Abdominal Solid Organ Yaralanmaları

Dalak Yaralanmaları

Dr. Ömer KİŞİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi AD

Sunum Planı

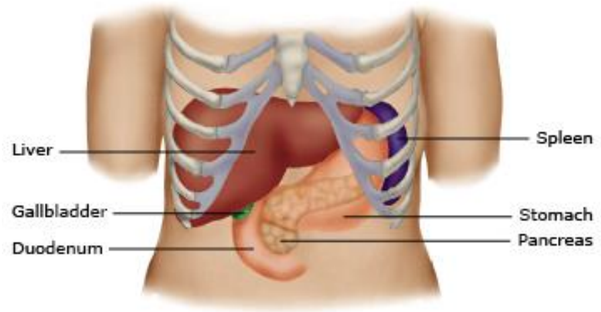
- Giriş
- Tanısal Değerlendirme
- AAST Sınıflaması
- WSES Sınıflaması
- Non Operatif Tedavi
- Anjiyografi/Anjiyoembolizasyon
- Cerrahi
- Sonuç
- **Sunum Süresi: 15 dakika**

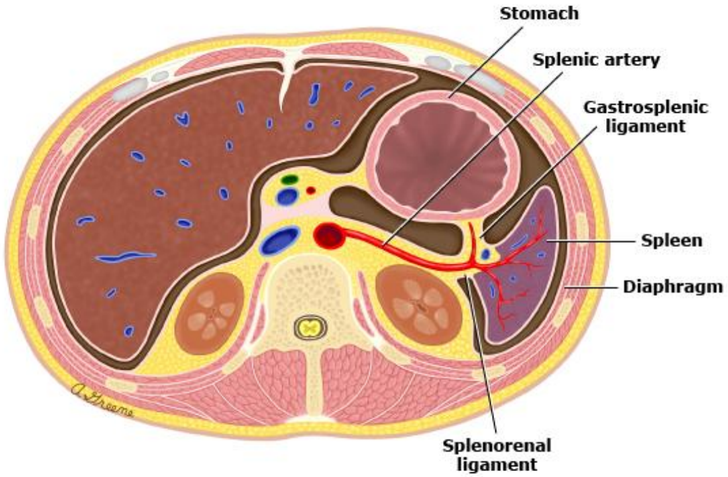
Giriş

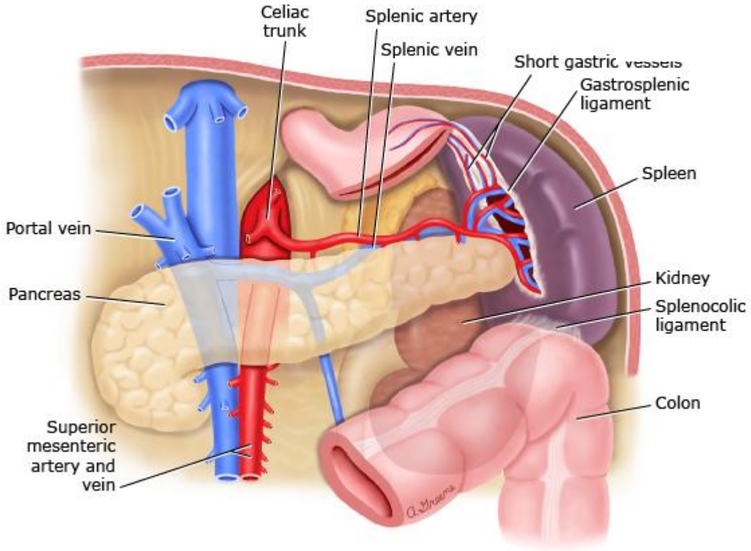
Sol üst kadranda, sol hemidiyafragmanın altında, mide büyük kurvatur lateralindedir.

Karaciğer ile birlikte künt travmalarda en sık yaralanan karın içi organdır.

Penetran yaralanmalar daha az görülmektedir.







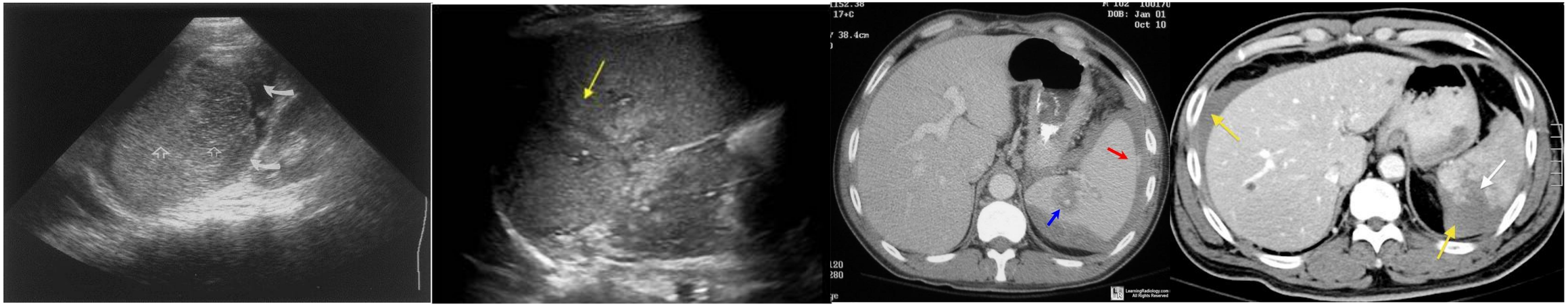
*Bickley, LS, Szilagyl, P. Bates' Guide to Physical Examination and History Taking, 8th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2003. Copyright © 2003 Lippincott Williams & Wilkins.

Tanısal Değerlendirme

Travma hastalarında ilk değerlendirme ACSCT'nin oluşturduğu protokollere göre yapılmalıdır.

Tanısal Değerlendirmede öncelikli olarak FAST ve Bilgisayarlı Tomografi kullanılmalıdır.

Son çalışmalar DPL kullanımının azaldığını ve yerini bu iki tetkikin aldığını göstermektedir.



AAST sınıflaması

Grade	Injury description	
I	Hematoma	Subcapsular, < 10% surface area
	Laceration	Capsular tear, < 1 cm parenchymal depth
II	Hematoma	Subcapsular, 10–50% surface area
		Intraparenchymal, < 5 cm diameter
	Laceration	1–3 cm parenchymal depth not involving a perenchymal vessel
III	Hematoma	Subcapsular, > 50% surface area or expanding
		Ruptured subcapsular or parenchymal hematoma
		Intraparenchymal hematoma > 5 cm
	Laceration	> 3 cm parenchymal depth or involving trabecular vessels
IV	Laceration	Laceration of segmental or hilar vessels producing major devascularization (> 25% of spleen)
V	Laceration	Completely shatters spleen
	Vascular	Hilar vascular injury which devascularized spleen

Coccolini et al. World Journal of Emergency Surgery (2017) 12:40
DOI 10.1186/s13017-017-0151-4

World Journal of Emergency Surgery

REVIEW Open Access

Splenic trauma: WSES classification and guidelines for adult and pediatric patients

Federico Coccolini[1*], Giulia Montori[1], Fausto Catena[2], Yoram Kluger[3], Walter Biffl[4], Ernest E. Moore[5], Viktor Reva[6], Camilla Bing[7], Miklosh Bala[8], Paola Fugazzola[1], Hany Bahouth[3], Ingo Marzi[9], George Velmahos[10], Rao Ivatury[11], Kjetil Soreide[12], Tal Horer[13,50], Richard ten Broek[14], Bruno M. Pereira[15], Gustavo P. Fraga[15], Kenji Inaba[16], Joseph Kashuk[17], Neil Parry[18], Peter T. Masiakos[19], Konstantinos S. Mylonas[19], Andrew Kirkpatrick[20], Fikri Abu-Zidan[21], Carlos Augusto Gomes[22], Simone Vasilij Benatti[23], Noel Naidoo[24], Francesco Salvetti[1], Stefano Maccatrozzo[1], Vanni Agnoletti[25], Emiliano Gamberini[25], Leonardo Solaini[1], Antonio Costanzo[1], Andrea Celotti[1], Matteo Tomasoni[1], Vladimir Khokha[26], Catherine Arvieux[27], Lena Napolitano[28], Lauri Handolin[29], Michele Pisano[1], Stefano Magnone[1], David A. Spain[30], Marc de Moya[10], Kimberly A. Davis[31], Nicola De Angelis[32], Ari Leppaniemi[33], Paula Ferrada[10], Rifat Latifi[34], David Costa Navarro[35], Yashuiro Otomo[36], Raul Coimbra[37], Ronald V. Maier[38], Frederick Moore[39], Sandro Rizoli[40], Boris Sakakushev[41], Joseph M. Galante[42], Osvaldo Chiara[43], Stefania Cimbanassi[43], Alain Chichom Mefire[44], Dieter Weber[45], Marco Ceresoli[1], Andrew B. Peitzman[46], Liban Wehlie[47], Massimo Sartelli[48], Salomone Di Saverio[49] and Luca Ansaloni[1]

2017 yılında

37 yıllık bir veri analizi

4000 çalışma

Dahil edilme kriterlerini karşılayan 221 çalışma

WSES Sınıflaması

	WSES class	Mechanism of injury	AAST	Hemodynamic status[a, b]	CT scan	First-line treatment in adults
Minor	WSES I	Blunt/penetrating	I–II	Stable	Yes + local exploration in SW[d]	NOM[c] + serial clinical/laboratory/radiological evaluation Consider angiography/angioembolization
Moderate	WSES II	Blunt/penetrating	III	Stable		
	WSES III	Blunt/penetrating	IV–V	Stable		NOM[c] All angiography/angioembolization + serial clinical/laboratory/radiological evaluation
Severe	WSES IV	Blunt/penetrating	I–V	Unstable	No	OM

Hemodinamik İnstabilite



- Sistolik basınç< 90 mmHg
- Nabız>120 atım/dk
- Cilt vazokonstrüksiyon bulguları (soğuk, nemli, kapiller dolum zamanında azalma)
- Bilinç düzeyinde değişiklikler
- Bolus infüzyonlar, pozitif inotropik destekler ve transfüzyonlarla sistolik basıncın 90 civarında tutulabilmesi
- İlk 24 saatte 6 ünite eritrosit süspansiyonu replasman ihtiyacı
- Replasmana ilk yanıttan sonra hipoperfüzyon bulgularının devam etmesi

*American College of Surgeon's Commitee on Trauma. Advanced Trauma Life Support® (ATLS®) Student manual 9th ed.ed., American College of Surgeon, Chicago; 2012.

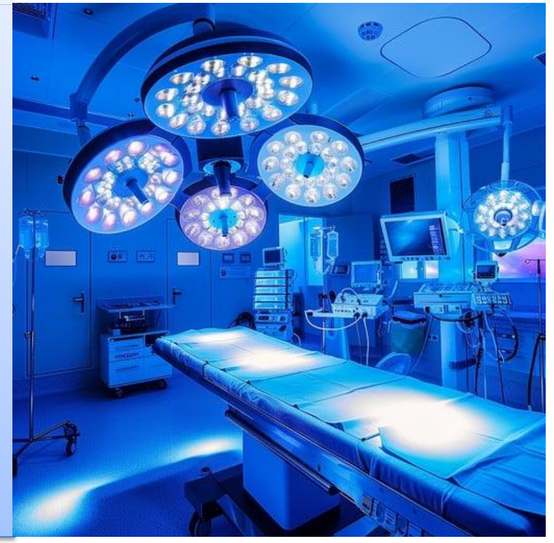
Tedavi

- Non Operatif İzlem
- Anjiyografi/Anjiyoembolizasyon
- Cerrahi



Non Operatif İzlem

- Yakın klinik ve Yoğun Bakım takibi
- Hemodinamik izlem
- Seri klinik muayene
- Laboratuar takibi
- Girişimsel radyoloji, kan ve kan ürünleri, ameliyathane ve ekibine erişim



Non Operatif İzlem

Hemodinamik olarak stabil, cerrahi müdahale gerektirecek başka bir abdominal yaralanması olmayan hastalarda yaralanma derecesine bakmaksızın ilk olarak non operatif izlem yapılmalıdır.

Bu hastaların taramasında mutlak kontrastlı Abdomen BT kullanılmalıdır.

Başarı oranı:%80-90



The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care

Blunt Splenic Injuries: Have We Watched Long Enough?

Jason Smith, MD, Scott Armen, MD, Charles H. Cook, MD, and Larry C. Martin, MD

5 yıl

20.000 hasta

Başarı oranı: %80

Mortalite ve morbidite arasında anlamlı fark yok.

MÆDICA - a Journal of Clinical Medicine
ORIGINAL PAPERS

MAEDICA – a Journal of Clinical Medicine
2014; 9(2): 168-172

Selective Nonoperative Management of Abdominal Injuries in Polytrauma Patients: a Protocol only for Experienced Trauma Centers

Bogdan GASPAR[a]; Ionut NEGOI[a]; Sorin PAUN[a]; Sorin HOSTIUC[b]; Roxana GANESCU[a]; Mircea BEURAN[a]

Tek merkez prospektif bir çalışma

300 hasta

Başarı oranı %89

Non Operatif İzlemde Başarısızlık

- İlk 24 saatte kan ürünü transfüzyon ihtiyacı
- Geliş anındaki hematokrit seviyesi
- BT'de ekstravazasyon varlığı
- HIV, siroz, uyuşturucu madde bağımlılığı
- AAST yaralanma seviyesi
- GKS<12 ?
- Yaş > 55



Available online at www.sciencedirect.com
ScienceDirect
journal homepage: www.JournalofSurgicalResearch.com
ELSEVIER
JSR Journal of Surgical Research

Nonoperative management of splenic injuries: significance of age

CrossMark

Adrian W. Ong, MD,[a,] Kirsten E. Eilertson, PhD,[b] Eugene F. Reilly, MD,[a] Thomas A. Geng, MD,[a] Firas Madbak, MD,[a] Amanda McNicholas, CRNP,[c] and Forrest B. Fernandez, MD[a]*

[a] Department of Surgery, Section of Trauma, Reading Hospital and the University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, Reading, Pennsylvania
[b] Department of Statistics, Eberly College of Science, Pennsylvania State University, Reading, Pennsylvania
[c] Section of Trauma, Department of Surgery, Reading Hospital, State College, Pennsylvania

JAMA Surgery

Home | Issues | Topics & Series | Mu

Home | JAMA Surgery | Vol. 145, No. 5

Paper FREE

Management of the Most Severely Injured Spleen
A Multicenter Study of the Research Consortium of New England Centers for Trauma (ReCONECT)

George C. Velmahos, MD, PhD; Nikos Zacharias, MD; Timothy A. Emhoff, MD ; et al

Author Affiliations | Article Information

RELATED ARTICLES FIGURES

Non Operatif İzlemde Başarısızlık

- 25 çalışma
- 24.000 hasta
- Başarı oranı %88
- Yaş, AAST yüksek grade
- Büyük hemoperitoneum(>500 ml)



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Injury

journal homepage: www.elsevier.com/locate/injury

Review

Meta-analysis of predictive factors and outcomes for failure of non-operative management of blunt splenic trauma☆

Aneel Bhangu *, Dmitri Nepogodiev, Neeraj Lal, Douglas M. Bowley

Academic Department of Military Surgery & Trauma, Royal Centre for Defence Medicine, Birmingham, UK

Anjiyografi/Anjiyoembolizasyon

Anjiyoembolizasyonun(AE) kullanımı ile non operatif tedavide başarı oranları giderek artmıştır.

Stabil, WSES II-III, Blushing, Kontrast ekstravazasyonu veya psödoanevrizma

Başarı oranı%80-100



ELSEVIER

Surgery
Volume 158, Issue 4, October 2015, Pages 1020-1026



Central Surgical Association

Trauma centers with higher rates ofangiography have a lesser incidence of splenectomy in the management ofblunt splenic injury

Louis M. Capecci MD [a], Elan Jeremitsky MD [b], R. Stephen Smith MD [c], Frances Philp MS [a]

5 yıl 5500 hasta, Kurumlar 2 gruba ayrılmış.

AAST grade IV-V

Anjiyonun aktif kullanıldığı merkezlerdeki splenektomi oranı daha düşük

The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care

Nonoperative Management of Blunt Splenic Injury: A 5-Year Experience

James M. Haan, MD, FACS, Grant V. Bochicchio, MD, MPH, N. Kramer, RN, and Thomas M. Scalea, MD, FACS

648 hasta

132 ekstravazasyon ve psödoanevrizma

Başarı oranı %90

Grade IV-V yaralanmalarda %80

Cerrahi

- Hemodinamik instabilite



- Klinik durumunun sürekli değişkenlik gösterdiği hastalar
- Cerrahi gerektirecek intraabdominal patoloji (Peritonit, barsak evisserasyonu, batın içi serbest hava)



- Non operatif izlem ve embolizasyonda başarısızlık
- Sürekli devam eden transfüzyon ihtiyacı
- Yakın takibin yapılamadığı ve ameliyathane imkanlarına hızlı ulaşımın olmadığı merkezlerde stabil olsa bile WSES II-III hastalar

- ✓ Cerrahi olarak ilk seçenek splenektomidir.

- ✓ Parsiyel splenektomi
- ✓ Splenorafi

?

HHS Public Access
Author manuscript
Am Surg. Author manuscript; available in PMC 2025 January 06.

Published in final edited form as:
Am Surg. 2023 December ; 89(12): 5599–5608. doi:10.1177/00031348231156760.

Splenic Salvage: Is There a Role for Splenorrhaphy in the Management of Adult Splenic Trauma?

Kathryn Atkins, MD, MPH,
Andrew Schneider, MD, MS,
Anthony Charles, MD, MPH[≠]
Department of Surgery, University of North Carolina at Chapel Hill

12 yıl 900 merkez 190.000 hasta
38.000 hasta cerrahi uygulanmış.
%91'i splenektomi
Splenorafi yapılanların %5'inde sonradan splenektomi
Splenorafi daha çok penetran yaralanmalarda tercih edilmiş

Laparoskopinin kullanımı tartışmalıdır.

Yalnızca hemodinamik olarak stabil düşük orta dereceli vakalar

Non operatif takip ve anjiyoembolizasyon sonrası başarısızlık olan hastalar



SCIENTIFIC PAPER JSLS

Laparoscopic Splenectomy in Hemodynamically Stable Blunt Trauma

Gregory S. Huang, MD, Elisha A. Chance, BSAS, CCRC, Barbara M. Hileman, BA, CCRC, Eric S. Emerick, MA, Emily A. Gianetti, BS

Küçük bir örneklemde yapılmış bir çalışma

Stabil hastalarda tedavi başarısızlığı sonrası cerrahi

Laparotomiye kıyasla kan kaybı ve ihtiyacı daha az

Ancak komplikasyon ve yatış süresinde anlamlı fark yok.

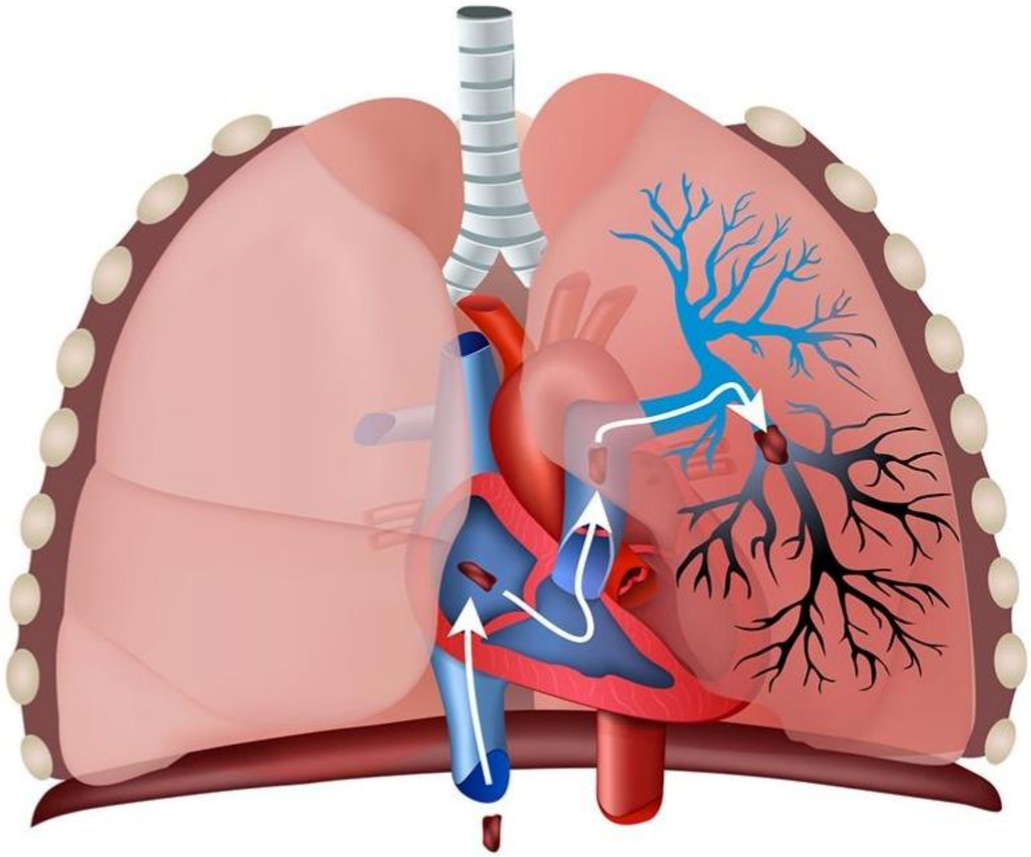
Dalak Travmasında Tromboprofilaksi

Travma hastalarında Venöz Tromboemboli riski yüksek

Hiperkoagülasyon travma sonrası 48. saatte artmaya başlar.

Mutlak kontrendikasyon yok ise tüm hastalara en kısa sürede düşük molekül ağırlıklı heparin başlanmalıdır.

Yüksek riskli hastalarda mekanik profilaksi önerilir.



ELSEVIER

The American Journal of Surgery
Volume 210, Issue 1, July 2015, Pages 31-34



Clinical Science

The safety of low molecular-weight heparin after blunt liver and spleen injuries

Presented by Dr Rostas at the AAST conference in 2012 at Kauai, Hawaii.

Jack W. Rostas M.D. [a], Justin Manley M.D. [b], Richard P. Gonzalez M.D. [a], Sidney B. Brevard M.D. [a], Naveed Ahmed M.D. [b], Mohammad Amin Frotan M.D. [a], Ellen Mitchell M.D. [a], Jon D. Simmons M.D.

5 yıllık veri analizi 330 hasta

3 grup <48 saat, 48-72 saat, >72 saat

Hemorajik komplikasyon ve operatif müdahaleye gerek görülmedi

Erken grupta 1 geç grupta 6 VTE komplikasyonu gözlendi.

Non Operatif İzlemde Takip ve Süre

WSES II-III ilk 48-72 saat yakın izlem

Yakın gözlem süresi: AAST + 1 gün

AAST I-II lezyonlarda kontrol radyoloji rutin önerilmez

AAST III ve üzeri lezyonlarda rutin BT taraması tartışmalı

Kimlere Kontrol BT çekelim?

1. Non operatif izlemde başarısızlık

2. Psödoanevrizma veya arteriovenöz fistül sonrası anjiyoembolizasyon kararı

İstirahat ve Normal Aktiviteye Dönüş

Tüm hastalarda 2 haftalık istirahat önerilmektedir.



Normal Aktiviteye Dönüş ve Hareket Kısıtlaması

-Splenektomi→3 hafta

-Non operatif izlem sonrası;

Hafif Yaralanmalar →6 hafta

Şiddetli Yaralanmalar → 4 ay



Aşılanma

-Postoperatif 14. gün

- Pnömokok Aşısı
- H. İnfluenza Aşısı
- Meningokok Aşısı

Dalak Koruyucu Cerrahi, Embolizasyon ve non operatif takip yapılan hastalarda aşılanmaya gerek yoktur.



Sonuç

- Stabil hastalarda non operatif izlem öncelikli seçeneğimizdir.
- Anjioembolizasyon non operatif izlemde başarı şansını arttırmaktadır.
- Hemodinamik instabilitesi olan hastalarda acil cerrahi endikasyonu vardır. 
- Travma hastalarında tromboprofilaksi erken dönemde başlanmalıdır.

Teşekkürler

