

40608

T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHI ANABİLİM DALI

DALAK YARALANMALARI VE SPLENEKTOMİLİ OLGULARDA SPLENOZİS
(DALAK DOKUSUNUN OTOTRANSPLANTASYONU)

DR. CEYHUN İRGİL

UZMANLIK TEZİ

BURSA - 1994

i Ç i N D E K i L E R

Sayfa No

GİRİS.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3
GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
BULGULAR.....	33
TARTISMA.....	50
SONUÇ.....	76
ÖZET.....	79
KAYNAKLAR.....	80

G İ R İ Ő

Dalak, primer hastalıkları oldukça nadir görülen, ancak travmalarda kolayca yaralanabilen bir organdır. Cerrahinin en büyük sorunlarından biri olan travmaya bağlı hipovolemik Şok, halen güncelliğini korumaktadır. Hemorajik Şoktan dolayı ölüm nedenleri içinde dalak yaralanmaları önemli yer tutar.

30 yıl öncesine kadar dalak cerrahisinin geleneksel ameliyatı splenektomiydi. Son yıllarda dalağın fizyoloji ve fonksiyonları hakkında öğrendiklerimiz ile paralel olarak "dalağı koruyucu prosedürler" de gündeme gelmiŐtir. Bugün modern cerrahi merkezler, dalağı mümkün olduğunca korumaya, hatta non-operatif yöntemlere önem vermektedirler. Tedavideki yaklaşımlar ise halen tartıŐılmaktadır.

Dalağın fonksiyonları ile ilgili bilgi artışı ve tanı yöntemlerinin gelişmesi cerrahiye yeni terimler ve kavramlar kazandırmıştır; Splenozis ve dalak dokusunun operatif ototransplantasyonu ...

Yakın zamanlara kadar, posttravmatik splenektomi sonrası oluşan splenozis cerrahide önemsenmemiştir. Splenozisin genellikle asemptomatik olması veya öneminin anlaşılabilmesi nedeniyle gözden kaçmıştır. Splenektomili hastalardaki varlığı ve rolü bilinmemekteydi. Oysa bugün posttravmatik splenektomi sonrası olguların neredeyse yarısında splenozis olduğu bilinmektedir.

Dalak travmalarına yaklaşım, tedavi seçimi dalağın postoperatif immünolojik rolü cerrahi klinikleri için giderek aydınlanmasına karşın, splenozis konusu yeni tartışmalara ve araştırmalara yol açacaktır.

GENEL BİLGİLER

Dalak cerrahisi, geleneksel olarak rutin splenektomi ve travma karşısındaki diğer splenik cerrahi prosedürleri içerir.

Bugünkü çağdaş bilgi birikimine ulaşılması dalak cerrahisi açısından zorlu ve geç olmuştur. Diğer organlar ile karşılaştırınca, dalak ve pankreas gibi major organların karmaşık histolojik ve fizyolojik yapılarını anlamak 20. yüzyılın ortalarına kadar mümkün olmamıştır. Bu nedenle tarihsel süreç içinde, bu bilinmezlik bu organlara subjektif ve soyut fonksiyonlar yüklenmesine yol açmıştır.

Dalak cerrahisini anlamak ve tartışmak için öncelikle, bu organın geçirdiği tarihsel süreci incelemek yararlı olacaktır. Çünkü 20. yüzyılın başlarına kadar yalnızca travma cerrahisinin bir organı olarak öne çıkan dalak cerrahisi yalnızca splenektomi işlemi ile sınırlıydı. Özellikle son 50 yılda ortaya konan çalışmalar ile dalağın hematolojik, immunolojik ve mikrobiyolojik açıdan önemi gösterilmiştir. Çağdaş cerrahlar için dalak artık yalnızca splenektomi malzemesi değildir. Ancak dalak ile ilgili immunolojik tartışmalar da bitmiş değildir. Gelişen teknoloji ve cerrahi yaklaşımlar ile dalağa ait cerrahi girişimler, non-operatif yaklaşımlar, post-splenektomi sonrası değişimler, splenektomili hastaların sorunları ve takibi gibi yeni tartışma konuları ortaya çıkmıştır. Cerrahide tarihsel sürecin uzunluğu nedeniyle birçok konu ile ilgili tartışma bir karara bağlandığı halde dalak ile ilgili yaklaşım farklılıkları henüz tartışma konusudur (1,2,3,4). Dalağın geçirdiği kısa tarihsel gelişmeler bizim tartışmamızda ve ortaya koyabileceğimiz kilometre taşları açısından yararlı olabilir.

Tarihçe

Dalak, "gizemli bir organ" olarak 2000 yıldan bu yana hekim olsun olmasın tüm bilim adamlarının ilgisini çekmiştir. Anatomik ve fizyolojik bilgilerin de sınırlı olduğu dönemlerde, Galen dalağı "bilinmeyenlerle dolu" bir organ olarak gösterirken; Pliny, Aristo, Plato gibi hekim ve filozoflar "gereksiz organ" tanımlamasından, dalağın "süzme" rolü gibi gerçeğe yakın bir çok tanımlama yapmışlardır. Neşe, öfke, gülme, mizah duygusu gibi subjektif emosyonel kavramların kaynağı olarak dalak görülmüştür (2,5,6).

Tarihsel ve felsefik yaklaşıma kısacık değindikten sonra, çağdaş cerrahiye asıl ilgilendiren organın cerrahisi ve postoperatif sonuçlarıdır. Çağdaş cerrahide gelinen noktayı daha iyi kavramak amacıyla, dalak cerrahisinin tarihine bakıldığında ilk olarak Marcello Malpighi'nin (1659), Malpighi cisimlerini ve dalağın anatomisini tanımladığını görüyoruz. İlk splenektominin kimin tarafından yapıldığı tartışmalı ve karanlık olmasına karşın, 16.yüzyılda gerçekleştirildiği söylenebilir. Ancak başarısı ve sonuçları belirsizdir. Güvenilir kayıtların ortaya koyduğu ilk splenik cerrahi çeşidi, total splenektomiden bile önce başarılan parsiyel splenektomidir. 1590 yılında Rosetti tarafından travma nedeniyle

parsiyel splenektomi, yine travmaya bağlı ilk total splenektomi 1678 yılında Capetown'da Matthias tarafından yapılmıştır. Bu hastada uygulama kolaylığı açısından belirtmek gerekirse, dalak açılan yaradan dışarı çıkmıştır. Splenektomi bu yolla yapılmıştır (2,3,5,6).

1881'de Billroth dalak yaralarının spontan olarak iyileşebileceğini ortaya koymuştur. Uzun yıllar bu olgulara da splenektomi yapılması gerektiği savunulurken, cerrahideki teknolojik gelişmeler ile 20.yüzyılda dalak travmalarında tamponad ve onarımın başarılı olabileceği gösterilmiştir (3,4,5,6).

20. yüzyıla gelinceye kadar dalağın enfeksiyonlardaki rolü fazlaca irdelenmemiş, yapılan çalışmalarda da splenektominin enfeksiyon açısından olumsuzluk yaratmadığı sonucuna varılmıştır. 1950'li yıllar ve sonrasında immunoloji ve hematolojide kaydedilen gelişmelerin sayesinde, özellikle splenektomili çocuklarda, postoperatif enfeksiyonlar ile splenektomi arasındaki ilişkiye dikkat çekilmiştir (2,7,8,9,10,11). Cerrahide gelişmeler ile 1970'li yıllarda non-operatif yaklaşım veya dalak dokusunun ototransplantasyonu gündeme gelmiştir. Cerrahi olarak yapılan bu ototransplantasyonun, posttravmatik formu olarak splenozis kavramı da bu yüzyılın 2.yarisında ilgi toplamıştır. Sintigrafik incelemelerin de geliş-

mesiyle kolayca gösterilebilen dalak dokusu, artık yalnızca travma cerrahisinin değil, postoperatif olarak da izlem yapan cerrahi kliniklerin araştırma konusu olmuştur (1,4,5,7,12,13,14,15).

Tüm bu gelişmeler ve araştırmalara rağmen travma karşısında dalağa yaklaşım, postsplenektomili hastalardaki sonuçlar ve bu olgulara yaklaşım halen tartışma konusudur (1,4,11,14,16-36) .

ANATOMİ

Embriyonik hayatın erken evresinde subperitoneal şişliklerin birleşmesinden gelişir. Bu mezodermal kitleler dorsal megagastrium'un sol tarafından çıkarlar. Gebeliğin 3. ayında, dalağın fetal lobulasyonu oluşur. Dorsal megagastrium, arteria breveslerin bulunduğu gastrosplenik ligaman haline dönüşür (5,9,10).

Erişkin ve sağlıklı bir insanda dalak koyu morumsu, son derece zengin vaskülarizasyon gösteren, yaklaşık 100-150 gr. ağırlığında, 12x7x4 cm boyutlarında karın sol üst kadranda 9 ile 11. kostalar arasında, mide fundusu, diyafragma, kolonun splenik flexurası ve sol böbrek arasına yerleşmiş bir organdır (2,3,6,9,10).

DALAĞIN FİZYOLOJİSİ VE FONKSİYONLARI

Dalağın tarihten bu yana gerekli olup olmadığı tartışması günümüzde de sürmesine karşın, dalak yaşamak için "mutlak" olması gereken bir organ değildir. Dalağın gereksizliği üzerine olan tüm düşüncelere rağmen, son yıllardaki çalışmalar dalağın önemli fonksiyonlarını göstermiştir (1-4,7,8,11,13,16,17). Bunlar;

1. Kanda dolaşan elemanlar ile ilgili görevler

- Filtrasyon (Pitting ve Culling)
- Depolama
- Demirin tekrar kullanımı
- Kan hacminin düzenlenmesi
- Hematopoez

2. immunolojik görevler

Selüller fonksiyonlar hematopoez, depolama, pitting ve culling'dir. Eritrosit, myeloid, lenfoid hücre ve trombosit yapımı fetal hayatın 7. ayında sona erer. insanda dalak trombositler dışında önemli bir kan deposu olarak görev yapmamaktadır. Total trombosit miktarınının 1/3'ü her zaman dalaktadır (3,10).

Pitting işlemi Heinz cisimleri, Howell-Jolly cisimcikleri ve hemosiderin granülleri gibi katı strüktürlerin eritrositlerden temizlenmesidir. Deforme olabilen sitoplazma kitlesi sinüs içersine girerken rijid cisimcik fagositoza uğrar ve eritrosit genel dolaşıma döner.

Splenektomi sonrasında kan hücrelerinde Howell-jolly cisimcikleri ve Pappenheimer cisimcikleri (siderotik granüller) bulunur. Nukleuslu hücreler de benzer şekilde nukleuslarından arındırılırlar.

Culling deyimi ise dalağın yaşlanmış ve anormal yapıdaki eritrositleri yoketme yeteneğidir. Normal olarak eritrositler 120 günlük bir yaşamdan sonra osmotik dengelerini, membran bütünlüğünü kaybederler. Bu hücreler makrofajlar tarafından yok edilirler. Eritrosit harabiyeti açısından dalak tek merkez değildir. Bu nedenle splenektomiden sonra eritrositlerin yaşam sürelerinde bir değişiklik olmaz. Doğal olarak veya hastalık nedeniyle deforme olan kırmızı hücreler de fagositozla yok edilirler. Retikülosit formasyonunun yoğun olduğu şartlarda bu hücreler dalakta tekrar modele edilirler ve bir matür hücre haline gelirler. Normal erişkinlerde selektif eritrosit sekestrasyonu açısından en önemli yer dalaktır. 120 günlük yaşam siklusunda eritrositler en az 2 günü dalakta geçirirler. Normal dalakta 25 ml. kadar kan bulunur.

Nötrofillerin yarı ömrü 6 saattir. Bu nedenle nötrofillerin % 85'i ya dokulara göçeder veya 24 saat içinde harabedilirler. Nötrofillerin destrüksiyonuyla dalak arasında bir ilişki olup olmadığı kesin olarak belirle-

nememiştir. Fakat bazı hipersplenizm durumlarında dalağın etkisi artar ve nütropeni ortaya çıkar. Dalağın büyümesi ve granüositlerin hızlanan sekestrasyonu veya immün nütropenilerde olduğu gibi değişmiş granüositlerin dalak tarafından tutulmalarının artışı bu olayın nedeni olabilir.

Trombositlerle dalak hücreleri arasında belirgin ilişki mevcuttur. Normal olarak trombositlerin 1/3' ü dalakta bulunur ve bu havuz yaşam süresi 10 gün olan sirkülasyondaki trombositlerle devamlı değişim gösterir. Splenomegalide trombositlerin büyük bir kısmı (%80'e kadar) dalakta birikir ve trombosit harabiyeti arttığı için trombositopeni oluşur. Normal koşullarda trombositlerin dalak tarafından yapılan fagositozu, immün trombositopeni gibi (ITP) patolojik durumlarda çok hızlanır (3-8,10).

Son yıllardaki kapsamlı çalışmalar dalağın etkin bir immünolojik organ olduğunu göstermektedir. Antikorla kaplı hücrelerin fagositozuna ek olarak dalağın antikor sentezi (özellikle igM), lenfositlerin jenerasyonu, tuftsin, opsonin ve interferonun yapımı gibi immünolojik görevleri vardır (3,4,7,8,10,11,17,37-42).

Dalak ve Enfeksiyon

Morris ve Bullock 1919'da sıçanlarda yaptıkları deneylerde, dalağın çıkarılmasıyla basillerden ölümün arttığını göstermişlerdir. Enfeksiyona karşı konakçı korunmasında dalağın rol oynadığının ortaya çıkmasına kadar bu konu uzun süre ihmal edilmiştir. 1952'de King ve Schumacker, sferositozis için yapılan splenektomi sonrası ölen bebeklerin enfeksiyonlardan ve sepsisten ölümlerinde bir artış olduğunu göstermiştir (3,4,7,11,33,37,39).

Özellikle çocuklarda, hemato-onkolojik hastalıklar için yapılan splenektomi sonrası görülen ciddi enfeksiyon ve ölümler bu görüşü desteklemektedir. Travma sonrası yapılan splenektomilerin ciddi sepsisle bağlantılı olmadığı gözlenmiştir (ilk gözlem budur). Zamanla, çocuklarda travma sonrası splenektomiye izleyen sepsisten ölümler ve ciddi enfeksiyonların raporları da yayınlanmıştır. 1970'te travma sonrası splenektomiye izleyen sepsisten ölen bir erişkin rapor edilmiştir. O zamandan beri postsplenektomi sepsislerin olgu bildirimleri yayınlanmaya devam etmektedir (7,33,37).

Postsplenektomi sepsisinin karakteristik bulguları bulantı, kusma, başağrısı ve komaya giden konfüzyonla aniden başlar. Enfeksiyon genellikle fulminandır, ilk semptomun çıkışından bir kaç saat sonra hızla ölüme gi-

den bir gelişim izler. Enfekte eden organizmalar - % 50'nin üzerinde olgularda - pnömokok, meningokok, E.coli, H.influenza, stafilokok, streptokoktur. DIS sık görülür. Otopsilelerde bir çok hastada Waterhouse - Friderichsen sendromu görülür. Başlangıçtan ölüme kadar antibiyotiklerin yetersizliği karakteristiktir. Mortalite hızı % 50'nin üzerindedir (7,8).

Splenektomi sonrası sepsisten ölüm, normal populas-yondakinin 50-200 katıdır. Yaş ve altta yatan hemato-onkolojik anormallik mortalite hızını etkileyen faktörlerdir. Dalağın çıkarılmasından sonraki enfeksiyonlar sıklıkla ilk iki yıl içinde olmaktadır. Ancak zaman sınırı yoktur, 25 yıl sonraki ölümler de rapor edilmiştir (7,8,11,14,39).

Kısaca dalak anatomik, histolojik ve fizyolojik derlenmiş bilgilerin ışığında bu çalışmada esas olarak ele alınacaktır. Bu çerçevede dalak yaralanmaları ve splenozis üzerinde durulacaktır. Dalağın bunların dışında birçok hastalığı ve splenektomi endikasyonları vardır. Bizim asıl üzerinde durmak istediğimiz splenektomi endikasyonu olan travmatik dalak yaralanmalarıdır. Çünkü postoperatif dalak dokusunun ototransplantasyonu (splenozis) en sık travmatik postsplenektomilerden sonra görülmektedir.

DALAK YARALANMALARI

Dalak parankimi, kapsülü veya kan damarlarının bozulması dalak rüptürü, dalak yırtılması, splenik travma gibi terimlerle ifade edilir. Kas tabakaları ve kotlar tarafından iyi korunmuş, küçük bir organ olmasına rağmen dalak yaralanmaları seyrek değildir. Vasküler ve kolay parçalanabilen bir organ oluşu nedeniyle, küçük travmalarda kolayca yırtılarak ciddi kanamalara neden olabilir. Yıllardır cerrahinin en büyük sorunlarından olan travmaya bağlı hipovolemik şok, halen güncelliğini korumaktadır. Hipovolemik şok etyolojisi içinde dalak yaralanmaları önemli bir yer tutar (43-45).

Dalak yaralanmalarının etyolojisinde en önemli etken künt karın travmalarıdır. Bunun en sık nedeni trafik kazalarıdır. Dalak yaralanmalarının etyolojisi toplumlar ve coğrafyalar arasında oran farklılıkları varsa da batı toplumlarında % 70-80 neden trafik kazalarına bağlıdır (1,2,18-20,22-26) (Tablo 1).

Tablo 1- Dalak Rüptürünün Nedenleri

-
1. Künt Travmalar (non-penetran)
 2. Penetran travmalar
 - Transabdominal
 - Transtorakal
 3. İatrojenik- Operatif travmalar
 4. Spontan rüptür
-

Dalak yaralanmalarının etyolojisini kısaca sınıflandırırsak;

1. Künt karın travmaları: Trafik kazaları, yüksekten düşme, kızak ve bisiklet kazaları- özellikle çocuklarda- dalak yaralanmalarının en sık nedenidir.

a) Erken rüptür

b) Geç rüptür

2. Penetran Yaralanmalar: Özellikle ateşli silah ve kesici delici alet yaralanmalarıdır. izole dalak yaralanmalarının en sık nedeni penetran yaralanmalarıdır. izole dalak yaralanmalarının oranı % 20-30 arasında değişir.

3. iatrojenik- Operatif Yaralanmalar:

Genellikle sol üst kadranda çalışırken ekartasyona bağlı olarak oluşur. Görülme oranı % 2'dir.

4. Spontan rüptürler: Dalağın spontan rüptürü oldukça nadirdir. Ancak enfeksiyöz mononükleoz, sarkoidoz, sıtma, polisitemia vera, kalaazar, lösemi ve dalağın primer tümörlerine ait (öz. hemangiosarkom) spontan rüptürler görülebilir (4,5,6,23,45).

Penetran yaralanmalar ve spontan rüptürler dışındaki nedenlerde dalak yaralanmalarına genellikle komşu organ yaralanmaları da eşlik eder (26).

Sıklık sırasına göre eşlik eden yaralanmalar şunlardır; 1. Kot fraktürleri, 2. Diyafragma, 3. Böbrek, 4. Karaciğer, 5. Kemik fraktürleri, 6. Mide, 7. İnce Barsak, 8. Kolon, 9. Pankreas.

Künt karın travması ile oluşan dalak yaralanmalarında % 10-20 oranında retroperitoneal hematoma da bulunur (2,3,6,18,19-21,24-26).

Travmaya bağlı olarak dalakta gelişebilen lezyonlar linear veya yıldız şeklinde laserasyonlar, kapsül yırtığı, delici yaralar, subkapsüler intrasplenik hematoma, vasküler pedikül kopması ve gastroepiploik omentum içerisindeki kısa gastrik damarların laserasyonu şeklinde sıralanabilir. Dalak çok friabl ve vasküler bir organ-

dır. Küçük bir travma bile, özellikle hastalıklı ve büyümüş dalakta rüptüre neden olabilir. Yaralanmaların çoğunun transvers nitelikte oluşu organın internal yapısının transvers planda düzenlenmiş olmasındandır. Bu plandaki yaralanmalar genellikle büyük bir damarı içermez. Deneysel olarak kanlanmayı sağlayan damarlara paralel yaralanmaların primer şekilde iyileştiğini göstermiştir. Buna karşın damarları çaprazlayan yaralanmalarda, ilgili bölgede enfarktüs gelişir fakat organın diğer bölgeleri normal kalır.

Dalağın vasküler anatomisi travmayı takiben kanamanın spontan durabilmesi lehinedir. Özellikle şok durumunda, organda bulunan büyük ve küçük arteriovenöz anastomozlar kan geçişini hızlandırır. Bu karmaşık arteriokapiller venöz dolaşım ve arteriokapiller sinüs dolaşımını trombosit agresyonunu ve pıhtı formasyonunu kolaylaştıran bir ağ oluştururlar. Laserasyonlar horizontal yönde olduğu zaman segmentlere giden arteriyel kanlanmanın kontrolü teknik olarak mümkündür(2,3,5,45).

Dalak rüptürü akut, gecikmiş veya gizli olabilir. Künt travmaların % 90'ında kendisini intraperitoneal kanamayla gösteren akut rüptür görülür. Travmadan günler veya haftalar sonra ortaya çıkan kanamayla karakterize gecikmiş rüptür olayı ise künt travmaların yaklaşık % 10

kadarında görülür. Baudet'in latent dönemi diye tanımlanan sessiz dönem hastaların 1/4'ünde 7 günden az, 3/4'ünde ise 2 haftadan azdır. Gizli rüptür ise daha önce tanı konulamayan yaralanmaya bağlı psödokist gelişimine verilen addır. Bu çok nadir görülen bir olaydır (2,3).

Yüzyılın başlarında dalak yaralanmalarına ait mortalite % 80-90 iken, günümüzde bu oran modern cerrahi kliniklerinde % 10'un altındadır. Ancak mortaliteyi travmanın genişliği, yandaş organ yaralanmaları, şok tablosunun derinliği gibi faktörler etkilemektedir. Multipl organ yaralanması olan olgularda bu oran % 25'e kadar yükselmektedir (6,9,16,18-26,28,43-45).

Dalak Yaralanmalarında Klinik ve Tanı

ilk başvuru sırasında hemorajik şoktan, asemptomatik kliniğe kadar geniş bir spektrumdaki olgularla karşılaşılabılır.

Dalak rüptürünün bulgu ve semptomları intraabdominal hemorajinin şiddetine, başka organ yaralanması olup olmadığına ve yaralanmanın üzerinden ne kadar zaman geçtiğine bağlıdır. Hastaların çoğunda hipovolemiye bağlı taşikardi ve hipotansiyon mevcuttur. Genellikle yaygın bir karın ağrısı vardır ve hastaların 1/3'ünde ağrı sol üst kadrantadır. Diyafragma irritasyonuna bağlı omuz ağrısı (Kehr bulgusu) önemli bir bulgudur, fakat olgula-

rin ancak yarısında görülür. Hasta trendelenburg konumuna getirilerek bu bulgu oluşturulabilir. Sol üst kadranda hassasiyet sık görülen bir fizik bulgudur. Nadir görülen bir diğer olay ise bu bölgede sabit bir kitle veya perküsyonla matite alanı saptanmasıdır (1,4-6,45).

Yandaş organ yaralanmalarının bulunduğu olgularda klinik çeşitlilik gösterir. Özellikle içi boş organ yaralanmalarında karın ağrısı ve rebaund daha sıklıkla görülen ve kliniğine hakim olan bulgulardır.

Laboratuvar ve radyolojik tetkikler tanıya yardımcı olabilir. Lökosit sayısı genellikle 10.000'in üzerindedir. Başlangıçta hematokrit değeri aldatıcıdır, ancak seri halde yapılan sayımlarda hematokritteki düşme gösterilebilir. Düz röntgen grafileri her zaman sonuç verici değildir. Fakat olguların % 20'sinde sol kot fraktürleri, çevre organların çevreye itilmesi, sol böbrek ve psoas gölgelerinin kaybolması tanıya yardımcıdır. Karın grafilerinde rastlanabilecek daha spesifik bulgular şunlardır:

1. Sol diyafragmanın yükselmesi ve sabitleşmesi
2. Dalak gölgesinin büyümesi
3. Gastrosplenik omentum içersinde kan toplanmasına bağlı olarak midenin mediale itilmesi ve büyük kurtürde çentiklenme,

4. Preperitoneal yağ dokusu ile splenik fleksura arasındaki boşlukta bir genişleme. Ultrasonografi peritonda biriken 300 ml. kanı tesbit edebilir. CT ile dalak rüptürü gösterilebilir. Aynı olay radyonükleer sintigrafiyle de ortaya konulabilir (27,29,47-50).

Teşhisin güç olduğu durumlarda, 18 veya 20 nolu bir iğne veya bir ince polietilen kateterle yapılan parasentez yardımcı olabilir. Karnın dört kadranından ponksiyonla kan gelmesi teşhisi kesinleştirir. Özellikle peritoneal yapışıklıklar veya abdominal distansiyon olduğu zaman bu işlem tehlikesiz değildir ve negatif bulgu karnın organlarındaki herhangi bir yaralanmayı elimine etmez.

Klinik olarak uygun ve stabil olgularda periton irrigasyonu ve alınan materyalin mikroskopik analizi daha objektif bir yoldur. Ancak bu yolla laparotomiye karar verilen olgulardaki non-teröpatik girişimler hiç de az değildir. Çünkü grade I ve II olgularda non-operatif yöntem ile yalnızca gözlenerek tedavi edilebilecek hastalarda bile gereksiz laparatomilere yol açabilir (5,6,16,18-36,45).

Tedavi

Anatomik ve fizyolojik konumu nedeniyle dalak patolojilerinde gelenekselleşmiş tedavi splenektomidir.

Geniş ve yaşamı tehdit eden yaralanmalarda, hastalıklı dalağın spontan rüptüründe, mutlak endikasyon gerektiren sistemik hastalıklarda splenektomi kaçınılmazdır ve tek tedavi yoludur (2,3,45).

20. yüzyılın ikinci yarısındaki cerrahi ve tanı tekniklerindeki gelişmeler, dalağın bilinmeyen immüno-
lojik rolünün ortaya konmasından sonra postsplenik hastalarda oluşan kaygılar dalak travmalarına olan yaklaşımı değiştirmiştir. Gelişmiş monitorizasyon olanaklarına sahip kliniklerde ve özellikle çocuklarda non-operatif tedavi güncellik kazanmıştır. Son zamanlarda yapılan çalışmaların çoğu çocuk olguların yarısında ameliyatsız observasyonla problemin çözülebileceğini göstermektedir. Bu olgular 7-14 gün gözlenir ve nadiren gecikmiş rüptür görülür. Başka bir organın birlikte yaralanmış olduğu düşünülüyorsa ameliyat zorunludur. Adült serilerinde hastaların yaklaşık 1/3'ünde dalak korunabilir. Standart olguların çoğunda splenektomi hayat kurtarıcı olmakla birlikte parenkimal yaralanmaların büyük bir kısmında başarılı bir tamir gerçekleştirebilir (1,4, 8,13,16,23,25,28,31,33,34,36,39).

Dalak yaralanmalarında gerekirse toraksa uzatılabilecek şekilde hazırlanan bir üst orta hat insizyonu uygundur. Sol üst kadranda genellikle bir pıhtı saptanır ve eğer bu belirgin değilse dalak nazikçe ekspozite edilir. Dalaktan görünen aktif bir kanama söz konusu değilse daha başka bir işleme gerek yoktur. Küçük bir kanama varlığında kollajen veya oksidize sellüloz uygulaması, kapsülden absorblanabilir dikişlerin geçirilmesi veya laserasyon bölgesine tamponad için omentum dikilmesi gibi işlemlerden birisi uygulanabilir. Son yıllarda poliglaktik asitten yapılmış torbalar dalağın stabilizasyonu ve tamponadı için kullanılmaktadır. Büyük damar yaralanmalarını ve geniş parenkimal hasarı olmayan olgularda splenorafi uygulanabilir. Özellikle çocuk ve genç erişkinlerde splenektominin zorunlu olduğu olgularda bazı araştırmacılar implantasyon yöntemini uygulamaktadırlar. Dalak 0.5 cm'lik dilimler halinde kesilir ve bu dilimler omental bir cep içersine yerleştirilir. Böylece portal venöz sisteme drenaj olmuş olur. Bu implantların yaşayabildiği ve tuftsın, opsonin kompleman ve IgM düzeylerinin normale geldiğini ileri süren araştırmalar vardır. Yeterli dalak materyalinin kapsüllü bakteri fagositozunu sağlayıp sağlamadığı tartışması vardır (3,4,9,33,37-42).

SPLENOZİS (POSTTRAVMATİK OTOTRANSPLANTASYON)

Dalağın travmatik rüptüründen sonra dalak dokusunun ototransplantasyonuna splenozis denir. Karakteristik olarak, parçalanmış dalak implantları, ince ve kalın barsağın mezenterik ve serozal yüzeylerinde, omentum ve parietal peritonun üzerinde çok sayıda kırmızımsı mavi nodüller halinde görünürler. Genellikle asemptomatik olduklarından nadiren klinik önemleri olduğu düşünülmekteydi. Bu nedenle splenozis ile ilgili araştırmaların neredeyse tamamı 20. yüzyılın ikinci yarısına aittir. Bu nedenle bildirilen olguların çoğu travma nedeniyle splenektomi geçiren olguların abdominal ameliyatlarında veya otopsi-lerinde rastlantısal olarak bulunmuştur. 1973 yılına kadar bildirilen 75 olgu splenozis olgusu için çok değildir ve gerçek rakam çok daha yüksek olmalıdır. Bunda en büyük etken dalağın immünolojik rolünün son yıllarda fark edilmesi ve splenektomili olguların post-operatif dönemde araştırma geçirmemiş olmasıdır. Araştırmacılar göstermiştir ki, travma nedeniyle splenektomi geçirmiş her 5 olgudan 3'ünde splenozis saptanabilir (2,12,14,15,51-53).

Splenozisin Önemi

Splenozis olgularının genellikle asemptomatik seyirli olması cerrahi önemlerini göreceli olarak azaltmaktadır. Son yıllarda yayınlanan araştırmalar spleno-

zisin fark edilmesi ve saptanması gereken bir patoloji olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni;

1. Postsplenektomi sonrası oluşan adhezyonların oluşumundaki yeri,

2. ince barsak obstruksiyonları, nonspesifik karın ağrısı gibi semptomlara yol açması,

3. Nadir de olsa intraabdominal bası,obstrüksiyon bulgularına ve kanamalara neden olması,

4. Tümörler ,endometriozis, metastatik karsinoma, aksesuar dalak ve intratorasik lezyonlar ile karışabilmesi,

5. Dalak fonksiyonu görebildikleri için immün rolü açısından,

6. En önemlisi ise,hematolojik nedenler gibi sistemik hastalıklar nedeniyle splenektomi yapılan olgularda hastalığın tekrarlanması açısından splenozis önemlidir. Bu bilgilerin ışığında splenozis çok değişik ve geniş spektrumunda klinik ve lokalizasyon ile ortaya çıkabilmektedir. Literatürde torasik, subkutanöz perikardial splenozis bildirilmiştir.Ayrıca klinik olarak karın ağrısından ileusa, hemoptiziden intraabdominal kanamaya kadar semptom verebilen splenozis olguları sunulmuştur (12,14,15,52-60).

Köpeklerde, sıçanlarda, tavşanlarda ve maymunlarda splenozis, splenik pulpanın transplantasyonu ile deneysel olarak gösterilmiştir. Travma dışı nedenlerle, splenektomi yapılan olgularda splenozis insidansı yok denecek kadar azdır.

Rüptürü takiben transplante olan dalak parçacıkları proliferasyon olarak peritoneal veya plevral yüzeye implante olurlar. Saplı veya sapsız olabilirler. Büyüklükleri birkaç mm.den 7'cm ye kadar farklılık gösterebilir. Sayıları 1-2 adetten 400'e kadar değişir. Genellikle dalak lojunda olmak üzere batin ve torax içinde her yerde görülebilirler. Dalak loju ve abdomen dışındaki atipik yayılımı penetran yaralanmalar veya iatrojenik implantasyonlar yolu ile olur (14).

Yaralanma ile splenozis arasındaki süre 5 ay ile yaklaşık 30 yıl arasında değişir.

En sık görülen klinik semptom, karın ağrısı ve intraabdominal adhezyonlara bağlı non-spesifik şikayetlerdir (2,3,6,14,53).

implante dalak dokularının immünolojik rolü ve yeterliliği tartışmalıdır (14,46).

Semptomatik olgularda veya rastlantısal olarak bulunan olgularda ayırıcı tanıda özellikle metastatik karsinoma nodülleri, endometriozis hemanjiomlar ve aksesuar dalak düşünülmelidir.

Histolojik olarak kapsülünde elastik lifler ve düz kas liflerinin bulunmaması nedeniyle aksesuar dalaktan ayrılabilir (6).

Splenik travmadan sonra, splenektomili olgularda karın ağrısı olduğunda veya hematolojik hastalarda da semptomlar tekrarladığında splenozisten şüphelenilmelidir (45).

En önemli tanı yolu fonksiyone dalak dokusunun sintigrafik olarak gösterilmesi veya histopatolojik ayırımıdır. Splenozis olgularında cerrahi girişim gereksizdir. Semptomatik olgularda bile gereksiz rezeksiyonlardan kaçınılmalıdır. Omentektomi ile multipl nodül çıkarılabilir (14,51).

Dalak Dokusunun Gösterilmesinde Sintigrafik Çalışmaların Özellikleri

Dalak dokusunun görüntülenmesi amacıyla sintigrafik olarak 2 metod kullanılır.

1. Tc-99m Sülfür Kolloid Sintigrafisi
2. Selektif Dalak Sintigrafisi

Tc-99m Sülfür Kolloid: Sülfür Kolloidin ortalama partikül çapı 0.3-1 mm'dir. iV verildikten sonra RES hücreleri tarafından fagosite edilir. KC ve dalak hücrelerinin yanısıra, kemik iliği hücreleri tarafından da

fagosite edilir. Verilen dozun % 70-80'i karaciğer, % 10-20'si dalak, % 5-10'u kemik iliği tarafından tutulur. Sülfür kolloid, rutin çalışmalarda 4-6 mCi dozunda kullanılır.

Selektif Dalak Sintigrafisi (SPECT): Hasarlanmış eritrositlerin dalak dokusu tarafından selektif tutulması esasına dayanır. Hastanın kendi eritrositlerinin ısı ile denatüre edildikten sonra, radyoaktif madde ile işaretlenmesini takiben, aynı kan hastaya iV olarak verilir. Bu amaçla Tc-99m ve Cr-51 radyonüklidleri kullanılabilir (47,48).

Dalak dokusunun gösterilmesinde kullanılan metodların özelliklerini bilmek, hem yöntemin seçilmesi hem de posttravmatik splenozisin ortaya konması açısından önemlidir. Çok ayrıntılı ve karmaşık olan sintigrafik metodların teknik özellikleri cerrahi klinikleri açısından önem taşımaz. Ancak posttravmatik splenektomiden sonra oluşan ve genellikle semptom vermeyen splenozisi hangi amaçla olursa olsun göstermek amaçlandığında bu özellikler patolojinin tanımlanmasında değerlidir. Örneğin, dalak dokusunun gösterilmesinde SPECT'in rezolüsyon gücü daha fazla olmasına karşın Tc-99m sülfür kolloid sintigrafisi ilk seçilecek yöntemdir. Çünkü basit, ucuz ve yorucu olmayan bir çalışmadır. Her iki yöntemin birbiri-

ne göre avantajları vardır. Selektif dalak çalışması ile çok küçük volümdeki dalak dokuları gösterilebilir. Normalde dalak dokusu enjekte edilen sülfür kolloidin % 10'unu tutarken, hasarlı eritrositlerin %90'nını alır. Ayrıca erken splenozis ve dalak uptake'nin çok düşük olduğu durumlarda (fonksiyonel hipospleni), KC ve dalak dokusunun süperpoze olduğu durumlarda selektif dalak sintigrafisi daha spesifiktir. Böbrek ve mesaneye komşu dalak dokularının gösterilmesi de sülfür kolloidin avantajıdır. Ayrıca splenik odaklar vasküler yapılardan daha iyi ayırt edilir (47-51).

G E R E Ç V E Y Ö N T E M

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında, 7 yıllık süre içinde (1986-1992) ameliyat edilen 84 dalak yaralanması olgusu ve prospektif olarak bu olguların postoperatif döneminde izlenebilen ve kontrole çağrılan 23 olgu posttravmatik splenozis açısından incelenmiştir.

Travma nedeni ile (2 olgu dışında) acil servise başvuran olgulara ilk girişim yapıldıktan sonra hepsine acil operasyona alınmıştır. Acil serviste ilk bulguları değerlendirilen hastalarımızın tanısında klinik muayenenin yanısıra, hemodinamik stabilitesi uygun olgularda abdominal US ve peritoneal lavaj ve rutin laboratuvar tetkikleri öncelikle tercih edilmiştir. Hemodinamik anstabilite gösteren olgularda çoğu kez klinik bulgular ve peritoneal lavaj ile operasyona karar verilmiştir.

Olgular yaş, cins, etyoloji, hastaneye ulaşma zamanı, yandaş organ yaralanmaları, dalak yaralanma derecesi (Grade) ve ameliyat yöntemleri açısından araştırılarak bunların mortalite ile olan ilişkisi değerlendirilmiştir. Çalışmanın prospektif bölümünde ise Nükleer Tıp Anabilim Dalı ile ortak bir protokol ışığında, ulaşılabilen olguların posttravmatik splenozis varlığı özellikle selektif dalak sintigrafisi sülfür kolloid sintigrafisi kullanılarak gösterilmeye çalışılmıştır. Sintigrafik olarak pozitif dalak dokusu saptanan splenektomili olguların, dalak yaralanma dereceleri ile etyoloji arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Dalak yaralanma derecesi peroperatif olarak aşağıdaki şekilde derecelendirildi (24,25).

Grade I : Kapsül yırtılması, minimal parenkimal yaralanma veya subkapsüler hematom.

Grade II: Hilusa ulaşmayan parankim yaralanması veya aktif kanayan parankimal yaralanma

Grade III: Hilusa kadar uzanan parankim yaralanması veya fragmantasyon.

Grade IV : Organda diffüz parçalanma veya hilus damarlarında yaralanma veya organın tam devaskülarizasyonu.

Splenozis (Ototransplante Dalak Dokusu)
Gösterilmesi için Kullanılan Gereç ve Yöntem

Çalışmanın retrospektif incelenmesinin tamamlanmasının ardından, travmatik nedenlerle splenektomi yapılmış olgularda dalak lojunda veya batin içinde teknik sorunlar veya travmatik etyoloji ile meydana gelen dalak dokusunun ototransplantasyonunu (splenozis) saptamak için nükleer tıp metodları kullanıldı. Bu amaçla 84 olgunun adres veya telefonu bulunabilen, yaşayan ve takipte olan 48 olguya çağrı mektubu gönderildi.

Sintigrafik çalışmaya alınan tüm olgulara abdominal US ve rutin laboratuvar tetkikleri yapıldı. Çalışmanın amacı yalnızca intraabdominal dalak dokusunu ortaya koymak olduğu için immünolojik yönden bir tetkik yapılmadı.

Olgulara dalak dokusunun gösterilmesi amacıyla selektif dalak sintigrafisi Nükleer Tıp A.B.D. nin önerisi üzerine her iki yöntemi de karşılaştırmak için hastalara TC-99m sülfür kolloid sintigrafisi de yapıldı. Planar imajlar alınarak yapılan dalak için spesivite göstermeyen Tc-99m sülfür kolloid çalışmasında, sülfür kolloid kitine Tc-99m perteknetat enjeksiyonundan 15 dk. sonra 5 mci Tc-99m sülfür kolloid hastalara verildi. 15. dk. sonra anterior, posterior, lateral, oblik 5 dakikalık imajlar alındı.

Selektif dalak sintigrafisinde (SPECT) ise bir kelebek kanül bir vene yerleştirilerek, 3-5 ml. izotonik tuzlu su içinde 10 mg Na pirofosfat enjekte edildi. 30 dk. sonra 5-10 ml kan aynı venden, içinde 5 mci Tc-99m-Na perteknetat bulunan heparinize şırıngaya geri alındı. Kan oda ısısında 10 dakika bekletildikten sonra 50° C'lik su içinde 15 dakika bırakıldı. Böylece Tc-99m ile işaretlenmiş hasarlanmış (denatüre) eritrositler elde edildi.

Bu denatüre ve radyoaktif madde ile işaretli kan 5 dk. içinde yeniden hastaya enjekte edildi. 20 dk. sonra planar (2 boyutlu) ve SPECT (3 boyutlu) imajların alınması ile görüntü oluşturuldu.

Görüntüleme

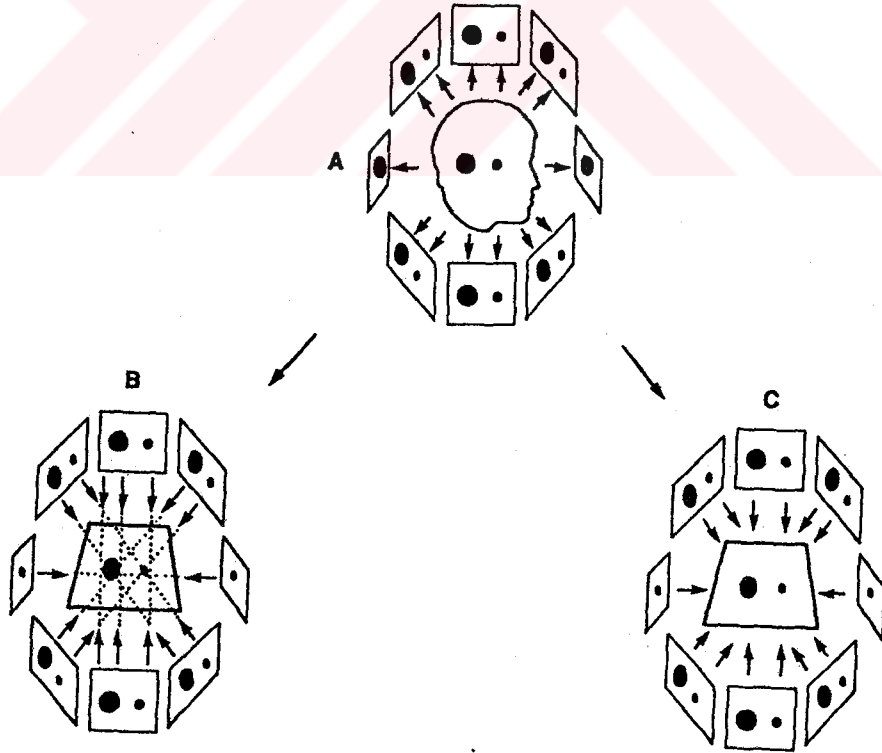
Hastalar supin pozisyonda iken, General Electric 3200 XRT Gamma Kamera ile görüntülendiler.

Abdominal bölge odaklanarak 360°C arkusda 64 projeksiyonda 30'ar saniyelik imajlar alındı. Bu imajlardan bilgisayar aracılığı ile TRANSAXIAL, SAGİTAL, KORONAL düzlemlerde kesitler oluşturuldu (Sekil 1).

Bulguları şüpheli olan olgulara abdominal US veya abdominal CT uygulandı. Tüm sintigrafik çalışmalar iki nükleer tıp uzmanı ve bir genel cerrah tarafından değer-

lendirildi. Tutulum dalak ve dalak dışı alanlarda göz-
lendiğinde pozitif olarak değerlendirildi.

Dalak yaralanma derecesinin, hastaneye ulaşma za-
manının ve multipl organ yaralanmasının mortaliteye olan
etkilerinin yanısıra posttravmatik splenozis hızının öl-
çülmesinde, ototransplante dalak dokusunu ortaya konma-
sında sintigrafik yöntemlerin duyarlılığı, splenozisin
insidansı, klinik değeri ve önemi, travmatik ototrans-
plantasyonun nedenleri, klinik sonuçları literatürün ışık-
ğında dalak yaralanmalarına yaklaşım ve tedavi seçiminin
önemi vurgulanmak istenmiştir.



Sekil 1- Çeşitli Düzlemlerde Bilgisayar
Aracılığıyla Görüntü Oluşturulması

B U L G U L A R

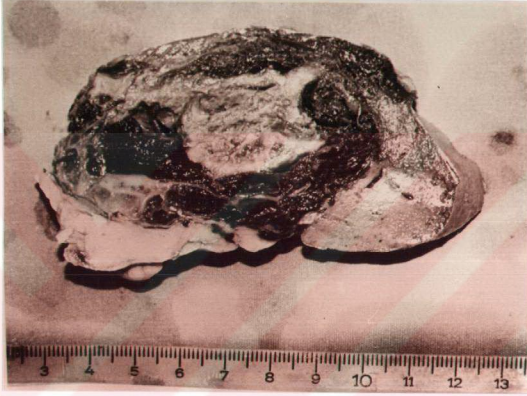
Serimizi oluşturan 84 dalak yaralanması olgusunun 19'u (%21.7) kadın, 65'i (%78.2) erkektir.

Tüm olguların yaş ortalaması 34.5 (8-72) yıl olarak bulundu. Olgularımız 20-40 yaşları arasında kümelenmektedir (Tablo 2).

Tablo 2- Olguların Yaş Dağılımı (n=84)

Yaş	n
10-19	17
20-29	24
30-39	21
40-49	10
50+	12
Toplam	84

Opere edilen olgularımızın etyolojik nedenlere göre dağılımında trafik kazaları ilk sırayı almaktadır (% 65.6) (Tablo 3). Spontan rüptür olgularımızdan biri sarkoidoz, diğeri ise dalağın primer hemangiosarkomudur (Resim 1).



Resim 1- Primer Dalak Hemanjiosarkomu
(Spontan rüptür olgumuz)

Tablo 3- Olgularda Etyolojik Dağılım

Neden	Olgu	%
Trafik Kazası	55	65.5
Kesici-Delici alet	16	19.7
Ateşli Silah	6	7.1
Yüksekten Düşme	5	6.5
Spontan Rüptür	2	1.2
Toplam	84	100

Olgularımızın geçirdiği travma ile acil servise başvurmaları arasında geçen süre 53 olguda (% 63.1) 2 saatten daha azdır (Tablo 4).

Tablo 4- Olguların Hastaneye Ulaşma Zamanı
(Travma-Girişim Süresi)

Süre	Olgu	%
< 2 saat	53	63.1
2-4 saat	18	21.4
4-6 saat	10	11.9
> 6 saat	3	3.6
Toplam	84	100

Olgulara ameliyat öncesi ve peroperatif yapılan transfüzyonu ortalama 3 (0-21) ünedir.

Opere edilen dalak travmalarında tercih edilen primer tedavi (7 olgu laparotomi ve explorasyon sırasında peroperatif ex olduğundan dalağa yönelik tedavi yapılamadı) 60 olguda acil splenektomidir (%78.0), 3 olguda (% 3.8) parsiyel splenektomi, 10 olguda ise (% 13.0) primer sütür (splenorafı) uygulanmıştır.4 olguda ise (% 5.2) spontan hemostaz gözlendi, bu nedenle dalağa yönelik herhangi bir girişim yapılmamıştır (Tablo 5).

Tablo 5- Olgularımıza Uygulanan Cerrahi Prosedürler

	n	%
Splenektomi	60	78.0
Parsiyel splenektomi	3	3.8
Splenorafi	10	13.0
Spontan hemostaz	4	5.2
TOPLAM	77*	100

* Hipovolemik şok nedeniyle laparotomi ve explorasyon esnasında peroperatif olarak kaybedilen 7 olguya dalağa yönelik cerrahi prosedür uygulanmamıştır.

Olguların peroperatif gözlemlerde değerlendirilen dalak yaralanma derecelerine bakıldığında 36 olgunun (% 42.9) grade II, 30 olgunun (%35.7) grade III düzeyinde dalak yaralanması olduğu görüldü (Tablo 6).

Tablo 6- Olgularımızdaki Yaralanma Dereceleri

Grade	n	%
Grade I	9	10.7
Grade II	36	42.9
Grade III	30	35.7
Grade IV	9	10.7
Toplam	84	100.0

16 olgumuz (% 19) izole dalak yaralanması idi. izole dalak yaralanmalarında en sık görülen etyolojik neden kesici delici alet yaralanmaları iken, kemik fraktürleri, retroperitoneal hematoma, diyafragma rüptürü ve karaciğer yaralanması gibi yandaş organ yaralanmalarında ise, trafik kazaları en sık karşılaştığımız etyolojik nedendir.

Olgularımızın 18'inde (% 21.4) bir veya daha çok sayıda kemik fraktürü, 16 olguda (% 19) diyafragma rüptürü ve retroperitoneal hematom, 15 olguda (%17.9) yandaş KC yaralanması, 11 olguda (13.1) torax travması, 10 olguda (%11.9) kafa travması ve mide yaralanması mevcuttu (Tablo 7).

Tablo 7- Dalak Yaralanmasına Eşlik Eden Yandaş Yaralanmalar

YANDAS YARALANMA	n	%
Kemik	18	21.4
Diyafragma	16	19.0
Retroperitoneal Hem.	16	19.0
Karaciğer	15	17.9
Toraks	11	13.1
Kranial Trv.	10	11.9
Mide	10	11.9
Kolon	8	9.5
İnce Barsak	7	8.3
Böbrek	3	3.5
Mesane	3	3.5
Pankreas	2	2.3
Safra Kesesi	1	1.2

Dalak rüptürü olan 84 olguda toplam 120 yandaş organ yaralanması bulundu. Sonuç olarak, dalak yaralanmaları ile yandaş yaralanma görülme oranı % 81'dir.

Postoperatif dönemde komplikasyon görülmeyen olgu sayımız 26 (%34.7) dır. Bu olguların tamamı yandaş yaralanması olmayan veya bir yandaş organ yaralanması olan, etyolojik nedeni kesici - delici alet yaralanması veya trafik kazası olan olgulardır.

75 olguda total 65 komplikasyon ile kaşılaştık. En sık görülen komplikasyonların başında pulmoner komplikasyonlar (pnömoni, atelektazi, plörezi, ampiyem v.d.) geliyordu (%30). ikinci sıklıkta karşılaştığımız komplikasyon, yara enfeksiyonudur (% 13.1). Postoperatif en önemli komplikasyonlardan biri, özellikle dalağa koruyucu prosedür uygulanan olgularda tekrar kanamadır. 3 olgumuz (% 3.9) tekrar kanama nedeniyle opere edilmiştir. Karşılaştığımız diğer majör komplikasyonlar postoperatif uzamış ileus (% 5.6), intraabdominal abse (% 3.6), postoperatif renal yetmezliktir (% 3.6).

Postoperatif dönemde izlenen olguların ortalama hospitalizasyon süresi 12 (0-28) gündür.

Peroperatif ve postoperatif dönemde 16 olgumuz kaybedildi. Total mortalite oranımız % 19.1'dir. 9 olgu (% 10.7) peroperatif kanama ve şok nedeniyle ölürken, 7 olgumuz (%8.3) postoperatif dönemde kaybedildi(Tablo 8).

Ölen olguların içinde yalnızca 3 olgu (% 3.6) izole dalak yaralanmasıdır. Ex olan diğer 13 olgunun yaralanmaları mevcuttu.

Tablo 8- Mortalite Nedenleri

	n	%
Perop. Hemorajik Sok	9	10.7
Sepsis+Multiorgan Ytm.	4	4.8
Pulmoner Ytm.	3	3.5
Toplam	16	19.0

Dalak yaralanma derecesi düşük olgularda, yandaş yaralanmaların mortaliteyi arttıran etkisi saptanırken, bizim serimizde (dalak yaralanma derecesine göre) olan ölümlerde, yandaş yaralanmanın olup olmaması arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunamamıştır (ki kare = 0.25, $p>0.25$) (Tablo 9).

Tablo 9- Grade ve Yandaş Organ Yaralanmasının Mortalite ve ilişkisi

Grade	Ex olan yandaş yaralanması bulu bulunan olgular	Yandaş organ yaralanmalar	Mortalite
Grade I	1	Kemik Fr.	% 1.2
Grade II	4	Karaciğer(2) Karaciğer+ince barsak Diyafragma+kemik RPH	% 4.7
Grade III	5	Diyafragma+RPH Kranium+toraks+ kemik+RPH Toraks+Diyafraam+ mide+kranium+RPH RPH	% 6.0
Grade IV	3	Kolon Karaciğer+kemik	% 3.5

(ki kare=0.25, $p>0.25$)

Grade I dalak yaralanması bulunan 71 yaşındaki bir olgu postoperatif dönemde pulmoner komplikasyonlar nedeniyle ölüirken, grade IV yaralanma nedeni ile ölen 4 olgunun hepsi peroperatif dönemde irreversibl şok ve kanama nedeniyle kaybedilmiştir. Sonuçta grade IV olguların tamamı, Grade III olguların yarısı peroperatif dönemde kaybedilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10- Olgularımızın Mortalite Zamanı ve Grade Arasındaki ilişki

Grade	Olgu Sayısı	Mortalite Zamanı		Toplam
		Perop.	Post.op.	
I	9	-	1	1
II	36	2	3	5
III	30	3	3	6
IV	9	4	-	4
Toplam	84	9	7	16

Total mortalite oranı % 19.1

SPLENOZİS

Bu retrospektif sonuçların ışığında splenektomi yapılan, yaşayan ve takipte olan, adresine ulaşılarak splenozisi saptamak amacıyla kontrole çağrılan 48 olgudan 23'ü (% 47.9) kontrole geldi. 4 olgu çeşitli nedenlerle sintigrafik görüntülemeye alınamayarak çalışma dışı bırakıldı.

Sonuç olarak, prospektif incelemeye alınan 19 olgunun 16'sı (% 84.2) erkek, 3'ü (% 15.8) kadındı. Olgularımızın ortalama yaşı 32 (19-62) yıl idi. Tüm olgularda abdominal travma sonrası splenektomi yapılmıştı (Primer onarım veya splenorafi yapılan olgular çalışma dışı bırakıldı). Olguların splenektomi nedenlerine bakıldığında, 14 olguda (% 73.7) trafik kazası, 2 olguda (% 10.5) ateşli silah yaralanması, 2 olguda (% 10.5) kesici delici alet yaralanması, 1 olguda (% 5.3) ise yüksekte düşme saptandı (Tablo 11).

Tablo 11- Sintigrafik Yapılan Olguların Splenik Travma Nedenleri (n=19)

Neden	n	%
Trafik kazası	14	73.7
ASY	2	10.5
KDAY	2	10.5
Y.Düşme	1	5.3
Toplam	19	100

Olguların yapılan fizik muayenesinde ve alınan postoperatif anamnezlerinde splenozisde görülebilecek semptomlar bulunamamıştır.

Sintigrafik çalışmaya alınan olguların ortalama takip zamanı (splenektomi ile sintigrafi çekilmesi arasındaki süre) ortalama 35 (7-69) aydır. Bu olguların peroperatif dalak yaralanma derecesi % 47.4'ünde grade III, % 26.3'ünde grade II, % 15.8'inde grade I, % 10.5'inde ise grade VI olarak değerlendirilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12- Sintigrafik Yapılan Olguların Dalak Yaralanma Derecesi

Grade	n	%
I	3	15.8
II	5	26.3
III	9	47.4
IV	2	10.5
Toplam	19	100

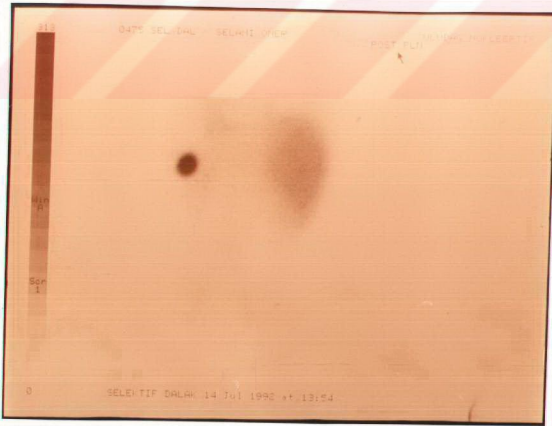
Tüm olgularda, rutin laboratuvar ve hematolojik tetkikler normal olarak bulundu.

19 hastanın 5'inde (%26) her iki sintigrafik yöntemle pozitif dalak tutulumu saptandı. Sülfür kolloid sintigrafi ile %26 oranında splenozis saptanırken,selek-

tif dalak sintigrafisi ile 11 hastada (% 58) splenozis saptandı (Resim 2,3). Kadın olguların hepsinde, erkek olguların % 50'sinde splenozise ait tutulum saptandı.

Resim 2

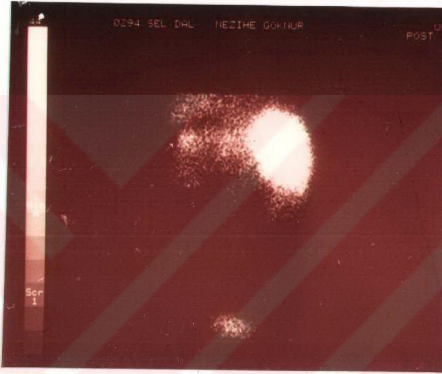
Posterior projeksiyonda Tc99m sülfür kolloid çalışmasında splenozise ait tutulum



Resim 3

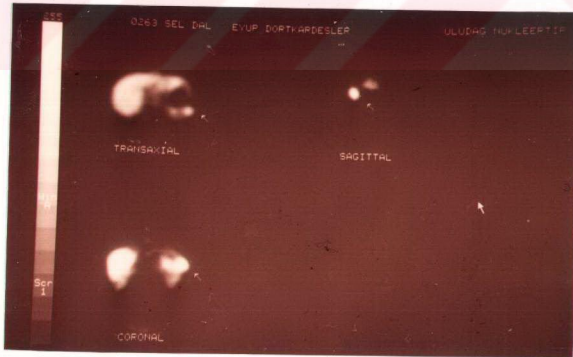
Aynı olguda selektif dalak sintigrafisinde splenozis

Splenozis saptanan olgularımızın tamamında dalak yatağında tutulum vardı. Ancak 2 olgumuzda da sol bölgeye komşu küçük tutulum alanları ve pelvik tutulumla ait sintigrafik görüntüler alındı (Resim 4). Tüm olgularda, ısıyla haraplandırılmış eritrositlerin karaciğer tutulumu da görülmüştür (Resim 5).



Resim 4

Dalak lojunda ve pelvik alanda radyoaktif madde tutulumu

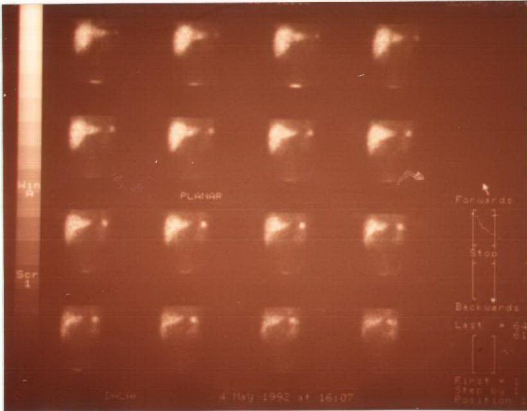


Resim 5- Transaksiyel, koronal ve sagittal kesitlerde seçtif dalak sintigrafisinde imajlar

Sülfür kolloid sintigrafisi ile pozitif bulunan tüm olgularda selektif dalak sintigrafisi de pozitif tutulum göstermiştir. Sülfür kolloid sintigrafinin tutulum göstermediği 4 olguda, şüpheli tutulum saptanan (Resim 6) 3 olguda ise selektif dalak sintigrafisi splenozis lehine net tutulum göstermiştir (Resim 7,8) (Tablo 13).

Resim 6

Sülfür kolloid sintigrafide şüpheli tutulum

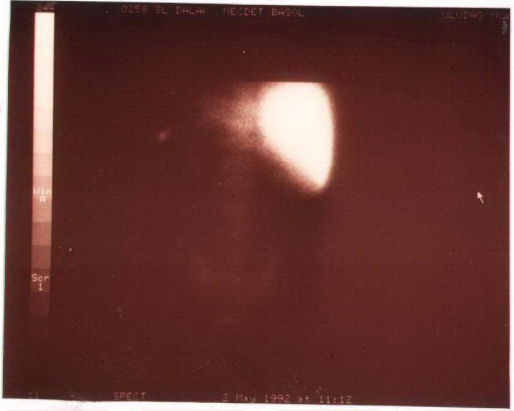


Resim 7

Aynı olguda SPECT imajlarında splenozis

Resim 8

Sülfür kolloidde negatif tutulumu olan olgunun SPECT'te pozitif olarak gösterilmesi



Tablo 13- Splenozis için Dalak Sintigrafisi Yapılan Olguların Bulguları

	Yaş/Cins	Splenektomili geçen süre(ay)	Grade	SDS (SPECT)	SKS
1	41/E	14	I	-	-
2	31/K	44	III	+	+
3	23/E	52	III	+	+
4	27/E	47	III	+	?*
5	27/E	11	III	-	-
6	23/K	53	II	+	-
7	44/E	19	IV	+	?
8	47/K	20	III	+	-
9	33/E	54	III	+	-
10	19/E	42	I	-	-
11	19/E	51	II	-	?
12	49/E	69	I	-	-
13	28/E	18	II	-	-
14	36/E	7	II	-	-
15	31/E	18	III	+	+
16	42/E	30	III	+	-
17	62/K	50	IV	+	+
18	19/E	38	III	+	+
19	19/E	37	II	-	+

SDS= Selektif Dalak Sintigrafisi (SPECT)

SKS= Sülfür Kolloid Sintigrafisi

* = Süpheli aktivite tutulumu

Çalışmamızda splenozisi saptama açısından kullandığımız her iki yöntem karşılaştırıldığında; selektif dalak sintigrafisinin, sülfür kolloid sintigrafiden istatistiksel olarak daha duyarlı olduğu gösterildi (ki kare=3.89, $p<0.05$) (Tablo 14).

Tablo 14- Splenozis Saptamada Kullanılan Yöntemler

Yöntem	Splenozis(+)	Splenozis(-)	Duyarlılık Oranı (%)
SDS	11	8	58
SKS	5	14	26

(ki kare=3.89, $p<0.05$)

Splenozis saptanan olguların gradeleri incelendiğinde grade IV dalak yaralanması olan tüm olgularda (%100) grade III dalak yaralanması olan 9 olgunun 8'inde (%88.8) grade II olguların yalnızca 1'inde (% 20) splenozis bulunurken grade I olguların hiçbirinde splenozis saptanmamıştır (Tablo 15). Splenozis oluşma riski, splenektomi yapılan grade III ve IV olgularda, grade I ve II derece yaralanması bulunan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (ki kare = 8.69, $p < 0.01$). Postoperatif dönemde en erken splenozis saptanan olgu 18 ay önce splenektomi geçiren grade III trafik kazası olgusudur.

Tablo 15- Splenozis Bulunan Olguların Dalak Yaralanma Derecesi ile ilişkisi

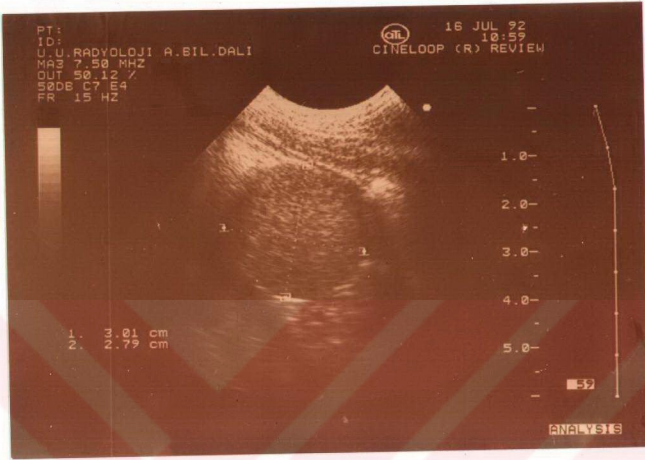
Grade	n	Splenozis	Splenozis Oranı (%)
I	3	-	-
II	5	1	20
III	9	8	88.8
IV	2	2	100
Toplam	19	11	58

(ki kare= 8.69, p < 0.01)

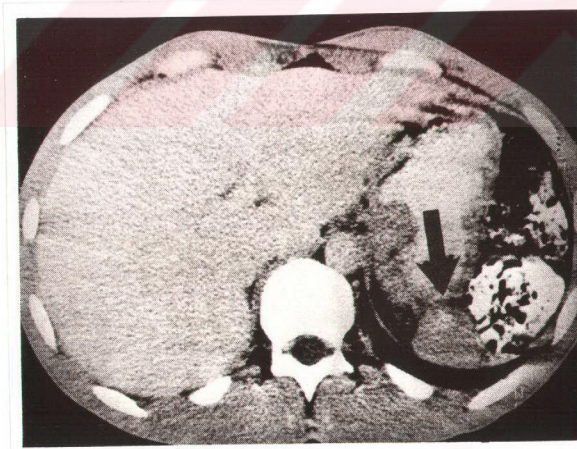
Sintigrafik olarak tutulumu olan 8 olgumuzda abdominal US tekrarlandı. Rutin abdominal US sırasında da dalak lojunda 3x3 cm'lik kitle saptanan olgumuz dışında, sintigrafik olarak gösterilen splenozis US'de saptanmadı. US'de dalak dokusu bulunan olgumuzda abdominal CT'de de splenozis gösterildi (Resim 9,10,11)



Resim 9- Anterior projeksiyonda dalak lojunda splenozise ait tutulum



Resim 10- Aynı olgunun ultrasonografik görünümü



Resim 11- Aynı olgunun abdominal CT görünümü

T A R T I S M A

Penetran, künt travmalarla ve spontan olarak da oluşan, yenidoğandan ileri yaşa kadar her yaşta görülebilen dalak yaralanmaları 30 yaş civarındaki genç erkeklerde daha sık travmaya uğramaları nedeniyle daha sıktır (2,4,19,23-26,43).

Dalak yaralanmalarının etyolojisinde künt travmalar daha sık görülür. Örneğın; Pitcher (26) Avustralya'dan bildirdiğı 145 olguluk serisinde künt travma oranını % 98 olarak bildirmektedir ki, bu literatüre göre oldukça yüksek bir orandır. Özellikle trafik kazaları künt travmaların önemli bir kısmını içerir (1-6,11-13, 26). Olgularımızda trafik kazalarına bağı dalak yaralanmalarının oranının % 65.5 olması, ülkemizin önemli sorununa işaret etmektedir. Ancak dalak rüptürlerinde etyolojik neden ülkeler ve toplumlar arasında farklılık göstermektedir.

Sayers ve arkadaşları (44) 153 olguluk serilerinde trafik kazası oranını % 61 olarak bulurken, Kidd ve arkadaşları (23) 70 olguluk serilerinde Kanada' da etyolojik neden olarak trafik kazalarını % 62 olarak belirtmişlerdir. Gelişmiş ülkelerde ve sanayi toplumlarında trafik kazaları etyolojik nedenlerin başında yer alırken az gelişmiş ülkelerde kesici-delici alet ve ateşli silah yaralanmaları etyolojide önemli yer tutar (21,23, 24,26, 44). Bizim serimizde de trafik kazaları en sık görülen etyolojik nedendir. Ancak bu gelişmiş sanayi ülkelerindeki tüm merkezlerin homojen sonuçları ile karıştırılmamalıdır. Bu etyolojik neden ülkemizde bölgeden bölgeye, hatta şehirden şehire değişebilir.

Pratik önemleri olmamasına karşın çok değişik dalak yaralanma nedenleri de bildirilmiştir. Viamonte (61) ve Dodds(62) kolonoskopi yapılması sırasında toplam 14 dalak yaralanması rapor ederken, literatürde üretral litotripsi sonucu oluşan dalak yaralanması bildirilmiştir (63).

Sarkoidoz, kalazar, maligniteler, infeksiyöz mononükleoz, sıtma gibi etyolojiler ile görülen spontan dalak rüptürleri oldukça nadirdir (4,21,24,25,26,64). Nitekim bizim serimizde de spontan dalak rüptürü olan iki olgumuz (% 1.2) mevcuttur. Bunlardan biri sarkoidoz iken, diğer spontan dalak rüptürü olgumuz son derece nadir görülen dalağın primer anjiosarkomudur. Blankenship (65) literatürde oldukça nadir görülen antikoagülan alan has-

taların spontan dalak rüptürlerini bildirirken, bu rüptürlerinde etyolojisinde minimal travmaların olabileceğini ileri sürmektedir.

Gelişen tüm teknolojiye karşın dalak yaralanmalarında cerrahi endikasyon da klinik önemini kaybetmemiştir. Klinik açısından en önemli kriter hemodinamik anstabilite ve pozitif peritoneal lavajdır. Ancak deneyimli radyologların elinde ve hastanın hemodinamik yapısı izin verdiği sürece, abdominal US ve CT cerrahi endikasyona yardımcı olur. Özellikle hemodinamik stabil olgularda abdominal CT, dalağın yaralanma derecesi ve non-operatif yaklaşım planlanan hastalarda izleme açısından modern cerrahi merkezlerde tedavi protokolünde yerini almıştır (16,21,23,27-31,34,66-68).

Boioli ve arkadaşları (67) dalağın künt travmalarında CT'nin yaralanma gelişimi için yeterli bilgi verdiğini, tedavi planlamada yol gösterdiğini ancak çok az klinik ve laboratuvar verilerine rağmen CT'nin en kısa sürede yapılması gerektiğini bildirmişlerdir.

Dalak yaralanmalarının değerlendirilmesinde abdominal US tartışmalıdır. Siniluoto ve arkadaşlarının (66) 56 dalak yaralanması üzerinde yaptıkları çalışmada ulaştıkları sonuç "yalnızca US bulgularına göre laparatomiden vazgeçilemez" olmuştur. Dalak yaralanmalarında, batı-

nın değerlendirilmesinde stabil olgularda CT'nin yeri olduğunu, ancak US'nin aldatıcı ve zaman kaybettirici bir yöntem olduğunu düşünüyörüz. US yapılacak kadar zamanı olan olguların direkt CT ile değerlendirilmesinin hem daha fazla bilgi vermesi, hem de tedavi seçimi açısından yardımcı olacağına inanıyoruz.

Son yıllarda videolaparoskopik cerrahideki gelişmeler ile dalak yaralanmalarının ve abdominal travmaların tanısında endoskopinin önemi vurgulanırken (69), Smith ve arkadaşları (70), bugün için fantastik kabul edilebilecek laparoskopik yolla splenik travmada batın içinde durum değerlendirilirken, batın içinden alınan kanın ototransfüzyon yolu ile verilebileceğini bildirmişlerdir.

Bizim serimizde hastaların büyük oranda şok veya preşok tablosunda olması nedeniyle tercih edilen endikasyon kriteri klinik değerlendirme ve pratik olması nedeniyle peritoneal lavajdır. Uygun ve stabil olgularda abdominal US'de tanı amacıyla kullanılmıştır. Ancak bizim kliniğimizde abdominal US yalnızca patolojik olduğunda dikkate alınmıştır. Hiçbir zaman klinik ve hemodinamik bulguların tanı değerinin yerini almamıştır. Abdominal US'de radyoloğun deneyimi ve değerlendirmenin subjektifliği tanıya yardımcı olmamasına karşın, abdominal CT özellikle grade I ve II dalak yaralanmaları için gereksiz laparatomileri önleyecek ayırım gücüne sahiptir (66,

67). Bizim serimizde nonoperatif yaklaşımda bulunulan olgu olmaması, grade I ve II olgularımızın % 53.6 gibi yüksek oranda görülmesi,abdominal CT'yi abdominal travma olgularında yeterince ve gereğince kullanamadığımızı ortaya koymaktadır.Ayrıca peritoneal lavajın minimal kanamalarda bile pozitif kabul edilmesi, düşük gradeli olgularımızın oranını yükseltmiştir.

Vital bulgular üzerinde, dalağın yaralanma derecesi ve hastaneye ulaşma zamanı arasındaki ilişki reddedilemez, ancak yandaş yaralanmaların derecesi ve sayısal çokluğu hastanın klinik stabilitesi üzerine daha etkilidir (2,21,24,31).

Ülkemizde hastalar travma merkezlerine erken dönemde ulaştırılamamaktadır. Hastalara transport sırasında genellikle yeterli sıvı ve kan replasmanı da yapılamaz. Acil koşullarda değerlendirilen ve genellikle şok tablosu içinde bulunan dalak rüptürü olgularında cerrah çabuk karar vermek durumundadır. Bu durumda, konservatif takip ve monitörizasyon koşulları sınırlı merkezlerde cerrahlar dalağı koruyucu operasyon veya non-operatif prosedürlerdense, acil laparotomi ve genellikle tedavi olarak splenektomiye tercih etmektedir. Burada hastanın yandaş yaralanmaları çok önemli rol oynar. Genellikle akut batın tablosu, şok ve pozitif peritoneal lavaj bul-

guları olan, anstabil olgularda acil splenektomi tercih edilecek tedavi yöntemidir (13,21,22,25,26,34,36,72).Bu yaklaşım ülkemizde genellikle splenektomi yönündedir.Bu cerrahın peroperatif tutumu ile yakından ilgilidir,ancak ülkemizde acil servise genellikle şok tablosunda ulaşan olgularda, zaten yetersiz olan monitorizasyon koşulları da düşünülürse, cerrahın hem hasta hem de kendisi açısından radikal bir yöntem olan splenektomiyi tercih etmesi eleştirilmemelidir.

Schweizer ve arkadaşları (71), 45 ay boyunca izledikleri 75 travmatik dalak yaralanmasında, 18 olgularında nonoperatif, 20 olgularında ise splenorafi yolu ile toplam 38 olguda dalağı korudukları bildirirken, operasyon için hemodinamik anstabiliteyi, stabil olgularda ise nonoperatif yaklaşım endikasyonunu US ve CT'ye göre koyduklarını rapor etmişlerdir.

Son yıllarda birçok merkez,dalağın immunolojik ve hematolojik rolü nedeniyle,özellikle çocuk ve genç erişkinlerde dalağı koruyucu prosedürlere yönelmektedir.Birçok yazar acil splenektomi yapmaktansa, non-operatif konservatif yaklaşımı veya splenorafi tipi dalağı koruyucu prosedürleri önermektedir (1,4,11,13,16-26,28,31,33-36,71-73).

Klinik olarak stabil ve özellikle genç yaşlardaki olgularda dalağı korumak yeterli takip olanakları varsa

tercih edilen yöntem olmalıdır. Ancak Bahnini'nin (34) belirttiği gibi, hastalarda dalağın " yanlış korunma prosedürlerindense, doğru splenektomi" tercih edilmelidir.

Splenorafi, özellikle izole dalak yaralanmalarında ve kesici delici alet yaralanmalarında tercih edilebilir. Pachter ve arkadaşları (24) 193 olguluk serilerinde etyolojisi kesici alet yaralanması olan olguların % 88'ine splenorafi % 12'sine splenektomi uygularken, bu splenorafi oranı ateşli silah yaralanması olan olgularda % 65'e, künt travmalı olgularda % 51'e kadar düşmektedir. Feliciano (21) 1990 yılında bildirdiği 240 olguluk serisinde, splenorafinin grade I, II ve III olgularda güvenle kullanılabileceğini belirtmiş, ayrıca poliglaktin absorbl mek kullanarak %34.6'lık oranında grade III olgusuna splenorafi uygulamıştır. Aynı seride künt travmalı olgularda splenorafi oranı % 41 iken, penetran yaralanması olan olgularda bu oran % 54 olarak bildirilmiştir. Buna karşın Stolee ve arkadaşları (35) ciddi dalak yaralanmaları ya da yandaş yaralanmaları olan olgularda splenektominin tercih edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bizim serimizde de tercih edilen yaklaşım splenektomi (%78) olmuştur. Splenorafi oranımız (%11.9) ise literatür ile karşılaştırıldığında düşüktür. Bu

yaklaşımında, hastalarımızın "geç ve güç" transportları, genellikle trafik kazası ile gelen olgularımızdaki yandaş yaralanma oranının ve anstabil olgu oranımızın yüksekliğinin yanısıra, kliniğimizdeki cerrahların splenografiyi tercih etmemelerinin de önemli rolü vardır. Ayrıca splenektominin postoperatif dönemde cerraha verdiği psikolojik güven ve izleme rahatlığı da gözardı edilmemelidir.

Gelişen monitorizasyon ve tanı araçları sayesinde dalak yaralanmalarının non-operatif tedavisi güncel bir konudur. Özellikle ve ilk kez çocuklarda başarı ile ortaya konan bu yaklaşım için, Pachter iyi ve doğru seçilmiş olgularda başarı oranını % 90'lara kadar yükseldiğini vurgularken, tamamı künt travma olan non-operatif yaklaşım ile tedavi ettiği olguların oranı % 18'dir (24).

Non-operatif konservatif tedavi prosedürü özellikle künt travmalarda dikkate alınabilir. Ciddi yandaş yaralanmaları olmayan ve klinik olarak stabil, çoğunlukla grade I-II olgularda CT takibinde non-operatif tedavi tercih edilebilir (4,16,24,28-30). Cogbill ve arkadaşları (28), non-operatif tedavinin gerekli kriterlere uyulduğunda çocuklarda % 98, erişkinlerde ise % 83 oranında başarılı sonuçlar verdiğini öne sürerken, altı travma merkezindeki 832 künt dalak yaralanmasını içeren multi-sentrik çalışmalarında non-operatif tedavi endikasyonu için 3 kriter belirlemişlerdir.

Bunlar;

1. Sıvı resüstasyonunu takiben hastanın hemodinamik stabilitesinin varlığı,

2. Yandaş ciddi abdominal organ yaralanmasının olmaması,

3. Extraabdominal ciddi yandaş yaralanma ve bulguların olmaması.

1992 yılında Smith (74) 112 olguluk prospektif seride grade III olgulara bile nonoperatif yaklaşımın uygulanabileceğini, Cogbill ve arkadaşlarının kriterlerine ilave olarak seçilecek hastaların 55 yaşından genç olması gerektiğini vurgulamıştır.

Dalağın yaralanma derecesi gözönüne alındığında Feliciano ve arkadaşları (21) 240 olguluk serilerinde grade I'deki olgu oranı % 20.8, grade II'deki olgu oranı % 30.8, grade III'de % 34.6, grade VI'de % 9.6 olarak belirtirken, Lucas (4) grade II'deki olgu oranınının % 60, grade III' deki oranı % 7 olarak bildirmiştir. Bizim serimizdeki olgularımız grade II (%42.9) ve grade III'de (%35.7) kümelenmiştir.

Olgularımızın bu kümelenmesi, ileri derecede yaralanması olan hastaların, hastaneye ulaşmadan kaybedildiği gibi çok açık bir sonucu ortaya koyduğu gibi, yandaş yaralanmaları ile laparotomi yapılan olgularda cer-

rahın subjektif (ki bazen abartılı) değerlendirmelerinde akla getirmektedir.

Dalak yaralanmasının derecesinin yanısıra hastanın stabilitesi ve postoperatif mortalite, morbidite açısından en önemli kriter, dalak yaralanmasına eşlik eden yandaş yaralanmalardır. Ancak bizim serimizde yandaş yaralanmalar ile mortalite arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dalak yaralanmalarına eşlik eden en sık yandaş yaralanmalar kemik fraktürleri, diyafragma, torax, karaciğer, mide, kolon, kronial yaralanmalar ve retroperitoneal hematolardır (4,18-26,71). Hiç kuşkusuz yandaş yaralanmanın ciddiyeti ve sayısı etyoloji ile doğrudan bağıntılıdır. Kesici delici alet yaralanmalarında izole dalak yaralanmaları daha sıktır. Bizim serimizde izole dalak yaralanması olan olgu sayısı 16 (% 19)'dur. Ayrıca serimizde % 81 olan yandaş yaralanma oranı literatürde % 50-60 olarak belirtilmiştir (22,24,26,36).

Olgularımızın % 21.4'ünde kemik fraktürü, % 19'da diyafragma rüptürü, % 17.9 oranında KC yaralanması bulunurken, bu oranlar literatür ile uyumludur (4,21,24,25,26)).

Dalak yaralanmalarında postoperatif en sık görülen komplikasyon, pulmoner komplikasyonlardır (4,22,23,32-36,44,45). Multipl travmalı olgularda doğal olarak

postoperatif komplikasyon oranı artmaktadır. Pitcher (26) 145 olgu içeren çalışmasında postoperatif genel komplikasyon oranını %43 olarak bildirirken, izole dalak yaralanmalarında bu oranın % 25, multipl yaralanması olan olgularda ise % 100'e kadar yükseldiğini vurgulamaktadır. Pulmoner komplikasyonların yanısıra, yara enfeksiyonu abdominal abse, ileus, sepsis ve tekrar kanama sıkça karşılaşılan komplikasyonlardır (22,24,34,37). Bizim serimizde de en sık karşılaşılan komplikasyonlar pulmoner komplikasyonlar (% 30.1) ve yara enfeksiyonudur (%13.1).

Özellikle operatif teknik açısından tekrar kanama önemlidir. Bizim serimizde 3 olguda (%3.9) tekrar eden kanama nedeniyle relaparotomi yapılırken, literatürde (20,24) tekrar eden kanama oranı % 1.3 ile % 1.8 arasında belirtilmiştir. Düşük splenorafi oranımıza karşın literatüre göre yüksek olan tekrar kanama oranımız, ancak cerrahi teknik ve yetersiz hemostaz ile açıklanabilir.

Dalak yaralanmalarında en önemli mortalite nedeni peroperatif kanamaya bağlı hemorajik şok ve postoperatif gelişen pulmoner komplikasyonlar ve sepsisdir (1,2,4,7,16,24,39,43-45). Serimizde total mortalite oranımız % 19'dur. Kaybedilen 9 olgu peroperatif hemorajik şok, 7 olgu ise postoperatif komplikasyonlar ile kaybedildi. Literatürde (21,22,24,36,43) mortalite oranları % 2.5 ile % 10

arasında değişmektedir. Postoperatif mortalite oranımız literatür ile (36) uyum gösterirken total mortalite oranımız literatürden yüksektir (1,4,21,22,24,26,36). Hiç kuşkusuz bu mortalite yüksekliğinde acil yardım olanaklarının yetersizliği, olay yerindeki gereksiz ve yetersiz girişimlerin, hastaların hastaneye geç ulaşmalarının ve transport sırasında hastaya yeterli sıvı ve kan resüstasyonu yapılmamasının rolü büyüktür.

7 yıllık süreç içinde opere edilen 84 dalak yaralanması olgumuzun temel bilgileri esas alınarak oluşturulacak asıl tartışma konumuz splenozis'dir.

Splenozis, dalak kapsül bütünlüğünün bozulması özellikle künt travmaları takiben dalak parankiminden kopan dalak implantlarının genellikle batın içinde görülen ototransplantasyonudur.

Splenozis tartışması modern cerrahide son 30-40 yıllık bir geçmişe sahiptir. Dalağın immunolojik ve hematolojik rolü üzerindeki sis perdesi aralandıkça önemi artarak devam edecektir.

Travmatik nedenle splenektomi yapılan olgularda splenozis görülme oranı hiç de az değildir. Birçok araştırmacı şimdiye kadar bildirilen olguların gerçek rakamın çok altında olduğu konusunda hem fikirdirler. Çünkü splenektomi geçiren olgular, daha sonra postoperatif bir araştırma geçirmemektedirler. Özellikle sintigrafik yön-

temlerin gelişmesiyle, splenik implantların çok küçük boyutlarda bile olsa kolayca gösterilebilmesi, splenozisin posttravmatik splenektomiden sonra sıkça olduğunu ortaya çıkardı (2,14,53-56,75-83).

Splenozisi saptamak için yapılan spesifik araştırmalarda, travma nedeniyle splenektomi geçiren olgularda % 30 ile % 92 oranında splenozis saptanmıştır (14,15,17,53,77-79,85-89). Kabaca splenektomi yapılan olguların 3/5'inde splenozis bulunur. Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak olgularımızda % 58 oranında splenozis saptanmıştır. Hiç kuşkusuz bu splenozis oranı dalak yaralanmasının etyolojisi ile yakından ilişkili olduğundan etyolojide künt travmanın daha az görüldüğü coğrafyalarda daha düşük, künt travmanın yüksek olduğu batı toplumlarında daha yüksektir.

Splenozisin saptanmasında en önemli kriter, splenektomi yapılmış olguların takibidir. Bugüne kadar bildirilen olguların çoğunluğu splenektomi yapılmış olgularda rastlantısal olarak veya otopsi bulgusu olarak saptanmıştır (14,75).

Bizim serimizde yaşayan ve adresine ulaşılabilen 48 olgunun yalnızca 19'una splenozis açısından tarama yapılmış olması, öncelikle olgularımıza sistematik bir izlem protokolü uygulayamamış olmamız ve olgularımızın (çoğunun trafik kazası olması nedeniyle) başka şehir ve

bölgelerde yaşıyor olmaları ile açıklanabilir. Nitekim splenozis açısından taranan olgularımızın % 73.7'sinde dalak yaralanmasına neden trafik kazasıdır. Splenozisin dermografik ve etyolojik bulguları, dalak yaralanması olan olgulara benzer (14,84).

Bizim olgularımızda, splenozis saptanması için yapılan takipte, ortalama izlem 35 aydır. Ancak yaralanma ile splenozis tanısı arasında geçen süre 5 ay ile 32 yıl arasında değişmektedir. Ve bu olguların % 70'i dalak yaralanması zamanında gençlik yıllarındadırlar. Bu da genç insanların travmaya daha fazla maruz kalmaları ile açıklanabilir.

Splenektomi yapılmış olguların hangisinde splenozis olacağını tahmin etmek olanaksızdır. Dalak yaralanması ile splenektomi yapılması arasında geçen sürenin ve ameliyat sırasında peritoneal kavitede bulunan kan miktarının splenozis insidansı arasında bağlantı yoktur(14, 15,76,77).

Splenozisin oluşumunda kapsül bütünlüğünün bozulması şarttır. Ancak her zaman ototransplantasyon için yeterli değildir. Çünkü parenkimal hasar ve fragmantasyonun derecesi ne kadar fazla olursa, dalak implantlarının oluşumu ve yayılımı o kadar çok olur. Bu nedenle travmatik dalak yaralanmalarının içinde penetran dalak yaralanmalarından sonra splenozis görülme oranı, künt travmalara göre çok azdır (14,76,79).

Künt travmanın yanısıra parenkimal hasar derecesinin splenozis oluşumundaki rolü, doğal olarak splenektomi yapılan olguların dalak yaralanma derecelerini (grade) gündeme getirir. Bu nedenle beklendiği gibi grade III ve IV olgularda splenozis görülme olasılığı daha fazladır (52,55). Bizim splenozis taraması yapılan olgularımızın da % 57.9'u grade III ve IV dalak yaralanması bulunan olgulardı. Grade IV olguların tamamında, grade III olgularımızda % 88.8'de splenozis saptandı, ki bu literatür ile uyumludur.

Fleming (14) splenozisin deneysel olarak oluşturulan çalışmalarda gösterildiğini, patogenezinin ortaya konduğunu bildirmiştir. Nitekim 1912'de Von Stubenrauch köpeklerde periton içine hasarlanmış dalak pulpalarını ekmiştir. Bu splenik implantları "splenoidler" olarak adlandırılmıştır. Daha sonra 1936'da Perla albino sıçanlarda splenik transplantların rejenerasyonunu histolojik olarak açıklamıştır. Hasarlanmış dalak pulpasından kopan dalak implantları, transplantasyondan 24 saat sonra dejenerasyona uğrarlar. Yalnızca dalak dokusunun periferindeki retikulum hücreleri vitalitesini sürdürür. 3.günde bu hücreler nekrotik merkeze doğru proliferasyona uğrar. 12-21 günde transplantın rejenerasyonu ta-

mamlanır. Dalak implantlarının içerdiği retikulum hücrelerinin, diferansiyasyon için potensiyelini koruyan yapısal elemanların prekürsörü olduğuna inanılmaktadır. Splenozisin bu histopatolojik gelişimi ve tanımı aksesuar dalak dokusunun ayrılmasında önem taşır. Bugün klasik olarak kabul edilen temel kriter, splenozis dokularının elastik ve düz kas lifleri içermemesidir (5,6,14). Ancak Carr (76), bu ayrıma dikkat çekmek ile beraber 1992 yılında splenozisin histolojik özelliklerini tanımlarken elastik ve düz kas liflerinin her zaman bulunmasının gerekli olmadığını, bu histolojik paternin ototransplante olan dokunun büyüklük ve kan miktarına bağlı olabileceğini belirtmiştir.

Sayıları birkaç taneden, yüzlerceye kadar değişen dalak implantları batın içinde kırmızımsı mavi nodüller olarak çok farklı büyüklüklerde olabilirler. Nodüllerin kanlanması, penetre oldukları peritondan sağlanır. implantlar periton içinde her yerde olabilirler (2,6,14,85-95).

Splenik implantların yerleşimi travmanın şekli ve peroperatif tutum ile çok yakından ilişkilidir. Dalağın intraabdominal bir organ olması nedeniyle splenozis hemen daima peritoneal kavite içindedir. Genellikle abdomenin sol üst yarısında ve dalak lojunda lokalizedir. Ancak geniş yaralanmalarda ve yayılımlarda ince barsağın serozal yüzeylerinde, büyük omentumda, parietal peritonda,

kalın barsağın üstünde ve çevresinde, diyafragmanın alt yüzeyinde, douglasda sıklıkla görülür. Ancak diyafragma rüptürü ile seyreden olgularda torasik splenozis de sık görülür. Splenik implantların yüksek transplantasyon yeteneği ve doku seçiciliği olmaması nedeniyle literatürde intrabronşial, perikardial, subkutanöz, hatta böbrek ve karaciğer tümörünü taklit eden splenozis bildirilmiştir (6,14,15,52-60,75-83,87-95).

Bizim olgularımızın tamamında splenozis abdomenin sol üst yarısında ve dalak lojunda saptanmıştır. İki olgumuzda da sol böbreğe komşu splenozis bulunmuştur. Splenik implantların lokalizasyonu ve yayılımı travmanın şekli, etyolojisi, şiddeti ve peroperatif cerrahın tutumu ile açıklanabilir. Bizim olgularımızda olduğu gibi dalak lojundaki splenozis sürpriz değildir. Acil koşullarda splenektomiye düşünen cerrah splenik implantları bilinçsizce loja eker veya hemostaza etki etmeyecek kadar küçük dalak dokularını bırakarak, adeta bilinçli bir splenik ototransplantasyona neden olur. Literatürdeki birçok olgu gibi bizim olgularımızın lokalizasyonunda böyle açıklanabilir.

Burada asıl ilginç olan batın içinde başkaca splenozis odağı saptayamamış olmamızdır. Künt travmanın böylesine yoğun olduğu serimizde dalak loju dışında splenozis saptayamamış olmamız, yüksek implantasyon gös-

teren grade III ve IV olgularımızın genel seri içinde düşük oranda olması ile açıklanabilir. Bunun yanısıra peroperatif batın içini yıkayıp kurulamaların etkisi olabilir. Özellikle splenozis saptanan grade III ve IV olgularımızda bu neden gözönüne alınmalıdır. Bizim serimizde de olduğu gibi splenozisin özellikle dalak lojunda görülmesi, bu splenik implantların iatrojenik ve teknik bir sonuç olduğunu düşündürmektedir. Hatta bu nedenle splenozis yerine "residüel dalak dokusu" terimi kullanan araştırmacılar vardır (17). Ancak hangi nedenle olursa olsun, esas olarak splenik arterden direkt beslenmeyen, dejenerasyon ve rejenerasyon yolu ile gelişen tüm splenik implantlar aksesuar dalak dokusu olmadığı sürece splenozis kabul edilmelidir (77,79).

Abdomen dışındaki splenozis lokalizasyonları toraks içinde diyafragma rüptürü ile mümkün iken, subkütanöz, intrahepatik splenozis cerrahi skarlara ve dalak yaralanmasına eşlik eden karaciğer yarası içine ekilen splenik implantlar ile açıklanabilir(52,53,55,57,58,91).

Bu implantlar semptom vermediği sürece ve rastlantısal nedenler dışında konvansiyonel yöntemlerle saptamak, klinik olarak tanı koymak kolay değildir (2,3,6,14,15).

Günümüzde splenozisin en sağlıklı tanısı nükleer radyoizotop görüntüleme yöntemleri ile konmaktadır.Splenozis odaklarının sintigrafik olarak tutulumlarının gös-

terilmesi splenik fonksiyonun varlığının gösterilmesi açısından önemlidir. Bu araştırmanın prospektif incelenmesinde ve salt splenozis odakların gösterilmesinde de sintigrafi kullanıldı. Postsplenektomiye özgü Howell-Jolly partikülleri, eritrosit morfolojisindeki bozulmalar, immunoglobulinler gibi laboratuvar bulguları, splenozisi saptamada her zaman beklenen sonuçları vermeyebilir. Bulgular merkezler arasında farklılıklar göstermektedir (77,79-89).

Postsplenektomi sonrası splenozisin saptanması, açıklanamayan abdominal şikayetler, hematolojik hastalıkların ve hipersplenizmin splenektomi sonrası tekrarlaması durumunda değerlidir (6,14,45,79). Ayrıca rastlantısal olarak bulunduğu veya metastatik karsinoma, intraabdominal tümörler (özellikle anjioma), endometriozis, intratorasik olduğunda bronkojenik tümörlerde ayırıcı tanıda splenozisi belirlemek önemlidir (52-56,77-79).

Kolay ve ucuz olması nedeniyle en sık kullanılan sintigrafik metod Tc-99m sülfür kolloid sintigrafisidir. Dalak dokusunun gösterilmesinde başlangıç prosedürü olarak ilk seçenek Tc-99m sülfür kolloid olsa da, splenik implantların gösterilmesinde selektif dalak sintigrafisi (SPECT) daha iyi bilgi verir (47,51,75,79-84). Selektif dalak sintigrafisi splenozisi göstermede hema-

tolojik yöntemler kadar duyarlıdır (49,50,82). Dalak, enjekte edilen sülfür kolloidin yalnızca yaklaşık % 10'unu kabul eder ama hasarlanmış eritrositler ile işaretli Tc-99m için bu oran % 90'a çıkar (50). Ayrıca selektif dalak sintigrafisi karaciğer dalak görüntülenmesini zorlaştırdığında, fonksiyonel hiposplenide ya da çok az dalak dokusu olduğunda uygun bir yöntemdir (49,50,80,83). Sintigrafik yöntemlerin dalak yaralanmasında CT, kontrast anjiyografi kadar yeterli ve US'den daha duyarlı olduğu gösterilmiştir (80).

Bu farklılıklarda gözönüne alınarak, biz çalışmamızda kontrole gelen olgulara hem sülfür kolloid hem de selektif dalak sintigrafisini uyguladık. Böylece hem bu iki yöntemi karşılaştırma olanağı bulduk, hem de SPECT ile çok küçük splenozis odaklarını görüntüledik. Sintigrafik sonuç olarak, SPECT ile aldığımız splenozis oranı (% 58) Pearson'un (%59) (88) ile Ludtke'nin (%66) (84) çalışmalarında elde edilen orana çok yakındır. Ayrıca başka metodlar ile saptanmış dalak dokusunun tanımlanmasında selektif dalak sintigrafisi daha duyarlı ve spesifiktir. Örneğin, CT'de splenozis tanımlanabilir, ancak görüntü nonspesifiktir. Bu dokunun gerçek karakteri selektif dalak sintigrafisi ile tanımlanabilir. Splenozisin saptanmasında, tomografik selektif dalak sintigrafisinin (SPECT) diğer yöntemlere olan üstünlüğü bu çalışmada gösterilmiştir.

Dalağın immünolojik ve hematolojik rolünün özellikle postsplenektomili hastalarda önemle vurgulandığı araştırmalara karşın, immünolojik ve eritrosit morfoloji ile ilgili parametrelerin olgularımızda aranmaması büyük bir eksikliktir. Salt splenozisin gösterilmesi hedeflenmesine rağmen, hiç kuşkusuz immünolojik paternlerin saptanması splenozisin varlığının gösterilmesinin yanısıra dalak dokusunun fonksiyonel yapısı hakkında bize önemli bilgiler sağlayacaktı. Bizim çalışmamızda teknik olanaksızlıklar ve metodoloji dışında kalması nedeniyle yer vermediğimiz splenektomi geçirmiş olgularda humoral immüntenin değerlendirilmesini amaçlayan Bilgel ve arkadaşları (17) tarafından bizim serimizdeki 33 olguyu da içeren bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada sintigrafi yapılan 22 olgunun 8'inde (% 30) splenozis saptanırken, splenektomili ve dalak dokusu saptanmayan olgularda antikor oranlarını yüksek bulmalarına karşın, splenektomi geçirmiş olgularda humoral immünite açısından bir defekt olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Bizim çalışmamızda da kontrole gelen olgular ile yapılan görüşmelerde, postsplenektomi sonrası enfeksiyon anamnezi alınamamış olması bu görüşü destekliyor.

Son yıllarda yapılan araştırmalar ise bu sonuçlar ile çelişmektedir. Postsplenektomi sonrası enfeksiyonlar ve splenozisin hümorale immünitelerdeki rolleri halen tartışmalıdır (7,8,9,11,14,37-42,84,87,95).

Ludtke (95) çalışmasında daha da ileri giderek splenektomi sonrası cerrahi olarak implante edilen dalak dokuları, istemsiz splenozis ile diğer hastalar arasında immün etki açısından fark olmadığını bildirmiştir .

Splenektomiden hemen sonraki zaman, yara enfeksiyonu, pnömoni, üriner sistem enfeksiyonu ve subfrenik abse gibi, enfeksiyonların en riskli olduğu zamandır. Profilaktik olarak antibiyotik kullanımının yararları henüz belirlenmemiştir (7,8,11, 54,55).

Pnömonokok, H.influenza, menengokok, stafilokok ve E. coliye bağı enfeksiyon riskinin splenektomi sonrası yükselmesi şüphe götürmez bir gerçektir. Altta yatan neden, kemoterapi ve radyoterapi artmış enfeksiyon riskine katkıda bulunur. Parazit enfeksiyonlarında da (sıtma vb) splenektomi sonrası artan morbidite ve mortalite gözlenmiştir.Yaygın herpes zoster enfeksiyonunun riskinin de artacağı düşünülmektedir (7,8,37).Pnömonokoksik sistemik enfeksiyonlarda bulunan organizma sayısı, splenektomi sonrası pnömonokoksik enfeksiyonun açığa çıkması, komplemanın alternatif yolunun geçici yetmezliği nedeniyle oluşabilir. Tuftsın yetmezliği splenek-

tomi sonrası enfeksiyonlarda henüz açıklanamamış bir rol oynar. Hücrel immünite yetmezliği olabilir, sıtma vb. paraziter enfeksiyonlardaki ve yaygın herpes zoster enfeksiyonlarındaki morbidite ve mortalitedeki artış bunu gösterir (7,8,11,14,17,38-41).

Uygun olursa, parsiyel splenektomi ya da onarım, total splenektomiye alternatif olarak düşünülmelidir. Tüm splenektomili hastalara pnömokok aşısının yapılması önerilmektedir. Daha önceden planlanmış splenektomilerde işlem yapılmadan önce pnömokok aşısı uygulanabilir. Menengokok aşısı da düşünülmelidir. Ayrıca uygun bir influenza tip B aşısı varsa düşünülebilir. Pnömokok antikor düzeyleri düşükse ya da karşılaşma açısından yüksek risk grubundaysa, lenforetiküler ya da diğer malign hastalıklar için kemoterapi uygulanıyorsa, beş yaş altındaysa, splenektomiden sonra ilk 2-3 yıl içindeki tüm hastalara profilaktik penisilin tedavisi (Penisilin V ya da amoxilin) uygulanmalıdır (7,8).

Splenozis nadiren semptom verir. Genellikle hastada splenektomi sonrasında gereken laparotomi sırasında rastlantısal olarak farkedilir (2,5,6,14,15,90-94). Semptomatik olgularda sıklıkla karın ağrısı ve intestinal obstrüksiyon ile ortaya çıkar. Bunun dışında intraabdominal kitle ,pelvik kitle, intrahepatik kitle olarak

tanı almış splenozis olgularıda vardır (56,59,91).intra-torasik yerleşim gösterenlerde hemoptizi (52), abdominal lenfoma kliniği(59) ile ortaya çıkan splenozis olgularının yanısıra, literatürde splenozise bağlı üretral kompresyon ve hidronefrozis (60), intraabdominal kanama (90, 94) bildirilmiştir.

Splenozis odaklarının genellikle az sayıda ve küçük boyutlarda olması nedeniyle asemptomatik olmaları açıklanabilir. Nitekim bizim olgularımızda semptom saptanmamıştır. Ancak Fleming (14) splenektomi yapılan hastalarda belirsiz abdominal şikayetlerde splenozisi ayırıcı tanı içinde düşünmek gerektiğini anımsatırken, bazen bu olgularda exploratif laparotomi gerekebileceğini belirtmektedir.

Splenozisin ayırıcı tanısında hiç kuşkusuz en önemli faktör aksesuar dalaktır.Otopsi yapılanlarda aksesuar dalak % 10-44 oranında bulunur. Splenozis ile birlikte olma olasılığı hiç az değildir. Splenozis ile aksesuar dalağın ayırımında öncelikle lokalizasyon önemlidir. Aksesuar dalak embriyonik bir yapı olduğundan dorsal mezogastriumun sol tarafında, sıklıkla dalak civarında ve splenik arter dalları boyunca yayılırlar. Splenozis her yerde olabilir. Splenik implantların kapsülleri, aksesuar dalağa göre daha kalındır. Aksesuar dalakların klinik önemi yoktur. Ancak hematolojik hasta-

lıklar nedeniyle yapılan splenektomiler sırasında çıkarılmalıdır (2,6,9,14,45,48).

Splenozis semptom vermediği sürece ve bazı hematolojik hastalıklar bu implantlar üzerinde oluşmadığı sürece cerrahi girişime gerek yoktur. Aksi takdirde hematolojik ve nükleer tıp metodları ile gösterilen fonksiyone splenozis odakları çıkarılabilir. Rezeksiyon kararı dikkatle incelenmeli gereken olgularda laparoskopi ile tanı desteklenmeli ve biyopsi alınmalıdır. Gereksiz cerrahi rezeksiyondan kaçınılmalıdır. Çünkü tek odak ve lokalizasyondaki splenozise girişim yapmak ne derece kolaysa, batın içinde yaygınve oldukça küçük odakları bulup çıkarmak o derece zordur. Cerrahi gerekliyse omentektomiyle multipl splenik implant çıkarılabilir. Eğer splenozis istenmiyorsa en doğrusu, splenektomi sırasında kapsülün yırtılmamasına özen göstermektir. Splenik lojun iyi temizlenmesi iatrojenik splenozisi engelleyebilir (14,15).

Bunların yanısıra çocuklarda ve erişkinlerde dalağın korunamadığı ve splenektomi yapmak zorunda kalınan olgularda, bilinçli olarak yapılan splenik ototransplantasyonlar dikkate alınır, aslında iatrojenik veya istemsiz splenozis, postsplenektomi sonrası immunité açısından yararlı olabilir. Splenozisin kan tablosu aç-

sından da patoloji oluşturduğu söylenemez. En azından bugüne kadar splenozise bağlı olduğu bildirilen olumsuzlukların ve patolojilerin oldukça seyrek olması, varolan splenozislerin de büyük oranda asemptomatik bulunması nedeniyle halen splenozis korkulacak bir sorun değildir.



S O N U Ç

Dalak yaralanmaları, ülkemizde halen ciddi bir sorun olan karın travmalarının içinde hemodinamik durumu hızla değiştiren yaralanmalardandır.

Splenektomi yapılan olgularda splenozis oranı hiç de az değildir. Bugün özellikle bizim için splenozis açısından önemli olan splenozis insidansının ve varlığının saptanmasıdır.

Acil servise "geç ve güç" koşullarda ulaşan, uygun transportları sağlanamayan dalak yaralanmaları cerrah tarafından hızla değerlendirilip sonuca bağlanması gereken olgulardır. Son yıllarda hemodinamik stabilite içindeki olguların tomografi ile ve klinik olarak takibi

öneriliyorsa da, ülkemizde etyolojik neden genellikle trafik kazaları olduğundan hastada çok fazla yandaş yaralanma da beraberdir. Bu nedenle hemodinamik anstabilite içindeki hastalara erken laparotomi tercih edilmelidir. Peroperatif değerlendirme ile dalağa yönelik koruyucu veya exizyonel cerrahi metod seçilmelidir.

Ülkemizde standart travma konsepti ve organizasyonu oluşmadığından, abdominal travmalı olgularda konservatif tedavi ve gözleme alınacak olgularda çok dikkatli ve seçici davranılmalıdır.

Dalak yaralanmalarında tercih edilen tedavi splenektomi ise iatrojenik splenozisi önlemek için mümkün olduğunca kapsül bütünlüğü korunmalıdır. Çocuk ve genç erişkinlerde dalak dokusu bırakılması ve bunun için omentumun seçilmesi yerinde olur.ideal bir splenektomide kontrolsüz splenozisi önlemek amaç olmalıdır. Bu nedenle dalak lojunda ve batın içinde splenik implant olabilecek fragmanlar bırakılmamalıdır. Ancak olguların aciliyeti gibi nedenlerle,araştırmalarda göstermiştir ki,splenozis olguların çoğunda engellenememektedir. Bu nedenle post-travmatik splenektomi yapılan olgularda, non-spesifik abdominal şikayetlerde veya splenektomiye rağmen tekrarlayan hematolojik hastalıklarda splenozis akla gelmelidir.Bu olgularda postoperatif dönemde selektif dalak

sintigrafisi yapılması, diyafragma rüptürü olan olgular-
da toraksın da araştırılması, splenozisin ortaya konma-
sı açısından yararlıdır. Splenozis bugün için ciddi bir
cerrahi sorun değildir. Ancak immünolojik rolü üzerinde-
ki sis perdesi aralanınca belkide gelecekte özellikle
peroperatif oluşturulması gereken bir cerrahi prosedür
olacak veya araştırmalar belki de cerrahların spleno-
zisten özenle sakınmaları gerektiğini ortaya çıkarar-
caktır.



Ö Z E T

1986-1992 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde opere edilen 84 dalak yaralanması olgusu etyoloji, hastaneye ulaşma zamanı, vital parametreleri, yandaş yaralanmaları ile mortalite ve morbidite arasındaki ilişki incelenmiştir.

Bu seri içinden splenektomi yapılmış olgular kontrole çağrılarak, prospektif bir çalışma ile splenozis insidansı saptandı. Bu çalışmamız splenozisin saptanmasında, sintigrafik yöntemlerin karşılaştırılması açısından da ülkemizde yapılan ilk çalışmadır. Sintigrafik olarak Tc-99m sülfür kolloid ve denatüre eritrositler kullanılarak yapılan SPECT çalışması sonucunda olguların % 58'inde splenozis (dalak dokusunun ototransplantasyonu) saptandı.

Sonuç olarak ülkemizde standart travma konsepti ve organizasyonu oluşmadığından, dalak yaralanması olan olgularda tedavi stratejisi açısından seçici davranılmasıdır. Postoperatif dönemdeki takipte posttravmatik splenektomili olgularda görülen yüksek splenozis oranı unutulmamalıdır.

K A Y N A K L A R

1. Cooper M.L., Williamson R.C.: Splenectomy; indications, hazards and alternatives. Br J Surg, 71: 173, 1984.
2. Quinlan R.M.: The spleen. In: Surgery of the alimentary tract (Vol. 4) pp: 631-680. Edited by R. Shackelford and G.Zuidema. Second Edition. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1983.
3. Schwartz S.: Dalak. (Çev.A.Andican) Abdominal Operasyonlar. Maingot R (Ed.) Andican A. (Çev.Ed.) 8. Baskı s: 1728-1754.istanbul, Nobel Tıp Kitapevi,1990.
4. Lucas C.E.: Splenic travma. Ann Surg, 213: 98, 1991.
5. Matsumoto T., Perlman M.H.: The Spleen. In: Essentials of Surgery. pp: 615-633. Edited by Sabiston D.C. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1987.

6. Hohn D.C., Goldstone J.: The spleen In: Current Surgical diagnosis and treatment. pp: 628-643. Edited by Lawrence W. 7th Edition. California, L. Medical Publications, 1985.
7. Francke E.L., Neu H.C.: Postsplenectomy infection, Symposium on Liver, spleen, and pancreas. Surg Clin Nort Am, 61: 135, 1981.
8. Sherman R.: Rationale for and methods of splenic preservation following trauma. Surg Clin Nort Am. 61: 127, 1981.
9. Perry J.F.: Dalak anatomisi, splenektomi ve aksesuar dalakların eksizyonu (Çev. S.Mercan) Cerrahide Modern Teknikler. Nyhus L., Baker R.J. (Ed.) T.Dağoğlu, Y.Bozfakıoğlu ve Ü. Değerli (Çev.Ed.) s: 813-827, istanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 1987.
10. Kansu E.: Dalak yapı ve fonksiyonları. Sayek i. (Ed) Temel Cerrahi. s: 1033-1043. istanbul, Güneş Kitapevi, 1991.
11. Claret I., Morales L., Montaner A.: Immunological studies in the postsplenectomy syndrome. Ped J Surg. 10: 59, 1975.
12. Brewster D.C.: Splenosis; report of two cases and review of the literature. Am J Surg, 126: 14, 1973.

13. Feliciano D.V., Bitondo C.G., Mattox K.L.: A four year experience with splenectomy versus splenorrhapy. *Ann Surg*, 201: 568, 1985.
14. Fleming R.C., Dickson R.E., Harrison E.G.: Splenosis: autotransplantation of splenic tissue. *Am J Med.*, 61: 414, 1976.
15. Gammil S.L., Van Craig H.: Splenosis: autotranslantation of splenic tissue following trauma. *JAMA*, 208: 1387, 1969.
16. Gibney E.J.: Non-operative management of blunt splenic injuries. *BMJ*, 302: 1553, 1991.
17. Bilgel H., Taga Y., Karagöz Ö., Tunçbilek S., Dinçay G., Kızıl A.: Travma nedeniyle splenektomi geçirmiş hastalarda humoral immunitenin değerlendirilmesi. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 3: 39-43. 1989.
18. Bergouist D, Hedelin H., Lindblad B.: Traumatic splenic rupture during 30 years. *Acta Chir Scand*, 146: 41, 1980.
19. Dicherman RM., Dunn EL.: Splenic, pancreatic and hepatic injuries. *Surg Clin Nort Am*, 61: 3, 1981.
20. Marouis JR, Sun S., Verasestalev L.: Rupture of spleen in a newborn infant. *Radiology*, 119: 177, 1976.
21. Feliciano DV., Patinely S.V., Burch J.M. et al.: Splenorrhaphy. *Ann Surg*, 211: 569, 1990.

22. Cubertafoud P., Denax A., Gainant A., Boudinet F., Sava P.: Treatment of splenic injuries. Retrospective study of 101 cases. *Chirurgie*, 115: 380, 1989.
23. Kidd WT, Lui RC., Khoo R., Nixou J.: The management of blunt splenic trauma. *J Trauma*, 27: 977, 1987.
24. Pachter HL., Spencer F.C., Hofstetter R.S. et al.: Experience with selective operative therapy for rupture of spleen. *Ann Surg*, 211: 583, 1990.
25. Belgerden S., Başar Y., Özaçmak ID.: Künt dalak travmalarında dalağı koruyucu ameliyatlara. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 2, 1990.
26. Pitcher ME., Cade RJ., Mackay JR. et al.: Splenectomy for trauma: Morbidity, mortality and associated abdominal injuries. *NZJ Surg*, 59: 461, 1989.
27. Raptopoulos V, et al.: CT grading of splenic trauma in adults. *Radiology*, 180: 309, 1991.
28. Cogbill TH, Moore EE, Jurkovich GJ, Morris JA, Mucha PJR, Shaekford SR, Stolee RT, Moore FA, Pitcher S, Locicera R. et al.: Nonop management of blunt splenic trauma: a multicenter experience: *J Trauma* 29: 1322, 1989.

29. Mirvis SE., Whitley NO., Gens DR.: Blunt splenic trauma in adults: CT based classification and correlation with prognosis and treatment. *Radiology*, 171: 75, 1989.
30. Seatomachia SA., Raptopoulos V., Fink MP., Silva WE.: Splenic trauma in adults impact of CT grading on management. *Radiology*, 171: 43, 1989.
31. Laly KP., Rosario V., Mahour GH., Woolley MM.: Evolution in the management of splenic injury in children. *Surg Gynecol Obstet*, 170: 3, 1990.
32. Rappaport W., Melutyre KE Jr. Carmona R.: The management of splenic trauma in the adult patient with blunt multipl injuries. *Surg Gynecol Obstet*, 170: 204, 1990.
33. Büyükünäl C, Danisment N, Yeker D.: Spleen-saving procedures in peadiatric splenic trauma. *Br J Surg*, 74: 350, 1987.
34. Bahnini J., Meyer C., de Manzini N., Rohr S., Hollender LF.: Injuries of the spleen: conservative treatment of exeresis. *Chirurgie*, 115. 451, 1989.
35. Stolee RT., Cogbill TH., Strutt PJ.: Trends in the management of splenic travma. *Wis Med J*, 89-6, 1986.

36. Kreis DJ Jr., Moutero N., Saltz M., Saltz R., Echenique M., Plasencia G., Sautiestebam R., Gomez GA., Vopal JJ., Civetta JM.: The role of splenorrhaphy in splenic trauma. *Ann Surg* 53: 6, 1987.
37. O'neal B.J., McDonald J.S.: The risk of sepsis in the asplenic adult. *Ann Surg.* 194: 775, 1981.
38. Sullivan J.L., Ochs H.D., Schiffman et al.: Immune response after splenectomy. *Lancet*, 28: 178, 1978.
39. Sigmund E.H., Schandling B., Simpson J.S. et al.: The morbidity and mortality of splenectomy in childhood. *An Surg*, 185: 307, 1977.
40. Nielsen J.L., Tauris P., Johnsen H.E., Ellegaard J.: The cellular immune response after splenectomy in humans. *Scand J Haematol*, 31: 85, 1983.
41. Nielsen J.L., Haahr S.: Interferon production, cellular and humoral immunity in splenectomized patients. *Scand J Haematol*, 29: 168, 1982.
42. Nielsen J.L., Buskjaer L., Iamm L.U., Solling J., Ellegaard J.: Complement studies in splenectomized patients. *Scand J Haematol*, 30: 194, 1983.
43. Wu C.L.: Surgical management of blunt splenic trauma. *Tsa Chih.* 8: 436, 1992.
44. Sayers R.D., Bewes P.C., Porter K.M.: Emergency laparotomy for abdominal trauma. *Injury*, 23: 537, 1992.

45. Schwartz SI., Spleen. In: Schwartz SI., Shires GT., Spencer FC., Storer EH. et al.: Principles of surgery. pp:1278, 4 th. ed. New York: McGraw Hill Book Co., 1984.
46. Livingston CD., Levine BA., Lecklitner ML., Sirinek KR., Incidence and function of residual splenic tissue following splenectomy for trauma in adults. Arch Surg, 118: 617-620, 1983.
47. Rosenberg RJ., Sziklas JJ., Rich DA.: Dual radionuclide subtraction imaging of the spleen. Semin Nucl. Med, 15: 299, 1983.
48. Peters PE., Lorenz RE., Fischer M.: Splenic imaging. Lymphology 1983, 16: 90-100.
49. Massey MD., Stevens S.: Residual spleen found on denatured red blood cell scan following negative colloid scan. Nucl Med, 32: 2286-2289, 1991.
50. Armas RR.: Clinical studies with spleen specific radiolabelled agents. Semin Nucl Med, 15: 260-275. 1985.
51. Jacobson SJ., De Nardo GL.: Splenosis demonstrated by splenic scan. J Nucl, Med, 12: 570, 1971.
52. Cordier J.F., Gamondes J.P., Marx P. et al.: Thoracic splenosis presenting with hemoptysis. Chest, 102: 626, 1992.

53. Roucos S., Tabet G., Jebara A.V. et al.: Thoracic splenosis. *J Thorac Cardiovas Surg*, 99: 361, 1990.
54. Artinian M.A., Gilliam I.J.: CT of intrathoracic splenosis in the presence of bronchogenic carcinoma. *J Comput Assist Tomogr*, 17: 827, 1993.
55. Normand J.P., Rioux M., Dumont M. et al.: Thoracic splenosis after blunt trauma. *AJR*, 161: 739, 1993.
56. Darling J.D., Flickinger F.W.: Splenosis mimicking neoplasm in the perirenal space. *J Comput Assist Tomogr*, 14: 839, 1990.
57. Baack B.R., Varsa E.W., Burgdorf W.H., Blaugrund A.C.: Splenosis a report of subcutaneous involvement. *Am J Dermatopathol*, 12: 585, 1990.
58. Grantham J.R., Clore F.C.: Subcutaneous splenosis (letter) *AJR*, 154: 655, 1990.
59. Mathurin J., Lallemand D.: Splenosis simulating a abdominal lymphoma. *Pediatr Radiol*, 21: 69, 1990.
60. Varma D.G., Campeau R.J., Kartchner Z.a., Karnik S.: Scintigraphic detection of splenosis causing ureteral compression and hydronephrosis (letter) *AJR*, 156: 406, 1991.
61. Viamonte M., Wulkan M., Irani H.: Splenic trauma as a complication of colonoscopy. *Surg Laparosc Endosc*, 2: 154, 1992.

62. Dodds L.J., Hensman C.: Splenic trauma following colonoscopy. *Aust NZJ Surg*, 63: 905, 1993.
63. Chen C.S., Lai M.K., Hsieh M.L., Chu S.H. et al.: Subcapsular hematoma of spleen a complication following extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral calculus. *Keng I Hsueh*, 15: 215, 1992.
64. Kumar S., Gupta A., Shrivastava U.K., Mathur S.B.: Spontaneous rupture of normal spleen. *Br J Clin Pract*, 46: 67, 1992.
65. Blankenship J.C., Indeck M.: Spontaneous splenic rupture complicating anticoagulant or thrombolytic therapy. *Am J Med*, 94: 433, 1993.
66. Sinilvoto T.M., Paivansalo M.J., Lanning F.P. et al.: Ultrasonography in traumatic spleen rupture. *Clin Radiol*, 46: 391, 1992.
67. Boioli F., Gattoni f., Tagliaferri B. et al.: Role of computed tomography in splenic blunt trauma. *Serv Radiologia*, 85: 213, 1993.
68. Roberts J.L., Dalen K., Bosanko C.M., Jafir S.Z.: CT in abdominal and pelvic trauma *Radiographics*, 13: 735, 1993.
69. Pietra N., Carreras F., Longinotti E.: Videolaparoscopy and conservative treatment of splenic injuries. *Acta Bio Parm*, 63: 317, 1992.

70. Smith R.S., Meister R.K., Tsoi E.K., Bohman H.R.:
Laparoscopically guided blood salvage and
autotransfusion in splenic trauma. *J Trauma* 34: 313,
1993.
71. Schweizer W., Bohlen L., Dennison A., Blumgart L.H.:
Prospective study in adults of splenic preservation
after traumatic rupture. *Br J Surg*, 79: 1330, 1992.
72. Tricarico A., Sicoli F., Calise F., et al.:
Conservative treatment in splenic trauma. *JR Coll
Surg Edinb*, 38: 145, 1993.
73. Ivantury R.R., Simon R.J., Guignard J. et al.: The
spleen at risk after penetrating trauma. *J Trauma*,
35: 409, 1993.
74. Smith J.S. Jr., Wengrowitz M.a., Delong B.S.:
Prospective validation of criteria, including age,
for sale, nonsurgical management of the ruptured
spleen. *J Trauma*, 33: 363, 1992.
75. Solanki H., Chertow B., Looney S., Foster A.:
Denatured erythrocyte scan to enhance the detection
of splenosis (letter). *Am J Hematol*, 41; 299, 1992.
76. Carr N.J., Turk E.P.: The histological features of
splenosis. *Histopathology*, 21: 549, 1992.
77. Storm B.L., Abbitt L.P., Allen D.A., Ross R.P.:
Splenosis: superparamagnetic iron oxide-enhanced MR
imagnig. *AJR*, 21: 333, 1992.

78. Bock D.B., King F.B., Hezmall H.P., Desterling J.E.: Splenosis presenting as a left renal mass indistinguishable from renal cell carcinoma. *J Urol*, 146: 152, 1991.
79. Güneş I., Yilmazlar T, Sarıkaya I., Akbunar T., İrgil C.: Scintigraphic detection of splenosis. superiority of tomographic selective spleen scintigraphy *Clinical Radiology*, 49: 115, 1994.
80. Sty JR., Conway JJ.: The spleen: development and functional evaluation. *Seminars in Nuclear Medicine*, 15: 276, 1985.
81. Solheim K., Nerdrum HJ.: Scintigraphic follow-up of splenic rupture. *Clin Nucl Med*, 10: 851, 1985.
82. Armas R.R., Thakur M.L., Gottschalk A.: A simplified method of selective spleen scintigraphy with Tc-99 labeled erythrocytes: Clinical applications. Concise communication. *J Nuc Med*, 21: 413, 1980.
83. Van Nostrand D., Corley JH., Kyle RW., Stotler RE.: Value of selective spleen scintigraphy when liver/spleen image shows equivocal spleen defects: Concise communication. *Journal of Nuclear Medicine*, 24: 559, 1983.
84. Ludtke FE., Mack SC., Schuff-Werner P., Coth E., Splenic function after splenectomy for trauma. *Acta Chirurgica Scandinavica*, 155: 533, 1989.

85. Desai AG., Thakur ML.: Radiopharmaceuticals for spleen and bone marrow studies. *Seminars in Nuclear Medicine*, 15: 229,1985.
86. Morgenstern L., Uyeda RY.: Nonoperative management of the spleen in adults. *Surgery. Gynaecology and obstetrics*, 157: 513,1983.
87. Nielsen J.L., Sakso P., Sorensen F.H., Hansen H.H.: Demonstration of splenic functions following splenectomy and autologous spleen implantation. *Acta Chirurgica Scandinavica*, 150: 5469,1984.
88. Pearson H.A., Johnson D., Smith K.A., Touloukian R.J.: The born-again spleen: return of splenic function after splenectomy for trauma. *New Eng J Med*, 298: 1389,1978.
89. Erasmie U., Mortensson W., Persson U., Lannergren K.: Scintigraphic evaluation of traumatic spleen lesions in children. *Acta Radiologica*, 29:121,1988.
90. Carreira M., Conde R., Miranda C., et al.: Post-traumatic hemoperitoneum: a rare complication of peritoneal splenosis. *Rev Clin Esp*, 189: 175, 1991.
91. Yoshimitsu K., Akibe H., Nobe T. et al.: Intrahepatic splenosis mimicking a liver tumor. *Abdom imaging*, 18: 156, 1993.

92. Yoshida S., Suematsu T., Motohara T. et al.: SPECT demonstration of splenosis. *Ann Nucl Med*, 6: 99, 1992.
93. White J.D., West A.N., Priebat D.A.: Splenosis mimicking an intra-abdominal malignancy. *Am J Med*, 87: 687, 1989.
94. Feferman I., Cramer J.: Splenosis, an unusual cause of intraabdominal hemorrhage. *J Emerg, Med*, 9: 239, 1991.
95. Ludtke F.E., Schuff-Werner P., Lion K.A., Speer C.P.: Immunorestorative effects of reimplanted splenic tissue and splenosis. *J Surg Res*, 49: 413, 1990.