

PERFORE APPANDİSİTE BAĞLI GENERALİZE PERİTONİTLİ HASTALARDA PERİTONEAL LAVAJ

Dr. S. Selçuk ATAMANALP (x)
Dr. Durkaya ÖREN (xx)
Dr. Canip TAŞYÜREK (x)
Dr. Y. Ziya YAMAK (x)

ÖZET :

Perfore appendisite bağlı generalize peritonitli 30 hastada peritoneal lavajın etkilerini tesbit etmek için prospektif klinik bir çalışma yapıldı. Hastalar hastaneye yattıklarında rastgele olarak iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki 15 hastanın peritoneal lavajında yalnız izotonik tuz solusyonu, ikinci gruptaki 15 hastanın peritoneal lavajında ise izotonik tuz solusyonu + cephalothin sodium kullanıldı. Çalışma sonuçları peritoneal lavajda cephalothin sodium kullanılmasının insizyon yeri enfeksiyonunu kontrol grubuna göre önemli oranlarda azaltılabileceğini, böylece hastanede yatış ve antibiotik kullanış sürelerini kısaltılabileceğini gösterdi.

GİRİŞ :

İntraabdominal enfeksiyon, cerrahi hastalarda hayatı tehdit eden bir komplikasyondur(1). Bu enfeksiyon generalize veya lokalize peritonit şeklinde olabilir. Lokalize peritonit mortalite ve morbidite yönünden önemli bir problem kabul edilmez. Buna karşılık ilerlemiş generalize peritonit bütün yaş gruplarında önemli mortalite ve morbiditeye sahip olup çocuk ve yaşlılarda % 30'a varan mortaliteye neden olabilir (21).

Klasik akut karın belirtileri ve bulguları gösteren generalize peritonitli hastalar, genellikle acil bir işlem gerektirirler. Bu hastalarda cerrahi işlemden önce akut sıvı-elektrolit resusitasyonuna gerek vardır(1). Bunu takiben hem kontaminasyon kaynağının tesbiti, hem de ortadan kaldırılması için cerrahi işlem yapılır (22).

x Atatürk Üniv. Tıp Fak. Genel Cerrahi A. Dalı Arş. Gör.

xx Atatürk Üniv. Tıp Fak. Genel Cerrahi A. Dalı Doç.

Generalize peritonitli hastalar için tartışma konularından birisi kullanılacak sistemik antibiotik seçimidir. Tüm generalize peritonit vak'aları için ideal bir antibiotik veya antibiotik kombinasyonu yoktur. Buna rağmen kontaminasyon kaynağı da göz önüne alınarak seçilen antibiotik veya antibiotik kombinasyonlarına ameliyat öncesi başlanması, ameliyat esnasında ve sonrasında alınan kültür ve antibiogramlarla takip edilmesi ve uygun bir süre antibiotiğe devam edilmesi gerektiği konusunda bir çok yazar aynı görüştedir (1,7,8,15,16,22).

Generalize peritonitli hastalarda diğer bir tartışma konusu da peritoneal lavajdır. Peritoneal lavajın generalize peritonitte çok faydalı olduğu, mortalite ve morbiditeyi azalttığı bir çok yazarca kabul edilmiştir(1,14,22,26,30). Karın ilk açıldığında aerobik ve anaerobik kültür için materyal alınmasını takiben karındaki materyal aspire edilir ve lavaj uygulanır. Cerrahi işlemi takiben yeniden lavaj uygulanır. Bu işleme dışarı alınan materyal temizlenene kadar devam edilir ve sonuçta minimal miktarda bir lavaj sıvısı karında bırakılarak karın kapatılır (1,22). Ancak peritoneal lavajda neyin kullanılacağı konusunda da değişik görüşler vardır (1,9,10,11,13,14,17,18,20,22,25,30,31,32).

Bu çalışmada perforate appendisit bağli generalize peritonitli hastalarda kliniğimizde uyguladığımız peritoneal lavaj sonuçları sunuldu ve literatür ışığında tartışıldı.

MATERYAL VE METOD :

Çalışmaya Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Ocak-1987 ile Ağustos-1988 arasındaki 20 aylık dönemde perforate appendisit nedeniyle ameliyat edilen ve generalize peritoniti olan hastalar alındı. Perforate appendisit dışı nedenlerle generalize peritoniti olan ve perforate appendisiti olup lokalize peritonit veya intraabdominal abse tesbit edilen hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastalar peritoneal lavaj yönünden rastgele bir seçimle iki gruba ayrıldı: 1- Yalnız izotonik tuz solusyonu ile lavaj yapılan grup, 2-1000 cc. izotonik tuz solusyonu içinde 1g. cephalothin sodium konarak (1,000 µm/ml.) lavaj yapılan grup.

Çalışmaya dahil edilen hastalardan ameliyat öncesi dönemde rutin olarak lökosit, idrar, BUN, kreatinin tahlilleri alındı. Gerek görülen hastalar pulmoner, kardiyak ve hepatik fonksiyonlar yönünden araştırıldı ve ilgili kliniklere konsulte ettirildi. Dehidratasyon ve elektrolit denge bozukluğu olan hastalar elektrolitli solusyonlar ile rehydrate edildi ve elektrolit dengeleri düzeltildi.

Ameliyatına karar verilen hastalar gerekli ameliyat öncesi hazırlıktan sonra acilen ameliyata alındı. Ameliyatta, ameliyat öncesi teşhisin kesinlik derecesine

göre sağ-alt paramedian veya göbek altı median insizyonlar kullanıldı. Karın açılır açılmaz aerobik ve anaerobik kültür ve antibiogram için materyal alındı. Karında mevcut materyal aspire edilip karın içi izotonik tuz solusyonu ile yıkandı ve aspire edildi. Daha sonra tüm hastalara appendektomi uygulandı. Vak'aların durumuna göre appendiks gdğ gömüldü veya gmlemeyen vak'alarda appendiks kökü bağlanarak bırakıldı. Bunu takiben karın içi seçime göre ya yalnız izotonik tuz solusyonu ile veya izotonik tuz solusyonu + cephalothin sodium ile yeniden yıkandı. Karında minimal miktarda bir yıkama sıvısı bırakıldı. Sađ, sol parakolik bölgeler ve Douglas'a drenler kondu. Peritoneal lavajda izotonik tuz solusyonu + cephalothin sodium kullanılan hastalarda aynı solusyonla, diğer hastalarda yalnız izotonik tuz solusyonu ile insizyon dudakları silinerek tabakalar kapatıldı ve ameliyata son verildi.

Sistemik antibiotik veya antibiotik kombinasyonlarının kullanımı, generalize peritonitler için tkili olduğu bilinen antibiotik grupları içinden rastgele bir seçimle gerçekleştirildi. Hastalara aminoglikozid + ceftriaxone, aminoglikozid + clindamycin, aminoglikozid + cefoperazone sodium, aminoglikozid + cefotaxim, aminoglikozid + ampicillin, yalnız cefotaxim, yalnız ampicillin veya aminoglikozid + trimethoprim -sulfamethoxazole kombinasyonlarından biri verildi. Antibiotik kullanımına ameliyat öncesi başlandı ve ilk antibiotik dozu ameliyat öncesi verildi. Antibiotiklere ameliyat sonrası en az 7 gün devam edildi. Klinik takibi normal seyreden ve üstüste iki gün ateşi olmayan hastalarda antibiotik kesildi. Takip süresince kültür ve antibiogram sonuçlarına göre gerek görüldüğünde antibiotikler değiştirildi veya yeni antibiotik eklendi.

Hastalar, ameliyat sonrası klinik takibin dışında, postoperatif 1.,3.,7. ve 10. günlerde lökosit, idrar, BUN, kreatinin tahlilleri alınarak takip edildi. Ayrıca aynı günlerde dren yerlerinden veya insizyon yeri enfeksiyonu olan hastalarda buradan alınan materyaller aerobik ve anaerobik kültür ve antibiogram için gönderildi. Ameliyat sonrası gerek görülen hastalarda diğer sistemlerle ilgili tahliller de istendi.

Drenler klinik seyre göre ameliyat sonrası üçüncü günden itibaren uygun zamanlarda çekildi ve hastalar ameliyat sonrası yedinci günden itibaren uygun zamanlarda taburcu edildi.

SONUÇLAR :

Ocak-1987 ile Ağustos-1988 arasındaki 20 aylık dönemde perfore appendisite bağlı generalize peritoniti olan 30 hasta ameliyat edildi. Bu hastaların hepsi çalışmaya alındı. Hastaların 15'inin (% 50,0) peritoneal lavajında tek başına izotonik tuz solusyonu (1. grup), 15'inin (% 50,0) peritoneal lavajında da izotonik tuz solusyonu + cephalothin sodium (2. grup) kullanıldı ve aynı solusyonlarla insizyon dudakları silindi.

Hastaların 24'ü (% 80,0) erkek, 6'sı (%20,0) kadındı. Hastaların yaşları 3 ile 65 arasında değişmekteydi (ortalama 24,2). Bu ortalama birinci grupta 26,6 iken ikinci grupta 21,8 idi.

Belirtilerin ortaya çıkması ile ameliyata alınış arasında geçen süre en erken 24 saat, en geç 7 gün idi (ortalama 3,3 gün). Bu süre birinci grupta 3,1 gün iken ikinci grupta 3,5 gündü.

Birinci gruptaki 15 hastadan 11'inde (% 73,3) ameliyat sonrası 3. gün ile 9. günler arasında insizyon yerlerinden 10 cc. ile 300 cc. arasında değişen miktarlarda pü boşaltıldı. İkinci gruptaki 15 hastadan ise ikisinde (% 13,3) ameliyat sonrası 5. ve 8. günlerde insizyon yerlerinden 10 ve 200 cc. pü boşaltılırken, iki hastanın (% 13,3) insizyon yerlerinden ameliyat sonrası 7. ve 8. günlerde 10'ar cc. nonenfekte hematoma ve bir hastanın (% 6,7) da insizyon yerinden ameliyat sonrası 10. gün 10 cc. nonenfekte yağ nekrozu boşaltıldı. Tablo-I ve II'de birinci ve ikinci gruptaki hastaların insizyon yeri problemleri gösterilmiştir.

Tablo-I: Peritoneal lavajda yalnız izotonik tuz solusyonu kullanılan hastalarda insizyon yeri problemleri:

Hasta No	Ameliyat Sonrası İnsizyon Yeri Problemleri			
	Problem Çıkış Günü	Enfeksiyon	Hematoma	Yağ Nekrozu
1	9	+	—	—
4	—	—	—	—
5	7	+	—	—
6	5	+	—	—
7	6	+	—	—
8	—	—	—	—
10	7	+	—	—
12	4	+	—	—
13	7	+	—	—
14	8	+	—	—
15	3	+	—	—
20	5	+	—	—
21	—	—	—	—
22	7	+	—	—
29	—	—	—	—
Toplam 15	11	11	0	0

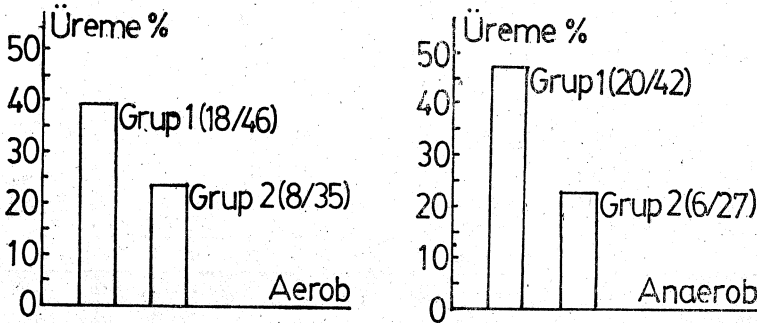
Birinci ve ikinci grupta dren ve insizyon yerlerinden izole edilen mikroorganizmaların aerob ve anaerob çalışmalara göre dağılımı şu sonuçları ortaya koydu: Birinci gruptaki hastaların dren ve insizyon yerlerinden alınan materyallerden yapılan 46 aerob kültür çalışmasından 18'inde (% 39,1) patojen mikroorganizma ürerken, yapılan 42 anaerob kültür çalışmasından 20'sinde (% 47,6) üreme oldu. İkinci grupta ise dren ve insizyon yerlerinden alınan materyallerden yapılan 35

Tablo-II Peritoneal lavalda izotonik tuz solusyonu+cephalothin sodium kullanılan hastalarda insizyon yeri problemleri:

Hasta No	Ameliyat Sonrası İnsizyon Yeri Problemleri			
	Problem Çıkış Günü	Enfeksiyon	Hematom	Yağ Nekrozu
2	8	—	+	—
3	5	+	—	—
9	—	—	—	—
11	—	—	—	—
16	—	—	—	—
17	—	—	—	—
18	—	—	—	—
19	—	—	—	—
23	7	—	+	—
24	—	—	—	—
25	—	—	—	—
26	8	+	—	—
27	10	—	—	+
28	—	—	—	—
30	—	—	—	—
Toplam 15	5	2	2	1

aerob kültür çalışmasından 8'inde (% 22,8) patojen mikroorganizma üretildi, yapılan 27 anaerob külbür çalışmasından da 6'sında (% 22,2) üreme oldu. Şekil-I'de bu durum grafiksel çizimle gösterilmiştir.

Şekil-I: Aerob ve anaerob kültür çalışmalarında izole edilen patojen mikroorganizma sayı ve oranlarının gruplara göre karşılaştırılması:

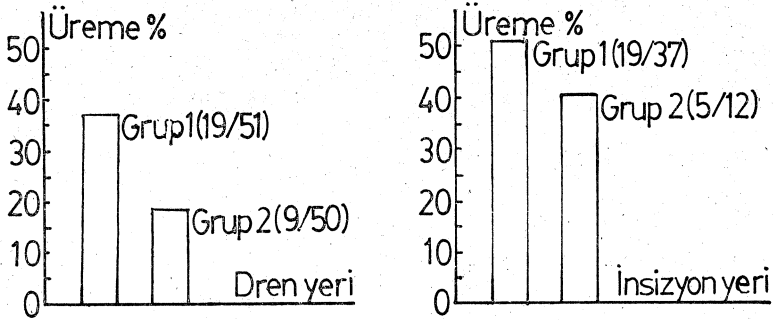


Şekil - 1

Birinci ve ikinci grupta izole edilen aerob ve anaerob patojen mikroorganizmaların dren ve insizyon yerlerine göre sayısal karşılaştırılmaları ise şu sonuçları ortaya koydu: Dren yerlerinden yapılan çalışmalarda birinci grupta alınan aerob ve anaerob toplam 51 materyalden 19'unda (% 37,3) üreme olurken, ikinci grupta

toplam 50 materyalden 9'unda (% 18,0) üreme oldu. İnsizyon yerlerinden yapılan çalışmalarda ise birinci grupta alınan aerob ve anaerob toplam 37 materyalden 19'unda (% 51,4) üreme olurken ikinci grupta toplam 12 materyalden 5'inde (% 41,7) üreme oldu. Şekil-II'de bu durum grafiksel çizimle gösterilmiştir.

Şekil-II: Dren ve insizyon yerlerinden alınan kültürlerde patojen mikroorganizma üreme sayı ve oranlarının gruplara göre karşılaştırılması:



Şekil - 2

Her iki gruptaki hastaların dren ve insizyon yerlerinden alınan materyallerden yapılan aerob kültür çalışmalarında en sık izole edilen mikroorganizma *E. coli* idi (sıra ile 9/18 ve 4/8). Bunu birinci grupta *Staph. coagulase* pozitif (2/18) ve *staph. coagulase* negatif (2/18) izlerken ikinci grupta *E. aerogenes* (2/8) izlemekteydi. Yapılan anaerob kültür çalışmalarında ise her iki grupta anaerob gram pozitif koklar en sık izole edilen mikroorganizmalardı (sıra ile 7/20 ve 5/6). Tablo -III ve IV'te her iki grupta dren ve insizyon yerlerinden alınan materyallerden izole edilen mikroorganizmalar gösterilmiştir.

Tablo-III: Yapılan aerob kültür çalışmalarında izole edilen mikroorganizmaların gruplara göre dağılımı:

Aerob Mikroorganizma	1. Grup		2. Grup		Toplam
	Dren Yeri	İns. Yeri	Dren Yeri	İns. Yeri	
<i>E. coli</i>	4	5	3	1	13
<i>E. aerogenes</i>	—	1	1	1	3
<i>Staph. coag. pozitif</i>	1	1	—	1	3
<i>Staph. coag. negatif</i>	2	—	—	—	2
Non-hem. streptokok	1	—	—	1	2
Alfa-hem. streptokok	—	1	—	—	1
Difteroid basiller	1	—	—	—	1
<i>Candida</i>	1	—	—	—	1
Toplam	10	8	4	4	26

Tablo-IV: Yapılan anaerob kültür çalışmalarında izole edilen mikroorganizmaların gruplara göre dağılımı:

Anaerob Mikroorganizma	1. Grup		2. Grup		Toplam
	Dren Yeri	İns. Yeri	Dren Yeri	İns. yeri	
Stafilokok	1	1	—	—	2
Streptokok	2	1	—	1	4
Diplokok	—	2	—	—	2
Clostridium	1	—	—	—	1
Gram pozitif kok	3	4	5	—	12
Gram pozitif basil	—	1	—	—	1
Gram negatif kok	—	1	—	—	1
Gram negatif basil	—	1	—	—	1
Kök	2	—	—	—	2
Toplam	9	11	5	1	26

Sistemik antibiotik olarak hastalardan ikisine (% 6,7) aminoglikozid+ceftriaxone, ikisine (% 6,7) aminoglikozid+clindamycin, üçüne (% 10,0) aminoglikozid+cefoperazone sodium, birine (% 3,3) aminoglikozid+cefotaxim, 12'sine (% 40,0) aminoglikozid+ampicillin, 6'sına (% 20,0) cefotaxim, ikisine (% 6,7) ampicillin ve ikisine (% 6,7) de aminoglikozid+trimethoprim-sulfamethoxazole kombinasyonu verildi. Antibiotik kullanımına en az 7 gün, en çok 20 gün (ortalama 10,6 gün) devam edildi. Bu süre birinci grupta 8 ile 20 gün arasında değişirken (ortalama 12,1 gün), ikinci grupta 7 ile 15 gün arasında değişmekteydi (ortalama 9,2 gün). Tablo-V'te birinci ve ikinci gruptaki hastaların antibiotik kullanma süreleri gösterilmiştir.

Tablo-V: Gruplara göre antibiotik kullanım süreleri:

Gruplar	Antibiotik Kullanım Süresi						Toplam
	7 Gün	8-10 Gün	11-13 Gün	14-16 Gün	17-19 Gün	20 Gün	
1. Grup	1	6	2	4	1	1	15
2. Grup	4	7	3	1	—	—	15
Toplam	5	13	5	5	1	1	30

Sistemik antibiotiklerin insizyon yeri enfeksiyonuna muhtemel etkisi düşünülerek her iki grupta yer alan ve rastgele seçilen 7'şer hastaya aynı antibiotik verildi (karşılıklı birer hastaya aminoglikozid+clindamycin, birer hastaya aminoglikozid+cefoperazone sodium, ikişer hastaya aminoglikozid+ampicillin, ikişer hastaya cefotaxim, birer hastaya da aminoglikozid+trimethoprim-sulfamethoxazole kombinasyonu). Bu 14 hastadan, birinci grupta yer alan 7 hastanın 6'sında (% 85,7) insizyon yeri enfeksiyonu görülmesine karşılık ikinci grupta yer alan 7 hastanın yalnız birinde (% 14,3) insizyon yeri enfeksiyonu görüldü. Hastaların

aldığı sistemik antibiotik grupları ve peritoneal lavaj gruplarına göre insizyon yeri enfeksiyonu görülme oranları, Tablo-VI'da gösterilmiştir.

Tablo-VI: Hastaların aldığı sistemik antibiotik ve peritoneal lavaj gruplarına göre insizyon yeri enfeksiyonu görülme oranları:

Sistemik Antibiotik	Grup. 1		Grup. 2	
	Kullanılan Hasta Sayısı	İns. Yeri Enfeksiyon Sayısı	Kullanılan Hasta Sayısı	İns. Yeri Enfeksiyon Sayısı
Aminoglikozid + Ceftriaxone	—	—	2	1
Aminoglikozid + Clindamycin	1	1	1	—
Aminoglikozid + Cefoperazone Sodium	1	1	2	1
Aminoglikozid + Cefotaxim	—	—	1	—
Aminoglikozid + Ampicillin	10	7	2	—
Cefotaxim	2	2	4	—
Ampicillin	—	—	2	—
Aminoglikozid + Trimetoprim-Sulfakethoxazole	1	—	1	—
Toplam	15	11	15	2

Hastaların ameliyat öncesi BUN ve kreatinin değerleri iki hasta hariç normaldi. Bu değerlerin normalin üzerinde olduğu bu iki hastadan biri birinci, diğeri ikinci grupta olup ameliyat sonrası dönemde bütün hastaların BUN ve kreatinin değerleri normal seyretti. Karaciğer fonksiyon testleri ise hiç bir hastada ameliyat öncesi ve sonrası dönemde bozuk tesbit edilmedi.

Hastaların lökosit değerleri ameliyat öncesi dönemde iki hasta hariç 10000/mm³ ve üzerinde idi (ortalama 13600/mm³). Bu ortalama birinci grupta 12000/mm³ iken ikinci grupta 15000/mm³ bulundu. Hastalar taburcu olurken ise lökosit değerleri 5 hasta hariç 10000/mm³ ve altında idi (ortalama 9400/mm³). Bu ortalama birinci grupta 9100/mm³ iken ikinci grupta 9600/mm³ bulundu.

Birinci gruptaki hastalardan ikisinde iki ve altı aylık garavida, birisinde eşlik eden kronik pyelonefrit, birisinde pnömoni ve birisinde de kalp yetmezliği mevcuttu. Bu gruptaki hastalardan birisinde ameliyat sonrası 11. günde brid ileus gelişti, bu hasta reeksplere edilerek bridektomi yapıldı. İkinci gruptaki hastalardan da birisinde eşlik eden diabetes mellitus, birisinde pnömoni ve birisinde de intestinal amibiazis vardı. Bu gruptaki hastalardan biri ameliyat sonrası 8. gün şifa ile taburcu edildikten sonra 16. gün karında şüpheli kolleksiyon nedeniyle yeniden yatırıldı, bu hastaya tıbbi tedavi uygulandı ve hasta 25. gün taburcu edildi.

Hastalar en erken 7, gen geç 25 günde taburcu edildiler (ortalama 11,9, gün). Birinci gruptaki hastaların yatış süresi 7 ile 25 gün arasında değişmekteydi (ortalama 13,9 gün). İkinci grupta ise bu süre 7 ile 15 gün arasında idi (ortalama 9,8 gün). Tablo-VII'de birinci ve ikinci gruptaki hastaların hastanede yatış süresi gösterilmiştir.

Tablo-VII: Gruplara göre hastanede yatış süreleri:

Gruplar	Hastanede Yatış Süresi						Toplam
	7 Gün	8-10 gün	11-13 Gün	14-16 Gün	17-19 gün	20 ve Gün	
1. Grup	1	5	2	1	3	3	15
2. Grup	3	8	2	2	—	—	15
Toplam	4	13	4	3	3	3	30

TARTIŞMA :

Intraabdominal enfeksiyon karın içi ve dışı bir çok nedenlerle ortaya çıkmakla birlikte en sık neden perfore appandisitir (3,5,6,12, 20,21,35,36). Bu nedenle çalışmamızı bu konuya yönlendirmeyi uygun bulduk.

Çalışmamızda appandisit için bulduğumuz yaş ortalaması (24,2 yıl) literatür ile uygunluk göstermekteydi, buna karşılık bulduğumuz cinse dağılım (4 erkek/ 1 kadın) ile literatür arasında anlamlı bir fark vardı (6,12,36). Peritoneal lavajda yalnız izotonik tuz solusyonu kullandığımız birinci grup ile izotonik tuz solusyonu + cephalothin sodium kullandığımız ikinci gruptaki yaş ortalaması (sıra ile 26,6 ve 21,8 yıl) ve her iki grupta semptomların başlaması ile ameliyata alınış arasında geçen ortalama süre (sıra ile 3,1 ve 3,5 gün) arasında anlamlı bir fark olmayıp çalışma sonuçlarını etkilemeyeceğini düşündük. Ayrıca appandisitlerde semptomların başlaması ile perforasyon arasında geçen süreyi (ortalama 3,3 gün) de literatür bilgilerine uygun bulduk, (6,12,36).

Intraabdominal enfeksiyonu olan hastalarda mortalite ve morbiditenin, bu arada insizyon yeri enfeksiyonunun en aza indirilmesi için, peritoneal lavaj etkili ve gerekli br işlemdir(1,7,8,15,16,22,28). Hudspeth (22), generalize peritonitli hastalarda sistemik antibiotik kullanımının yanında peritoneal debritleme ve lavajın da yapılması gerektiğini bildirmiştir. Burdon ve ark. (7) ise cerrahi teknik ve ve peritoneal lavajın çok önemli olduğunu bildirmiş ve bunlar yapılmadıkça kullanılan sistemik antibiotiklerin yeterince başarılı olamayacağını ifade etmiştir.

Peritoneal lavajda bir çok antiseptik madde ve antibiotik kullanılması önerilmiştir. Antiseptik ajanlar bakterisid, ucuz ve oldukça geniş spektrumludur(1). Bu nedenlerle antiseptiklerle peritoneal lavaj ilgi çekici bulunmuştur. Antiseptik ajanlardan povidone iodine ve noxytiolin üzerinde çalışılmıştır. Povidone iodine (P.İ.), P.V.P. (polyvinyl pyrolidone) ve iodine'nin suda çözünen bir bileşimidir(26)

ve % 0,1 oranında solusyonları peritoneal lavajda kullanılır (33,34). Gilmore ve ark. (20), P.İ.'nin peritoneal kullanımında ümit verici sonuçlar elde ettiklerini ve insizyon yeri enfeksiyonunu bu yolla azalttıklarını bildirirken, Sindelar ve ark. (35) da aynı yönde fikir belirtmişlerdir. Gilmore ve ark.(19) appendektomi yapılan hastalarda P.İ. kullanımı ile insizyon yeri enfeksiyonunu azalttıklarını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar yaptıkları bir başka çalışmada ise (18) farelerde meydana getirdikleri deneysel peritonitte, E. coli inokülasyonundan hemen sonra kullandıkları intraperitoneal P.İ. ile iyi sonuçlar aldıklarını ifade etmişlerdir. Ancak P.İ.'nin aleyhinde de görüşler vardır. Ahrenholz (1), P.İ.'nin sadece mikroorganizmalar için değil, aynı zamanda peritoneal hücreler için de toksik olduğunu ve peritoneal boşlukta kimyasal yanmaya sebep olduğunu bildirerek P.İ.'yi intraperitoneal kullanım için uygun görmemiştir. Lagarde ve ark. (26), fare ve köpeklerde deneysel olarak meydana getirdikleri peritonitlerde intraperitoneal P.İ. kullanımının özellikle ilerlemiş peritonit durumunda mortaliteyi artırdığını tesbit etmişlerdir. Lavigne ve ark. (29) da farelerde meydana getirdikleri deneysel peritonitlerde P.İ.'nin benzer şekilde toksik etkilerini rapor etmişlerdir. Bu, P.İ.'nin metabolikasidoz meydana getirmesiyle, emilimi sonucu sistemiktoksiste yapmasıyla veya peritoneal boşluğun enfeksiyona karşı cevabını bozarak bakteriyel endotoksinlerin artışına neden olmasıyla açıklanmıştır (17,26,30). Lavelle ve ark. (27) geniş yanıklarda P.İ.'yi lokal olarak kullandıkları hastalarda karaciğer ve böbrek toksisitesi tesbit etmişler, buna karşılık Blanco ve ark. (5) aynı durumdaki hastalarda böbrek toksisitesi olduğuna dair belirtiler bulamamışlardır. Lavelle ve ark. (28) yaptıkları bir başka çalışmada tavşanlara steril P.İ. enjeksiyonundan sonra böbrek ve karaciğerde histolojik ve kimyasal hasar tesbit ettiklerini bildirmişlerdir.

Peritoneal lavajda kullanımı denenen diğer antiseptik madde ise noxytiolin (formaldehyde urea condensate)'dir. Ancak bu maddenin deneysel peritonitlerde etkisiz olduğu rapor edildiğinden kullanım alanı bulamamıştır (1,25,34,35).

Intraperitoneal kullanım için önerilen antibiotikler ise kanamycin ve cephalothin'dir. Kanamycin'in intraperitoneal kullanımında insizyon yeri enfeksiyonunu önemli derecede azalttığı bildirilmiştir (1,9,10 26). Bir aminoglikozid olan kanamycin'in antibakteriyel spektrumu içinde Staph. aureus, E. coli, Klebsiella, Proteus türleri, Enterobakter, Shigella türleri ve M. tuberculosis vardır. Buna karşılık Pseudomonas'a karşı etkisizdir. Aynı zamanda bir nöro-müsküler bloke edici ajan olan kanamycin'in ototoksisite ve nefrotoksisite gibi önemli yan etkileri vardır. Allerjik belirtilere ve nadiren anafilaktik reaksiyonlara da sebep olabileceği bildirilmiştir (1,13,24).

Diğer antibiotik olan cephalothin ise birinci kuşaktan bir sefalosporindir. Bu grupta yer alan antibiotikler ucuz, bakterisid ve nontoksiktir(1). Cephalothin'in intraperitoneal kullanımında insizyon yeri enfeksiyonunu önemli oranda azalttığı

bildirilmiştir (1,7,17,31,32). Cephalothin'in antibakteriyel spektrumu içinde Staphylococcus türleri, Beta hemolitik ve diğer Streptokoklar, Diplococcus pneumoniae, H. influenzae, E. coli ve diğer koliform bakteriler, Klebsiella, Proteus mirabilis, Salmonella ve Shigella türleri ve Cl. perfringens vardır. Cephalothin'in, cephalothin sodium şeklindeki preparatları 1 litre izotonik tuz solusyonuna 1 gram katılarak 1,000 µm/ml. konsantrasyonunda kullanılır ve bu konsantrasyonda yukarıdaki mikroorganizmaların tümüne etkilidir. Cephalothin'in kanamycin gibi yan etkileri yoktur. % 5 oranında allerjik belirtilerin olduğu, nadiren de anaflaktik reaksiyonlar görüldüğü bildirilmiştir (1,7,11,17,24,31,32).

İnsizyon yeri enfeksiyonu ameliyatlardan sonra hayatı tehdit eden bir komplikasyon olmamasına rağmen hastayı huzursuz eden, hastanede kalış süresini uzatan ve maliyeti artıran bir komplikasyondur(1,3,7). İnsizyon yeri enfeksiyonu, insizyondan pü çıkması şeklinde tarif edilir. Sellülit, dikiş absesi veya nonenfekte hematoma, insizyon yeri enfeksiyonu olarak kabul edilmez(7). Kolon cerrahisinden sonra insizyon yeri enfeksiyonu oranı % 6-61 arasında bildirilmiştir(7). Altmeier ve ark. (2)'na göre bu oran kolon cerrahisinden sonra % 10'dur. Gilmore ve ark. (19) appendektomi sonrası bu oranı % 10 olarak rapor etmişlerdir. Jensen ve ark.(23) ile Lagarde ve ark. (26), geniş spektrumlu antibiotik kullanılmasına rağmen gangrenöz ve perforate appendisitlerde insizyon yeri enfeksiyonuna % 15-20 oranında rastladıklarını yazarlarken, Berne ve ark.(3,4) bu oranı % 5'e kadar düşürdüklerini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda, peritoneal lavajda yalnız izotonik tuz solusyonu kullandığımız kontrol grubunda tesbit ettiğimiz % 73,3 'lük insizyon yeri enfeksiyonu oranı, yukarıda verilen rakamların üzerindedir. Bu, hastalarımızın hepsinde generalize peritonit olması ile açıklanabilir. Peritoneal lavajda cephalothin sodium kullandığımız ikinci grupta ise bu oranı % 13,3 olarak bulduk. Aradaki anlamlı fark, cephalothin sodiumun peritoneal lavajda kullanılmasının insizyon yeri enfeksiyonunu azaltıcı etkisinin olduğunu göstermektedir. Bu gruptaki hastalarda insizyon yerlerinde, nonenfekte hematoma ve yağ nekrozunun görülmesi de, cephalothin sodium'un hematoma ve yağ nekrozunun enfekte olmasını engelleyerek enfeksiyon şeklinde karşımıza çıkmasını önlemesiyle açıklanabilir (Tablo-I ve II). Biz, Burdon ve ark. (7) gibi insizyon yeri enfeksiyonunu önlemede sistemik antibiotik kullanımından çok cerrahi teknik ve peritoneal lavajın etkili olduğunu düşünmekle birlikte, kullanılan sistemik antibiotiklerin bu muhtemel etkilerini de düşünerek karşılıklı olarak aynı antibiotikleri verdiğimiz hastalarda da cephalothin sodium kullanılan hastalar lehine anlamlı sonuçlar bulduk (sıra ile % 85,7 ve 14,3).

Yaptığımız kültür ve antibiogram çalışmaları da benzer şekilde sonuçlar verdi. Hastaların gerek dren ve gerekse insizyon yerlerinden yapılan kültür çalışmaları cephalothin sodium kullanılan grupta patojen mikroorganizma üreme ve dolayısıyla enfeksiyon görülme oranında anlamlı bir düşüş olduğunu gösterdi (Şekil-II).

Çalışmaların aerob ve anaerob kültürlerle göre dağılımı da benzer sonuçları ortaya koydu (şekil-I). Konuya kültür çalışmalarında izole edilen mikroorganizmalar yönünden bakıldığında da başta E. coli olmak üzere (E. aerogenes hariç) tüm aerob ve anaerob mikroorganizma enfeksiyonlarında cephalothin sodium kullanımı ile anlamlı bir düşüş olduğu gözlemlendi (Tablo-III ve IV).

Cephalothin sodium kullandığımız hastalarda ameliyat sonrası dönemde diğer laboratuvar çalışmalarında olduğu gibi böbrek fonksiyonlarında da bozulma görmedik. Bu sonuç, büyük bir kısmı böbrek yoluyla atılan bu ajanın, intraperitoneal kullanımda bu dozda kullanılması ile böbrek toksisitesi yapmadığını göstermektedir.

Hastalar antibiotik kullanım süresi yönünden karşılaştırıldıklarında peritoneal lavajda cephalothin sodium kullanılması sonucu insizyon yeri enfeksiyonun azaltılması ile paralel olarak antibiotik kullanım süresinde de kısalma sağlandığı gözlenmektedir (Tablo-V). Bu, her hasta için antibiotik kullanma süresinin yaklaşık 3 gün kısaltılması demektir. Aynı şekilde hastanede kalış süresi gözden geçirildiğinde cephalothin sodium kullanılan grup lehine her hasta için hospitalizasyon süresinde yaklaşık 4 günlük bir kısalma göze çarpmaktadır (Tablo-VII). Her iki durumun ekonomik açıdan karşılaştırılması, intraperitoneal cephalothin sodium kullanımının, ekonomik kaybı önleme açısından büyük kazanç sağladığını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak gerek insizyon yeri enfeksiyonunu azaltmadaki, gerekse antibiotik kullanım süresini ve hastanede kalış süresini kısaltmadaki başarısı ve bu yolla ekonomik kaybı önlemedeki yararları nedeniyle ve ayrıca tartışmadaki bilgiler ışığında, kolonik kontaminasyona bağlı generalize peritonitli hastalarda peritoneal lavajda cephalothin sodium'un tercih edilecek ajan olduğu kanaatine vardık.

SUMMARY

PERITONEAL LAVAGE IN THE PATIENTS WITH GENERALIZED PERITONITIS DUE TO PERFORATED APPENDICITIS

To determine the effects of peritoneal lavage, a prospective clinical study was performed in 30 patients with generalized peritonitis due to perforated appendicitis. The patients were divided in to two groups. For peritoneal lavage, only physiologic saline solution was used to the 15 patients in the first group, and physiologic saline solution plus cephalothin sodium was used to the 15 patients in the second group. The results of this study suggest that using cephalothin sodium for peritoneal lavage may reduce the incision infection rate in great amounts according to the control group, thus may shorten the hospitalization and antibiotic using times.

KAYNAKLAR :

- 1- Ahrenholz DH: The treatment of intraabdominal sepsis in: Najarian JS ed. Advances in Gastrointestinal Surgery, Chicago, Yera Book Medical Publishers Inc. 1984, p. 393-7.
- 2- Altemeier WA, Hummel RP: Antibiotic agents in colon surgery. Surg Clin North Am 45: 1087-102, 1965.
- 3- Berne TV, Appleman MD et al: Surgically treated gangrenous or perforated appendicitis. Ann Surg 205: 133-7, 1986.
- 4- Berne TV, Yellin AE et al: The role of Pseudomonas species of patients with ampicillin and sulbactam for gangrenous and perforated appendicitis. Surg Gynecol Obstet 161: 303-30, 1985.
- 5- Blanco C, Rothwell KG: Povidone-iodine and the kidney. Lancet 1: 911, 1976.
- 6- Bumin, O: Sindirim Sistemi Cerrahisi, Cilt 2, Ankara, Güven Kitabevi 1976, s. 81-3.
- 7- Burdon, JG, Moris PJ et al: A trial of cephalothin sodium in colon surgery to prevent wound infection. Arch Surg 112:1169- 73, 1977.
- 8- Burke JE: The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. Surgery 50: 161-8, 1961.
- 9- Cohn I Jr, Cotlar AM: Intraperitoneal kanamycin. Ann Surg 155: 533, 1962.
- 10- Cotlar AM, Massari FS, Cohn I Jr: Intraperitoneal kanamycin in the treatment of peritonitis. Antimicrob Agents Annual 1960 , New York, Plenum 1961, p. 386-91.
- 11- Crook JN, Cotlar AM et al: Intraperitoneal cephalothin in the treatment of experimental appendiceal peritonitis. Am Surg 34: 736, 1968.
- 12- Değerli Ü: Cerrahi Gastroenteroloji, İstanbul, Fatih Gençlik Vakfı Matbaacılık İşletmesi 1984, s. 261-75.
- 13- DiVincenti FC, Cohn I Jr: Intraperitoneal kanamycin in advanced peritonitis. Am J Surg 111:147, 1966.
- 14- Douglas BS: The prevention of residual abscess by peritoneal lavage in experimental peritonitis in dogs. Aust NZ J Med 42: 90-3, 1972.
- 15- Eyleyn SJ, Jackson BT et al: Prophylactic preoperative intravenous metronidazole in elective colorectal surgery. Lancet 11: 761-4, 1979.
- 16- Fuller WD, Hunt J, Altemeier WA: Prophylactic antibiotics in penetrating wounds of the abdomen. J Trauma 12: 282-9, 1982.

- 17- Fowler R: A controlled trial of intraperitoneal cephaloridine administration in peritonitis. *J Pediatr Surg* 10: 43, 1975.
- 18- Gilmore OJA: A reappraisal of the use of antiseptics in surgical practice. *Ann R Coll Surg Engl* 59: 93, 1977.
- 19- Gilmore OJA, Martin TDM, Fletcher BN: Prevention of wound infection after appendectomy. *Lancet* 1: 220, 1973.
- 20- Gilmore OJA, Sanderson PJ: Prophylactic intraperitoneal povidoneiodine in abdominal surgery. *Br J Surg* 62: 792, 1975.
- 21- Hudspeth AS: Elimination of surgical wound infections by delayed primary closure. *South Med J* 66: 934-6, 1973.
- 22- Hudspeth AS: Radical surgical debridement in the treatment of advanced generalized bacterial peritonitis. *Arch Surg* 110: 1233-6, 1975.
- 23- Jensen, NG, Bach-Nielsen P et al: A danish multicenter study: cefoxitin versus ampicillin vs. metranidazole in perforated appendicitis. *Br Surg* 71: 144-6, 1984.
- 24- Kayaalp O: *Tibbi Farmakoloji*, Cilt 2, Ankara Garanti Basımevi 1978, s. 382-92, 407-12.
- 25- King DW, Curry JF, Brooke BN: The effect of noxytiolin in experimental peritonitis. *Br J Surg* 62: 645, 1975.
- 26- Lagarde MC, Bolton JS et al: Intraperitoneal povidone-iodine in experimental peritonitis. *Ann Surg* 187: 613-9, 1977.
- 27- Lavallo KJ, Doedens DJ et al: Iodine absorption in burn patients treated topically with povidone-iodine. *Clin Pharmacol Therapeut* 17: 355, 1975.
- 28- Lavelle KJ, Doedens DJ et al: Toxicity of sodium iodide in the rabbit: Effects of hydrogen ion homeostasis, hepatic and renal functions. *Toxicol Appl Pharmacol* 33: 52, 1976.
- 29- Lavigne JE, Brown CS et al: The treatment of experimental peritonitis with intraperitoneal betadine solution. *J Surg Res* 16: 307, 1974.
- 30- McKenna JP, Currie DJ et al: The use of continuous postoperative peritoneal lavage in the management of diffuse peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 130: 254-8, 1970.
- 31- McMullan MH, Barnett WO: The clinical use of intraperitoneal cephalothin. *Surgery* 67: 432, 1970.
- 32- Rambo WM: Irrigation of the peritoneal cavity with cephalothin. *Am J Surg* 123: 192, 1972.

- 33- Shelanski HA, Shelanski MV: PVP-iodine: History, toxicity and therapeutic uses. J Int Coll Surg 25: 727, 1956.
- 34- Siggia S: The chemistry of polyvinylpyrrolidone-iodine. J Am Pharm Assoc 46: 201 , 1957.
- 35- Sindelar WF, Moson GR: Efficacy of povidone-iodine irrigation in prevention of surgical wound infections. Surg Forum 28: 48, 1977.
- 36- Way LW: Current Surgical Diagnosis and Treatment, 6 th edition, California, Lange Medical Publications 1983, p. 424.