

Postoperatif Jinekolojik Enfeksiyonlar

Murat SÖNMEZER*, Fulya DÖKMECİ**

* Uzm.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,

** Doç.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, ANKARA

Majör jinekolojik cerrahi girişimler sonrasında önemli oranda görülen postoperatif enfeksiyonlar hastanede kalış süresini ve bunun sonucunda da hastane ücretlerini belirgin olarak arttırmaktadır (1-3). Daha da önemlisi hastanede oluşan ölümlerin 1/3'ünden sorumludurlar (4).

Antibiyotik profilaksisi yapılmayan hastalarda postoperatif enfeksiyon sıklığı %9'dan %50'lere kadar ulaşmaktadır (5,6). Postoperatif cerrahi enfeksiyonların önlenmesi için risk faktörleri başta olmak üzere, antibiyotik profilaksisi gibi teknik olarak enfeksiyon oranını düşürecek önlemlerin alınması önemlidir.

Postoperatif cerrahi enfeksiyonların azaltılması için risk faktörlerinin iyi saptanması, antibiyotik profilaksisinin uygun olarak yapılması ve diğer teknik önlemlerin alınması gereklidir. Postoperatif jinekolojik enfeksiyon gelişimi ile ilişkili faktörler arasında yaş, cerrahi endikasyon, yapılan cerrahi prosedür, cerrahi işlemin süresi ve intraoperatif kanama miktarı bulunmaktadır. Buna ek olarak benign endikasyonlar nedeni ile opere edilen hastalarda histerektomi sonrası oluşan kaf selüliti ve apse formasyonu ile bakteriyel vajinosis arasında belirgin bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (7-9).

Postoperatif jinekolojik enfeksiyonların etkin bir şekilde tedavi edilebilmesi için cerrahın etkin patojenler ve bu patojenlerin izole edilebileceği kültürler hakkında yeterli derecede bilgisi olması gereklidir. Ayrıca postoperatif dönemde gelişen farklı özellikteki klinik sendromlar değerlendirilerek her biri için uygun stratejiler oluşturulmalıdır. Özellikle postoperatif ateş dikkatlice değerlendirilmeli ve enfeksiyon tanısını takiben uygun antibiyotik seçimi ile birlikte tedavi gerçekleştirilmelidir. Ancak yine de bu hastaların hepsine antibiyotik tedavisi uygulanmasına gerek yoktur (10). Sadece dikkatli bir takip ile non-enfeksiyöz kaynaklı ateşin önemli bir oranı rezolüsyon göstermekte ve böylece hastanın ilaç etkisine bağlı alerjik reaksiyonlardan ve yan etkilerden uzak tutulması sağlanmaktadır.

Yazışma Adresi: Dr.Murat SÖNMEZER
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, ANKARA

Postoperatif Jinekolojik Enfeksiyonlar İçin Risk Faktörleri

Postoperatif enfeksiyonların birçoğu cerrahın kontrolü dışında gelişen etkenler ile ilişkilidir. Genel olarak postoperatif enfeksiyon gelişiminde sadece endojen organizmalar değil, aynı zamanda normal konak savunma mekanizmasının bozulması da rol oynamaktadır. Bu nedenle de postoperatif hastaların büyük bir kısmında enfeksiyon gözlenmemektedir. Cerrahi bir girişim deri ve mukozal epitel bütünlüğünü bozarak kötü bir doku kanlanmasına neden olur ki, bu da bakteriler için oldukça uygun çoğalma alanları yaratır. Eğer konak savunma mekanizması da lokal faktörlerin, sistemik hastalıkların ve çevresel etkenlerin olumsuz etkileri sonucu bozulmuşsa, postoperatif enfeksiyon gelişimi riski daha da artar (Tablo 1).

Yakın zamanlarda yapılmış olan çalışmalarda vajinal histerektomilerde abdominal histerektomilere oranla daha düşük oranlarda febril morbidite bildirilmektedir (7,11). Düşük sosyoekonomik düzeye sahip olan hastalarda yüksek sosyoekonomik statüye sahip olan hastalara oranla histerektomi yapılma şekline göre bağımsız olarak daha sık febril morbidite gözlenmektedir. Yaş, histerektomi sonrasında gelişen enfeksiyonlar için bir risk faktörü olarak öne sürülmektedir (12,13). Bunun aksine, premenopozal hastalar özellikle vajinal histerektomi sonrasında artmış enfeksiyon riski ile karşı karşıyadır. Bu hastalarda izlenen artmış riskin serviks ve vajendeki bakteriyel floranın farklılığından mı, yoksa özellikle vajinal histerektomi sırasında yaşanan hemostaz güçlüğünden mi kaynaklandığı tam olarak ortaya konamamıştır.

Cerrahi işlemin süresi ve intraoperatif kanama miktarı birçok çalışmada artmış enfeksiyon riski ile ilişkili olarak bulunmuştur (12,14). Yapılan cerrahi işlemin süresi teknik olarak operasyon güçlüğü ile cerrahın deneyim düzeyini veya her ikisini birden yansıtmaktadır. Abdominal operasyonlarda artmış operasyon süresi kesi yerinin kontaminasyon olasılığını arttırmaktadır (15).

Obezite; artmış operasyon süresi, azalmış doku oksijenizasyonu ile bozulmuş metabolik ve beslenme durumu gibi etkenlerin kombinasyonu sonucu belirgin olarak art-

Tablo 1. Postoperatif enfeksiyon gelişimi için geçerli risk faktörleri

Obezite
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
Akut viral üst solunum yolu enfeksiyonları
Barsak obstrüksiyonu
Üriner sistem obstrüksiyonu
Diabetes mellitus
Kronik renal yetmezlik
Malnütrisyon
Dalak yokluğu
Genel anestezi
İmmunosüpresan madde kullanımı
Radyoterapi

mış enfeksiyon riski ile ilişkilidir (16,17). Ayrıca diabetes mellitus, siroz ve steroid tedavisi de postoperatif enfeksiyonlar için artmış risk oluşturmaktadır (18). Kesi yerinin temiz-lenme şekli ve cerrahi sonrası uygulanan yara bakımının postoperatif enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisi düşük düzeydedir. Aşırı elektrokoter kullanımına bağlı oluşan doku nekrozunun da postoperatif enfeksiyon gelişimine katkısı söz konusudur. Perioperatif aneminin postoperatif enfeksiyon oranını arttırdığı öne sürülmüş ise de, tam olarak kanıtlanamamıştır.

Kanser hastaları; konak ile ilişkili faktörler, radikal cerrahi işlemler, tümör ile ilişkili faktörler, radyoterapi ve kemoterapi gibi çok sayıda faktörün etkisi nedeni ile artmış risk altındadır.

Cruse ve arkadaşları tarafından uzamış hospitalizasyon süresi, kesi yerindeki kılların tıraş edilmesi ve pasif kesi drenleri de risk faktörleri olarak bildirilmiştir (12). Kesi yerindeki kılların hiç alınmaması veya sadece kliplenebilir tıraş edilmesine tercih edilmelidir (19,20).

Etkin Mikroorganizmalar

Postoperatif jinekolojik enfeksiyonlar çoğunlukla deri florastan veya vajinal floradan kaynaklanan endojen mikroorganizmalar ile ilişkilidir. Birçok çalışmada sağlıklı kadınlarda vajenin farklı bir çok bakteriyel tür tarafından kolonize edildiği belirlenmiştir. Hastalardan elde edilen multipl bakteriyel izolatların; menopozal durum, antibiyotik gibi eş zamanlı bir ilaç kullanım durumu ve hatta var olan bir malignansi durumuna göre değiştiği gösterilmiştir. Menstruel siklusun farklı zamanlarında gelişen enfeksiyonlardan farklı mikroorganizmaların izole edildiği bazı araştırmacılar tarafından öne sürülmüş ise de, randomize çalışmalar ile kanıtlanamamıştır (21).

Kadın genital sisteminin bakteriyel florası oldukça karmaşıktır. Vajinal sekresyonlardaki ortalama bakteri sayısı mililitre başına 108-109 dolayındadır (22). Vajinal floradaki baskın fakültatif mikroorganizmalar lak-

tobasiller, streptokoklar, Gardnerella vaginalis, stafilokoklar, korinebakterium ve E. coli başta olmak üzere çeşitli enterobakter türleri olarak sıralanabilir (Tablo 2). Anaerob bakteriler sayısal olarak baskındır ve gram pozitif anaerob koklar ile gram pozitif ve gram negatif basiller sayısal olarak 10⁵'ten fazla miktarda bulunmaktadır. Bütün bu mikroorganizmalar jinekolojik cerrahi enfeksiyonlar ile oldukça yakından ilişkilidir, çünkü non-veneral enfeksiyonlar hariç patojen mikroorganizmalardan normal flora sorumludur. Sonuç olarak jinekolojik cerrahi sonrasında gelişen enfeksiyonlar için primer kaynağın endojen olduğu söylenebilir de, Bacteroides fragilis gibi normal florada oldukça nadir olarak bulunan patojen suşlar da pelvik apse olgularından yaygın olarak izole edilebilmektedir.

Perioperatif sefalosporin kullanımı sonucunda vajinal floranın değiştiği ve buna bağlı artmış enterokokal kolonizasyon bildirilmiş ise de, bu kolonizasyon sadece anti-biyotik kullanımına dayandırılmamalıdır. Obstetrik ve jinekoloji kliniklerinde hospitalizasyon tek başına, uygulanan cerrahi ve antibiyotik profilaksisi gibi etkenlerden bağımsız olarak da vajinal flora üzerinde yarattığı etki sonucu enterokoklar, B. Fragilis ve rezistan enterobakter türleri gibi virülan mikroorganizmaların kolonizasyonuna neden olabilmektedir.

Postpartum endometrit ve intraamniyotik enfeksiyon sendromunun etyolojisinde yer alan ve G. vaginalis, anaerobik bakteriler (bacteroides türler, anaerobik koklar ve Mobilincus türleri) ve mycobacterium hominis gibi

Tablo 2. Jinekolojik cerrahi sonrası gelişen enfeksiyonlardan sorumlu mikroorganizmalar

Aerobik Gram Pozitif Koklar
Staphylococcus aureus
Streptococcus viridans
B grubu streptokoklar
Enterokoklar
Aerobik Gram Negatif Basiller
E. Coli
Proteus mirabilis
Klebsiella türleri
Gardnerella vaginalis
Anaeroblar
Peptostreptokoklar
Peptokoklar
Bacteroides bivius
Bacteroides disiens
Bacteroides melangiogenicus
Bacteroides capillosis
Bacteroides fragilis türleri
B. fragilis
B. ovatus
B. thetaiotaomicron
B. distasonis
B. vulgatus
Clostridium perfringens
Fusobacterium türleri

mikroorganizmaların aşırı miktarda gelişimi ile karakterize olan bakteriyel vajinozis postoperatif enfeksiyonların oluşumunda etyolojik role sahiptir.

Postoperatif Ateş

Postoperatif ateş jinekolojik operasyonlar sonrası en sık karşılaşılan morbiditedir (23,24). Swisher ve ark. postoperatif ateşin rutin incelemesi sırasında alınan kültürlerin büyük oranda negatif sonuç verdiğini ve hasta tedavisini değiştirmedikçe bildirmişlerdir (25). Birçok yazar postoperatif ateş varlığında radyolojik ve laboratuvar çalışmalarının önemini vurgulasa da, bu önerilerin hangi temel noktalara dayandırılarak yapılacağı tam olarak ortaya konamamıştır (26). Postoperatif ateşin ayırıcı tanısında ateletaksi, idrar yolu enfeksiyonları, kesi yeri enfeksiyonu, pelvik selülit, pelvik apse, barsak yaralanması ve ilaç ateş yer almaktadır.

Ateş ve enfeksiyon aynı terimler olmasalar da, ateş hekimi olası bir enfeksiyon varlığı ve tanısız girişim gerekliliği konusunda uyarıcı önemli bir göstergedir. Te Linde ateşi vücut sıcaklığının operasyon sonrası ilk 24 saat hariç en az 6 saat ara ile 2 kez $>38^{\circ}\text{C}$, veya bir kez 38.3°C saptanması olarak tanımlamıştır (22). Dicker ve ark. ise ateşi ilk 24 saat hariç iki ayrı günde $>38^{\circ}\text{C}$ olarak tanımlamıştır (11). Lyon ve ark. ise iki kez $>38.3^{\circ}\text{C}$ olarak saptanan ateşin dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir (14). Sonuç olarak jinekolojik hasta popülasyonunda postoperatif febril morbidite konusunda tam olarak ortaya konmuş ortak bir konsensus yoktur. Ancak ateşin enfeksiyonun en sık ve çoğunlukla da ilk saptanan bulgusu olması ve febril morbiditeyi net olarak tanımlayan bir eşik değerinin oluşturulmaması nedeni ile tedavi seçimi genellikle ampirik olmaktadır.

Postoperatif hastaların tam olarak değerlendirilebilmesi, postoperatif ateşin dikkatli ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi ile ilişkilidir. Lyon postoperatif ateşin değerlendirilmesinde en önemli verilerin beyaz küre sayısı ve akciğer filmi ile elde edildiğini öne sürmüştür (14). Doku enfarktı ve travma, monosit ve makrofajlar tarafından endojen pirojen maddeler olan doku nekroze edici faktör ve interlökin-1 açığa çıkmasına neden olur. Cerrahi bir girişim; pirojen oluşumunu stimüle eden doku nekrozu, pıhtı lizisi, sütür materyalinin absorpsiyonu ve mekanik travma ile ilişkilidir. Ateş ayrıca, polimorfonükleer lökositlerdeki bakterisidal, fagositik ve kemotaktik aktiviteyi artırarak vücudun immün yanıtını güçlendirmektedir (23). Bu bağlamda erken dönemde ortaya çıkan postoperatif ateşin patofizyolojisi düşünüldüğünde bunu bir morbidite olarak klasifiye etmek tartışmalıdır.

Sadece ateş varlığına bakılarak laboratuvar ve radyolojik bulguların negatif olması durumunda dahi sıklıkla ampirik antibiyotik tedavisi başlanmaktadır. Ancak antibiyotiklerin gelişigüzel kullanımının rezistan organizmaların gelişimine neden olabileceği unutulmamalıdır.

Sonuç olarak bir jinekolog gerçekten antibiyotik tedavisine gerek duyan hasta ile, sadece gözlem yapılması gereken hastayı birbirinden ayırabilmelidir. Operasyon sonrası ortaya çıkan ateş bakteriyel bir enfeksiyona sekonder olarak ortaya çıkmış olsa dahi, immün sistemi normal olarak çalışan bir hastada perioperatif profilaktik antibiyotik kullanımını çoğu zaman yeterli olmaktadır.

Postoperatif Ateşin Değerlendirilmesi

Febril bir hastaya yaklaşımda ateş başlangıcından önceki klinik olaylar ve özellikle de yapılan cerrahi işlem ile ateş oluşum zamanı arasında geçen süre ciddi bir şekilde değerlendirilmelidir. Tüm hastalar hospitalizasyon öncesi var olan bir ateş, hospitalizasyon sırasında tekrarlayan sistemik bir hastalık veya non-enfeksiyöz kaynaklı bir ateş varlığı açısından sorgulanmalıdır. En yaygın olarak karşılaşılan enfeksiyöz nedenler arasında kronik divertikülit, kronik pyelonefrit ve kronik sinüzit yer alırken, non-enfeksiyöz nedenler arasında inflamatuvar barsak hastalıkları, tiroditler ve ilaç ateşi yer almaktadır. Ayrıca alkolik hepatitler, sarkoidoz, romatizmal ateş ve kollojen doku hastalıkları da postoperatif ateş nedeni olarak karşımıza çıkabilmektedir. Son zamanlarda daha sık olarak karşımıza çıkmakta olan tüberküloz da akılda tutulmalıdır. Ayrıca antikoagulan tedavi alan hastalarda oluşan hemotomun da ateşe yol açabileceği unutulmamalıdır.

Kişisel öykü alındıktan sonra ateş kaynağı açısından yapılmış olan cerrahi işlem dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Histerektomi ile ilişkili pelvik selülit dışında genişletilmiş bir üreteral diseksiyon nedeni ile üreteral kaçak sonucu oluşan ürinoma, veya barsak anastomozu yapılmış olan bir hastada oluşan anastomoz kaçağı kaynaklı derin cerrahi bölgelerde oluşan enfeksiyonlar da gözden kaçmamalıdır.

Erken Dönem Ateş

Tablo 3. Postoperatif ateşin oluşum zamanına göre sınıflandırılması

Erken dönem ateş (<36 saat)	Geç dönem ateş (>36 saat)
- Açıklanamayan ateş	- Erken dönem ateşin tüm etkenleri +
- Ateletaksi	- Kesi yeri enfeksiyonu
- Streptokokal selülit	- Pnömoni
- Kesi yeri	- Pelvik selülit
- Pelvis	- Vajen kaftı apsesi
- Peritoneal bulaşma	- Pelvik apse
- Barsak yaralanması	- Septik tromboflebit
- Anastomoz kaçağı	- Derin ven trombozu
- Urinoma	- Sinüzit
- Üreteral yaralanma	- İlaç ateşi
- Üreteral obstrüksiyon	- Bakteriemi
- Klostridyal selülit	- Kateter sepsisi
- Kesi bölgesi	- Clostridium difficile diyaresi
- Pelvik operasyon bölgesi	

Garibaldi ve arkadaşları erken postoperatif dönemde ortaya çıkan ateş olgularının çok büyük bir kısmının enfeksiyöz nedenlere bağlı olmadığını öne sürmüşlerdir (27). Dicker ve arkadaşları abdominal histerektomi yapılan hastaların %32.3'ünün postoperatif dönemde ateşe sahip olduğunu, ancak hastaların %16.8'inde herhangi bir kaynak saptanamadığını bildirmişlerdir. Aynı şekilde vajinal histerektomi yapılan hastaların %15.3'ünde ateş saptanırken, hastaların %7.2'sinde ateş etyolojisi ortaya konamamıştır. Başka araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da abdominal ve vajinal histerektomi sonrasında ortaya çıkan ateş olgularının yaklaşık yarısında herhangi bir neden ortaya konamamıştır (28,29). Goldstein ve ark. operasyon sonrası ilk 72 saat içinde ortaya çıkan ateşin hastanın genel anestezi almasına ve cerrahi işleme bağlı olarak ortaya çı-kabileceğini ve konservatif olarak tedavi edilebileceğini öne sürmüşlerdir (30). Ayrıca ilaçlara karşı oluşan hipersensitivite reaksiyonları da ateş ortaya çıkarabilmektedir. Açıklanamayan ateş laparoskopik histerektomi yapılan olgularda daha az oranda bildirilmektedir (31). Laparoskopik olarak gerçekleştirilen histerektomilerde postoperatif ateşin daha az sıklıkta görülmesi birkaç neden ile açıklanmaktadır. Bunlar, laparoskop çekilmeden önce operasyon alanına ikinci bir bakı yapılarak operasyon alanının irrigasyonu, pozitif CO2 basıncı nedeni ile kolay hemostaz sağlanabil-mesi, azalmış postoperatif analjezi gereksinimi nedeni ile erken ambulasyon ve daha az atelektazi oluşumu ve erken taburculuk nedeni ile tanınmayan ve bu nedenle de bildirilmeyen ateş olgularının varlığı olarak açıklanmaktadır.

Pulmoner atelektazi genel anestezi almış olan hemen her hastada belli bir ölçüde oluşan non-enfeksiyöz kaynaklı ateş nedeni olarak karşımıza çıkar. Atelektaziye sahip bir hastada oskültasyon ile derin akciğer sesleri ve raller saptanırken, akciğer filmi normal olabilir veya bazalarda atelektazik dansiteler izlenebilir.

İntraoperatif doku travması ve hematoma oluşumu dolaşıma pirojenik maddelerin salınımına neden olmaktadır. Gözden kaçan bir üreteral hasar sonucu idrar ekstrasvazasyonu veya barsak anastomoz kaçağı da erken postoperatif dönemde ani yükselmeler şeklinde ateşe neden olabilmektedir.

Erken postoperatif ateşin diğer nedenleri arasında pnömoni, kontamine intavenöz infüzyon kullanımı, A ve B grubu β hemolitik streptokok enfeksiyonları, klostridyum türleri ile oluşan enfeksiyonlar, intrauterin manipülasyon sonrasında oluşan pelvik enfeksiyonlar (radyum implantasyonu), tanı konulmamış bir pelvik enfeksiyonun alevlenmesi ve erken sepsis yer almaktadır. Önemli bir nokta da, erken dönem kesi yeri enfeksiyonları oldukça nadir olarak görülse de, ileri derecede virulan bakteriler ile ilişkilidir ve ciddi morbidite ve mortaliteye sahiptir.

Geç Dönem Ateş

Operasyon sonrası 36 saatten daha geç bir dönemde ortaya çıkan ateş etyolojik olarak erken dönemde ortaya çıkan ateşin tüm nedenlerine sahip olmakla birlikte, pelvik selülit, vajen kafi selüliti, kaf apsesi ve abdominal apse gibi intraabdominal ve intrapelvik operatif bölgeleri ilgilendiren enfeksiyonları da içermektedir. Non-operatif enfeksiyon bölgeleri arasında akciğerler, üriner sistem ve venöz kateter bağımlı sepsis yer almaktadır. Buna ek olarak pürülan nazal drenaj endotrakeal entübasyon sonucu alevlenen bir kronik sinüzit varlığını gösterebilir. Benzer şekilde periferik intravenöz kateterler ve santral venöz kateterler operasyonu takip eden erken günlerde kolonize olarak 3-5. günlerde ateşe neden olabilir. Nazokomiyal idrar yolu enfeksiyonlarının sıklığı kontinü kateterizasyonun devam ettiği her gün daha da artarak, kapalı drenej sisteminin çekilmesi ile dramatik bir düzelme gösterir. Yeni başlamış bir diyare varlığında sistemik antibiyotik kullanımı dikkatlice gözden geçirilerek, özellikle Clostridium difficile kaynaklı kolitis gözden kaçırılmamalıdır. Postoperatif pnömoni de dispne, hipoksi, produktif öksürük veya plerötik göğüs ağrısı gibi semptomlar ile ilk 36 saat sonrasında semptom verebilir. Aynı zaman dilimi içerisinde okült bir venöz trombotik hastalık da ateş nedeni olarak saptanabilir.

Geç dönemde ortaya çıkan ateşin etyolojik değerlendirmesinde drene edilebilen bir apse varlığı açısından bimanuel pelvik muayene yapılmalıdır. Ateşi takip eden günler içerisinde kesi yerinde endurasyon, hassasiyet veya fluktuasyon izlenebilir. Intraabdominal enfeksiyon ve apse varlığında persistan ileus, peritoneal iritasyon bulguları ile insizyon hattında ve operasyon bölgesinden uzak alanlarda derin abdominal hassasiyet saptanabilir. Ateş etyolojisi olarak intraabdominal bir neden düşünülüyor ise yatarak ve ayakta direkt karın grafileri çekilerek serbest hava varlığı, lokalize hava seviyeleri ve jeneralize peritonit bulguları değerlendirilmelidir. Akciğer filmi subdiyafragmatik bölgelerde var olan serbest havanın gösterilmesi açısından yararlı olabilir.

Pelvik veya intraabdominal apse varlığından şüpheleniliyor ise, bilgisayarlı tomografi (BT) veya ultrasonografi ile tanı doğrulanabilir. Bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme erken dönemde ortaya çıkan bir okült pelvik tromboflebit veya iliofemoral ven trombozunun tanısında yardımcı olabilir.

Adneksiyel apseler vajen kafi apsesine oranla daha geç dönemlerde bulgu verebilir. Tuboovaryan apseler vajen kafi apselerinin tedavisini takiben bir komplikasyon olarak, veya primer bir enfeksiyon olarak karşımıza çıkabilir. Ovaryan apseler operasyon sırasında oluşan minimal bir travmayı takiben bakteriyel bir invazyon sonucu, veya foliküler bir kistin enfeksiyonu sonucu da oluşabilmektedir.

Septik pelvik tromboflebit de adneksiyel apselerden zor ayırt edilen klinik semptomlar göstererek geç dönemde ortaya çıkan ateş oluşturabilir. Nadir olarak pubis

kemiğinin osteomyeliti de geç dönemde ortaya çıkan ateşe neden olmaktadır.

Özellikle kan ürünü almış bir hastada operasyonu takiben oldukça geç bir dönemde ortaya çıkan ateş, hepatit B, hepatit C ve malarya gibi transfüzyon ile ilişkili enfeksiyonları akla getirmelidir

Klinik Enfeksiyonlar

Persson ve arkadaşları histerektomi gerçekleştirilen 1060 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada hastaların %23'ünde postoperatif enfeksiyon geliştiğini, bunların %9.4'ünün kesi yeri, vajen kafi ve derin cerrahi bölge enfeksiyonu şeklinde, %13'ünün idrar yolu enfeksiyonu, %4'ünün ise cerrahi bölgeden uzak enfeksiyonlar şeklinde oluştuğunu bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar önemli bir nokta olarak kesi yeri, vajen kafi ve derin cerrahi bölge enfeksiyonlarının yaklaşık yarısının hasta taburcu edildikten sonra ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Histerektomi şekline göre enfeksiyon oranları değerlendirildiğinde subtotal abdominal histerektomi için relatif risk (RR) 1.0 olarak kabul edildiğinde, total abdominal histerektomi için RR 1.3, vajinal histerektomi için ise 1.7 olarak bildirilmiştir. Laparoskopik olarak gerçekleştirilen histerektomilerde operatif alan enfeksiyonu klasik histerektomilere göre daha düşük oranlarda bildirilmektedir (32-34). Laparoskopik gi-rişimler sonrası pelvisin gözenek irrigasyonu vajinal histerektomiye üstünlük sağlamaktadır.

Pelvik Selülit

Antibiyotik profilaksisini takiben pelvik yumuşak doku enfeksiyonu olgularında belirgin bir düşüş olmakla birlikte, halen jinekolojik cerrahi girişimler sonrası ciddi bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Histerektomi sonrasında en yaygın olarak karşılaşılan pelvik enfeksiyon olan pelvik selülit geç postoperatif dönemde (2-5 gün) ateş, alt abdominal hassasiyet ve nadir olarak da peritoneal bulgular ve ileus ile kendini gösterir. Pelvik muayenede belirgin endurasyon saptanmakla birlikte, fluktuasyon veren bir kitle yoktur. Tedavi genellikle sistemik antibiyotik tedavisini kapsamaktadır.

Vajen mikoorganizmalar tarafından kontamine edilmiş bir organ olduğundan histerektomi sonrası travmatize olmuş devitalize doku enfeksiyonlara karşı hassastır. Buna ek olarak operasyon bölgesinden meydana gelen kanama sonucu açığa çıkan hemoglobin lökositler tarafından bakterilerin fagosite edilmesini önlemektedir. Bu nedenle cerrahi alanda meydana gelen kanama pelvik selülit için risk oluşturmaktadır. Histerektominin abdominal veya vajinal yolla yapılmasına göre de pelvik selülit insidansı değişmektedir. Hevron ve Llorens vajinal histerektomi sonrasında pelvik apse oranını %4 olarak bildirirken, abdominal histerektomi sonrasında %0.7 olarak bildirmişlerdir (35). Duff ve Park vajinal histerektomi sonrası enfektif morbidite indansını araştırmışlar ve antibiyotik kullan-

mayan hastalarda %19-77 arasında bir oran bildirirken, antibiyotik kullanan hastalarda bu oranı %0-50 arasında vermişlerdir (36).

Sonuç olarak profilaksi uygulanmayan vajinal histerektomi yapılan hastalarda spontan enfeksiyon oranı hasta yaşına bağlı olarak %25 ile %50 arasında değişirken, profilaksi uygulanan hastalarda %4-8 arasında görülmektedir. Abdominal histerektomi için profilaksi uygulanmayan hastalarda spontan enfeksiyon oranı %30-40 arasında bildirilirken, profilaksi uygulanan hastalarda %12-15 arasında enfeksiyon oranları bildirilmektedir (37-39).

Pelvik selülit tanısı konulan hastalarda persistan ateş ve lökositoz varlığında ampirik antibiyotik tedavisi sıklıkla önerilmektedir. Erken tedavi ile pelvik ve abdominal apse insidansında ve septik pelvik tromboflebit sıklığında belirgin bir azalma sağlanmaktadır. Tedavi enterokoklar ile, özellikle bacteroides başta olmak üzere anaeroblara kapsalıdır. Üçüncü kuşak sefalosporinler ile aminoglikozidler içeren kombine rejimler veya klindamisin/ metranidazol ile aztreonam içeren kombine rejimler kullanılabilir. Klinik olarak iyi durumda olan hastalar için 3. kuşak sefalosporinleri içeren monoterapi tercih edilebilir. Buna ek olarak antipsödomonal penisilinlerden karbapenem tercih edilebilir.

Postoperatif Adneksiyel Apseler

Gerçek pelvik ve adneksiyel apseler major pelvik cerrahiye takiben hastaların %0.5-4'ünde görülmektedir (40). Adneksiyel apseler hemen hemen tamamen premenopozal hastalarda oluşmaktadır. Geç postoperatif dönemde ortaya çıkan ateş, abdominal ağrı ve palpasyonda hassasiyet ve adneksiyel kitle adneksiyel apse varlığına işaret eder. Pelvik cerrahi sonrası oluşan apseler cerrahi işlemi takiben günler veya haftalar içinde ortaya çıkabilir (41).

Hasta relatif olarak iyi bir klinik görünümüne sahip olabilir veya hafif bir ateş ve lökositoz varlığından, septik şoka kadar geniş bir yelpazeye sahip bir klinik görünüm izlenebilir. Vajen kafında dolgunluk saptanan ve pelvik selülit nedeni ile konvansiyonel olarak yapılan tedaviye yanıt vermeyen hastalarda kaf apsesi veya enfekte hematoma düşünülmelidir. Abdominal histerektomi yapılan hastaların %2'sinde kaf apsesi veya enfekte hematoma oluşmaktadır. Nadir olarak tanı için ultrasonografik olarak veya BT ile kitlenin görüntülenmesi gerekir. Barsaklarda aşırı gaz, açık kesi, ileus ve ostomi torbası varlığında ultrasonografinin yapılabilirliği kısıtlanmaktadır ve bu nedenle BT intraabdominal ve pelvik apselerin tanısında daha önemli bir yer almaktadır (42). Başlangıç antimikrobiyal kemoterapi rejimleri mutlaka B. fragilise karşı etkinlik göstermelidir (klindamisin ve metranidazol gibi). Kırk sekiz-72 saat içinde düşmeyen ateş veya kitlede büyüme varlığında cerrahi olarak apsenin çıkarılması gerekir.

Intraabdominal apselerin tedavisi hastanın stabilizasyonunu takiben apsedan yapılan kültürlere göre seçilmiş geniş spektrumlu antibiyotik tedavisini içermektedir.

Antimikrobiyal kemoterapi gram pozitif aerobları, gram negatif fakültatif aerobları, enterokok türleri (E.coli, Klebsiella, Proteus, Enterobacter ve Pseudomonas) ile gram pozitif ve gram negatif anaerobları içermelidir. Kombine kemoterapi bütün bu organizmaların dışında özellikle B. fragilise karşı etkin olmalıdır.

Hasta stabilizasyonunu ve antimikrobiyal kemoterapiyi takiben tedavinin ana kısmını apse drenajı oluşturur. Antibiyotikler apse kavitesi içine zayıf penetrasyon, apse içinde mikrovaskülasyon varlığı ve apse içindeki yüksek bakteriyel konsantrasyona bağlı antibiyotik hızla inaktivasyonu gibi nedenlerden dolayı sadece drenaja sekonder olarak kullanılır. İntraabdominal apse drenajı iki türlü yapılabilir. Gerzof ve arkadaşları 1979 yılında intraabdominal ve pelvik apse drenajı için perkütan yolu tanımlamışlardır (43). Radyolojik olarak gerçekleştirilen bir teknik olan perkütan drenaj konusunda radyologların deneyimi arttıkça standart tedavi protokolü içine daha çok girmiştir. Apsenin anatomik olarak güvenilir perkütan drenaja olanak tanımayan bölgelere yerleşimi ve rüptüre olmuş apse varlığı gibi durumlarda açık cerrahi drenaj tercih edilmelidir (44).

Brolin ve arkadaşları 1980'li yıllarda uniloküler apse varlığında perkütan drenaj için %90'lara varan başarı oranları bildirirken, başka çalışmacılar tarafından %10-15 arasında mortalite oranları verilmektedir ki, bu oranlar açık cerrahi drenaj ile benzerlik göstermektedir (44,45). Perkütan drenaj ile ilişkili başarısızlık nedenleri arasında multiloküle apse varlığı, "interloop" apseler ve enterik fistüllere yol açmış apseler yer almaktadır. Perkütan drenaj komplikasyonları arasında sepsis ve hemoraji yer alır ve %15'ten daha az sıklıkta görülmektedir.

Perkütan drenaj uygulamasına rağmen 4 gün içerisinde düşmeyen ateş ve lökositoz varlığı kötü prognoz ile ilişkilidir ve hasta yeniden değerlendirilerek açık laparotomi uygulanmalıdır. Tanının tam olarak konulmadığı hastalarda, apse rüptürü varlığında ve perkütan drenajın başarılı olmadığı durumda açık laparotomi endikasyonu vardır.

Vajinal Kaf Apsesi

Vajinal kaf apsesi erken dönemde ateş ve nadir olarak da pelvik ağrı ve rektal basınç hissi olarak kendini gösterir. Pürülan vajinal akıntı, vajen kafında palpe edilen kitle ve enfekte hematom gibi diğer semptomlara ise nadir olarak rastlanmaktadır. Dijital palpasyon ile basit bir drenaja veya vajen kafının iğne ile aspirasyonuna yanıt oldukça hızlıdır. Antimikrobiyal kemoterapi dreneja sekonder olarak kullanılabilir.

Pubik kemiğin Osteomyeliti

Pubisin osteomyeliti yakın komşulukta yer alan bir enfeksiyonun yayılımı ile gerçekleşen ve oldukça nadir olarak karşılaşılan bir enfeksiyon şeklidir. Sıklıkla

radikal vulvektomi, üreteral askı operasyonları ve pelvik eksenterasyon sonrası görülmektedir. Kesi yerinden drenaj, düşük dereceli ateş, hafif lökositoz, artmış sedimentasyon ve alkalin fosfataz düzeyleri tanıda yardımcı olabilir. Kan veya kemik biyopsi örnekleri veya aspirasyon materyalinden kültür yapılmalıdır. Radyografik incelemeler veya radyo-aktif "scanning" teknikleri tanıda yardımcı olabilir. Antimikrobiyal kemoterapi uzun dönem uygulanmalı ve spesifik bir ajan izole edilmediği sürece Staphylococcus aureus ve sık olarak karşılaşılan patojenler olan aerobik gram negatifleri kapsayan bir rejim uygulanmalıdır. Ayrıca kinolonların da etkinliği gösterilmiştir. Nadir olarak cerrahi debridman gerekebilir.

Kesi Yeri Enfeksiyonları

Postoperatif dönemde gelişen kesi yeri enfeksiyonları ciddi bir selülit varlığına veya sekonder bir operasyon gerekliliğine bağlı olarak hastanede kalış süresini 2-7 güne kadar uzatmaktadır.

Cerrahi bölgenin kontaminasyonu kesi yeri enfeksiyonuna zemin hazırlar. "Amerikan Cerrahlar Birliği" yaraları kesi bölgesindeki mikroorganizma sayısı ile ilişkili olarak temiz, temiz kontamine, kontamine ve kirli enfekte olarak sınıflandırmıştır. Temiz kontamine yaralar vajina veya respiratuar sistemin açıldığı, gastrointestinal sistemin açıldığı fakat belirgin bulaşmanın olmadığı hastalar ile ilişkilidir. Jinekolojik operasyonların bir çoğu bu grupta yer alır ve tipik enfeksiyon oranı %3-5 arasında değişmektedir. Kontamine yaralar ise sterilizasyon tekniğinde majör bir hata oluştuğunda, intestinal içeriğin belirgin bir şekilde etrafa yayıldığı veya enfekte idrar ve üriner traktusun açıldığı hastalar için geçerlidir. Kirli enfekte yaralar ise apse perforasyonunda, perfore barsak veya akut bakteriyel selülit varlığında söz konusudur.

Temiz yaralarda tipik enfeksiyon oranları %1-2 arasında bildirilirken, yaş enfeksiyon oranını arttıran önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (12,13). Kesi yerinde oluşan travma, operasyon öncesi kolların tıraş edilmesi, hastanede kalış süresi, nekrotik doku, re-

Tablo 4. Histerektomi sonrasında oluşan kesi yeri enfeksiyonlarından kültüre edilen mikroorganizmalar (46).

Mikroorganizma	N
Staphylococcus aureus	11
Escherichia coli	5
Mycoplasma hominis	5
S. epidermidis	2
Enterococcus faecalis	1
Gardnerella vaginalis	1
Proteus mirabilis	1
Bacteroides fragilis	1
Haemophilus influenza	1

traktör kullanımına bağlı doku nekrozu, sütür materyali gibi yabancı cisimler veya kesi yerinde hematoma oluşması gibi etkenler daha az sayıda bakteri ile enfeksiyon oluşmasında etken olmaktadır. İpek gibi yüksek oranda reaksiyon yaratan sütürlerin cilt altı dokusunda kullanımından mümkün olduğu kadar kaçınılmalıdır.

Erken Dönem Kesi Yeri Enfeksiyonu

Erken dönem kesi yeri enfeksiyonları operasyonu takiben ilk 24-48 saat içerisinde gelişen ve genellikle de A grubu β hemolitik streptokokların etkin olduğu enfeksiyonlardır. Bu erken enfeksiyon yüksek doz penisilinlere yanıt veren bir selülitir.

Geç Dönem Kesi Yeri Enfeksiyonu

Kesi yeri enfeksiyonları sıklıkla operasyonu takip eden 5-7 gün içerisinde ortaya çıkar ve hafif düzeyli bir ateş ve kesi yerinden drenaj ile kendini belli eder. Kesi fasya tabakasına kadar açılmalı, kültür alınmalı, gram boyaması yapılmalı ve fasya bütünlük açısından değerlendirilmelidir. Kesinin tabandan başlayarak granülasyonunu tamamlayabilmesi için bol irrigasyon ve ıslak-kuru kapamalar kullanılmalıdır. Definitif tedavi kesi yerinin drenajını içermekle birlikte, birçok cerrah granülasyon dokusu oluşana kadar kısa dönem sistemik antimikrobiyal kemoterapi uygulamaktadır. Kesi yeri enfeksiyonlarının %25'inden eksojen bir kaynaktan gelen *S. aureus* sorumlu olmakla birlikte, kalan %75'i operasyon sırasında vajinal floranın kontaminasyonu sonucu oluşmaktadır.

Nekrotizan Fasiit

Nekrotizan fasiit, klostridyal selülit, anaerobik selülit, anaerobik kutanöz gangren, Fournier gangreni, sinerjistik nekroan selülit, gangrenöz erizipel, hastane gangreni, akut dermal gangren ve nekrotizan erizipel aynı grupta yer alan kesi yeri enfeksiyonlarının 3. grubunu oluşturmaktadır. Bütün bu farklı türler aynı patojene ve benzer tedavi ve prognoz özelliklerine sahiptir. Her biri aslında derin fasyal dokuların üzerindeki fasyal yarıkları içeren bir subkutanöz doku (süperfasyal fasya) enfeksiyonudur. Derin fasya genellikle ayrılırken, deri tutulumu sadece deriye giden damarlarda tromboz oluşması sonucunda gözlenmektedir. Nekrotizan fasiit aerob ve anaerobik bakterilerin sinerjistik kolonizasyonu sonucu oluşmaktadır. Asıl semptomlar lokal ödem ve ağrıdır. Deri primer olarak tutulmadığından normal olarak gözlenebilir ve tanıda gecikme yaratarak uygun tedavinin yapılamaması nedeni ile fatal sonuçlara yol açabilir. Minimal lokal bulgulara rağmen hasta ciddi derecede kötü bir klinik görünüme sahip olabilir. Definitif tanı cerrahi sırasında çevre dokuların altının tamamen diseke olarak izlenmesi ve fasya üzerinde herhangi bir direnç saptanmamasının gözlenmesi ile konulmaktadır. Tedavi geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı (klindamisin+gentamisin+ampisilin) ve nekrotik dokuların debridmanını içermektedir. Uygun tedaviye rağmen %21'lerden %76'lara ulaşan mortalite oranları bildirilmektedir.

İdrar Yolu Enfeksiyonu

Operasyon alanından uzak bölgelerde oluşan enfeksiyonlardan en sık karşılaşılanları idrar yolu enfeksiyonu ve pnömonidir. Foley kateter çekilmeden önce kateterden alınan kültürlerle göre değerlendirildiğinde idrar yolu enfeksiyonları daha yüksek oranlarda bildirilmektedir. Foley kateter çekilmesini takiben tamamen spontan olarak herhangi bir tedaviye gerek olmadan iyileşen kültür-pozitif idrar yolu enfeksiyonları bildirilmiştir. Profilaktik antibiyotik kullanımı ile birlikte abdominal veya vajinal histerektomi sonrası izlenen idrar yolu enfeksiyonlarında belirgin azalmalar gözlenmiştir. Günümüzde histerektomiyi takiben oluşan idrar yolu enfeksiyonu sıklığı %1-5 arasında bildirilmektedir. Rutin olarak postoperatif kateter kullanımından kaçınmanın idrar yolu enfeksiyon oranını azaltıp azaltmayacağı konusunda henüz tam bir fikir birliği oluşmuş değildir. Bartzen geniş kapsamlı bir çalışmada operasyonun hemen sonrasında foley kateter çekilmesinin idrar yolu enfeksiyon sıklığını azaltmadığını ortaya koymuştur (47). Bunun aksine Summitt operasyonun hemen sonrasında foley kateter çekilmesinin idrar yolu enfeksiyon sıklığını düşürmekle birlikte, bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmiştir (48). Yine de araştırmacılar sonuç olarak operasyon sonrasında kısa süreli foley kateter kullanımını veya operasyondan hemen sonra foley kateterin çekilmesini önermektedirler.

Laparoskopik olarak histerektomi yapılan hastalarda %0.33 gibi oldukça düşük oranlarda idrar yolu enfeksiyon sıklığı bildirilmektedir (31).

Pnömoni

Histerektomi sonrasında pnömoni oldukça nadir olarak karşılaşılan, fakat ciddi seyredabilen bir klinik durumdur. Altta yatan pulmoner hastalık, alkolizm öyküsü ve ileri yaş risk faktörleri arasında yer almaktadır (49-51). Laparoskopik histerektomi ile bağlantılı olarak gelişen pnömoni sonrasında ölüm dahi bildirilmiştir (33).

Septik Pelvik Tromboflebit

Septik pelvik tromboflebit hemen her zaman uygun antibiyotik tedavisine rağmen düşmeyen ateş varlığında ekarte edilmesi gereken bir klinik durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Sıtma benzeri ateş varlığı ve persistan taşikardi önemli bulgularındandır. Abdominal ve pelvik bulgular minimaldir, fakat pelvik muayene, ultrasonografi veya bilgisayarlı tomografi (BT) ile pelvik veya kesi yeri apsesine ait herhangi bir bulgu saptanamaz. Sigara içmeyen birinde parsiyel oksijen basıncının 80 mmHg altında saptanması tanı koydurucudur. Tedavi 7-10 gün süre ile heparin infüzyonunu içermektedir ve hastalar tedaviye sıklıkla 24-48 saat içinde afebril hale gelerek dramatik bir şekilde yanıt vermektedir. Kumadin ile uzun dönem antikoagülasyon sadece eşlik eden pulmoner tromboembolizm varlığında düşünülmelidir. Septik tromboflebit tedavisinde antimikrobiyal kemoterapinin (klindamisin, me-

tranidazol, sefoksitin) yeri heparinaz üreten bakteroides türleri varlığında söz konusudur.

Antimikrobiyal Kemoterapi

Postoperatif enfeksiyonların hastanede kalış süresini arttırarak hastane ücretlerinde belirgin artışlara neden olduğu bilinmektedir. Duff ve Park 20 ayrı çalışmanın ana-lizi sonucu vajinal histerektomi yapılan, fakat antibiyotik profilaksisi almayan hastalarda %40-50'lere ulaşan enfeksiyon oranları bildirmişlerdir (36). Mittendorf ve arkadaşları ise abdominal histerektomi yapılan, fakat antibiyotik profilaksisi almayan hastalarda %21.1 oranında ciddi postoperatif enfeksiyon oranları bildirmişlerdir (52).

Preoperatif antibiyotik profilaksisinin vajinal ve total abdominal histerektomi sonrasında gelişen enfeksiyon oranlarını belirgin olarak düşürdüğü gösterilmiştir (52,53). Postoperatif enfeksiyonları önlemek amacı ile kullanılan antibiyotikler vajenin normal florasında bulunan birçok mikroorganizmaya karşı da etkilidir. Postoperatif enfeksiyon insidansını düşürmek amacı ile kullanılan antibiyotiklerin tüm bakteri türlerine karşı etkin olması koşul değildir. Postoperatif enfeksiyon geliştiğinde ampirik antibiyotik seçimi primer olarak patojen mikroorganizmalara göre yapılmalıdır. Aksi durumda antibiyotikler enfeksiyonun eradike edilmesinden çok, konak savunma mekanizmasını bozarak enfeksiyonun lokal olarak yayılmasına neden olabilmektedir.

Postoperatif enfeksiyonlar %20'sini aerobik gram pozitif kokların, %20'sini gram negatif rodların ve %60'ını da anaerobların oluşturduğu polimikrobiyal nitelikte enfeksiyonlardır. Aerobik gram pozitif kokları esas olarak streptokoklar ve daha az sıklıkta ise *S. aureus* oluşturur. Enterokoklar ise diğer mikroorganizmalara sinerjistik olarak bulunurlar ve primer patojen değildirler. Gram negatif rodlar ise yaygın olarak enterobakterlerdir ve bu grupta *E. coli*, *Klebsiella*, ve *Proteus mirabilis* bulunur. Anaeroblar sayıca baskın durumdadır. Bu bilgiler ışığı altında hem antimikrobiyal kemoterapi rahatlıkla belirlenebilir, hem de seçilen herhangi bir rejimin eksik yönleri ortaya konabilir. Antibiyotik seçimi konusunda birçok alternatif tedavi seçeneği bulunduğu için çok katı olmaya gerek yoktur. Sekiz saatte bir i.v. olarak 900mg dozunda uygulanan klindamisin ile birlikte, 2 mg/kg yükleme dozunu takiben 8 saatte bir 1.5mg/kg i.v. idame dozunda uygulanan gentamisin kombinasyonu *S. aureus*, aerobik streptokoklar, gram negatif rodlar ve anaerobları da kapsayan mükemmel bir seçenek olarak karşımıza çıkar. Yine de bu kombinasyonun gentamisin kaynaklı nefrotoksisite ve ototoksisite ile, klindamisin kaynaklı diyare ve psödomembranöz enterokolit nedeni ile uygulanım kısıtlamaları vardır. Gentamisin-klindamisin kombine rejimine yüksek doz ampisilin eklenmesi ile enterokoklar da spektrum içerisine alınır. Üçlü rejim daha çok nekrotizan fasiit veya sepsis şoktaki hastalar için tercih edilmelidir.

Metranidazol, *B. fragilis* ve diğer zorunlu hücre içi parazitlere karşı ileri derecede etkin olmakla birlikte, Aktinomiçes ve aereobik bakterilere karşı etkinliği yoktur. Genellikle gentamisin ile birlikte olmak üzere, diğer antimikrobiyal ajanlarla kullanıldığında apseleri de içeren pelvik enfeksiyonlara karşı etkisi kanıtlanmıştır.

Geniş spektrumlu penisilinler ve birçok sefalosporin (sefoksitin, seftizoksim, sefotetan, tikarsilin/klavulanik asit, ampisilin/sulbaktam, piperasilin, mezlosilin) hafif ve orta şiddette postoperatif pelvik enfeksiyonların tedavisinde etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Bu ajanlar ile hem tek ajan terapisinin avantajları elde edilirken, hem de yetersiz doz, ototoksisite ve nefrotoksisite gibi gentamisin ile ilişkili problemlerden kaçınılabılır. Ancak sefalosporin kullanımı sonrası bir çok araştırmacı tarafından ciddi hemolitik anemi olguları bildirilmiştir (54,55). Bu olguların bazıları tek bir doz antibiyotik uygulanmasını takiben ortaya çıkmıştır.

Bütün bu ajanlar en az 4 gün süre ile, hastanın afebril olmasından 24-48 saat sonrasına kadar, hasta asemptomatik olana kadar ve beyaz küre sayısı normal düzeye inene kadar kullanılmalıdır. Pelvik selülit tedavisi genellikle 4-5 gün içerisinde tamamlanmaktadır.

Parenteral antimikrobiyal kemoterapiyi takiben hastayı tetrasiklin, ampisilin veya sefaleksim oral tedavisi ile taburcu etmek yaygın bir klinik uygulama olmakla birlikte, parenteral tedavi sonrası kullanılan oral tedavinin yararı tartışmalıdır.

Uygun olarak seçilmiş bir antimikrobiyal kemoterapi rejimine rağmen devam eden ateş varlığında drene edilmemiş yumuşak doku kolleksiyonları (kesi yeri enfeksiyonu, pelvik apse) ve septik pelvik tromboflebit düşünülmelidir. Yetersiz antimikrobiyal etki nadir olarak karşılaşılan bir durum olmakla birlikte özellikle ileri derecede rezistan anaeroblar veya enterokoklar ile süperenfeksiyon varlığında sıklıkla karşılaşılmaktadır. Rezistan anaeroblar rejime klindamisin veya metranidazol eklenmesi ile tedavi edilebilir. Enterokokal süperenfeksiyon enterokoklara karşı etkili olmayan rejimlere (sefalosporinler ve daha az sıklıkta klindamisin+gentamisin ile birlikte) hastanın yanıt vermemesi durumunda düşünülmelidir.

Cerrahi işlemler sonrasında gelişen enfeksiyonlar konusundaki bilgilerin artması ile birlikte postoperatif enfeksiyonların morbiditesi önemli ölçüde düşmüştür. Ancak yine de, alınan tüm önlemlere rağmen bir grup hastada postoperatif enfeksiyon gelişimi önlenememektedir.

KAYNAKLAR

1. Cruse PJE. Surgical wound sepsis. *Can Med Assoc J* 1970;102: 251.
2. Postoperative wound infections: the influence of ultraviolet irradiation of operating room and of various other factors. *Ann Surg* 1964;160(suppl):1.
3. Green JW, Wenzel RP. Postoperative wound infections: a controlled

- study of the increased duration of hospital stay and direct cost of hospitalization. *Ann Surg* 1977;185:264.
4. Gross PA, Neu HC, Aswapokee P. Deaths from nasocomial infections: experience in a university hospital and community hospital. *Am Med J* 1980; 68:219.
 5. Faro S. Prevention of infections after obstetric and gynecologic surgery. *J Reprod Med* 1988;33 (suppl):154.
 6. Senior CC, Steigrad SJ. Are preoperative antibiotics helpful in abdominal hysterectomy? *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:1004.
 7. Persson E, Bergstöm M, Per-Gunnar L. Infections after hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996;75:757.
 8. Soper DE, Bump RC, Hurt WG. Bacterial vaginosis and trichomoniasis vaginitis are risk factors for cuff cellulitis after abdominal hysterectomy. *N Eng J Med* 1982;307:1661.
 9. Larsson PG, Platz-Christensen JJ, Forssum U. Clue cells in predicting infections after abdominal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1991;77:450.
 10. Shackelford DP, Hoffman MK, Davies MF. Predictive value for infection of febrile morbidity after vaginal surgery. *Obstet Gynecol* 1993;6:928.
 11. Dicker RC, Greenspan JR, Strauss LT. complications of abdominal and vaginal hysterectomy among women of reproductive age in the United States. The collaborative review of sterilization. *Am J Obstet Gynecol* 1982;144:841.
 12. Cruse PJE, Foord R. The epidemiology of wound infection. A ten year prospective study of 62939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980;60:27.
 13. Mead PB, Pories SE, Hall P. Decreasing the incidence of surgical wound infections: validation of surveillance notification program. *Arch Surg* 1986;121:458.
 14. Lyon DS, Jones JL, Sanchez A. Postoperative febrile morbidity in the benign gynecologic patient. *J Reprod Med* 2000;45(4):305.
 15. Houang ET, Ahmet Z. Intraoperative wound contamination during abdominal hysterectomy. *Journal of Hospital Infection* 1991;19:181.
 16. Forse RA, Karan B, Mac Lean LD. Antibiotic prophylaxis for surgery in morbidly obese patients. *Surgery* 1989;106:750.
 17. Barber GR, Miransky J, Brown AE. Direct observations of surgical wound infections at a comprehensive cancer center. *Arch Surg* 1995;130:1042.
 18. Martin DA. Postoperative infections in gynecology and infectious complications in gynecologic oncology. In: Copeland LJ, Jarrell JF, eds. *Textbook of Gynecology*. 2nd ed. Pennsylvania: W.B. Saunders Company, pp 801.
 19. Alexander JW, Fischer JE, Boyajian M. The influence of hair removal methods on wound infections. *Arch Surg* 1983;118:347.
 20. Olson MM, Mac Callum J, McQuarrie DG. Preoperative hair removal with clippers does not increase infection rate in clean wounds. *Surg Gynecol Obstet* 1986;162:181.
 21. Neary MP, Allen J, Okubadejo OA. Preoperative vaginal bacteria and postoperative infections in gynecologic patients. *Lancet* 1993;2:1291.
 22. Mead PB. Postoperative infections. In: Thompson JD and Rock JA, eds. *Te Linde's Operative Gynecology*. Seventh ed. Pennsylvania: Lippincott Company, pp195.
 23. Root RK, Petersdorf RG. Alterations in body temperature. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, eds. *Harrison's Principles of Medicine*. Twelfth ed. New York, Mc Graw Hill, 1991: 125.
 24. Engroen M. Lack of association between atelectasis and fever. *Chest* 1995;107:81.
 25. Swisher ED, Kahleifeh B, Pohl JF. Blood cultures in febrile patients after hysterectomy. *J Reprod Med* 1997;42:547.
 26. Mishelle DR, Stenchever MA, Droegmueller W. *Comprehensive Gynecology*. Third edition. St Louis, Mosby, 1997, pp 720.
 27. Garibaldi RA, Brodine S, Matsumiya S. Evidence for the non-infectious etiology of early postoperative fever. *Infect Control* 1985;6:273.
 28. Hemsell DL, Reisch J, Nobles B. prevention of major infection after elective abdominal hysterectomy. Individual determination required. *Am J Obstet Gynecol* 1983;147:520.
 29. Duff P. Antibiotic prophylaxis for abdominal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1982;60:225.
 30. Goldstein CC, Krivak MT, Alagöz T. Conservative management of isolated posthysterectomy fever. *J Reprod Med* 2000;45(7):572.
 31. Harris WJ, Daniell JF. Early complications of laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv* 1996;51:559.
 32. Munro MG, Deprest J. Laparoscopic hysterectomy. Does it work? A bicontinental review of the literature in clinic commentary. *Clin Obstet Gynecol* 1995;38:401.
 33. Liu CY, Reich HH. Complications of total laparoscopic hysterectomy in 518 cases. *Gynaecol Endos* 1994;3:203.
 34. White SC, Wartel LJ, Wade ME. Comparison of abdominal and vaginal hysterectomies. *Obstet Gynecol* 1971;37:530.
 35. Hevron JE, Llorens AS. Management of postoperative abscess following gynecologic surgery. *Obstet Gynecol* 1976;47:553.
 36. Duff P, Park RC. Antibiotic prophylaxis in vaginal hysterectomy: a review. *Obstet Gynecol* 1980;55(suppl):193.
 37. Taylor ES, Hansen RR. Morbidity following vaginal hysterectomy and colpoplasty. *Obstet Gynecol* 1961;17:346.
 38. Pratt JH, Galloway JR. Vaginal hysterectomy in patients less than 36 or than 60 years of age. *Am J Obstet Gynecol* 1965;93:812.
 39. Roberts JM, Homesley HD. Low dose carbenicillin prophylaxis for vaginal and abdominal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1978;52: 83.
 40. Ledger WJ, Campbell C, Taylor D. Adnexal abscess as a late complication of pelvic operations. *Surg Gynecol Obstet* 1969;129:973.
 41. Ledger WJ. Prevention, diagnosis and treatment of postoperative infections. *Obstet Gynecol* 1980;55(suppl):203.
 42. Moir C, Robins RE. Role of ultrasound, gallium scanning and computed tomography in the diagnosis of intraabdominal abscess. *Am J Surg* 1982;143:582.
 43. Gerzof SG, Robbins AH, Birkett DH. Percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses guided by ultrasound and computed tomography. *Am J Roentgenol* 1979;133:1.
 44. Brolin RE, Flancbaum L, Ercoli FR. Limitations of percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses. *Surg Gynecol Obstet* 1991;173:203.
 45. Deveney CW, Lurie K, Deveney KE. Improved treatment of intraabdominal abscesses. *Arch Surg* 1988;123:1126.
 46. Miranda C, Alados JC, Dominguez C. Posthysterectomy wound infection. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1993;17:41.
 47. Bartzen PJ, Hafferty FW. Pelvic laparotomy without an indwelling catheter. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:1426.
 48. Summitt RL, Stovall TG, Brand F. Prospective comparison of in-

- dwelling bladder catheter drainage vs. no catheter after vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1815.
49. Andersen TF, Loft A, Bronnum-Hansen H. Complications after hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993;72:570.
50. Boyd ME, Groome PA. The morbidity of abdominal hysterectomy. *Can J Surg* 1993;36:155.
51. Felding C, Gensen LM, Tonnesen H. Influence of alcohol intake on postoperative morbidity after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166:667.
52. Mittendorf R, Aronson MP, Berry RE. Avoiding serious infections associated with abdominal hysterectomy: a meta-analysis of antibiotic prophylaxis. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:1119.
53. Polk BF. Randomized clinical trial of perioperative cefazolin in preventing infections after hysterectomy. *Lancet* 1980;1:437.
54. Garratty G. Severe immune hemolytic anemia associated with newer cephalosporins. *Lancet* 1991;338:119.
55. Ehmann WC. Cephalosporin induced hemolysis: a case report and review of the literature. *Am J Hematol* 1992;40:121.