

Safra yolu yaralanması olan olgularımızın analizi

The analysis of our patients with biliary injuries

Musa Dirlik,* Mehmet Çağlıkülekcı,* Hakan Canbaz,* Bora Üstünsoy,*
Koray Öcal,* Tahsin Çolak,* Tamer Akça,* Süha Aydın*

Amaç:

Safra yolu yaralanmalarına sebep olan risk faktörlerini, bu hastalara yaklaşım şeklini, tetkik, tedavi ve korunma yöntemleri hakkında bilinmesi gerekli prensipleri kendi olgularımızı geriye dönük olarak incelemeyi amaçladık.

Durum Değerlendirmesi:

Safra yolu yaralanmaları ve darlıkları travma veya inflamasyon sonucu oluşan ciddi bir klinik problemdir. Günümüzde en sık laparoskopik kolesistektomi sonrası ortaya çıkmaktadır.

Yöntem:

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi kliniğinde Mart 1999 ile Ocak 2005 tarihleri arasında safra yolu yaralanması nedeni ile tedavi edilen 8 olgunun dosyası retrospektif olarak incelendi.

Bulgular:

Kliniğimizde safra yolu yaralanması ve darlığı nedeniyle opere edilen sekiz olgunun tamamında; safra yolu yaralanması Laparoskopik Kolesistektomi sırasında oluşmuştur. Strasberg sınıflandırmasına göre oluşan yaralanmaların tipi üçünde Tip E1, diğerinde Tip D' dir. Üç olguda Roux-En-Y hepatikojejunostomi ile, bir olguda T tüp üzerinden onarım yapılmıştır. Postoperatif dönemde fark edilen 4 olguda; ana safra yolu yaralanması erken postoperatif dönemde [1-7. günler arasında] fark edilmiştir. Endoskopik Retrograd Kolanjiopankreatikografi, Magnetik Rezonans Kolanjiopankreatikografi tanı için kullanılan testler olmuştur. Safra yolu yaralanması nedeni ile ameliyat edilen olgulardan ikisi kaybedilmiştir. Safra fistülü gelişen bir olgunun fistülü spontan olarak kapanmıştır.

Sonuç:

Safra yolu yaralanmaları cerrahi pratikte ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir. Klinik çalışmamızda da görüleceği gibi; laparoskopik kolesistektomi safra yolu yaralanmasının en önemli nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler:

Safra yolu yaralanması, Laparoskopik Kolesistektomi, Roux-En-Y hepatikojejunostomi

Safra yolu yaralanmaları ve darlıkları travma veya inflamasyon sonucu oluşmaktadır. En çok laparoskopik kolesistektomi (LK) sırasında oluşan travmatik safra yolu yaralanmaları görülmektedir. Daha az görülen inflamatuvar darlıklara en çok pankreatitler, daha nadir olarak sklerozan kolanjit, septik kolanjit ve inflamatuvar pseudotümörler sebep olmaktadır (1).

LK'nın uygulanmaya başladığı 1990 yılından itibaren görülme sıklığı artan safra yolu yaralanmaları; hala önemli bir problem olmaya devam etmektedir. LK sonrası insidansı azalmakla birlikte henüz, açık kolesistektomi sırasında gelişen yaralanma sıklığı düzeyine inmemiştir (2-4). Onarım için ameliyattan önce yaralanmanın durumu ve şekli hakkında tam bilgi sahibi olmak gerekir. Bunun için gerekli tanı yöntemlerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bunun yapılmaması onarımda başarısızlığa sebep olmaktadır. Bir diğer önemli konu onarımın zamanlamasıdır. Prensipieri iyi ortaya koymak gerekir. Günümüzde uygulanan tedavi yöntemlerine rağmen bu hastalarda gelişen restenoz oranı hala yüksektir. Onarımdan sonraki ilk iki yıl içinde vakaların üçte ikisinde restenoz gelişmektedir (1).

Bu nedenle, safra yolu yaralanmalarına sebep olan risk faktörlerini, bu olgulara yaklaşım şeklini, klinik belirtileri, tetkik, tedavi ve korunma yöntemleri hakkında bilinmesi gerekli prensipleri; kliniğimizde tedavi olan olguları geriye dönük olarak inceleyerek ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Genel Cerrahi kliniğimizde; Mart 1999 ile Ocak 2005 tarihleri arasında tedavi gören 8 olgunun dosyası geriye dönük olarak incelendi.

Retrospektif çalışmamızda hasta dosyalarında şu parametreler araştırıldı.

1. Olguların yaşı ve cinsiyeti
2. İlk ameliyat öncesi konulan kesin teşhis
3. Özgeçmiş ve soygeçmiş özellikleri
4. İlk ameliyatın şekli, ameliyat notu ve burada yaralanmaya neden olabilecek dikkati çeken anatomik ve yapısal özellikler
5. Safra yolu yaralanmasının tespit edilme zamanı peroperatif, erken postoperatif ve postoperatif geç olmak üzere üç grup altında toplandı.
6. Peroperatif teşhis edilenlerin fark edilme şekli
7. Postoperatif erken ve geç teşhis edilen olguların başvuru şikâyetleri
8. Safra yolu yaralanmasının tespitinde kullanılan teşhis yöntemleri

* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, MERSİN

Musa DİRLİK

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD
Eski otogar yanı - Zeytinlibahçe 33100 MERSİN
Telefon: 0324 3374300 Faks: 0324 337 4305
e-posta: musa_dirlik@yahoo.com

9. Safra yolu yaralanmalarının sınıflandırılmasında Strasberg (5) (Tablo-1) sınıflandırması kullanıldı.
10. Onarım zamanı ve onarım yöntemi
11. Postoperatif erken ve geç dönemde tespit edilen olgularda onarım öncesi ve sonrası yapılan biyokimyasal tetkikler
12. Onarım sonrası gelişen erken komplikasyonlar
13. Olguların onarımdan sonraki takip şekli ve süresi (Olgular ilk yıl 3 ayda bir; sonraki yıllarda 6 ayda bir şikâyetleri, muayene bulguları, biyokimyasal tetkikleri ve Ultrasonografi (USG) ile takip edildi)
14. Onarımdan sonra gelişen geç komplikasyonlar ve sonuçlar (Olgular kolanjit, safra fistülü ve bilier darlık yönünden incelendi)

Sonuçlar

Haziran-1999 ile Ocak-2005 arasındaki dönemde kliniğimizde 542 sayıda LK yapılmıştır. Bu süre içinde; kliniğimizde 8 olgu safra yolu yaralanması ile ameliyat edilmiştir. 47 olguda çeşitli nedenler ile konversiyon kolesistektomiye geçilmiştir. 4 olguda; ana safra yolu yaralanması LK sırasında fark edilerek konversiyon kolesistektomiye geçilmiştir. 4 olguda ise safra yolu yaralanması postoperatif dönemde fark edilmiştir. Bunların 2 si kliniğimizde oluşmuştur. Diğer 2 olgu başka merkezlerde yapılmış olan LK sırasında meydana gelmiş ve fark edilmemiştir. Olgularımızın yaşı 31 ile 82 arasında değişmekle birlikte ortalama yaş 47,5 bulundu. Ana safra yolu yaralanması oluşan olguların 4'ü erkek, 4'ü

kadındır. 2 olguya akut kolesistit nedeni ile 6 olguya da kolelitiasis nedeniyle LK uygulanmıştır.

Ameliyat esnasında fark edilen olguların 3'ünde ana safra yolu yaralanmasının sebebi daha önce geçirilmiş akut ataklar nedeniyle oluşan yoğun fibröz doku nedeniyle Calot üçgeninin disseksiyonu esnasında anatomik yapıların tanınmaması ve ayırt edilememesidir. Diğer olgudaki sebep ise Tip 1 kolesistektomi gibi morfolojik bir patolojinin bulunmasıdır. Olguların hepsinde; ana safra yolu yaralanması çalışma sahasında safranın görülmesi ile fark edilmiştir. Yaralanmaların tipi; Strasberg sınıflandırmasına göre üç olguda Tip E1, diğerinde ise Tip D dir. Onarım; üç olguda Roux-En-Y hepatikojejunostomi ile, bir olguda ise T-tüp üzerinden 4/0 absorbe olan sütür materyali ile defekt kapatılarak yapılmıştır.

Postoperatif dönemde fark edilen olguların 4'ünde; ana safra yolu yaralanması erken postoperatif dönemde (2-7. günler arasında) fark edilmiştir. Bu olguların dosyaları incelendiğinde LK esnasında tarif edilen anatomik bir varyasyondan bahsedilmemektedir. Üç olgu sarılık ile, bir olgu ise karın ağrısı ve sepsis bulguları ile karımıza çıkmıştır. Sadece sarılık gelişen üç olguda da hepatik kanalın; seviyesi değişmekle birlikte proksimalden klipslendiği ve bu nedenle safra peritoniti ve sepsisin oluşmadığı anlaşılmaktadır. Strasberg sınıflandırmasına göre oluşan yaralanma; iki olguda Tip E2, diğerinde Tip E4 tür. Bu olgularda tanı için USG, Endoskopik Retrograd Kolanjiopankreatikog-

rafi (ERKP) ve Magnetik Rezonans Kolanjiopankreatikografi (MRKP) kullanıldı. Bir olguda ERKP ile diğerinde MRKP ile tanıya gidilmiştir. Üç olguda da; ana safra yolu yaralanması Roux-En-Y hepatikojejunostomi ile tamir edilmiştir. Bir olguda onarım Y stent üzerinden yapılmıştır. Postoperatif ağrı ve sepsis bulunan diğer olguda ise; sistik kanalın klips tarafından kesilmesi ve safra peritoniti saptanmıştır. Strasberg sınıflandırmasına göre Tip A yaralanma tespit edilmiştir. Bu olgunun teşhisinde USG ve ERKP kullanılmıştır. Bu olguya relaparotomi ve sistik kanal ligasyonu ile batın drenajı işlemi yapılmıştır.

Safra yolu yaralanması ve darlığı nedeni ile ameliyat edilen olgulardan ikisi kaybedilmiştir. Bu olguların ölüm nedeni safra peritonitine bağlı gelişen sepsis, Akut Respiratuar ve Distres Sendromu (ARDS) Multi Organ Yetmezliği (MOY)'dir. Yaşayan 6 olgunun 5'inde Roux-En-Y hepatikojejunostomi, birinde T-tüp üzerinden defektin primer tamiri ile rekonstrüksiyon yapılmıştır (Tablo 2).

Roux-En-Y hepatikojejunostomi yapılan 5 olgunun sadece birinde; erken komplikasyon olarak safra fistülü gelişmiş ve o da spontan olarak kapanmıştır. Uzak sonuçları değerlendirebilmek için; Roux-En-Y hepatikojejunostomi yapılan bir olgu 1 yıl, iki olgu 2,5 yıl, bir olgu 3,5 yıl ve bir olguda 4,5 yıl takip edilmiştir. Bu olguların hiçbirinde şu ana kadar safra fistülü ve safra yolu darlığı gibi geç bilier komplikasyon görülmemiştir. İki olguda zaman zaman ortaya çıkan ancak klinik, laboratuvar ve radyolojik açıdan çok önemli

Tablo 1: Safra yolu yaralanmalarında kullanılan Strasberg sınıflandırması (5)

Tip A:	Sistik kanaldan veya safra kesesi yatağındaki küçük safra kanallarından safra kaçağının oluşması
Tip B:	Aberan sağ hepatik kanalın proksimal ve distalinin bağlanıp safra kesesi ile birlikte çıkarılması
Tip C:	Aberan sağ hepatik kanalın distalinin bağlanıp safra kesesi ile birlikte çıkarılması, proksimalinin açık kalması ve buradan safra kaçağının oluşması
Tip D:	Ana safra kanalında lateral yaralanmanın oluşması
Tip E ₁ :	Ana safra yolunun tam kesilmesi ve kalan ana hepatik kanal uzunluğunun 2 cm den fazla olması
Tip E ₂ :	Ana safra yolunun tam kesilmesi ve kalan ana hepatik kanal uzunluğunun 2 cm den az olması
Tip E ₃ :	Sağ ve sol hepatik kanal bifurkasyonu hizasında darlık varlığı
Tip E ₄ :	Sağ ve sol hepatik kanalları tutan darlık varlığı
Tip E ₅ :	Aberan sağ hepatik kanalın proksimal ve distalinin bağlanıp safra kesesi ile birlikte çıkarılması ile birlikte ana hepatik kanalda tam darlık varlığı

Tablo 2: Olguların özellikleri

Değerlendirme parametreleri	1	2	3	4	5	6	7	8
Demografik özellik Yaş Cins	33 K	60 E	41 E	51 E	31 K	48 K	34 K	82 K
İlk Operasyon Verileri Preoperatif tanı Operasyon şekli	Kolelitiazis LK	Kolelitiazis LK	Akut kolesistit LK	Kolelitiazis LK	Kolelitiazis LK	Kolelitiazis LK	Kolelitiazis LK	Kolelitiazis LK
Komplikasyon verileri Yaralanmanın türü* Tespit zamanı Bulgular Tanı yöntemi	Tip E ₁ Peroperatif Safra yolu kesisinin görülmesi -	Tip A Postop. 2. gün Safra fistülü + sepsis US, ERCP	Tip E ₁ Peroperatif Safra yolu kesisinin görülmesi -	Tip E ₂ Postop 5. gün Postop ikter US, MRCP	Tip D Peroperatif Safra görülmesi -	Tip E ₄ Postop 7. gün Postop ikter US, ERCP	Tip E ₂ Postop 6. gün Postop ikter US, ERCP, PTK	Tip E ₁ Peroperatif Safra yolu kesisinin görülmesi -
Cerrahi tedavi verileri Yöntem Postop. komplikasyon Takip süresi Sonuç	Roux en Y hepatojejunostomi - 30 ay Sifa	Drenaj + sistik kanal ligasyonu Sepsis + ARDS 15 gün Exitus	Roux en Y hepatojejunostomi Safra fistülü 12 ay Sifa	Roux en Y hepatojejunostomi - 42 ay Sifa	Primer onarım + T-tüp drenaj - 42 ay Sifa	Roux en Y hepatojejunostomi - 30 ay Sifa	Roux en Y hepatojejunostomi - 5 ay Sifa	Roux en Y hepatojejunostomi GIS kanaması 7 gün Exitus

LK: laparoskopik kolesistektomi,

US: Ultrasonografi

MRCP: Manyetik rezonans kolanjiopankreatografi

*: safra yolu yaralanması, Strasberg sınıflandırmasına göre

ERCP: Endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi

ARDS: Acute respiratuar distress sendromu

olmadığını düşündüğümüz kolanjit atakları olmaktadır.

Tartışma

Travmatik safra yolu yaralanmaları cerrahi işlem sırasında veya penetran veya künt travmalara bağlı oluşmaktadır. Cerrahi işlem sırasında yaralanma en çok LK esnasında olmaktadır. Bu yaralanmalara yaklaşımı yönlendirmek için bu gün 1995 senesinde Bismuth sınıflandırmasının modifikasyonu ile oluşan Strasberg sınıflandırması kullanılmaktadır(5).

Safra yolu yaralanmaları daha çok; zor LK sırasında oluşmaktadır. Yaşlılarda, erkeklerde ve daha önce tekrarlayan ağrı ve akut kolesistit atakları geçirmiş hastalarda uygulanacak LK çok daha zor olmaktadır. Akut kolesistit nedeni ile yapılan LK sırasında oluşan yaralanma riski elektif LK da ortaya çıkan yaralanma riskinden 3 kat; akut kolesistit nedeni ile yapılan açık kolesistektomide oluşan yaralanma riskinden ise 2 kat daha fazladır. Kronik inflamasyon nedeni ile oluşan sıkı yapışıklıklar ve çalışma alanını kapatan kanama yaralanmanın oluşmasına neden olan lokal faktörlerdir. Bu durumda anatomik yapıları tanımak ve ayırt etmek zor olmaktadır (1,3-6).

Safra yolları anatomisinde görülen varyasyonlar ve özellikle aberan sağ hepatic kanal anomalisi en önemli problemdir. Sistik kanalın; derin yerleşen sağ segmenter kanal ile birleştiği varyasyon en tehlikeli olanıdır. Bu durumda aberan kanalın oklüzyonu belirti vermediğinden kolaylıkla atlanabilir (5-8).

Safra yolu yaralanmasına ve safra kaçağına neden olan teknik problemlerde vardır. Eğer sistik kanal kalın, geniş ve sert ise; klips ile kapatılması esnasında klips yetersiz kalır ve lümeni tam kapatamaz veya klips sistik kanalı kesebilir. Ayrıca, safra kesesi intrahepatik yerleşimli ise veya safra kesesi duvarı kronik inflamasyon nedeni ile kalınlaşmış ve sertleşmiş ise safra kesesinin yataktan disseksiyonu zor olmakta ve derin planda çalışılmaktadır. Bu esnada safra kesesi yatağındaki safra kanalları yaralanabilir (1,7-9).

Ciddi safra yolu yaralanmalarının yaklaşık üçte biri ameliyat esnasında tespit edilmektedir. Geri kalanın çoğu ameliyattan sonraki ilk 30 gün içinde anlaşılır. Ancak çok azı LK'dan seneler sonra ortaya çıkabilir. Peroperatif dönemde çalışma alanında safranın veya direkt olarak kesilen kanalın görülmesi ile fark edilir. (1-13).

Peroperatif fark edilen 3 olguda ana safra yolu yaralanmasının sebebi, yoğun fibröz yapışıklıklar nedeni ile Calot üçgeninin disseksiyonu esnasında anatomik yapıların tanınmaması ve ayırt edilememesi, bir olguda ise Tip 1 koledok kisti gibi bir morfolojik patolojinin bulunmasıdır.

Kliniğimizde tedavi edilen olguların 4'ünde ana safra yolu yaralanması erken postoperatif dönemde (birinci hafta içinde) saptanmıştır. Bunların dosyaları incelendiğinde LK esnasında dikkati çeken anatomik bir varyasyon olmadığı anlaşılmaktadır. Postoperatif erken dönemde ortaya çıkan olgularda yaralanmanın sebebinin disseksiyon sırasında yapılan hatalı uygulamalara, sistik kanalın klips ile kesilmesi gibi teknik nedenlere bağlı olduğu düşünülmektedir.

Postoperatif teşhis drenin olup olmamasına ve yaralanmanın tipine bağlı olarak değişmektedir. En çok kendini sepsis ile ya da yalnızca sarılık ile gösterebilir. Eğer dren konmuş ise drenen safra gelmesi veya safra fistülü şeklinde de ortaya çıkabilir. Bazen bilier asit nedeniyle oluşan abdominal distansiyon ile kendini gösterebilir (1).

Kliniğimizde; postoperatif erken dönemde teşhis edilen olguların

3'ünde sarılık, birinde ise sepsis bulguları vardı.

Ağrı ve sepsis bulgularının olduğu drenin olmadığı olgularda ilk önce USG ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) yapılarak intraabdominal sıvı toplanması ortaya konulmalı ve bu esnada yapılan ponksiyon ile sıvı koleksiyonunun safralı olup olmadığı incelenmelidir. Eğer dren varsa drenenden safra geldiği görülebilir. Bundan sonra yapılacak işlem ERKP dir. Son zamanlarda MRKP; ERKP'nin yerini almaktadır. Ancak MRKP kollabe safra kanallarını göstermede yetersiz olduğundan peritoneal boşluğa serbest safra kaçağının bulunduğu safra yolu perforasyonlarından çok safra yollarının genişlediği tıkanıklık durumunda kullanılmalıdır. MRKP'nin bir diğer dezavantajı işlem esnasında ERKP de olduğu gibi tedavi edici girişim yapılamamasıdır. Ağrı ve sepsis bulguları ile kendini gösteren safra yolu yaralanmalarının çoğu Tip A veya D olup ERKP sırasında tedavi edilebilirler (1).

Olguda sarılık varsa genellikle Tip E yaralanma mevcuttur. Semptom olarak sadece sarılık varsa genellikle kanal tıkanıklığı oluşmuştur. Safra kanalı tam kesileri ise safranın karında toplanması nedeniyle genellikle ağrı ve sepsis ile kendini gösterir. Bu durumda ilk yapılacak işlem ERKP'dir. Bazen safra kanalı tam kapalı görülür ve opak maddenin sonlandığı noktada klipslere ait görüntü saptanabilir. Bazen de safra kanalının proksimale doğru devamlılığı yoktur. Bu durumda safrayı dışarı drene etmek ve proksimal safra yollarının durumunu ortaya koymak için Perkütan Transhepatik Kolanjiyografi (PTK) yapılmalıdır. Eğer kısmen tıkanmış safra kanalı görülürse yaralanmanın genişliğini anlamak için ERKP yeterlidir. Safra fistülü bulunan hastalarda ilk yapılacak tetkik fistülografidir. Daha sonra yapılacak girişimler fistülografide tespit edilecek anatomik bulgulara bağlıdır (1).

Ağrılı sarılık ve sepsis bulguları ile kendini gösteren bir olgumuzda önce USG yapılarak intraabdominal koleksiyon tespit edildikten sonra

laparoskopi ile drenaj denendi. Daha sonra ERKP ile safra kaçağının sistik kanaldan olduğu ortaya konulduktan sonra sepsis bulgularının devam etmesi üzerine laparotomi uygulandı. Bu hastada oluşan yaralanmanın tipi Strasberg sınıflandırmasına göre Tip A idi. Sadece sarılık semptomu ile başvuran 3 olguda ise teşhis için USG, ERKP ve MRKP kullanıldı. Birinde patoloji ERKP ile diğer ikisinde ise MRKP ile tespit edildi. Strasberg sınıflandırmasına göre oluşan yaralanmaların tipi iki olguda Tip E2 ve diğerinde Tip E4 idi.

LK esnasında safra kanalı yaralanmasının anlaşılması konversiyon kollektomi endikasyonudur. Konversiyon durumunda iki nokta önemlidir. Birincisi, tamirin bu konuda tecrübeli bir cerrahi ekip tarafından yapılmasıdır. İkincisi ise patolojiyi ortaya koymak için geniş disseksiyon yapmaktan kaçınılmalıdır. Eğer bu konuda tecrübeli bir cerrahi ekip yoksa yapılacak iş laparoskopik olarak sağ üst kadrana kapalı emici drenler konulup; olguyu safra yolları cerrahisinde tecrübeli bir ekibin bulunduğu merkeze sevk etmektir. Bu tip zor rekonstrüksiyonların bu konuda tecrübesiz cerrahi ekipler tarafından yapılması halinde genellikle başarısız sonuçlar ortaya çıkmaktadır (1-13).

4 olgumuzda safra yolu yaralanmasını çalışma alanında safranin görülmesi ile fark ettik ve laparotomi uyguladık. Bu olguların üçünde Strasberg sınıflandırmasına göre Tip E1, diğerinde Tip D yaralanma mevcuttu.

LK sırasında tespit edilen Tip A yaralanmalar sistik kanalın sütüre edilmesi ve drenaj ile tedavi edilmektedir. Basit Tip D yaralanmalar T-tüp üzerinden ince absorbe olan sütür materyali ile defekt sütüre edilerek tamir edilir ve bu bölgeye kapalı emici dren konulur. Safra taşı oluşumunda kilit rol oynadığından absorbe olmayan sütür materyali kullanılmamalıdır. Tam kesi durumunda Roux-En-Y hepatikojejunostomi yapılmalıdır. Anastomoz yapılırken mutlaka uyulması gereken prensipler

vardır. Anastomoz gergin olmamalı, beslenmesi mükemmel olmalı, yeterli genişlikte yapılmalı ve yara dudakları (mukoza-mukoza) olacak şekilde yaklaştırılmalıdır. Koledokokole-dokostomi veya koledokoduodenostomi gibi diğer rekonstrüksiyon yöntemleri kullanılmamalıdır. Bu tip tamir yöntemleri hem gerginliği artırabilmekte hem de kanlanmayı olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Eğer mümkünse safra kanalının ön yüzünde longitudinal kesi yapılmalı ve buraya geniş yan yana Roux-En-Y hepatikojejunostomi yapılmalıdır. Bu işlem genellikle sol hepatik kanala yapılır. Bunun için önce Hepp-Couinaud yaklaşımı ile hepatik plate ayrılarak sol hepatik kanal düşürülür. Bu yaklaşım bifurkasyonu tutan veya bifurkasyonun hemen altındaki yaralanmalarda (Tip E2, E3) uygulanır. Sağ hepatik kanallar böyle bir yaklaşıma imkân vermez, çünkü ekstrahepatik bölümleri çok kısadır. (1,14-16).

Anastomozun stent üzerinden yapılması konusu tartışmalıdır. Yapılan çalışmalar eğer geniş lümenli bir mukoza-mukoza anastomoz yapılabilmiş ise; stent üzerinden anastomozun hiçbir faydasının olmadığını ortaya koymuştur. Eğer çok küçük kalibreli kanallara anastomoz yapılacaksa stent kullanılması tavsiye edilmektedir(1,14-16).

Tip E yaralanmalar darlıkla karşımıza çıkar. Darlıklar dilatasyon ve ERKP veya PTK ile stent konularak tedavi edilebilir. Eğer darlık hafif ve uzunluğu kısa ise ve aylar, hatta yıllar sonra ortaya çıkmış ise cerrahi dışı tedavi ile genellikle başarılı sonuçlar alınabilir. Lillemoe stent tedavisi ile % 64 başarı oranı bildirmiştir. Tip E3 ve E4 de, fistül gelişmiş ise ve yapılan hepatikojejunostomiden sonra kısa sürede darlık oluşursa stent ile tedavi genellikle başarısız olur. Stent tedavisinin başarısız olması veya kanal devamlılığının olmaması durumunda cerrahi tedavi uygulanır (1,14-16).

Operasyon zamanının planlanmasında dikkat edilecek bazı noktalar vardır. Olgunun stabil olması ve safra yolu yaralanmasından sonra erken

dönemde görülmüş olması, sağ üst kadranda safra koleksiyonunun bulunmaması ve çok kısa sürede teşhis edilebilen ve vasküler olmayan basit yaralanmalar bulması gibi durumlarda erken tamir yapılabilir. Fakat olguların çoğu ilk ameliyattan 1-6 hafta sonra görülmektedir. Bu dönemde lokal inflamasyon çok yoğundur. Bu nedenle önce safra yolu tıkanıklığını rahatlatmak ve sub-hepatik safra koleksiyonu ve sepsisi önlemek için PTK ve perkutanöz eksternal drenaj uygulanması tavsiye edilir. Onarım yoğun inflamasyon geriledikten sonra, genellikle son ameliyattan 3 ay sonra yapılmalıdır. Kompleks yaralanma mevcutsa ve bu olgularda termal yaralanma veya eşlik eden iskemik yaralanmadan şüphe ediliyorsa olgu ilk hafta içinde müra-caat etse dahi beklenmelidir. Yaralanma operasyondan aylar sonra teşhis edilmiş ve stenoz veya bilioenterik anastomozda geç dönemde gelişen darlık stent ile giderilemiyorsa hemen müdahale edilmelidir (16,17).

Kliniğimizde peroperatif safra yolu yaralanması tespit edilen 4 olguya hemen müdahale edilmiştir. Bu olgular stabil idi ve yaralanmaları operasyon sırasında tespit edilmişti. Postoperatif dönemde safra yolu yaralanması tespit edilen 4 olguda ise tamir patoloji tespit edilir edilmez hemen yapılmıştır. Postoperatif ikinci gün teşhis edilen bir olguda intraabdominal safra koleksiyonu, sepsis ve sistik kanaldan safra kaçağı mevcuttu. Postoperatif ilk hafta içinde (iki olgu postoperatif 6. gün, bir olgu postoperatif 7. gün) erken teşhis edilen iki olguda; ana safra kanalında tam kesi ve sadece sarılık mevcuttu. Bu olgular erken müdahale için gerekli şartlara uygun oldukları için erken onarım yapılmıştır.

Onarım için ameliyattan önce yaralanmanın durumu ve şekli hakkında tam bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Bunun yapılmaması tamirde başarısızlığa sebep olur. Ayrıca PTK ile yerleştirilen kataterler

ameliyatta yaralanan safra kanalını tespit etmekte yardımcı olmaktadır (1,14-16).

Safra yolu onarımları ile ilgili çalışmalarda kısa dönem sonuçlarının çok iyi olduğu bildirilmektedir. Ancak açık kolesistektomi sırasında oluşan safra yolu yaralanmalarında ilerleyici tipte restenoz olasılığının bulunduğu bildirilmektedir. Tamirden sonraki ilk iki yıl içinde vakaların üçte ikisinde restenoz gelişmektedir. Hatta on yıl sonra gelişen restenoz vakaları vardır. Restenoz oranı % 5-28 arasında değişmektedir. Son zamanlarda LK sırasında oluşan yaralanmaların çok daha ciddi olduğundan; başarı oranının bu kadar iyi olmayacağı ileri sürülmektedir. Bifurkasyonun üstünde çok sayıda safra kanalını tutan yaralanmaların prognozu ana hepatik kanal yaralanması bulunan vakaların prognozundan daha kötüdür (1,14,15-17).

Basit safra kaçaklarında ERKP ile yapılan endoskopik sfinkterotominin kaçağın kesin tedavisinde et-kili olduğu, major yaralanmalarda ise stentleme ile fistülün kapatılarak cerrahiye hazırlamada önemli rol

oynadığı bazı çalışmalarda gösterilmiştir (18-20).

Sonuç olarak safra yolu yaralanmaları daha çok LK sırasında ortaya çıkan ve bu konuda tecrübeye sahip cerrahi ekiplerce tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır. Eğer peroperatif tespit edilirse ve cerrahi ekip bu konuda tecrübeli ise hemen laparotomi yapılmalı ve onarım işlemi literatürde belirtildiği gibi yaralanmanın Strasberg sınıflandırmasında tarif edilen tipine uyan yöntem seçilerek uygulanmalıdır. Postoperatif erken teşhis edilenlerde de erken müdahale yapılabilir. Ancak 1-4 hafta içinde teşhis edilenlerde eksternal drenaj ve PTK ile safra drenajı sağlandıktan ve yoğun inflamasyon geriledikten sonra, genellikle 3 ay sonra onarım uygulanmalıdır. Eğer bilioenterik anastomoz yapılacaksa mukoza-mukoza olacak şekilde, gergin olmayan geniş kalibreli, yan yana Roux-En-Y hepatojejunostomi yapılmalıdır. Buna rağmen bu olgularda onarım sonuçları pek iç açıcı olmayıp zamanla yüksek seviyeli, ilerleyici tip restenoz gelişmektedir.

Summary

The analysis of our patients with biliary injuries

Purpose:

The aim of this study is to review risk factors, prevention, management and timing of surgery, presentation, investigation and principles of treatment for biliary injuries and strictures with retrospective examination of our cases.

Background:

Bile duct injuries still continue to be one of the most serious problems in surgical practice. By far iatrogenic strictures following upper abdominal surgery, especially cholecystectomy are the most common problem.

Materials and Methods:

Eight patients with biliary injury and strictures who were treated between May 1999 and January 2005 in Mersin University Medical School General Surgery department were investigated retrospectively according to age, gender, risk factors, management and timing of surgery, presentation, investigation and principles of treatment, early and long-term outcomes.

Results:

Biliary injuries in all patients who were treated in our department were occurred during laparoscopic cholecystectomy. 4 patients were diagnosed during the operation, 4 patients were diagnosed in the immediate postoperative period. Roux-En-Y hepatojejunostomy and closure of the defect with sutures over a T-tube was performed in our patient to repair these injuries. Two patients were died and 6 patients were followed-up for short and long term results. Biliary complications like bile fistula and biliary injury and strictures were not observed in none of these patients in long term follow-up.

Conclusion:

Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy continue to be an important clinical entity. Injury rates have decreased; but have not reached open cholecystectomy levels. Most injuries in our study are diagnosed intraoperatively or early postoperatively, and with management the long term results are acceptable.

Key Words:

biliary injuries, Laparoscopic cholecystectomy, Roux-En-Y hepatojejunostomy

KAYNAKLAR

1. Strasberg MS, Soper N. Benign Biliary Strictures. Cameron JL. Current Surgical Therapy. 8 th Edition. Philadelphia. Elsevier-Mosby, 2004:410-415.
2. Bernard HR. Laparoscopic cholecystectomy: the New York experience. J Laparoendosc Surg 1993;3(4):371-374.
3. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, Schulze S, Stage JG, Wara P. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. J Am Coll of Surg 1997;184(6):571-578.
4. Russell JC, Walsh SJ, Mattie AS, Lynch JT. Bile duct injuries, 1989-1993. A statewide experience. Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. Arch Surg 1996;131(4):382-388.
5. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995;180(1):101-125.
6. Davidoff AM, Pappas TN, Murray EA, Hilleren DJ, Johnson RD, Baker ME, Newman GE, Cotton PB, Meyers WC. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. Ann Surg 1992;215(3):196-202.
7. Brunt LM, Soper NJ. Laparoscopic cholecystectomy; early results and complications. Compl Surg 1993;12:47-53.
8. Strasberg SM, Eagon CJ, Drebin JA. The "hidden cystic duct" syndrome and the infundibular technique of laparoscopic cholecystectomy: the danger of the false infundibulum. J Am Coll Surg 2000; 191(6):661-667.
9. Meyers WC, Peterseim DS, Pappas TN, Schauer PR, Eubanks S, Murray E, Suhocki P. Low insertion of hepatic segmental duct VII-VIII is an important cause of major biliary injury or misdiagnosis. Am J Surg 1996; 171(1):187-191.
10. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1991;162(1):71-76.
11. Asburn HJ, Rossi RI, Lowell JA, Munson JL. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: mechanism of injury, prevention, and management. World J Surg 1993;17(4):547-551.
12. Fletcher DR, Hobbs MS, Tan P, Valinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ, Knuiman MW, Sheiner HJ, Edis A. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. Ann Surg 1999; 229(4):449-457.
13. Strasberg SM. Laparoscopic cholecystectomy. In: Cameron JL. Ed. Current surgical therapy. 6th ed. Baltimore, MD: Mosby; 1998:1164-1169.
14. Lillemore KD, Martin SA, Cameron JL, Yeo CJ, Talamini MA, Kaushal S, Coleman J, Venbrux AC, Savader SJ, Osterman FA, Pitt HA. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. Follow-up after combined surgical and radiologic management. Ann Surg 1997;225(5):459-468.
15. Murr MM, Gigot JF, Nagorney DM, Harmsen WS, Ilstrup DM, Farnell MB. Long-term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries. Arch Surg 1999;134(6):604-609.
16. Walsh RM, Henderson JM, Vogt DP, Mayes JT, Grundfest-Broniatowski S, Gagner M, Ponsky JL, Hermann RE. Trends in bile duct injuries from laparoscopic cholecystectomy. J Gastrointest Surg 1998;2(5):458-462.
17. Walsh RM, Vogt DP, Ponsky JL, Brown N, Mascha E, Henderson JM. Management of failed biliary repairs for major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 2004;118(5):368-371.
18. Geenen DJ, Geenen JE, Hogan WJ, Schenk J, Venu RP, Johnson GK. Endoscopic therapy for benign bile duct strictures. Gastrointestinal Endoscopy. 1989;35:95-101.
19. Christoroforidis E, Goulimaris I, Tsalis K, Kanellos I, Demetriades H, Betsis D. The endoscopic management of persistent bile leakage after laparoscopic cholecystectomy. Surg Endoscopy. 2002; 16: 843-6.
20. Tekant Y. Safra yolu yaralanma ve selim darlıklarında Endoskopik Retrograd Kolanjiopankreatografinin iki rolü: Kesin Tedavi, Cerrahiye hazırlama [111 vakalık kişisel deneyim]. Ulusal Cerrahi Dergisi. 2002;18(4):207-213.