($p>0.05$). FH uygulanan bir hastada enfeksiyon tespit edildi. Hiçbir hastada gaita inkontinansı gelişmedi. Sadece FH uygulanan bir hastada zaman zaman gaz inkontinansı geliştiği gözlemlendi. Günlük aktiviteye dönme süresi SH uygulanan grupta ortalama "4.4 gün", diğer grupta ise "9.2 gün"dü. Sosyal hayata dönme zamanı SH uygulanan hastalarda ortalama "8.2 gün", FH grubunda ise ortalama "19.8 gün"dü. Günlük aktiviteye dönme süresi ve

sosyal hayata dönme zamanı yönünden SH lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0.05$) (Tablo 2).

Geç dönem komplikasyonlarından anal fissür ve perianal fistül FH uygulanan grupta birer hastada görüldü. Her iki komplikasyon hastaların postoperatif 6. ay kontrolünde saptandı. SH grubunda ise bir hastada 12. ay kontrolünde anal fissür saptandı. Fistül olan hasta cerrahi olarak tedavi edilirken, anal fissürü olan hastalar konservatif yöntemlerle tedavi edildi. FH yapılan bir hastada minimal anal stenoz mevcuttu.

Postoperatif 1. yılda tüm hastalara rektoskopi yapıldı. Rektoskopiye ve fizik muayeneye göre anal kanalda 3 veya 4. derece hemoroid varlığı nüks kabul edildi. Nüks oranı SH'de %4 iken, FH'de %16 bulundu. Bu oran istatistiksel açıdan anlamlıydı ($P<0.05$) (Tablo 2).

Postoperatif ağrı değerlendirildiğinde, operasyon gününde SH uygulanan hastaların %88'inde hafif ve orta derecede ağrı gözlenirken, bu oran FH grubunda %48 idi. Postoperatif 7. günde ise oranlar sırasıyla %92 ve %44 idi.

Tablo 2: Cerrahi teknik ve postoperatif erken ve geç dönem komplikasyonlar ve operasyon süreleri

Bulgular	Grup 1 (n=25)	Grup 2 (n=25)	p
Operasyon Süresi (dakika)	26.3±6.09 (20-45)	40.2±6.53 (30-55)	<0.001 ^a
Hastanede Kalış Süresi (gün)	1.4±0.50 (1-2)	2.3±0.69 (1-3)	<0.001 ^a
Postoperatif Erken Dönem Komplikasyonlar			
Kanama	3 (%12)	4 (%16)	1.000 ^b
Üriner Retansiyon	1 (%4)	3 (%12)	0.609 ^b
Hematom	1 (%4)	3 (%12)	0.609 ^b
Gaz İnkontinansı	0 (%0)	1 (%4)	1.000 ^b
Enfeksiyon	0 (%0)	1 (%4)	1.000 ^b
Postoperatif Erken Dönem Komplikasyonlar			
Anal Fissür	1 (%4)	1 (%4)	-
Perianal Fistül	0 (%0)	1 (%4)	1.000 ^b
Anal Stenoz	0 (%0)	1 (%4)	1.000 ^b
Nüks	1 (%4)	4 (%16)	0.349 ^b
Günlük Aktiviteye Dönüş (gün)	4.4±1.15 (2-6)	9.2±2.13 (7-15)	<0.001 ^a
Sosyal Hayata Aktif Katılma	8.2±1.12 (7-11)	19.8±3.65 (15-25)	<0.001 ^a

^aMann Whitney U testi

^bFisher'in Tam Olasılık Testi

Tablo 3: Postoperatif ağrı durumuna göre hastaların dağılımı

Dönem	Ağrı Düzeyi	Grup (n=25)	Grup 2 (n=25)	p
Operasyon Günü	Hafif ve Orta (VAS 1-4)	22 (%88)	12 (%48)	0.002 ^a
	Dayanılabilir (VAS 4-6)	2 (%8)	10 (%40)	0.008 ^a
	Dayanılmaz (VAS 6-10)	1 (%4)	3 (%12)	0.609 ^b
1.Gün	Hafif ve Orta (VAS 1-4)	23 (%92)	11 (%44)	<0.001 ^a
	Dayanılabilir (VAS 4-6)	2 (%8)	8 (%32)	0.034 ^a
	Dayanılmaz (VAS 6-10)	0 (%0)	6 (%24)	0.022 ^b
7.Gün	Hafif ve Orta (VAS 1-4)	23 (%92)	11 (%44)	<0.001 ^a
	Dayanılabilir (VAS 4-6)	2 (%8)	8 (%32)	0.034 ^a
	Dayanılmaz (VAS 6-10)	0 (%0)	6 (%24)	0.022 ^b

VAS'a göre 4-6 skoru olan ve dayanılabilen ağrı grubunda ise operasyon gününde oranlar %8 ve %40 olarak bulundu. Postoperatif 1.haftadaki oranlar da sırasıyla %8 ve %32 olarak bulundu. VAS 6-10 skorlu dayanılamayacak ağrısı olan ve narkotik analjezik gerektiren hastaların gruplara göre dağılımı operasyon gününde Grup I'de %4, Grup II'de %32, postoperatif 7. günde ise sırasıyla %0 ve %24 olarak bulundu. Operasyon günü, 1. gün ve 7. gün ağrı değerlendirilmesinde bütün sonuçlar SH lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Hemoroidler anal kanalda submukozal bölgede bulunan damar yastıklarıdır. Burada biriken kan, bireyin istemli olarak anüsü kontrol eden kaslarını kasmadığı halde, makatın tam kapanmasını sağlayarak dışkılama kontrolüne yardımcı olur. Dinlenme ve uyku halinde anüsü tam kapatarak dışkının kaçmasını önler. Hemoroidal doku normal insan anatomisinin bir parçası olup variköz damarlar, düz kas lifleri, bağ dokusu, örtücü epitel ve asıcı bağlardan oluşur. Bu yastıkların türlü nedenlerle distale doğru yer değiştirmesi ve semptomatik hale gelmesi sonucunda hemoroidal hastalıktan bahsedilir (5). Defekasyon sırasında kendiliğinden oluşan sfinkter kontraksiyonları, anal kanalda ve rektumda gaitanın atılmasını sağlar. Bu süreçte zorlanma vasküler yastıklıklarda konjesyona neden olur. Yetersiz lif alımı, uzun süreli oturma, kabızlık, diare, gebelik, assit gibi pelvik boşluğu doldurarak intra-abdominal basıncı arttıran lezyonlar, bu hastalığın oluşmasından ya da gelişmesinden sorumlu tutulmuştur (6).

Hemoroidal hastalığın tedavisinde non-operatif tedavi seçenekleri son yıllarda popüler olmuştur. Skleroterapi, lastik band uygulaması, infrared koagülasyon, lazerle koagülasyon, kriyoterapi ve minimal invaziv girişim olarak hemoroidal arter ligasyonu bu grup içinde sayılabilir. Venöz tonusu arttıran ve lenfatik akışı düzenleyen etkili ilaçların da kullanıma sunulması 1 ve 2. derece hemoroidlerin tedavisinde başarılı sonuçların alınmasını sağlamıştır (5,7,8).

Non-operatif tedavi yöntemlerinin başarılı olmadığı hemoroidlerin tedavisinde, fissür veya fistül gibi eşlik eden perianal bölge hastalıklarının varlığında, 3 ve 4. derece hemoroidlerin tedavisinde hemoroidektomi endikasyonu vardır. Hemoroidektomi Milligan-Morgan yöntemi, Ferguson yöntemi ile yapılabilir. Bu yöntemlerin anal sfinkterde spazm ya da dentate çizginin distalindeki cil-

din manipülasyonu nedeniyle ağrı; narkotik ve antikolinergik ilaçların kullanımı, aşırı sıvı yüklenmesi, hemoroid pediküllerinin yüksek ligasyonu, ağrı ve operatif travmanın etkisiyle üriner disfonksiyon, kanama, geçici ve kalıcı inkontinans, anal stenoz gibi komplikasyonları vardır. Ağrı ve yara iyileşmesi yönünden kapalı tekniğin açık tekniğe göre belirgin bir üstünlüğü vardır (9,10).

SH postoperatif ağrının az, operasyon süresinin kısa ve hastaların büyük kısmı için yeterli tedavi sağlaması nedeniyle, maliyetin yüksek olmasına rağmen 3 ve 4. derece hemoroid tedavisinde önerilen bir ameliyat yöntemi olmuştur (11-13). Bu yöntemde hemoroidal dokular ve anal mukoza çıkartılmadığından bu teknik hemoroidektomi olarak kabul edilmemektedir. Distal rektal mukoza ve submukoza sirküler stapler ile çıkartılır, gevşek olan doku eşzamanlı olarak rektal duvara fikse edilir. Distal anal kanaldaki somatik lifleri etkilemediğinden bu girişim daha az ağrılı olmaktadır. Yöntemin dezavantajı eksternal hemoroid pakelerinin ek bir girişimle çıkartılması gereğidir. Rekürren hemoroidler, komplet rektal prolapsus, anal stenoz, anal apse ya da gangren; PPH uygulamasının kontrendikasyonlarıdır. Rezidü hemoroid pakelerinde tromboz gelişmesi, kanama, rektovajinal fistül, rektal perforasyon, anastomoz ayrışması, retroperitoneal sepsis vb. bu yöntemden sonra oluşabilecek komplikasyonlardır (14-18).

SH uygulanan hastaların postoperatif hastanede kalış, günlük hayata ve sosyal hayata dönüş süreleri konvansiyonel cerrahi yöntem uygulananlardan daha kısa sürede olmaktadır (3,7,13,14,19).

Tekniğine uygun olarak yapılan SH'nin darlık riski yoktur. Konvansiyonel hemoroidektomi tekniklerinde ise aynı seansta iki veya üç pakeye müdahale şansı vardır. Ancak eksize edilen pake sayısı arttıkça anal stenoz riski artmaktadır.

Nüks açısından 12-24 ay civarında takip süresi olan bir çok çalışma SH'nin konvansiyonel yöntemlere göre daha etkin olduğunu ortaya koymaktadır (3,12,13,19-21). Ancak Jayaraman ve arkadaşlarının (22) yayınladıkları 537 hastayı içeren meta-analizde SH yöntemi sonrası 23 nüks gelişmesine karşılık konvansiyonel yöntemlerde sadece 4 nüks olduğunu bildirilmektedir. Shao ve arkadaşları (23) 2056 hastayı içeren meta-analizde SH'nin erken dönemde konvansiyonel girişimlere göre daha yararlı olduğunu ancak nüks oranlarının çok daha yüksek olduğunu bildirmektedir. Otörler bu nedenle internal hemoroidlerin tedavisinde konvansiyonel cerrahi yöntem-

lerin halen gold standart olarak kabul edilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Çalışmamızda SH grubunda bir hastada (%4), FH gurubunda 4 hastada (%16) nüks gelişmiştir. Bu konudaki görüş ayrılığının giderilmesi için ortalama takip süresini 36 ay ve üstünde yapan daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda, her iki grubun preoperatif semptomlar, semptomatik hastalık süreleri ve demografik dağılımları benzer bulundu. Postoperatif ağrı değerlendirilmesinde SH uygulanan hastalarda FH tekniği uygulanan hastalara göre anlamlı şekilde ağrının daha az görüldüğü saptandı. Aynı şekilde hastaların günlük aktivitelerine ve

sosyal hayata dönüş sürelerinin SH tekniği uygulanan hastalarda daha kısa olduğu görüldü.

Sonuç olarak SH en az konvansiyonel yöntemler kadar efektiftir ve deneyimli ellerde en az onlar kadar güvenlidir. Konvansiyonel yöntemlere göre en önemli dezavantajı ise başlangıç maliyetinin daha yüksek olmasıdır. Nüksleri, postoperatif komplikasyonları ve işe dönüş sürelerini de içeren çalışmalar, total maliyet konusunda daha net bir fikir oluşmasına katkıda bulunacaktır. Bulgularımız gelecekte yapılan klinik çalışmalar ile doğrulanabilirse SH hemoroidal hastalığın tedavisinde altın standart olabilir.

KAYNAKLAR

1. Bleday R, Pena JP, Rothenberger DA, Goldberg SM, Buls JG. Symptomatic hemorrhoids: current incidence and complications of operative therapy. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 477-481.
2. Longo A. Mechanical hemorrhoidectomy using a circular stapler. Refresher course on hemorrhoidal disease therapy. 24th International Congress of Latin Mediterranean. Palermo, Italy: Renna s.p.a graphic; 1995.
3. Longo A. Treatment of haemorrhoids disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. In: *Proceedings of The Sixth World Congress of Endoscopic Surgery*. Bologna, Rome, Italy: Monduzzi Editore; 1998: p. 777-784.
4. Ferguson JA, Heaton JR. Closed hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1959; 2:176-179.
5. Sardinha TC, Corman ML. Hemorrhoids. *Surg Clin North Am* 2002; 82: 1153-1167.
6. Loder PB, Kamm MA, Nicholls RJ, Phillips RK. Haemorrhoids: pathology, pathophysiology and aetiology. *Br J Surg* 1994; 81: 946-954.
7. Edmund A. Edmund Andrews 1824-1904. The treatment of hemorrhoids by injection. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 331-332.
8. Salvati EP. Nonoperative management of hemorrhoids: evolution of the office management of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 989-993.
9. You SY, Kim SH, Chung CS, Lee DK. Open vs. closed hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 108-113.
10. Ho YH, Seow-Choen F, Tan M, Leong AF. Randomized controlled trial of open and closed haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 1997; 84: 1729-1730.
11. Gano E, Altomare DF, Gabrielli F, Milito G, Canuti S. Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open hemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 669-674.
12. Ascanelli S, Gregorio C, Tonini G, Baccharini M, Azzena G. Long stapled haemorrhoidectomy versus Milligan-Morgan procedure: short and long term results of a randomised, controlled, prospective trial. *Chir Ital* 2005; 57: 439-447.
13. Sabancı U, Ogun I, Candemir G. Stapled haemorrhoidectomy versus Ferguson haemorrhoidectomy: a prospective study with 2-year postoperative follow-up. *J Int Med Res* 2007; 35: 917-921.
14. McCloud JM, Jameson JS, Scott AN. Life-threatening sepsis following treatment for haemorrhoids: a systematic review. *Colorectal Dis* 2006; 8: 748-755.
15. Maw A, Eu KW, Seow-Choen F. Retroperitoneal sepsis complicating stapled hemorrhoidectomy: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 826-828.
16. Wong LY, Jiang JK, Chang SC, Lin JK. Rectal perforation: a life-threatening complication of stapled hemorrhoidectomy: report of a case. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 116-117.
17. Ripetti V, Caricato M, Arullani A. Rectal perforation, retroperitoneum, and pneumomediastinum after stapling procedure for prolapsed hemorrhoids: report of a case and subsequent considerations. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 268-270.
18. Molloy RG, Kingsmore D. Life threatening pelvic sepsis after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet* 2000; 355: 810.
19. Sobrado CW, Cotti GC, Coelho FF, Rocha JR. Initial experience with stapled hemorrhoidectomy for treatment of hemorrhoids. *Arq Gastroenterol* 2006; 43: 238-242.
20. Lomanto D, Katara AN. Stapled haemorrhoidectomy for prolapsed haemorrhoids: short-and long- term experience. *Asian J Surg* 2007; 30: 29-33.
21. Stukavec J, Horak L. Complications of the Longo Procedure-rectal occlusion. *Rozhl Chir* 2006; 85: 517-519.
22. Jayaraman S, Colquhoun PH, Maltahaner RA. Stapled versus conventional surgery for haemorrhoids. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 18: CD005393.
23. Shao WJ, Li GC, Zhang ZH, Yang BL, Sun GD, Chen YQ. Systematic review and meta analysis of randomized controlled trials comparing stapled haemorrhoidectomy with conventional haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2008; 95: 147-160.