

# Postpartum Kanamanın Önlenmesi ve Yönetimi

## The Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage

Başak KAYA\*, Salim SEZER\*

\*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Kliniği, İstanbul

### ÖZ

Postpartum kanama maternal mortalite ve morbiditenin en önde gelen önlenbilir nedenidir. Postpartum kanama riski yüksek hastaların belirlenmesi, kanamayı önlemeye yönelik girişimler, tanının erken dönemde konulması, zamanında ve uygun yönetim maternal mortalitenin önlenmesinde anahtar rol oynar. Postpartum kanama riskini artıran pek çok antepartum ve intrapartum risk faktörü belirlenmiş olmasına rağmen olguların çoğunda tanımlanabilir bir risk faktörü yoktur. Doğum eyleminin üçüncü evresinin aktif yönetimi, postpartum kanamanın önlenmesi amacıyla önerilmektedir. Postpartum kanama varlığında multidisipliner yaklaşım ile yönetim gerçekleştirilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** postpartum kanama, uterin atoni, uterotonik ilaçlar, uterin balon tamponat, kompresyon sütürleri

### ABSTRACT

Postpartum hemorrhage is the most common preventable cause of maternal mortality and morbidity. Assessment of the patients with higher risk factors, hemostatic procedures, diagnosis at an early stage, timely, and appropriate management play a key role in the prevention of maternal mortality. Although many antepartum and intrapartum risk factors for postpartum hemorrhage have been identified, in most cases any identifiable risk factor can not be found. Active management of the third stage of labour is recommended for the prevention of postpartum hemorrhage. Management of postpartum hemorrhage requires a multidisciplinary approach.

**Keywords:** postpartum hemorrhage, uterine atony, uterotonic drugs, uterine balloon tamponade, compression sutures

### GİRİŞ

Postpartum kanama (PPK), tüm dünyada maternal morbidite ve mortalitenin önde gelen ve aynı zamanda önlenbilir nedenidir<sup>(1,2)</sup>. Postpartum kanama riski yüksek hastaların belirlenmesi, kanamayı önlemeye yönelik girişimler, tanının erken dönemde konulması, zamanında ve uygun yönetim maternal mortalitenin önlenmesinde anahtar rol oynar<sup>(3,4)</sup>.

### Tanım

Primer veya erken PPK, doğum sonrası ilk 24 saat içinde gelişen kanama olarak tanımlanırken, doğum sonrası 24 saat ile 12 hafta arasında gerçekleşen kanama ise sekonder veya geç postpartum kanama olarak adlandırılır<sup>(1,5)</sup>. Geleneksel olarak PPK, vajinal doğum sonrası  $\geq 500$  ml, sezaryen ile doğum sonrası  $\geq 1000$  ml kanamanın olması şeklinde tanımlanırken,

mevcut kanamanın klinisyen tarafından olduğundan daha az tahmin edilmesi ve gözle görülmeyen kanamanın varlığı bu tanımlamanın klinikte kullanımını zorlaştırmaktadır<sup>(6,7)</sup>. Önerilen diğer tanım ise hematokritte yüzde 10 azalmanın olmasıdır. Bu tanımın retrospektif çalışmalarda kullanılması mümkün olabilir, ancak masif kanamanın klinik yönetiminde kullanımı uygun değildir. Transfüzyon ihtiyacına neden olan kanama olarak tanımlanması önerisi de mevcut olmakla birlikte bu tanımda klinik uygulamadaki ciddi varyasyonlar nedeni ile yaygın kullanılabılır değildir<sup>(8)</sup>. Postpartum kanamanın kabul edilen net bir tanımı olmamakla birlikte hastanın hemodinamik dengesini tehdit edebilecek, herhangi bir miktardaki kanama klinisyeni uyarmalıdır.

### İnsidans

Postpartum kanamanın objektif bir tanımı olmaması

Alındığı tarih: 31.03.2017

Kabul tarihi: 28.04.2017

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Başak Kaya, Ekin Sok. No: 21 A Blok Daire 8 Yeşilyurt, Bakırköy / İstanbul

e-posta: kayabasak84@gmail.com

nedeni ile insidansı net bilinmemektedir. Postpartum kanama sıklığının bölgesel farklılıklar gösterdiği bilinmektedir <sup>(9)</sup>. Yaklaşık yüzde 4-6 postpartum kanama sıklığı bildiren yayınlara <sup>(1)</sup> ek olarak masif kanama insidansının yaklaşık yüzde 5-15 olduğu belirten yayınlar da mevcuttur <sup>(10)</sup>.

### Patogenez

Geç gebelikte uterin arter kan akımı dakikada 500-700 ml olup, kardiyak debinin yüzde 15'ini alır <sup>(11)</sup>. Plasental ayrılma sonrası plasental yatağı besleyen kan damarlarının kasılan myometrium tarafından basıya uğraması, lokal ve sistemik hemostatik faktörlerin koagülasyonu sağlaması ile kanama kontrol altına alınır. Bu mekanizmaların işlememesi veya travma varlığı postpartum kanamanın gelişimine neden olur <sup>(12,13)</sup>.

### Risk faktörleri

Postpartum kanama riskini artıran pek çok antenatal ve intrapartum risk faktörü (Tablo 1) belirlenmiş olmasına rağmen olguların çoğunda tanımlanabilir bir risk faktörü yoktur <sup>(2)</sup>. Gebelikte kan hacmi yüzde 30-60 artış gösterir, yani normal vücut yapısındaki bir gebe için yaklaşık 1500-2000 ml hacim artışı söz konusudur <sup>(14)</sup>. Gebelikte yeterli kan hacmi artışı olmayan kronik renal yetmezlikli, preeklampitik ve eklampitik, küçük vücut yapıları olgular ile anemik ve

dehidrate olgular kan kaybı ile hemodinamik bozulmaya yatkın olmaları nedeni ile postpartum kanamanın neden olduğu morbidite ve mortalite açısından yüksek risklidir <sup>(15)</sup>.

### Önleme

Yapılan sistematik derlemeler sonucunda, doğum eyleminin 3. evresinin aktif yönetimi ile ciddi postpartum kanama (>1000 ml) ve anemi riskinin azaldığı bildirilmiştir. Bu nedenle eyleminin üçüncü evresinin aktif yönetimi, postpartum kanamanın önlenmesi amacıyla önerilmektedir <sup>(16)</sup>. Aktif yönetimin esası uterotonik ajanların rutin kullanımınıdır <sup>(2)</sup>. Eylemin 3. evresinde uterotonik ajanların (Tablo 2) rutin kullanımının postpartum kanama riskini yaklaşık yüzde 40 azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca rutin profilaktik uterotonik kullanımı, bu ajanların terapötik dozda kullanım ihtiyacını da azaltmaktadır <sup>(17)</sup>. Ancak optimal uterotonik ajan ve doz protokolü belirlenmemiştir.

Oksitosin, etkisinin hızlı başlaması, kan basıncını yükseltmemesi, plasenta retansiyonuna yol açmaması ve 3. evreyi uzatmaması nedeni ile risk faktörü olmayan olgularda vajinal ve sezaryen doğum sonrası postpartum kanama profilaksisinde ilk tercih edilen ajandır. İntravenöz ve intramuskuler yoldan kullanılabilir, uygulama şekillerinin birbirlerine üstünlüğü gösterilememiştir. Oksitosinin kullanılmadığı durumlarda ikinci tercih ajanlar ergot türevleri ve

**Tablo 1. Postpartum kanama etiolojisi ve risk faktörleri <sup>(3)</sup>.**

Anormal uterin kontraksiyon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uterin distansiyon (polihidroamnios, çoğul gebelik, makrozomi)</li> <li>- Uterusun anatomik/fonksiyonel distorsiyonu (presipite eylem, uzamış eylem, yüksek parite, uterin anomaliler, myoma uteri, plasenta previa)</li> <li>- İntraamniyotik enfeksiyon (ateş, uzamış membran rüptürü)</li> <li>- Uterin relaksasyona yol açan ajanlar (magnezyum, nifedipin, halotan)</li> <li>- Mesane distansiyonu</li> </ul>
Gebelik ürünlerinin retansiyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kotiledon/ suksentriat lob retansiyonu</li> <li>- Plasenta insersiyon anomalileri</li> <li>- Koagulum retansiyonu</li> </ul>
Genital yol travması	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serviks, vajen ve perine laserasyonu (presipite eylem, operatif doğum)</li> <li>- Sezaryen kesisinin uzaması (malpozisyon)</li> <li>- Uterin rüptür (uterin rüptür ve cerrahi öyküsü)</li> <li>- Uterin inversiyon (fundal plasenta, yüksek parite, kontrolsüz traksiyon)</li> </ul>
Koagülasyon bozuklukları	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemofili A</li> <li>- İdiopatik trombositopenik purpura</li> <li>- Von Willebrand hastalığı</li> <li>- Gestasyonel trombositopeni</li> <li>- Preeklampsi nedenli trombositopeni</li> <li>- Yaygın damar içi pıhtılaşma</li> <li>- Terapötik antikoagülasyon kullanımı</li> </ul>

**Tablo 2. Postpartum kanama profilaksisinde kullanılan uterotonik ajanlar.**

	T.C Sağlık Bakanlığı <sup>(22)</sup>	RCOG <sup>(19)</sup>	SOGC <sup>(3)</sup>	WHO <sup>(2)</sup>
Oksitosin	10 IU, im	5 IU, yavaş iv, sezaryen ile doğum 5 IU, im, vajinal doğum	10 IU, im	10 IU, im/iv
Ergot türevleri	0,2 mg, im	0,5 mg ergometrin/5 IU oksitosin, im	0,2 mg, im	0,2 mg, im
Misoprostol	600 µg, po	-	600-800 µg, po/sublingual/rektal	600 µg, po
Karbetesin	-	-	100 µg, yavaş, iv	-

**Tablo 3. Postpartum kanama tedavisinde kullanılan uterotonik ajanlar.**

	T.C Sağlık Bakanlığı <sup>(22)</sup>	ACOG <sup>(1)</sup>	RCOG <sup>(19)</sup>	SOGC <sup>(3)</sup>	WHO <sup>(2)</sup>
Oksitosin	500 cc içinde 20 IU, 60 damla/dk	1000 cc içinde 40 IU, 10-40 mU/dk	500 cc içinde 40 IU, 125 ml/st	1000 cc içinde 20-40 IU, 150 ml/st	Doz belirtilmemiş
Ergot türevleri	0,2 mg metilergobasin, im, 2-4 saatte bir	0,2 mg metilergonovin, im, 2-4 saatte bir	0,5 mg ergometrin, im/iv	0,25 mg ergonovin, im/iv	Doz belirtilmemiş
Misoprostol	Doz belirtilmemiş	800-1000 µg, rektal	1000 µg, rektal	400-1000 µg, po/rektal	800 µg, sublingual
Karbetesin				100 µg, yavaş, iv	

misoprostoldür <sup>(2)</sup>. Metilergonovinin özellikle hipertansif ve antiretroviral ajan kullanan olgulardaki hipertansif yan etkisi akılda tutulmalıdır <sup>(18)</sup>. Misoprostolün oksitosin ile yapılan karşılaştırmalarda ciddi postpartum kanamayı önlemedeki başarısı daha düşüktür, oksitosinin olmadığı veya kullanımının uygun olmadığı durumlarda tercih edilir <sup>(2)</sup>. Uzun etkili oksitosin analogu olan karbetesin kullanımı günümüzde risk faktörü olan vajinal doğumlarda ve sezaryen doğum sonrası postpartum kanama profilaksisinde önerilmektedir <sup>(3)</sup>. Karbetesin kullanımı ile ek uterotonik gereksiniminin da azaldığı belirtilmekle birlikte yüksek maliyetli bir ajan olduğu akılda tutulmalıdır <sup>(2)</sup>.

Postpartum kanamanın önlenmesinde eylemin üçüncü evresinde kontrollü kord traksiyonu deneyimli bir obstetrisyenin varlığında önerilmektedir. Uterotonik ajanların uygulanmadığı durumlarda veya plasentanın ayrılmasına ait işaretler gelişmeden önce kord traksiyonu uygulanması plasentanın parsiyel ayrılmasına, kord rüptürüne ve uterin inversiyona yol açabilir. Yeterli deneyim yokluğunda vajinal doğum sonrası kontrollü kord traksiyonu önerilmemektedir. Sezaryen doğumlarda plasentanın ayrılması için önerilen yöntem kord traksiyonudur. Devamlı uterin masaj rutin olarak önerilmezken, postpartum atoninin erken tanınması amacıyla uterin tonusun abdominal yolla değerlendirilmesi önerilmektedir <sup>(2)</sup>. Geç kord

klemplemenin olası yenidoğan faydalarından yararlanabilmek için günümüzde üçüncü evrenin aktif yönetiminde bebek asfiktik değil ise erken kord klempleme önerilmemektedir <sup>(2,19)</sup>.

Postpartum kanamanın önlenmesi ve yönetiminde kanama riski yüksek olan olguların belirlenmesi ve bu olgulara antenatal dönemde demir desteği verilmesi, kan ve kan ürünleri hazırlanması, intrapartum dönemde intravenöz girişim olanaklarının hazır tutulması, anestezi ve yoğun bakım ünitelerinin bilgilendirilmesi ve tersiyer merkeze sevk önerilmektedir <sup>(2,20)</sup>.

## Yönetim

Postpartum kanamanın erken dönemde tanınması ve agresif tedavi maternal mortalite ve morbiditenin azaltılmasında anahtar rol oynar <sup>(21)</sup>. Postpartum kanamanın yönetiminde kanama miktarının görsel olarak tahmininin güvenilir olmadığı bilinmeli, hipovoleminin klinik belirti ve bulguları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak gebelik hipervolemisi nedeniyle hipovolemi bulgularının gebelikte daha az duyarlı olduğu ve daha geç ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır <sup>(22)</sup>. Postpartum kanama varlığında pelvik cerrahiye hakim deneyimli obstetrisyen, anestezi uzmanı, yoğun bakım uzmanı, hematoloji uzmanı, girişimsel radyoloji uzmanından oluşan multidisipliner bir ekip tarafından yönetim sağlanmalıdır.

Postpartum kanama varlığında<sup>(2,23)</sup>;

- Öncelikle yardım çağırılmalı (ebe, deneyimli obstetrisyen, anestezi ekibi, hematolog, girişimsel radyolog)
- Birden fazla geniş damar yolu açılmalı (2 tane 14-gauge katater), arter kateterizasyonu gereksinimini değerlendirilmeli
- Tam kan sayımı, kan grubu, antikor taraması, koagülasyon parametreleri, renal ve hepatik fonksiyonun çalışılması amacıyla venöz kan örneği alınmalı
- Kan ve kan ürünleri hazırlanmalı
- Kan basıncı, nabız ve solunum sayısının izlenmesi için olgu monitorize edilmeli
- Mesane kateterize edilmeli
- Kristaloit infüzyonu başlanmalı
- Kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu açısından değerlendirme yapılmalı
- Maske ile oksijen verilmeli (10-15 L/dk)
- Hava yolu sağlanamadığı durumlarda endotrakeal entübasyon uygulanmalı
- Hasta ısıtılmalı
- Etiyolojinin belirlenmesi ve tedavisine yönelik girişimler uygulanmalı
- Kanama kontrol altına alındıktan sonra yoğun bakım ünitesinde takip açısından olgu değerlendirilmeli

Postpartum kanamanın yönetiminde kan hacminin ve oksijen taşıma kapasitesinin düzeltilmesi anahtar rol oynar. Transfüzyon kararının alınmasında klinik bulgular esas belirleyici faktör olmalıdır, laboratuvar sonuçlarının beklenmesi amacıyla zaman kaybedilmemelidir<sup>(20)</sup>.

Postpartum kanamanın etyolojisinin belirlenmesi dikkatli bir inceleme gerektirir. Postpartum kanamanın en sık nedeni uterin atoni olması nedeniyle öncelikle uterin tonus değerlendirilmelidir<sup>(2,24)</sup>. Uterin atoni tedavisinde farmakolojik, mekanik ve cerrahi yöntemler uygulanabilir. Uterin atoni varlığında uterin masajı başlanması ve mesanenin boşaltılması başlangıçta uygulanan yönetim basamaklarıdır<sup>(25)</sup>.

Beraberinde uterotonik ajanlar uygulanmalıdır (Tablo 3). Oksitosin ve ergot türevlerinin farmakolojik tedavide ilk basamak ajan olarak kullanımını karşılaştıran klinik çalışmaların yokluğunda her iki ajanın da ilk basamakta kullanılabileceği belirtilmekle beraber özellikle hipertansif hastalarda oksitosin ilk basamakta tercih edilir. Oksitosinin hızlı intravenöz uygulamasından hipotansif etkisi nedeni ile kaçınılmalıdır<sup>(26)</sup>. Yüksek riskli olgularda uterotonik ajanların kombine kullanımının faydalı olabileceği düşünülmektedir. Oksitosine yanıt vermeyen olgularda ergot türevlerinin, oksitosin-ergometrin preparatlarının ya da misoprostolün tedaviye eklenmesi önerilmektedir<sup>(2,20)</sup>. Sistematik derlemeler sublingual misoprostol kullanımının postpartum kanama miktarını ve transfüzyon ihtiyacını azalttığını belirtmiştir, ancak postpartum kanamanın ilk basamak tedavisinde oksitosin kullanımı önerilmektedir<sup>(26)</sup>. Ayrıca uygulama yönteminden bağımsız olarak misoprostolün etkisinin geç başladığı bildirilmiş ve klinik kullanımda bu gecikmenin unutulmaması gerektiği belirtilmiştir. Etkisi oral ve sublingual uygulamada daha hızlı başlar, rektal ve vajinal uygulamada daha uzun etkilidir<sup>(27)</sup>. Postpartum kanamanın önlenmesi ve tedavisi ile ilgili önerilerin yer aldığı Dünya Sağlık Örgütü kılavuzunda postpartum kanama tedavisinde misoprostolün sublingual yol ile uygulanması önerilmektedir<sup>(2)</sup>.

Tedaviye rağmen kanamanın devam ettiği olgularda etyolojiye yönelik incelemeye devam edilmelidir. Genital ve alt üriner yol laserasyon açısından değerlendirilmeli, plasental retansiyon, uterin rüptür ve uterin inversiyon varlığı açısından olgu incelenmelidir. Plasentanın spontan ayrılmadığı durumlarda oksitosin ile birlikte kontrollü kord traksiyonu önerilirken, tetanik uterin kontraksiyonlara yol açma potansiyeli olan ergot türevlerinin bu endikasyonda kullanımı önerilmemektedir<sup>(2)</sup>. Plasentanın ayrılmadığı ve kanamanın olduğu olgularda manuel olarak plasenta ayrılması hızlandırılmalı ve uterin kavite manuel kontrol edilmelidir. Plasentanın manuel ayrıldığı olgularda tek doz antibiyotik profilaksisi önerilmektedir. Plasentanın manuel ayrılmadığı olgularda laparotomi kararı alınmalıdır<sup>(2,23)</sup>.

Uterotoniklere ek olarak postpartum kanamanın kontrolünde hemostatik ajanların kullanımı da tartışılmaktadır. Antifibrinolitik ajan olan traneksamik asitin sezaryen doğumlarda diğer uterotonik ajanlarla

birlikte kullanımının postpartum kanama miktarını azalttığı bildirilmekle birlikte tromboembolik olay gibi ciddi yan etkilerin incelenmesi için ek çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Traneksamik asitin postpartum kanama için yüksek riskli grupta kullanımını öneren görüşe <sup>(28)</sup> ek olarak uterotoniklere yanıtız kanamalarda ve travma ile ilişkili kanamalarda kullanımını önerenler de mevcuttur <sup>(2)</sup>. Rekombinan faktör 7a, yaşamı tehdit eden postpartum kanama varlığında kullanılabilir, ancak bu ajanın kullanımı hayat kurtarıcı müdahalelerin yapılmasını geciktirmemelidir <sup>(20)</sup>.

Farmakolojik yöntemler ile kanamanın kontrol altına alınmadığı olgularda mekanik ve cerrahi yöntemlere başvurulmalıdır. Bimanuel uterus kompresyonu ve uterin balon tamponad tedavide ikinci basamakta uygulanan yöntemlerdir. Bimanuel uterus kompresyonu uygun yönetim sağlanana kadar geçici olarak kanamayı kontrol altına almak amacıyla kullanılabilir <sup>(2,23)</sup>. Uterin tamponad amacıyla Foley katater, Bakri balon, Sengstaken Blakemore katateri, Rusch balon veya kondom gibi çeşitli materyaller kullanılabilir <sup>(29)</sup>. Özellikle kaynakları kısıtlı ülkelerde uterin tamponad uygulaması kanamanın kontrolünde etkili bir yöntemdir <sup>(30)</sup>.

Aort kompresyonu; resusitasyonun yapılması, kaybedilen kan hacminin yerine konulması, gerekli yardımın ulaşması esnasında uygulanabilecek geçici ancak etkili bir yöntemdir <sup>(20)</sup>. Uygun yönetim sağlanana kadar kullanılabilir diğer bir geçici yöntem ise pnömotik olmayan anti-şok giysileridir <sup>(2)</sup>.

Farmakolojik (uterotonikler) ve mekanik yöntemlere (bimanuel kompresyon, uterin balon tamponad) rağmen kanamanın devam etmesi durumunda cerrahi yöntemlere geçilmelidir. Cerrahi kararı alındığında uygulanacak ideal yöntem, kanamaya müdahale eden ekip kendi deneyimine göre karar vermelidir <sup>(2)</sup>.

Postpartum kanamanın kontrol altına alınması amacıyla birçok uterin kompresyon sütürü tanımlanmıştır. Uterin kompresyon sütürlerinin etkinliğinin değerlendirildiği 211 olgunun incelendiği prospektif bir çalışmada sütür başarısızlığına bağlı histerektomi oranının yüzde 25 olduğu ve sütür tekniklerinin birbirlerine anlamlı üstünlüğü olmadığı bildirilmiştir <sup>(31)</sup>.

Sonuç olarak uterin kompresyon sütürlerinin ciddi postpartum kanamanın kontrolünde düşük komplikasyon oranları ile etkili bir yöntem olduğu ve histerektomi ihtiyacını azalttığı belirtilmiştir. Beraberinde arter ligasyonu uygulanan olgularda uterin iskemi riskinin arttığı belirtilmekle birlikte fertilitte üzerine olumsuz etkileri bildirilmemiştir <sup>(32)</sup>. Ayrıca, uterin balon tamponad ve kompresyon sütürlerinin birlikte kullanımı ile olumlu sonuçlar bildirilmiştir <sup>(33)</sup>.

Postpartum kanamanın kontrolünde tanımlanmış bir diğer cerrahi yöntem ise aşamalı uterin devaskularizasyondur. Medikal tedaviye yanıtız postpartum kanaması olan 103 olgunun dahil edildiği orijinal olgu serisinde tüm olgularda aşamalı devaskularizasyon ile kanama kontrol altına alınmıştır ve histerektomi ihtiyacı olmamıştır <sup>(34)</sup>. Uterin ve uteroovaryen arter ligasyonu postpartum kanamanın yönetiminde uterin devaskularizasyon amacıyla önerilmektedir <sup>(1,3,20)</sup>. İnternal iliak arter ligasyonu ise cerrahi eğitim ve deneyim gerektiren, üreter ve vasküler hasar riski olan bir yöntemdir. Ancak fertilitte üzerine olumsuz etkisi bildirilmemiştir. İnternal iliak arter ligasyonunun değerlendirildiği olgu serisinde ise yüzde 39 histerektomi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir. Özellikle histerektomi sonrası devam eden pelvik kanamanın ve retroperitoneal kanamanın kontrolünde kullanımı önerilmektedir <sup>(35,36)</sup>.

Selektif arteriyel oklüzyon veya embolizasyon fertilitte ve obstetrik sonuçlar üzerine olumsuz etkisi olmadan postpartum kanamanın kontrolünde kullanılan diğer bir yöntemdir. Kanamayı kontrol altına almak amacıyla uygulanan diğer yöntemlerin başarısızlığı durumunda selektif uterin arter embolizasyonu uygulanabilir bir seçenektir <sup>(2)</sup>.

Özellikle son on yıl içinde konservatif cerrahi yöntemlerin kullanımının yaygınlaşması ile postpartum kanama nedeni histerektomi olgularında azalma izlenmesine rağmen kontrol altına alınamayan postpartum kanamalarda histerektomi kararı alınması geciktirilmemelidir <sup>(20)</sup>. Servikal laserasyon veya servikse insersiyon gösteren plasenta varlığı dışında öncelikle subtotal histerektomi tercih edilmelidir. Histerektomi kararında olgunun gelecek fertilitte beklentisi göz önüne alınmalıdır, ancak hayat kurtarıcı bu müdahale geciktirilmemelidir. Özellikle plasenta insersiyon anomalisi ve uterin rüptüre bağlı kontrol

altına alınamayan kanamalarda histerektomi kararının erken alınması önerilmektedir <sup>(20,21)</sup>.

Postpartum kanama ve masif transfüzyon postpartum venöz tromboemboli gelişiminde risk faktörleridir. Tromboproflaksi, kanama kontrol altına alındıktan sonra başlanmalıdır. Pnömotik kompresyon, anfraksiyone ve düşük molekül ağırlıklı heparin tromboproflaksi seçenekleridir <sup>(21)</sup>.

### Geç postpartum kanama yönetimi

Geç postpartum kanama terimi doğum sonrası 24 saat ile 12 hafta arasında gelişen vajinal kanamayı tanımlamak için kullanılırken, postpartum dönemde kanama insidansı özellikle ilk 2 haftada daha yüksektir <sup>(37)</sup>. Endometrit, gebelik ürünlerinin retansiyonu, plasental implantasyon alanının yetersiz involüsyonu ve koagülasyon bozuklukları geç postpartum kanamanın sık karşılaşılan nedenleri arasında yer alır <sup>(38)</sup>. Uterin arter psödoanevrizması, arteriovenöz malformasyon ve koryokarsinom daha nadir görülen nedenleridir <sup>(39)</sup>. Geç postpartum kanama ile başvuran olguların hemodinamik durumları değerlendirilmeli, anamnez ve fizik muayene sonrasında tam kan sayımı, koagülasyon parametreleri çalışılmalı, vajinal kültür alınmalı ve endometrit şüphesinde antimikrobiyal tedaviye başlanmalıdır. Gebelik ürünlerinin retansiyonunun değerlendirilmesi amacıyla pelvik ultrason incelemesi yapılmalı ve retansiyon varlığında uterus deneyimli bir klinisyen tarafından cerrahi olarak boşaltılmalıdır. Postpartum uterusun sonografik incelemesinde renkli Doppler görüntüleme özellikle psödoanevrizma ve arteriovenöz malformasyon tanısında yardımcı olur. Uterotonik ajanların geç postpartum kanamada kullanımı ile ilgili yeterli kanıt olmasına rağmen bu ajanların tedavide kullanımı ile ilgili öneriler mevcuttur <sup>(20)</sup>. Arteriyel embolizasyon ve balon tamponad ise önerilen diğer tedavi seçenekleridir <sup>(40)</sup>.

### KAYNAKLAR

1. American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletin: Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006;108:1039-47.
2. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization. 2012
3. Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage: No. 235 October 2009. *Int J Gynaecol Obstet* 2010;108:258-67. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.11.002>
4. Çağhyan E. Postpartum kanamada yönetim. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics* 2015;8:19-24.
5. Alexander J, Thomas P, Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD002867 <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002867>
6. Ueland K. Maternal cardiovascular Dynamics. VII. Intrapartum blood volume changes. *Am J Obstet Gynecol* 1976;126:671-7. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(76\)90517-2](https://doi.org/10.1016/0002-9378(76)90517-2)
7. Stafford I, Dildy GA, Clark SL, Belfort MA. Visually estimated and calculated blood loss in vaginal and cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:519.e1-7 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.04.049>
8. Combs CA, Murphy EL, Laros RK Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol* 1991;77:69-76.
9. Calvert C, Thomas SL, Ronsmans C, Wagner KS, Adler AJ, Filippi V. Identifying regional variation in the prevalence of postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2012;7:e41114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041114>
10. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of postpartum hemorrhage. March 2011.
11. Pates JA, Hatab MR, McIntire DD, Cunningham FG, Twickler DM. Determining uterine blood flow in pregnancy with magnetic resonance imaging. *Magn Reson Imaging* 2010;28:507-10. <https://doi.org/10.1016/j.mri.2009.12.009>
12. Lockwood CJ, Schatz F. A biological model for the regulation of peri-implantational hemostasis and menstruation. *J Soc Gynecol Investig* 1996;3:159-65. [https://doi.org/10.1016/1071-5576\(96\)00005-6](https://doi.org/10.1016/1071-5576(96)00005-6)
13. Lockwood CJ, Krikun G, Schatz F. The decidua regulates hemostasis in human endometrium. *Semin Reprod Endocrinol* 1999;17:45-51 <https://doi.org/10.1055/s-2007-1016211>
14. Pritchard JA. Changes in the blood volume during pregnancy and delivery. *Anesthesiology* 1965;26:393-9 <https://doi.org/10.1097/0000542-196507000-00004>
15. Zeeman GG, Cunningham FG, Pritchard JA. The magnitude of hemoconcentration with eclampsia. *Hypertens Pregnancy* 2009;28:127-37. <https://doi.org/10.1080/10641950802556092>
16. Begley CM, Gyte GM, Murphy DJ, Devane D, McDonald SJ, McGuire W. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(7):CD007412. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007412.pub2>
17. Elbourne DR, Prendiville WJ, Carroli G, Wood J, McDonald S. Prophylactic use of oxytocin in third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(4):CD001808
18. McDonald S, Abbott JM, Higgins SP. Prophylactic ergometrine-oxytocin versus oxytocin for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*

- 2004;(1):CD000201.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd000201.pub2>
19. **Hutton EK, Hassan ES.** Late vs early clampig of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *JAMA* 2007;297:1241-52.  
<https://doi.org/10.1001/jama.297.11.1241>
  20. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top Guideline No. 52, December 2016
  21. **Abdul-Kadir R, McLintock C, Ducloy AS, El-Refaey H, England A, et al.** Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. *Transfusion* 2014;54:1756-68.  
<https://doi.org/10.1111/trf.12550>
  22. **Rath WH.** Postpartum hemorrhage-update on problems of definitons and diagnosis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:421-8.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2011.01107.x>
  23. T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlanması Genel Müdürlüğü. Acil Obstetrik Bakım Yönetim Rehberi. 2009
  24. **Mousa HA, Blum J, Abou El Senoun G, Shakur H, Alfirevic Z.** Treatment for primary postpartum hemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(2):CD003249.
  25. **Rajan PV, Wing DA.** Postpartum hemorrhage: evidence-based medical interventions for prevention and treatment. *Clin Obstet Gynecol* 2010;53:165-81.  
<https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e3181ce0965>
  26. **Hofmeyr GJ, Walraven G, Gülmezoglu AM, Maholwana B, Alfirevic Z, Villar J.** Misoprostol to treat postpartum haemorrhage: a systematic review. *BJOG* 2005;112:547-53.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2004.00512.x>
  27. **Meckstroth KR, Whitaker AK, Bertisch S, Goldberg AB, Darney PD.** Misoprostol administered by epithelial routes: Drug absorption and uterine response. *Obstet Gynecol* 2006;108:582-90.  
<https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000230398.32794.9d>
  28. **Novikova N, Hofmeyr GJ, Cluver C.** Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(6):CD007872.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd007872.pub3>
  29. **Georgiou C.** Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review. *BJOG* 2009;116:748-57.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02113.x>
  30. **Tindell K, Garfinkel R, Abu-Haydar E, Ahn R, Burke TF, et al.** Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum haemorrhage in resource-poor settings: a systematic review. *BJOG* 2013;120:5-14.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2012.03454.x>
  31. **Kayem G, Kurinczuk JJ, Alfirevic Z, Spark P, Brocklehurst P, et al.** Uterine compression sutures for the management of severe postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2001;117:14-20.  
<https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318202c596>
  32. **Fotopoulou C, Dudenhausen JW.** Uterine compression sutures for preserving fertility in severe postpartum haemorrhage: an overview 13 years after the first description. *J Obstet Gynaecol* 2010;30:339-49.  
<https://doi.org/10.3109/01443611003650233>
  33. **Diemert A, Ortmeyer G, Hollwitz B, Lotz M, Somville T, et al.** The combination of intrauterine balloon tamponade and the B-Lynch procedure for the treatment of severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206:65.e1-4.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.07.041>
  34. **Sentilhes L, Gromez A, Descamps P, Marpeau L.** Why stepwise uterine devascularization should be first-line conservative surgical treatment to control severe postpartum hemorrhage? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88:490-2  
<https://doi.org/10.1080/00016340902792441>
  35. **Joshi VM, Otv SR, Majumder R, Nikam YA, Shrivastava M.** Internal iliac artery ligation for arresting postpartum haemorrhage. *BJOG* 2007;114:356-61.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.01235.x>
  36. **Doumouchtsis SK, Nikolopoulos K, Talaulikar VS, Krishna A, Arulkumaran S.** Menstrual and fertility outcomes following the surgical management of postpartum haemorrhage: a systematic review. *BJOG* 2014;121:382-8.  
<https://doi.org/10.1111/1471-0528.12546>
  37. **Hoveyda F, MacKenzie IZ.** Secondary postpartum haemorrhage: incidence, morbidity and current management. *BJOG* 2001;108:927-30.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2001.00230.x>
  38. **Neill A, Thornton S.** Secondary postpartum haemorrhage. *J Obstet Gynaecol* 2002;22:119-22.  
<https://doi.org/10.1080/01443610120113238>
  39. **Lausman AY, Ellis CA, Beecroft JR, Simons M, Shapiro JL.** A rare etiology of delayed postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30:239-43.  
[https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)32760-8](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)32760-8)
  40. **Sharma AM, Burbridge BE.** Uterine artery pseudoaneurysm in the setting of delayed postpartum hemorrhage: successful treatment with emergency arterial embolization. *Case Rep Radiol* 2011;2011:373482.