

**KÜNT VE PENETRAN KARIN TRAVMALARINDA KAPALI VE AÇIK LAVAJ
TEKNİKLERİNİN KIYASLANMASI****COMPARISON OF OPEN AND CLOSED LAVAGE TECHNIQUES IN BLUNT AND
PENETRATING ABDOMINAL TRAUMA**

Dr.İhsan Diler ÖZAÇMAK Dr.Mustafa BALOĞLU Dr.Atalay IŞIK Dr.Hasan LİCE

ÖZET: 3 yıllık sürede, künt veya penetran batın travması nedeniyle, acil başvuran hastalara, prospektif ve randomize olarak açık ve kapalı tekniklerle lavaj uyguladık. 134'ü künt, 55'i penetran travmaya karşı kalan 189 hastadan 102'sine açık, 87'sine kapalı (perkütan) teknikle lavaj yapıldı. Her hastada, uygulanan teknik, lavaj için gereken zaman aktif operasyon süresi, geriye alınabilen sıvı miktarı, mikroskopik sonuçlar, operatif bulgular ve komplikasyonlar kaydedildi. Sonuçlar Fisher'in exact t testi ile değerlendirildi. Açık DPL grubunda belirgin pozitif lavaj süresi ortalama 11±8 dk. (3-24), kapalı grupta ise 3±2 dk.(1-10) oldu ($p<0.05$). Mikroskopik pozitif lavaj ise açık grupta 22±16 dk. (8-55), kapalı grupta 24±9 dk. (11-47) bulundu. Bu işlem esnasında harcanan aktif operasyon süresi açık grupta 12±7 dk. (4-37), kapalı grupta ise 4±2 dk. (1-21) oldu ($p<0.05$). Geri alınan sıvı miktarı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Çalışma sonuçları gözününe alınınca, kapalı metodun gerek uygulama kolaylığı ve hastaların daha rahat tolere etmeleri, gerekse kazandırdığı zaman faktörü çerçevesinde ilk tercih edilmesi gereken teknik olduğuna inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Künt Karın Travması, Delici ve Kesici Karın Travması, Tanısal Peritoneal Lavaj

SUMMARY: During a three year period patients seen following blunt and penetrating abdominal trauma were managed either with closed or with open lavage technique in a prospective and randomised manner of the 189 patients undergoing DPL 102 of them were accomplished with the open and the remaining 87 with the closed technique. 134 patients had blunt and 55 penetrating abdominal trauma. Applied technique, lavage time, active operation time, volume of aspirated fluid, results of microscopic examination, operative findings and complications were recorded for each patient. Comparisons were made with Fisher's exact t-test. In open DPL group, lavage time for grossly positive and microscopically positive cases were 11±8 min. (3-24) and 22±16 min (8-55) respectively. The same numbers for the closed group were 3±2 min. (1-10) for the grossly and 24±9 min (11-47) for the microscopically positives. The difference in lavage time of grossly positives between the open and closed technique groups was slightly significant ($p<0.05$). Active operation time for open and closed groups were 12±7 min. (4-37) and 4±2 min. (1-21) respectively ($p<0.05$). There was no significant difference between the volumes of re-aspirated fluid between the two techniques. Considering the results of this study we think the closed technique with its quick and easy application and better patient toleration to be the primary choice in cases of abdominal trauma in whom some form of DPL appears to be necessary.

Key Words: Blunt Abdominal Trauma, Penetrating Abdominal Trauma, Diagnostic Peritoneal Lavage

70'li yıllardan itibaren otomotiv sektöründeki gelişmeler paralel olarak artan trafik kazaları sonucu oluşan künt travmalar ve nüfus artışı ile birlikte gelişen sosyo-ekonomik problemlere bağlı olarak artan penetran travmalar intraabdominal yaralanmanın varlığı ve boyutu hakkında hızlı ve kesin sonuçlar veren tanı yöntemlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır.

Diagnostik peritoneal lavaj (DPL), 1965'de Root tarafından tanımlandığından beri, geliştirilerek karın içi yaralanmaların tesbitinde protokolün başlıca dayanağı

olmuştur (1). Günümüzde CT ve USG kullanımındaki teknik yenilik ve kolaylıklara rağmen travma hastası kabul eden merkezlerde, DPL en sık kullanılan tanı tekniğidir.

Son yıllarda, perkütan yerleştirilen bir trokar içinden geçirilerek uygulanan veya perkütan uygulanan kanülden geçirilen seldinger teli kılavuzluğunda tatbik edilen bir kateter yardımıyla DPL'in yapıldığı, kapalı (perkütan) metod tanımlanmıştır (2,3,4).

Bu çalışmada giderek daha fazla kabul gören kapalı metodla klasik açık metodu kıyaslamayı amaçladık.

MATERYEL- METOD

SB Taksim Hastanesi 1. Cerrahi Kliniğinde, 1.6.1993'de başlattığımız çalışma, DPL gerektiren tüm hastalara rast-

gele seçimle uygulandı. 1.6.1996'da elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdik. Klinik değerlendirme ile laparotomi gerektiren hastalara DPL uygulanmadı. DPL gerektiren hastalardan hiçbiri bu çalışmanın dışında tutulmadı.

Künt travmalarda, klinik tanıda şüphe, ilaç ve alkol alımı veya yaralanmaya bağlı bilinç kaybı, multipl yaralanmalara ve spinal travmaya bağlı yetersiz klinik değerlendirme, endikasyon nedeni kabul edildi.

Kesici delici alet yaralanmalarında, yara eksplorasyonu sonrası peritoneal penetrasyon şüphesi ile ekstraabdominal ateşli silah yaralanması olup klinik değerlendirmede batın içi organ yaralanması bulguları endikasyon nedeni kabul edildi.

Açık DPL, ilk defa Perry tarafından uygulanan ve daha sonra Du Priest'in modifiye ettiği şekilde yapıldı (5). Karın bölgesinin gerekli temizliği yapıldıktan ve mesane kateterize edildikten sonra çoğunlukla göbek altından, pelvik travma veya göbek altı median insizyon mevcutsa göbek üzerinden %0,2 Bupivacain-Adrenalin veya %2 Citanest-Adrenalin kullanımı ile anestezi sağlanarak, orta hattan vertikal 2-3 cm. lik bir kesi ile cilt ciltaltı ve Linea Alba geçilip peritonun askıya alınması ve sonra kesilmesi ile uygulandı.

Kapalı DPL'de ise göbekaltı hattın mesane kateterizasyonunu takiben %0,2 Bupivacain-Adrenalin infiltrasyonu sonrası tek kullanımlık kitte mevcut 11 no bistüri ile trokarın uygulanmasına izin veren 0.5 cm.'lik bir cilt kesisi yapıldı. Trokarlı kanül önce karın duvarına dik bir şekilde tatbik edildi. Fasya hissedildikten sonra trokar pelvise 45° açı yapacak şekilde yönlendirildi. Trokar çıkarıldıktan sonra kanül aspire edildi. Aspirasyon materyalinin şüpheli veya negatif olması halinde lavaj yapabilmek için, 8F kateter kanül içinden periton boşluğuna, karın ön duvarına paralel bir şekilde pelvise doğru sevk edildi (6). (Peritoneal lavaj kiti, D. Braun Melsungen AG, Ürün no:04463005)

Kanül içinden ilk aspire edilen 8ml kan (Belirgin pozitif), kateterden sevk edilen sıvının, (%0,9 serum fizyolojik) lavaj sonrası geri alınan bölümünün mikroskopik incelenmesinde; 100.000 mm³ eritrosit, 500 mm³ lökosit, 75 IU/11'nin üzerinde amilaz, safra veya fekal materyal varlığında lavaj pozitif kabul edildi (Mikroskopik pozitif).

DPL uygulanan 189 hastadan 102'sine açık, 87'sine kapalı teknikle lavaj uygulandı. Açık DPL uygulanan grupta ortalama 29.5±21 (6-73) bulunurken, kapalı grupta 28±14(16-63)bulundu. 142'si erkek 47'si kadın olan hastaların, 134'ü künt, 55'i penetran travmaya maruz kalmışlardı. Penetran yaralanmalarda travma aleti, 49'unda kesici-delici alet, 6'sında ateşli ateşli silah olarak tesbit edildi.

Her hastada uygulanan teknik, lavaj için gereken zaman, aktif operasyon süresi (teknikğin uygulanması esnasında cerrahın bizzat harcadığı zaman), geriye alınabilen sıvı miktarı, mikroskopik sonuçlar, operatif bulgular ve komplikasyonlar kaydedildi. Sonuçlar Fisher exact t testi ile değerlendirildi.

SONUÇLAR

Açık grupta bulunan 102 hastada 23 belirgin pozitif, 11 mikroskopik pozitif lavaj saptandı (total %33.3 pozitif). Yanlış pozitif ve yanlış negatif lavaj olmadı. 3 hastada göbekaltı insizyonda infeksiyon gelişti, drenaj ve konservatif tedaviyle tam iyileşme sağlandı (Komplikasyon oranı %2).

Kapalı DPL 87 hastaya uygulandı. Bu gruptan 3 hastada verilen lavaj sıvısının geri alınmasındaki güçlük nedeniyle açık teknikle lavaja geçildi. Bu grupta da 15 belirgin pozitif ve 7 mikroskopik pozitif (total %25) olgu saptandı. Bir hastada, kanülün tatbiki esnasında iatrojenik ince barsak mezo ve seroza yaralanmasına bağlı yanlış pozitif sonuç alındı. Yanlış negatif lavaj olmadı. Komplikasyon oranı %1.2 bulundu (Tablo I).

Tablo-I: Hastaların lavaj parametre bilgileri

	Açık Grup (n:102)	Kapalı Grup (n:102)
Başarılı lavaj	102	84
Belirgin pozitif	23	15
Mikroskopik pozitif	11	7
Negatif	68	62
Yanlış pozitif	0	1
Yanlış negatif	0	0
Komplikasyon	%2	%1.2

Tablo-II: Açık ve kapalı lavaj süre değerleri.

	Açık Grup	Kapalı Grup
Total zaman		
Belirgin pozitif	11±8 dk.	3±2 dk.*
Mikroskopik pozitif	2±16 dk.	2±16 dk.*
Operasyon süresi		
Mikroskopik değerlendirme	19±9 dk.	5±3 dk.*

*p<0.05

Hastalara mesane sondası uygulanıp karın yüzeyi hazırlandıktan sonra, belirgin pozitif lavaj ve mikroskopik pozitif lavaj süreleri ayrı ayrı ölçüldü. Açık DPL grubunda belirgin pozitif lavaj süresi ortalama 11 ± 8 dk (3-24dk), kapalı DPL grubunda ise bu süre 3 ± 2 dk (1-10dk) oldu ($p < 0.05$). Mikroskopik pozitif lavaj ise açık grupta 22 ± 16 dk (8-55 dk), kapalı grupta 24 ± 9 dk (11-47 dk) bulundu. Bu işlemler esnasında harcanan aktif operasyon süresi kapalı teknikte istatistiksel olarak anlamlı ölçüde kısaydı. Bu süre açık grupta 12 ± 7 dk (4-37 dk), kapalı grupta ise 4 ± 2 dk (1-21 dk) oldu ($p < 0.05$) (Tablo II).

Geri alınan sıvı elde edilen miktara göre < 250 ml, 250-500 ml, > 500 ml olarak değerlendirildi. Açık teknikte kapalı tekniğe göre biraz daha fazla sıvı geriye alınmış olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo-III). Teknik olarak her iki uygulamada bazı zorluklar söz konusudur. Kapalı lavajda iğnenin peritoneal kaviteye uygulanmasında, kateterin tatbikinde, sıvının geri alınmasında, çeşitli derecelerde zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorluklar operatörün tecrübesi oranında azalır, ikinci bir kit uygulanması gerekebilir ve bu işlem genellikle prosedürün tamamlanması için yeterlidir.

Açık teknikte, sıklıkla obes hastalarda teknik zorluklarla karşılaşılır. Kateterin tatbiki ve sıvının geri alınımındaki zorluklar teknik güçlüklerin başlıcalarıdır.

Tablo-III: Geri alınan sıvı değerleri (p:NS)

Lavaj sonrası geri alınan sıvı miktarları	Açık	Kapalı
0	0	3 (%4)*
0-250 ml	2 (%3)	6 (%8)
250-500 ml	37 (%47)	31 (%45)
> 500 ml	<u>40 (%50)</u>	<u>29 (%42)</u>
Total**	79	69

*Açık tekniğe dönülenler

**Belirgin pozitif lavajlar değerlendirmeye alınmadı

TARTIŞMA

Peritoneal lavaj Root tarafından ilk tarif edildiğinde kapalı teknik olarak ve trokar kullanımı ile uygulanmıştır (1). Perry trokar kullanımının vasküler ve visseral yaralanmalara neden olabileceği kaygısı ile, peritonunun görülmesi ve kateterin daha güvenli tatbikini öngören açık yöntemi tanımladı ve uyguladı (7). Daha sonra peritonunun da açılarak kateterin pelvik boşluğa daha emniyetli ve kontrollü sevkini öngören Du Priest'in modifikasyonu açık uygulamaya kesin netlik kazandırdı (5). Halen açık metod DPL uygulanmasında en çok tercih edilen protokol me-

todudur. 1979'da Lazarus ve Nelson (8), peritoneal kaviteye ince bir iğne içinden flexibl bir klavuz tel tatbik ettiler ve bu telin etrafını çeviren bir kateteri tel klavuzluğunda peritoneal boşluğa uyguladılar. Bu yöntem Root'un uygulamasının modifikasyonu oldu. Teorik olarak bu uygulama, kapalı teknikte, trokarın körlemesine yerleştirilmesinin eliminasyonu ile, olabilecek yaralanmaları önlemektedir.

Günümüze kadar açık ve kapalı teknikleri kıyaslayan pekçok çalışma yapılmıştır (2,3,4). Bu çalışmalarda, açık metodun emniyet ve kesinlik açısından kapalı metoda belirgin bir üstünlüğünün olmadığı belirtilmektedir. Ama cerrahi insizyon gerektirmeyişi, kazandırdığı zaman ve hasta tolerabilitesi göz önüne alındığında kapalı metodun üstünlüğü vurgulanmaktadır. Ülkemizde, maliyeti az güvenilirliği yüksek olan DPL'nin yaygınlaşması ve geniş tatbik alanının olmasına rağmen, uygulanması ve kontrolünü değerlendiren çalışmalar fazla değildir. Var olan çalışmalar ise açık yöntemi değerlendirmektedir (9,10,11,12)

Çalışmamızda, Cerrahin DPL'ı gerçekleştirmek için gerek duyduğu süre kapalı lavaj grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulundu (ortalama 8dk). DPL'nin kısa sürede sonuçlanması pekçok nedenden ötürü önemlidir. Daha hızlı tanı ve tedavi planı yapmak, diğer tanı ve tedavi işlemleri için erken davranmak, birden çok yaralının aynı zamanda başvurduğu durumlarda koordinasyonu sağlamak, multipl yaralanmalarda abdomen dışı yaralanmalara müdahalede zaman kaybını önlemek bu sebeplerin başlıcalarıdır.

Kapalı DPL'in en büyük dezavantajı periton içine verilen sıvının geri alınmasının yavaş oluşu veya beklenen düzeyde olmayışıdır. Bizim çalışmamızda uygulanan sıvının 1/3'ünden fazlası geri alınmıştır. Bu miktar lavaj sonucunun sağlıklı tesbiti için genellikle yeterlidir.

Sıvının geri alınmasında yetersizlik söz konusu olduğunda ilk planda kateterin değiştirilmesi önerilmektedir (13). Kateter değişmesinden sonra akım elde edilemezse açık tekniğe dönülmelidir. Perkütan metottan açık DPL'a geçmek ek bir güçlük yaratmaz ve başarıyla tamamlanabilir.

Kapalı teknik obes hastalarda bazı teknik problemlere neden olmaktadır. Trokar uzunluğu bazen peritoneal kaviteye girecek yeterlilikte olmayabilir ve bu durum uygulamayı zorlaştırır. Diğer bir problem ise kateterin abdominal boşlukta kıvrılmasıdır ki en çok karşılaştığımız teknik güçlüktür. Bu olay sıvının verilmesini zorlaştırır, geri alınmasını engeller.

Kapalı DPL uyguladığımız gruptan 3 hastada kateter değişimine rağmen yeterli akım elde edemedik ve açık me-

toda geçerek lavajı gerçekleştirdik. Bu hastalardan birinde obesite nedeni ile trokar boyunun kısa kaldığı ve buna bağlı olarak kateterin periton içine uygulanamadığı, diğerinde ise göbüküstü median eski insizyona bağlı intraperitoneal infraumblikal uzanan omentum yapışıklıklarının kateterde kıvrılmaya yol açtığı saptandı. Üçüncü hastada yetersiz akımı izah edebilecek fizyolojik veya patolojik bir olay saptayamadık, muhtemelen yineleyen bir kateter kıvrılması mevcuttu.

Her iki grupta geri dönen sıvının miktarına bakılmaksızın yanlış negatif sonuç görülmedi.

Perkütan grupta komplikasyon oranımız %1.2 dir. Bu grupta görülen ince barsak seroza ve mezo yaralanması şüphesiz ki açık grupta rastlanan yara enfeksiyonuna göre daha ciddi bir komplikasyondur.

Titiz bir muayene ve dikkatli bir uygulama ile komplikasyonlar minimal düzeyde olacaktır.

Cerrahların kapalı metodu uygulamasalar bile açık tekniğe yakın olmaları ve her an açık tekniğe dönebilecek ortamda perkütan tekniği uygulamaları gereği açıktır.

Bu nedenle cerrahi eğitim programlarında açık metodun öğretilmesi gerekir. Bunun yanında perkütan metod, gerek uygulama kolaylığı ve hastaların daha rahat tolere etmeleri, gerekse kazandırdığı zaman faktörü göz önüne alınırsa ilk tercih edilmesi gereken yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Root HD, Hauser CW, Mc Kinley CR et al.: Diagnostic peritoneal lavage. *Surgery*, 57:633-37,1965
2. Adkinson C, Rolles B, Clinton Jet al.: A comparison of open lavage with modified closed peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *Am. J. Emerg. Med.*, 7:352-356,1989
3. Cochran R, Sobat WS: Open vs. closed diagnostic peritoneal lavage: A multiphase prospective randomized comparison. *Ann. Surg.* 200:24-28,1984
4. Wilson WR, Schwarcz TH, Pilcher DB: A prospective randomized trial of the Lazarus-Nelson vs. the standard peritoneal dialysis catheter for peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *J. Trauma*, 27: 1177-1180,1987
5. Du Priest RW, Kahaneja SC, Rodriguez A: A technique for open diagnostic peritoneal lavage. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 147:241-43,1978
6. Wisner DH, Danto LA: Peritoneal lavage, Computerized Tomography, Angiography, Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging. In Blaisdell FW, Trunkey DD (eds): *Abdominal Trauma*. New York, Thieme Medical Publishers Inc., pp 32-56,1993
7. Perry JP jr.: Blunt and penetrating injuries. In Perry JP jr. (eds) *Current Problems in Surgery*. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc.: pp 8-11,1978
8. Lazarus HN, Nelsen JA: A technique for peritoneal lavage without risk or complication. *Surg. Gynecol. Obstet.* 149: 889-892,1979
9. Belgerden S, Özaçmak İD, Kurtoğlu M, Biçerer A: Künt karın travmalarında peritoneal lavajın değeri. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 3:53-56,1987
10. Selman S, Kurtoğlu M, Sayı İ, Selman Ş: Künt batın travmalarında USG ve peritoneal lavajın kıyaslanması. *Ulusal Travma Dergisi*, 1:22-26,1995
11. Yılmaz Z, Bengisu N, Şen M, Bilge A, Yeşilkaya Y: Künt karın travmalarında peritoneal lavajın tanılma değeri ve komplikasyonları. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 2:41-44,1985
12. Arda S, Özer T, Ersoy G, Utkan NZ, İçli FC: Künt karın travmalı hastalarda diagnostik peritoneal lavaj. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 8:259-263,1992
13. Cue JI, Miller FB, Cryer HM, Malangoni MA, Richardson JD: A prospective randomized comparison between open and closed peritoneal lavage techniques. *The Journal of Trauma*, 30:880-883,1990.