

**DİAGNOSTİK PERİTON LAVAJI; TARİHE Mİ KARIŞIYOR?****DIAGNOSTIC PERITONEAL LAVAGE; IS IT REALLY AN OBITUARY**

Mircelal KAZIMI

Özer MAKAY

Özgür FIRAT

Barış GÜRCÜ

Taylan SEZER

Gökhan İÇÖZ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD

**Anahtar Sözcükler:** abdominal travma, diagnostik periton lavajı, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi**Key Words :** abdominal trauma, diagnostic peritoneal lavage, ultrasound, computerized tomography**ÖZET**

Görüntüleme yöntemlerine dayalı travma algoritmalarının oluşturulduğu günümüzde travma hastasında diagnostik periton lavajının yerini araştırmak ve bununla ilgili sorulara yanıt bulabilmek amacıyla konuyu klinik deneyimimiz ve literatür bilgileri ışığında irdelemek. Ege Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde, Temmuz 1994- Eylül 2005 tarihleri arasında tedavi edilen erişkin künt ve penetran travmalı 601 olgu retrospektif olarak değerlendirildi.

Kliniğe başvuran travma olgularının % 83'ünü erkek ve % 17'sini bayan hastalar oluşturmakta idi ve yaş ortalaması  $33,4 \pm 12$  idi. Travma etiyojisi açısından irdelendiğinde hastaların %50,7'sinin künt travmaya ve %49,3'ünün penetran travmaya maruz kaldığı görüldü. Ortalama ISS değeri  $20 \pm 10$  idi. Diagnostik periton lavajı toplam 134 (%22) hastaya uygulandı. İki ayrı zaman dilimi (Dönem I = Temmuz 1994-Aralık 1999 ve Dönem II = Ocak 2000-Eylül 2005) arasında karşılaştırma yapıldığında, diagnostik periton lavajının Dönem II'de anlamlı olarak daha az uygulandığı belirlendi ( $p < 0.05$ ).

Günümüzde görüntüleme yöntemlerinin ve tanısal laparoskopinin daha etkin kullanımı ile diagnostik periton lavajının kullanım sıklığı anlamlı şekilde azaldı. Abdominal travmada peritoneal lavajı sadece seçilmiş hastalarda uygulanır hale geldi.

**SUMMARY**

*Recently, radiodiagnostic- based algorithms are designed for the management of trauma. In this article, we are willing to present the recent place of diagnostic peritoneal lavage and answer questions concerning this topic in the light of our results. Material and methods: A total 601 adult penetrating and blunt trauma patients admitting to our clinic between July 2001 - September 2005 were evaluated retrospectively Results: Eighty-three % of the patients studied were male while 17% were female. The mean age was  $30 \pm 12$  years. There were 50,7% injuries due to blunt and 49,3% due to penetrating trauma. Mean ISS was  $20 \pm 10$ . A total of 134 (22%) patient underwent diagnostic peritoneal lavage (DPL). When comparing DPL rates between two different time intervals (Period I= July 1994 – December 1999 and Period II = January 2000 – September 2005) it was observed that the indication of DPL decreased significantly in Period II.*

*Since radiodiagnostics and diagnostic laparoscopy is used more efficiently in the traumatized patient, the use of DPL is decreasing. Recently, DPL has a limited role and seems to be indicated only in selected patients.*

Yazışma adresi: Özer MAKAY, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İZMİR

Makalenin geliş tarihi : 24.02.2006 ; kabul tarihi : 12.06.2006

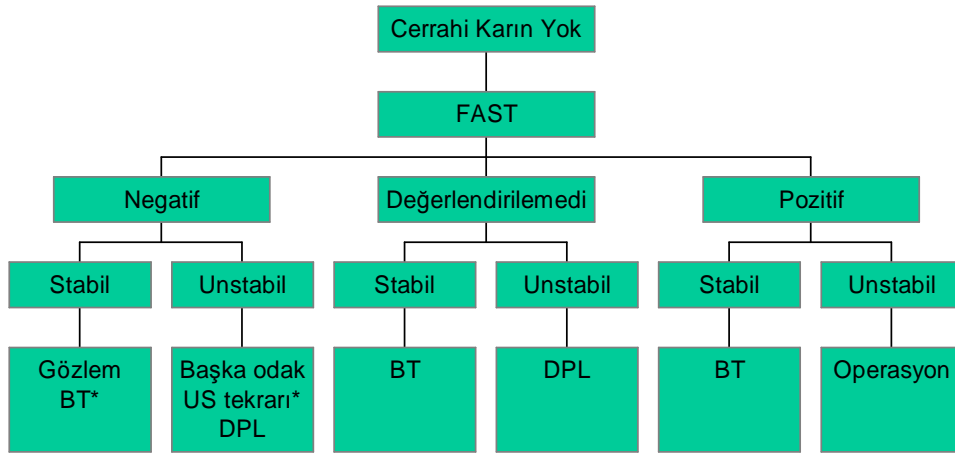
## GİRİŞ

Travma, bütün yaş gruplarında görülmekle birlikte 40 yaşına kadar olan ölümlerin en sık nedenini oluşturmaktadır (1). Ultrasonografinin ve bilgisayarlı tomografinin günümüzde daha kolay ulaşılabilir hale gelmesi ile travma hastasında 1965 yılından bu yana uygulanan diagnostik periton lavajının kullanımı giderek azalmakta ve yalnızca seçilmiş hastalarda uygulanır hale geldiği görülmektedir. Görüntüleme yöntemlerine dayalı travma algoritmalarının oluşturulduğu günümüzde travma hastasında diagnostik periton lavajının yerini araştırmak ve bununla ilgili sorulara yanıt bulabilmek amacıyla bu konuyu klinik deneyimlerimiz ve literatür bilgileri ışığında irdelemeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Temmuz 1994- Eylül 2005 tarihleri arasında, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'na künt ve penetran karın travması nedeniyle başvuran toplam 601 erişkin hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar

geriye dönük olarak değerlendirildi. Olgular, demografik verileri, travma mekanizmaları, ISS değerleri ve diagnostik periton lavajı uygulaması açısından ayrıntılı olarak incelendi. Ayrıca hastalar iki zaman dilimine sınıflandırılarak (Dönem I = Temmuz 1994-Aralık 1999 ve Dönem II = Ocak 2000-Eylül 2005) periton lavajının kullanım sıklığı dönemler arası karşılaştırıldı. Acil servise başvuran ve kliniğimizin hekimi tarafından karşılanan travma hastasında ultrasonografi bazlı travma algoritması uygulandı (Şekil 1). Diagnostik periton lavajı, Dönem I'de hastanın hemodinamisine bakılmaksızın ultrasonografi ile karın içi serbest sıvı saptanan hastalarda gerçekleştirilirken, Dönem II'de, hemodinamik açıdan stabil olmayan ve ultrasonografi ile patoloji saptanmayan hastalarda ve/veya şüpheli fizik muayene bulgularında uygulanır hale geldi. Verilerin istatistiksel analizi bilgisayarlı ortamda SPSS (sürüm 10,0) istatistik programı kullanıldı. Anlamlılık için veriler Student t-testi ile değerlendirildi. Analizlerde  $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.



FAST ve US = focussed assessment with sonography for trauma (ultrasonografi ile odaklanmış değerlendirme)  
BT = bilgisayarlı tomografi  
DPL = diagnostik periton lavajı

Şekil 1. Abdominal travma hastasında ultrasonografi bazlı algoritma

## BULGULAR

Kliniğe başvuran travma olgularının % 83'ünü erkek (n=499) ve % 17'sini bayan (n=102) hastalar oluşturmaktadır ve bu hastaların yaş ortalaması  $33,4 \pm 12$  olarak saptandı. Travma etiyolojisi açısından irdelendiğinde hastaların %50,7'sinin künt travmaya ve %49,3'ünün penetran travmaya maruz kaldığı görüldü. Ortalama ISS değeri  $20 \pm 10$  idi. Travma etiyolojisi ve oranları dönemler arası karşılaştırıldı. Dönem I'de başvuran toplam 338 hastadan 86 (%25,4) kesici-delici alet yaralanması, 56

(%16,6) ateşli silah yaralanması, 169 (%50) trafik kazası, 21(%6,2) yüksekten düşme ve 6 (%1,8) darp saptandı. Dönem II'de ise toplam 263 hastanın 107 (%40,7) kesici-delici alet yaralanması, 45 (%17,1) ateşli silah yaralanması, 84 (%32) trafik kazası, 19 (%7,2) yüksekten düşme ve 8 (%3) darp olgusu izlendi. Hastalara ait demografik veriler ve travmaya maruz kalan batin içi organlar yaralanmaları tablo 1 ve 2'de gösterilmektedir. Dönem I'de olguların %74'ünde, Dönem II'de olguların %48'inde çoğul organ yaralanmaları mevcut idi.

**Tablo 1.** Hastaların dönemler arası demografik ve etiyolojik dağılımı

	Dönem I (n=338)	Dönem II (n=263)	p
Yaş	32 ± 12	34 ± 12	p>0.05
Cinsiyet (% ♂/♀)	83 / 17	82 / 18	p>0.05
ISS	20 ± 10	19 ± 10	p>0.05
Künt travma	%58	%42.2	p<0.05
Penetran travma	%42	%57.8	p<0.05
Solid organ yaralanması	%63	%58	p>0.05
İçi boş organ yaralanması	%41	%49	p>0.05
Diagnostik periton lavajı	%31.3	%10.6	p<0.05

**Tablo 2.** Karın içi organ yaralanmalarının dönemlere göre dağılımı

Yaralanan organlar	Dönem I	Dönem II
Mide	23	17
Karaciğer	108	63
Safra kesesi	5	2
Dalak	127	74
Pankreas	15	13
Duodenum	6	5
İnce barsak	78	64
Kolon	57	49
Diafragma	29	17
Vena cava inferior	11	4
Vena mesenterica superior	1	0

Dönem I'de 15 (%4,4) hastaya nonterapötik laparotomi, Dönem II'de ise 17 (%6,4) hastaya nonterapötik laparotomi uygulandığı görüldü. Primer sütür gibi hemostatik yöntemlerle tedavi edilen grade I ve II solid organ yaralanmaları bu gruba dahil edildiğinde oranların Dönem I'de %4,4'ten %26'ya ve Dönem II'de %6,4'ten %19'a çıktığını gördük. Nonterapötik laparotomi oranları açısından dönemler arasında fark izlenmedi (p>0.05). Diagnostik periton lavajı tüm grupta toplam 134 (%22) hastaya uygulandı. Dönem I 'de başvuran toplam 338 olgunun 106'sına (%31,3), Dönem II de ise başvuran toplam 263 olgunun 28'ine (%10,6) diagnostik periton lavajı yapıldı. Diagnostik periton lavajı, dönemler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark gösterdi (p < 0.05).

## TARTIŞMA

Diagnostik periton lavajı kolay öğrenilebilir ve yatak başında ve/veya resüsitasyon sırasında kolay uygulanabilir bir yöntemdir (2). Periton lavajı, intraperitoneal kanamanın, intestinal içeriğin, safra ve idrarın tanımlanmasını sağlamaya yarar ve duyarlılık ile özgünlük oranları sırasıyla %82–96 ve %87–99 arasında değişmektedir (3). Yüksek duyarlılığına ve özgünlüğüne rağmen retroperitoneal ve diafragma yaralanmalarında yalancı negatif, pelvik fraktürlerde ise yalancı pozitif sonuçlar verebilmektedir. Milimetrik kanamaları dahi tespit edip olguların yaklaşık %25-36'sında nonterapötik laparotomilere neden olmaktadır. Hastanın bu nedenle kısa ve uzun dönemde laparotomi sekeline maruz kalması yöntemin önemli dezavantajını oluşturmaktadır (4). Bunun yanı sıra retroperitoneal ve diafragmatik yaralanmaların tespitinde yetersiz kalabilmektedir. Her ne kadar 'diagnostik periton lavajı' ifadesi masum bir işlem gibi görünüyorsa da yapılan bir invazif girişimdir, bir laparotomidir ve komplikasyon oranı göz ardı edilmeyecek kadar yüksektir (%0.8 - %2.3 civarında) (5).

Görüntüleme teknolojisindeki ilerlemeler travmalı hastaya yaklaşım konusuna da yansımış bulunmaktadır. Chambers ve Pilbrow, 1988 yılında ultrasonografinin diagnostik periton lavajının yerini alabileceği hipotezini güçlendirmişlerdir (6). Bu sonuçlar, Kohlberger ve Hoffmann tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla destek bulunmuştur (7,8). Özellikle bilgisayarlı tomografinin kolay ulaşılabilir hale gelmesi ve etkin kullanılabilmesi nedeniyle lavajın yeri sorgulanır hale gelmiştir (9). Diagnostik periton lavajı, invaziv olmayan ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi gibi yöntemlerle karşılaştırdığında bu görüntüleme yöntemlerine ait komplikasyon oranları çok daha az olduğu göze çarpmaktadır (10). Ultrasonografi, lavajdan daha hızlıdır, ucuzdur ve tekrarlanabilir özelliklerdedir (8). Dalak, böbrek ve karaciğer hasarı, retroperitoneal hematoma, diyafram yaralanması, batin içi serbest sıvı, perikard tamponadı ve perikardial sıvı tanımlanmasında önemli yeri vardır. Batin içerisinde sıvı saptanması durumunda sıvıdan ponksiyon ile örnek alınmasını sağlar. Ultrasonografinin kişiye bağımlı olması en büyük dezavantajını oluşturmaktadır. Bilgisayarlı tomografi de noninvazif olması, ultrasonografiye göre daha duyarlı olması ve tekrarlanabilir olması açısından avantajlıdır. Bu yöntemin duyarlılığı ve özgünlüğü de sırasıyla %90-%98 ve %81-%95 olup oranlar diagnostik periton lavajı oranlarına yakındır (11). Tomografi, yüksek tanılabilirlik ile en uygun tedavi yaklaşımını belirlemeyi sağlar (12). Bilgisayarlı tomografinin karaciğer, böbrek ve dalak gibi solid organların yaralanmalarının

tespitinde ve hemodinamisi stabil olan hastaların nonoperatif izleminde önemli yeri var. Bununla birlikte hem oral, hem intravenöz (hatta rektal) yoldan verilen opak madde sonrası gerçekleştirilen çekimlerde solid organlara ait arteriyel – venöz faz görüntüleri elde edilebilir ve lümenen opak ekstrasvazasyonu aranarak içi boş organ perforasyonları saptanabilir. Hemodinamisi ve genel durumu bozuk olan hastalarda uygulanmasının zor olması ise dezavantajını oluşturmaktadır.

Gerçekleştirilen çalışmada Dönem I'de (Temmuz 1994 – Aralık 1999) ve Dönem II'de (Ocak 2000 – Eylül 2005) yapılan diagnostik periton lavajı oranları karşılaştırıldı. Dönem I'de başvuran toplam 338 olgunun 106'sına, Dönem II'de ise başvuran toplam 263 olgunun 28'ine diagnostik periton lavajı uygulanmış olduğu görüldü. Diagnostik periton lavajı oranları arasında anlamlı fark izlendi. Dönemler arasında nonterapötik laparotomi

#### KAYNAKLAR

1. Başoğlu A, Akdağ AO, Çelik B, Demircan S. Göğüs travmaları: 521 olgunun değerlendirilmesi. Ulusal Travma Dergisi. 2004;10:42-46
2. Jansen JO, Logie JRC. Diagnostic peritoneal lavage – an obituary Br J Surg. 2005;92: 517-518
3. Nagy KK, Roberts RR, Joseph KT, Smith RF, An GC, Bokhari F, Barrett J. Experience with over 2500 diagnostic peritoneal lavages. Injury. 2000;31:479-482
4. Sözüer EM, Akyürek N, Kafalı ME, Yıldırım C. Diagnostic peritoneal lavage in blunt abdominal trauma victims. Eur J Emerg Med. 1998;5:231-234
5. Falcone RE, Thomas B, Hrutkay L. Safety and efficacy of diagnostic peritoneal lavage performed by supervised surgical and emergency medicine residents. Eur J Emerg Med. 1997;4:150-155
6. Chambers JA, Pilbrow WJ. Ultrasound in abdominal trauma: an alternative to peritoneal lavage. Arch Emerg Med. 1988;25:26-33
7. Kohlberger EJ, Strittmatter B, Waninger J. Ultrasound diagnostic technique after abdominal trauma. Fortschr Med. 1989;107:244-247
8. Hoffmann R, Nerlich M, Muggia-Sullam M, Pohlemann T, Wippermann B, Regel G, Tscherne H. Blunt abdominal trauma in cases of multiple trauma evaluated by ultrasonography: a prospective analysis of 291 patients. J Trauma. 1992;32:452-458
9. Davis RA, Shayne JP, Max MH, Woolfitt RA, Schwab W. The use of computerized axial tomography versus peritoneal lavage in the evaluation of blunt abdominal trauma: a prospective study. Surgery. 1985;98:845-850
10. Udekwu PO, Gurkin B, Oller DW. The use of computed tomography in blunt abdominal injuries. Am Surg. 1996;62:56-59
11. Porter RS, Nester BA, Dalsey WC, O'Mara M, Gleeson T, Pennel R, Beyer FC. Use of ultrasound to determine need for laparotomy in trauma patients. Ann Emerg Med. 1997;29: 323-330
12. Rhea JT, Gardza DH, Novelline RA. Controversies in emergency radiology: CT versus ultrasound in the evaluation of blunt abdominal trauma. Emerg Radiol. 2004;10:289-295
13. Bain IM, Kirby RM, Tiwari P, McCraig J, Cook AL, Oakley PA. Survey of abdominal ultrasound and diagnostic peritoneal lavage for suspected intra-abdominal injury following blunt trauma. Injury. 1998;29:65-71

oranları açısından fark saptanmamış olsa da literatürde lavaj uygulanan hastalarda %36'ya varan nonterapötik laparotomi oranları verilmektedir (13). Travma hastasına yaklaşımda selektif konservatizm uygulamasının ve penetran travmaları ön sıraya taşıyan travma etiolojisiindeki değişim sürecinin diagnostik periton lavajı oranlarına yansıtıldığını düşünmekteyiz.

Görüntüleme yöntemlerine dayalı travma algoritmalarının oluşturulduğu günümüzde travmaya yaklaşım zaman içerisinde değişim gösterdiği görülmektedir.

Acil servislerde görüntüleme yöntemlerinin ve ameliyathanelerde tanısal laparoskopinin 24 saat süreyle daha etkin kullanım alanı bulmasıyla diagnostik periton lavajının kullanım sıklığı anlamlı şekilde azalma göstermekte ve yalnızca ultrasonografinin yetersiz olduğu seçilmiş hastalarda uygulanır hale geldiği görülmektedir.