

Dalak yaralanmalarında dalağı koruyucu bir yöntem olarak pedikül ligasyonu

Geylani ÖZOK, Mesut YAZICI, Saliha SOYDAN, Kadir GENÇ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Patoloji Anabilim Dalları, İzmir

Özet

Son on yıllık dönemde, çocukluk çağı dalak yaralanmalarının tedavisinde dalak koruyucu yöntemler kesin kabul görmüştür. Bu çalışma, dalağı koruyucu bir teknik olarak, pedikül ligasyonunun histopatolojik etkilerini gözlemek için planlanmıştır.

Çalışmada 30 adet erişkin albino sıçan kullanıldı. Tüm sıçanlarda standart dalak yaralanma modeli oluşturuldu ve herbiri onarlı 3 gruba ayrıldı. Yalnızca yaralanma oluşturulan I. grup kontrol grubu olarak ayrıldı. Yaralanma modelini takiben; II. grupta dalak pedikülü bağlandı, III. grupta ise pedikül bağlandı ve dalak omentum majus flebi ile sarıldı. Dört hafta sonra sıçanların dalakları histolojik inceleme için çıkarıldı.

En iyi sonuçlar I. grupta elde edilmiştir. Şiddetli kronik yangı, doku nekrozu ve abse formasyonu gibi değişikliklerle en kötü sonuçlar III. grupta gözlenmiştir. II. gruptaki histopatolojik değişikliklerin şiddeti I. grup ile III. grup arasında yer almış, abse ve nekroz gözlenmemiştir. Bu bulguların ışığında, a. ve v. lienalisin birlikte bağlanması, bazı durumlarda dalağı koruyucu bir teknik olarak düşünülebilir.

Anahtar kelimeler: Dalak prezervasyonu, dalak pedikül ligasyonu

Giriş

Künt karın travmalı olgularda en sık yaralanan intraperitoneal organ dalaktır^(1,11). Geçmiş yıllarda kolayca feda edilebilen bu organ immun savunma sistemindeki önemli rolü anlaşıldığından beri korunmaya başlanmış ve bu amaçla çeşitli yöntemler geliştirilmiştir^(1,2,5). Nonoperatif tedavi ya da splenorafi ilk tercih edilen yöntemlerdir^(3,4,5,8,10,11,18,24). Ancak kanamanın kontrol edilemediği durumlarda

Summary

Pedicle ligation as a spleen saving procedure in splenic injuries

Spleen saving procedures in the management of childhood splenic injuries are certainly accepted in the past decade. This study had been planned to observe the histopathologic effects of splenic pedicle ligation as a splenic salvage technique. In the study, 30 adult albino rats were used. In all rats a standard splenic injury model had been created and they were divided into 3 groups with 10 rats in each. Group I was the control group, which had only splenic injury. Following splenic injury; in group II splenic pedicle was ligated, in group III, pedicle was ligated and the spleen was wrapped by omentum majus.

After 4 weeks all the spleens were removed for histologic examination. Best results were obtained in group I. Worst results were observed in group III with severe chronic inflammation, tissue necrosis and abscess formation. In group II, the severe chronic inflammation, tissue necrosis and abscess formation. In group II, the severity of the histopathologic changes was between group I and II, without any abscess formation or necrosis. In the light of these findings, the ligation of a. and v. lienalis together, can be suggested as a splenic salvage technique in certain circumstances.

Key words: Splenic preservation, splenic pedicle ligation

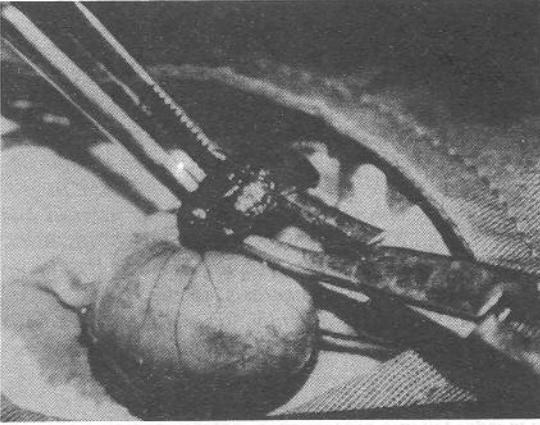
parsiyel splenektomi, splenik arter ligasyonu ve splenik ototransplantasyon uygulanabilmektedir^(1,4,5). Bugün, ototransplantasyon uygulanmış dalak dokusunun immunolojik etkinliği tartışmalıdır ve etkisiz olduğu yolundaki yayınlar giderek artmaktadır^(4,5,12,19,22). Bu durumda, kanama kontrolünde güçlük çekilen dalak travmalı olgularda splenik arter ligasyonu önem kazanmaktadır^(5,7,8,13,22).

Biz de dalak travması oluşturulmuş sıçanlarda a. ve v. lienalisin birlikte bağlanması dalak histolojisinde yarattığı değişiklikleri ve omentumun dalak iyileşmesine olan katkısını araştırdık.

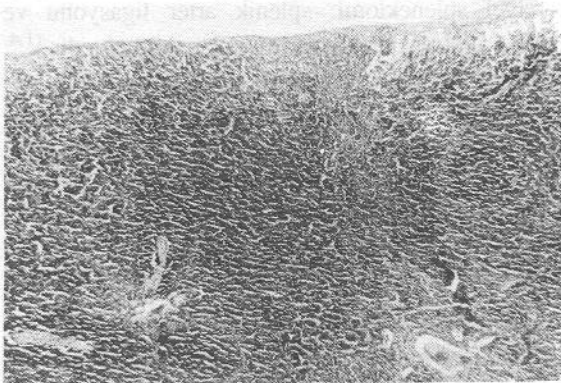
Gereç ve Yöntem

Çalışmada ağırlıkları ortalama 200 g olan 30 adet erişkin albino sıçan kullanıldı. Anestezik ajan olarak % 3'lük cloral hydrate solüsyonu, 2 ml/100 g ağırlık dozunda intraperitoneal olarak kullanıldı. Steril koşullarda göbek üstü median insizyonla karın boşluğuna girildi. Tüm sıçanlarda dalak lateral yüzü haç şeklinde insize edilip alt kutupları eksize edilerek standart yaralanma modeli oluşturuldu⁽⁹⁾ (Resim 1).

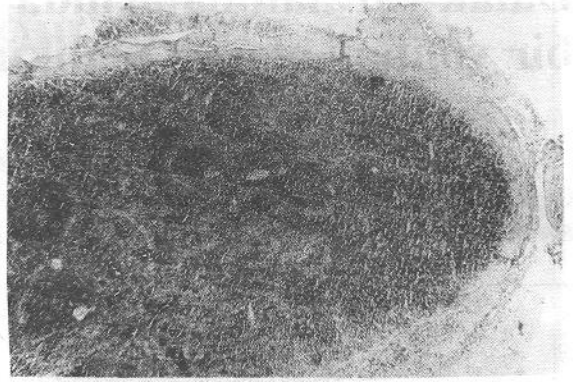
Sıçanlar, herbirinde onar hayvan bulunan 3 gruba ayrıldı. I. grupta standart yaralanma oluşturuldu. gaz tamponla bası yapılarak hemostaz sağlandı ve kontrol grubu olarak ayrıldı. II. grupta, yaralanma oluşturulduktan sonra kısa gastrik damarlar korunarak a. ve v. lienalis 4/0 ipek ile bağlandı ve kesildi. III. grupta ise travmayı ve pedikül ligasyonunu taki-



Resim 1. Yaralanma modeli.



Resim 2. I. gruba ait bir dalakta yaralanma yerindeki iyileşme (HEX110).



Resim 3. II. gruba ait doku bütünlüğü korunmuş dalak (HEX 44).



Resim 4. III. gruba ait nekrotik dalak. Çevrede belirgin yapışıklık ve yabancı cisim reaksiyonu izlenmektedir (HEX44).

ben dalağın tümü omentum majus flebi ile sarıldı ve omentum, dalak dokusundan geçmeyen 3 adet 4/0 katgüt sütür ile kendi üzerine tesbit edildi. Dört hafta sonra tüm sıçanların dalakları çıkarılarak histopatolojik olarak değerlendirildi. Kesitler hematoxyline eosyn ile boyandı ve ışık mikroskobu ile değerlendirildi.

Bulgular

Dört hafta sonunda ölen hayvan olmamıştır. Yalnızca travma oluşturulan I. grupta; mikroskopik olarak, tüm dalaklarda doku bütünlüğünün korunduğu, kırmızı pulpada az miktarda hemosiderin yüklü makrofajların bulunduğu, minimal seviyede kronik yangısal reaksiyon ve yabancı cisim reaksiyonunun varlığı görüldü. Bu gruptaki dalakların hiçbirinde nekroz ve abse formasyonu gözlenmedi (Resim 2). II. gruptaki dalakların da tümünde bütünlüğün korunduğu, hiçbirinde nekroz ya da abse for-

masyonu olmadığı görüldü. Ancak, kırmızı pulpada ki hemosiderin yüklü makrofajların I. gruba göre daha yoğun olduğu izlendi. Ayrıca, yabancı cisim reaksiyonu ve yangısal reaksiyon da I. gruba göre daha fazlaydı (Resim 3).

III. gruptaki dalaklardan birinin tamamen, birinin de kısmen nekroza uğradığı görüldü. Dalakların tümünde kırmızı pulpada çok sayıda hemosiderin yüklü makrofajlar vardı. Tüm hayvanlarda dalağı saran omental yağ dokusunda kronik yangısal değişiklikler ve yabancı cisim granülasyon dokusu izlendi. İki dalakta ise abse formasyonu saptandı (Resim 4).

Tartışma

Kırmızı pulpada görülen hemosiderin yüklü makrofajlar, oluşturulan hemorajinin bir sonucu olup, her üç grupta da gözlenmiş, ancak yoğunlukları farklı bulunmuştur. I. grupta dolaşım hiç engellenmediğinden makrofajlar bu grupta az sayıdadır. II. grupta pedikülün bağlanması makrofaj birikiminin I. gruba göre daha fazla olmasına yol açmıştır. Hemosiderin yüklü makrofajların en yoğun izlendiği grup III. gruptur. Bu yoğunluk, yaralanma yüzeyinden sızan kanın dalak çevresine sarılmış olan omentum nedeniyle karın içine dağılamamasına bağlanmıştır.

Tüm gruplarda gözlenen ve yoğunluğu I. gruptan III. gruba doğru artan kronik yangısal yanıt ve yabancı cisim reaksiyonu ile III. gruptaki 2 dalakta izlenen abse oluşumunun ise hayvan tüyleriyle kontaminasyon sonucu olduğu düşünülmüştür. III. grupta yer alan 2 dalakta kısa gastrik damarlar beslenmeyi yeterince sağlayamamış ve bir dalakta kısmen diğerinde ise tam nekroz meydana gelmiştir. Oldukça mobil bir organ olan sıçan dalağının omental flebin etkisiyle gerilmesi veya dönmesi, kollateral dolaşımı bozarak bu sonucu doğurmuş olabilir.

Kırmızı pulpadaki hemosiderin yüklü makrofajların varlığı, kronik yangısal reaksiyon, yabancı cisim reaksiyonu gibi histopatolojik değişiklikler II. grupta I. gruba göre daha yoğun olarak izlenmiş, ancak dalak bütünlüğü tüm hayvanlarda korunmuştur. Bu gruptaki dalakların tüm kesitlerinde kırmızı ve beyaz pulpa net olarak ayırtelebilmektedir. Bu grupta abse oluşumu veya nekroz gözlenmemiştir.

Çalışmada en iyi sonuçlar I. grupta elde edilmiştir. Dalak dolaşımına hiç müdahale edilmeden geçici baskı uygulanarak hemostaz sağlanan bu grupta iyileşmenin mükemmel olması beklenen bir sonuçtur. Buna karşılık a. ve v. lienalisin birlikte bağlanması II. grupta ek histopatolojik değişikliklere yol açmamış, yalnızca, yaralanma sonucu oluşan değişikliklerin daha yoğun olarak izlenmesine neden olmuştur. Omentum flebinin azalmış dalak kan akımını artırıcı bir etkisi gözlenmemiş, aksine abse ve nekroz gibi diğer gruplarda gözlenmeyen ek patolojilerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Splenik arter ligasyonu, dalak yaralanmalarında giderek yaygınlaşan bir uygulamadır (5,14-17,23). Buna karşılık, splenik arter ve ven ligasyonu, yalnızca, travma dışı nedenlerle distal pankreatektomi yapılan bir grup erişkin hastada uygulanmış ve bu hastalarda dalak dolaşımının bozulmadığı gözlenmiştir (25). Aynı tekniğin dalak yaralanmalarında da uygulanabilirliği deneysel çalışmamızda gösterilmiştir.

Sonuç olarak, kısa gastrik damarların zedelenmemesi koşuluyla, splenik arter ve venin birlikte ligasyonunun, yaralanmış bir dalakta normal yapıyı bozmadığı söylenebilir.

Kaynaklar

1. Balık E, Gökdemir A, Numanoğlu İ: Çocuklarda travmalı dalağı koruma yöntemleri. İzmir Çocuk Hastanesi Tıp Bülteni 1:77, 1985
2. Barrett J, Sheaff C, Abuabara S, Jonasson O: Splenic preservation in adults after blunt and penetrating trauma. Am J Surg 145:313, 1983
3. Bongrad FS, Lim RC: Surgery of the traumatized spleen. World J Surg 9:391, 1985
4. Buntain WL, Gould HR: Splenic trauma in children and techniques of splenic salvage. World J Surg 9:398, 1985
5. Büyüktunal C, Danişmend N, Yeker D: Spleen-saving procedures in paediatric splenic trauma. Br J Surg 74:350, 1987
6. Büyüktunal C, Şenyüz OF, Yeker D, Danişmend N, Urgancıoğlu İ: Çocuk yaş grubunun dalak yaralanmalarında splenektomi yerine dalağı koruyucu cerrahi yöntemler ve sonuçları. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi 13:200, 1982
7. Conti S: Splenic artery ligation for trauma. Am J Surg 140:444, 1980
8. Cooney DR, Michalak WA, Michalak DM, Fisher JE: Comparative methods of splenic preservation. J Pediatr Surg 16:327, 1981
9. Delany HM, Porreca F, Mitsudo S, Solanki B, Rudavsky A: Splenic capping: An experimental study of a new technique for splenorrhaphy using woven polyglycolic acid mesh. Ann Surg 196:187, 1982

10. Dulchavsky SA, Lucas CE, Ledgerwood AM, Grabow D: Wound healing of the injured spleen with and without splenorraphy. J Trauma 27:1155, 1987
11. Erdener A, Ulman İ, İlhan H, Soydan S: Amniotic membrane wrapping: An alternative method to splenorraphy in the injured spleen. Eur J Pediatr Surg (baskıda)
12. Holdsworth RJ: Regeneration of the spleen and splenic autotransplantation. Br J Surg 78:270, 1991
13. Keramidas DC: The ligation of the splenic artery in the treatment of traumatic rupture of the spleen. Surgery 85:530, 1979
14. Keramidas D, Büyüktunal C, Şenyüz O, Dolatzas T: Splenic artery ligation: A ten-year experience in the treatment of selected cases of splenic injuries in children. Jpn J Surg 21:172, 1991
15. Keramidas DC, Kelekis D, Dolatzas T, Aivazoglou T, Voyatzis N: The collateral arterial network of the spleen following ligation of the splenic artery in traumatic rupture of the spleen; an arteriographic study. Z Kinderchir 39:50, 1984
16. Keramidas DC, Voyatzis N, Anagnostou D, Stavrides J, Koutoulides C, Ziros A: Ligation of the splenic artery; effects on the injured spleen and its function. J Pediatr Surg 15:38, 1980
17. Pabst R, Kamran D, Creutzig H: Splenic regeneration and blood flow after ligation of the splenic artery or partial splenectomy. Am J Surg 147:382, 1984
18. Pachter HL, Spencer FC, Hofstetter SR, Liang HG, Hoballah J, Coppa GF: Experience with selective operative and nonoperative treatment of splenic injuries in 193 patients. Ann Surg 211:583, 1990
19. Schwartz AD, Goldthorn JF, Winkelstein JA, Swift AJ: Lack of protective effect of autotransplanted splenic tissue to pneumococcal challenge. Blood 51:475, 1978
20. Shackford SR, Molin M: Management of splenic injuries. Surg Clin North Am 70:595, 1990
21. Sınır F, Zorludemir Ü, Küçükaydın M, Tüysüz C, Yücesan S, Olçay I: Dalak rüptürlerinde splenorafi. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 6:44, 1981
22. Touloukian RJ: Splenic preservation in children. World J Surg 9:214, 1985
23. Touloukian RJ, Dang CV, Caride VJ: Splenic function following experimental dearterialization injury in the suckling rat. J Pediatr Surg 13:131, 1978
24. Villalba MR, Howells GA, Lucas RJ, Glover JL, Bendick PJ, Tran O, Jafri SZH: Nonoperative management of the adult ruptured spleen. Arch Surg 125:836, 1990
25. Warshaw AL: Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. Arch Surg 123:550, 1988

PEDİATRİK CERRAHİ DERGİSİNE ABONE OLUNUZ!

Pediatric Cerrahi Dergisi, 1992 yılı abone bedeli 150.000.- TL'dir. Abone olmak isteyenlerin, abone bedelini "Türkiye Çocuk Cerrahisi Derneği Türkiye İş Bankası Beşevler-Ankara Şubesi 4219 - 422 283" no'lu hesabına yatırmaları ve dekontun kopyasını "Pediatric Cerrahi Dergisi Editörlüğü Eyüppaşa Sok. No:18/38 Feneryolu 81040 İstanbul" adresine göndermeleri yeterlidir.