



Anormal İnvazif Plasentasyon Tanısı Olan Seksen Dokuz Sezaryen Olgusunun Retrospektif Analizi

Retrospective Analysis of Eighty-Nine Caesarean Section Cases with Abnormal Placental Invasion

Feride Karacaer¹, Ebru Biricik¹, Murat Ilgemel¹, Demet Tunay¹, Mete Sucu², Hakkı Ünlügenç¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

ORCID IDs of the authors: EK. 0000-0002-1048-6505; E.B. 0000-0002-3355-198X; M.I. 0000-0001-9183-9124; D.T. 0000-0002-7984-1800; M.S. 0000-0002-6889-7147; H.Ü. 0000-0003-0164-8258.

Cite this article as: Karacaer F, Biricik E, Ilgemel M, Tunay D, Sucu M, Ünlügenç H. Retrospective Analysis of Eighty-Nine Caesarean Section Cases with Abnormal Placental Invasion. Turk J Anaesthesiol Reanim 2019; 47(2): 112-9.

Öz

Amaç: Plasentanın miyometriyuma patolojik bir şekilde bağlanması anormal invazif plasentasyon (AİP) olarak adlandırılır. Doğum öncesi tanı koyulmamış AİP, doğum sırasında katastrofik hemorajilerle sonuçlanabilmektedir. Çalışmamızda, preoperatif dönemde AİP tanısı konmuş olgulardaki anestezi ve cerrahiye ilişkin verilerin retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Kliniğimizde Nisan 2010 ve Şubat 2017 yılları arasında AİP nedeniyle sezaryen operasyonu geçiren 89 hastanın dosyaları ve anestezi kayıt formları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: AİP tanısı almış olgulardan 87'sinde (%97,8) geçirilmiş sezaryen öyküsü ve 68'inde (%76,4) plasenta previa tanısı mevcuttu. Regresyon analizinde eritrosit süspansiyonu (ES) ($r=0,420$, $p=0,001$) ve taze donmuş plazma (TDP) ($r=0,476$, $p=0,022$) tüketimindeki artış ile hastanede kalış süresi arasında zayıf pozitif korelasyon saptandı. Yoğun bakım ünitesine (YBÜ) çıkarılan hastaların ES ve TDP tüketimi, çıkarılmayanlara göre daha yüksekti ($p<0,001$). Ortalama sıvı tüketiminin üzerinde kristalloid ($p=0,004$) ve kolloid ($p<0,001$) kullanılan hastalarda postoperatif YBÜ'ne gereksinim daha yüksekti. Seksen bir hasta (%91) elektif, 8 hasta (%9) acil şartlarda opere edilmişti. Acil şartlarda opere edilen hastaların ortalama ES tüketimi $7\pm 4,3$ Ü, elektif şartlarda opere edilen hastaların $3,85\pm 3$ Ü idi ($p=0,034$). Acil şartlarda opere edilen 4 hasta (%50), elektif şartlarda opere edilen 12 hasta (%14,8) YBÜ'ne çıkarılmıştı ($p=0,032$).

Sonuç: Anormal invazif plasentasyon tanısı almış veya risk faktörü taşıyan hastaların anestezi yönetimi, masif hemoraji riski nedeniyle oldukça önemlidir. Bu hastaların yönetiminde cerrahi ekip, anestezi ekibi ve kan merkezinin multidisipliner yaklaşım içinde olması kanama miktarını, kan ve kan ürünleri transfüzyon ihtiyacını, YBÜ ve hastanede kalış süresini azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anormal invazif plasentasyon, plasenta akreata, sezaryen, transfüzyon

Abstract

Objective: Abnormal placental invasion (API) is defined as an abnormal adherence of the placenta to the underlying uterine wall. Undiagnosed API may result in catastrophic maternal haemorrhage during delivery. In the present retrospective analysis, anaesthetic and surgical records were evaluated in patients with API who had undergone caesarean delivery (CD).

Methods: Clinical records of 89 patients with API who had undergone CD were retrospectively reviewed in our clinic between April 2010 and February 2017.

Results: Amongst the patients, 87 (97.8%) had a history of previous CD and 68 (76.4%) had placenta previa. In regression analysis, weak positive correlation was found between an increase in packed red blood cell (PRBC) ($r=0.420$, $p=0.001$) and fresh frozen plasma (FFP) ($r=0.476$, $p=0.022$) transfusions and time of hospital stay. PRBC and FFP consumptions were significantly greater in intensive care unit (ICU) patients than in non-ICU patients ($p<0.001$). ICU requirement were significantly greater in patients who had more than average crystalloid ($p=0.004$) and colloid ($p<0.001$) infusions. Elective CD was performed in 81 (91%) patients and emergency CD in 8 (9%). PRBC transfusions were 7 ± 4.3 U in patients undergoing emergency CD and 3.85 ± 3 U in patients undergoing elective CD ($p=0.034$). The number of patients requiring care in ICU was 4 (50%), who underwent emergency CD and 12 (14%) who underwent elective CD, ($p=0.032$).

Conclusion: It is crucial that the anaesthesiologist should be familiar with the risk factors and diagnosis of API because of the potential risk of massive haemorrhage. Multidisciplinary approach with surgery and blood bank decreases the amount of bleeding, blood transfusion requirement, ICU and hospital stay in patients with API.

Keywords: Abnormal placental invasion, placenta accreta, caesarean section, transfusion

Giriş

Plasentanın miyometriyuma patolojik bir şekilde bağlanması anormal invazif plasentasyon (AİP) olarak adlandırılır. AİP, invazyon derinliğine göre 3 gruba ayrılır; plasenta akreta (PA) (plasental villuslar miyometrium ile direkt temas halindedir), plasenta inkreta (PI) (plasental villuslar miyometriyuma invaze olmuştur), plasenta perkreta (PP) (plasenta dokusu serozayı geçerek bağırsak ve mesane dahil olmak üzere komşu yapılara penetre olur) (1). Plasenta akreta, plasenta inkreata ve perkreatadan daha sık görülmektedir. Anormal invazif plasentasyon için en önemli iki majör risk faktörü; daha önce geçirilmiş sezaryen ve plasenta previa (PPrev) öyküsüdür (2). Sezaryenle doğumların artışı ile birlikte AİP insidansı giderek artmakta, plasentanın implantasyon ve ayrılma sürecinde oluşan anomaliler, katastrofik hemorajilerle sonuçlanabilmektedir. AİP durumunda kan kaybı hemodinamiyi ciddi derecede bozacak düzeylere ulaşabilmekte ve sıklıkla masif kan transfüzyonu gerektirebilmektedir (1-4). AİP olgularında masif kan transfüzyonu, uterus rüptürü, bağırsak, mesane ve üreterde cerrahi travma, enfeksiyon, postoperatif yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gereksinimi ve çoklu organ yetmezliği gibi birçok komplikasyon meydana gelebilmekte ve AİP peripartum histerektomilerin en sık nedenini oluşturmaktadır (5).

Obstetrik bakımdaki gelişmeler AİP'a bağlı klinik sonuçlarda önemli gelişmelere yol açsa da genellikle kanama nedeniyle oluşan maternal ölüm oranı halen %7 gibi yüksek oranlarda seyretmektedir (6). Bu hastalarda komplikasyonları önleyebilmek için doğum öncesi ve peripartum dönemde dikkatli multidisipliner planlama hayati öneme sahiptir (7).

Çalışmamızda preoperatif veya intraoperatif dönemde AİP tanısı konmuş hastaların, intraoperatif anestezi yönetimimizi geliştirmek ve postoperatif komplikasyonlar hakkında bilgi edinmek amacıyla anestezi ve cerrahiye ilişkin verilerinin retrospektif olarak araştırılarak perioperatif kan ve kan ürünü ihtiyacı, peripartum histerektomi oranı, postoperatif yoğun bakım ihtiyacı, neonatal Apgar skorları, maternal komplikasyonlar ve hastanede kalış süreleri değerlendirilmiştir.

Yöntemler

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra (Tarih: 02.03.2018, karar no: 47), Nisan 2010 ve Şubat 2017 yılları arasında sezaryen operasyonu geçiren, preoperatif veya intraoperatif dönemde AİP tanısı konmuş 89 hastanın dosyaları ve anestezi kayıt formları retrospektif olarak incelendi.

Ameliyat öncesi kayıtlardan; hastalardaki demografik özellikler, yandaş hastalıklar, preoperatif hemoglobin (hb) ve hematokrit (htk) değerleri kaydedildi.

Ameliyat sırasındaki kayıtlarından; uygulanan monitörizasyon şekli, anestezi yöntemi, operasyon süresi, verilen sıvı tipi ve miktarları, transfüze edilen kan ve kan ürünleri, operasyon sırasında görülen komplikasyonlar ve yeni doğanların 1. ve 5. dakikalardaki Apgar skorları kaydedildi.

Postoperatif dönem kayıtlarından; yoğun bakıma çıkarılan hasta sayıları ve kalış süreleri, bu olguların hastanede kalış süreleri ve postoperatif maternal komplikasyonlar incelendi.

Preoperatif değerlendirmede, anesteziyoloji polikliniği tarafından hastaların preoperatif anamnez, fizik muayene (havayolu, kardiyovasküler ve solunum değerlendirmelerinin yapıldığı), tam kan sayımı ve biyokimyasal parametrelerin incelendiği saptandı.

Hastanemizde, AİP vakalarının risk değerlendirilmesinde kullanılan kesin bir sınıflama olmamakla birlikte ultrasonografi (USG) muayenesinde normal retroplasental hipoeoik bölgenin görülmemesi, uterus serozası ve mesane arasındaki hiperekoik alanın incelenmesi, intraplasental vasküler boşluklar ve periferik plasental bölgede normal venöz akış şeklinin kaybı gibi USG bulguları ile AİP ön tanısı koyulmaktadır. Kesin tanı ve invazyon derinliğinin belirlenmesi ise intraoperatif gözlem ve uterusun histopatolojik incelemesiyle olmaktadır. AİP'yi düşündüren USG bulguları ve ikiden fazla geçirilmiş sezaryen öyküsü varlığında masif hemoraji riski olduğu düşünülmektedir (2, 4). USG verileri ile masif hemoraji riski taşımayan AİP'si olan hastalara preoperatif hazırlık döneminde, 4 ünite (Ü) çapraz karşılaştıra yapılmış, toplam 8 Ü eritrosit süspansiyonu (ES) ve 4 Ü taze donmuş plazma (TDP) hazırlanmakta, masif hemoraji riski taşıyan hastalarda 10 Ü ES, ek olarak 10 Ü TDP ve 5 Ü trombosit süspansiyonu (TS) hazırlanmaktadır. Masif hemoraji tanımlanmasına giren olgularda rutin tam kan sayımı, fibrinojen ve D-Dimer düzeyleri intraoperatif dönemde istenerek ihtiyaca göre replasman (trombosit, kriyopresipitat ve antifibrinolitik ajan) tedavisi uygulanmaktadır.

Hastanemizde USG incelemesi ile AİP şüphesi olan hastalar için Kadın Hastalıkları ve Doğum (KHD) kliniği tarafından 34. haftada elektif şartlarda sezaryen operasyonu planlanmaktadır. Vajinal kanaması, akut fetal distresi olan veya doğum eylemi başlamış olgular acil şartlarda opere edilmektedir.

Anormal invazif plasentasyon ön tanısı ile operasyona alınan hastalarımızda elektrokardiyografi (EKG), periferik oksijen saturasyonu (SpO₂), noninvazif kan basıncı rutin olarak monitörize edilmektedir. Anestezi yöntemi olarak; komplike olmayan minimal invazif plasentasyonu olan seçilmiş vakalarda cerrahi ekip ile tartışarak rejyonel anestezi uygulanabilirken çoğu olguda genel anestezi tercih edilmektedir. Hastalara 3

geniş (1 adet 20 gauge, 2 adet 18 gauge) periferik venöz damar yolu açılmakta, invazif arter kan basıncı monitörizasyonu uygulanmakta ve kan gazı takibi yapılmaktadır. Rutin monitörizasyonda santral ven kateteri (SVK) takılmamaktadır. Vazopresör veya inotrop tedavi ihtiyacı olasılığı olan veya masif hemoraji riski bulunan hastalarda (USG verileri göz önüne alınarak) entübasyon sonrası preoperatif dönemde SVK takılarak santral ven basıncı monitörizasyonu uygulanmaktadır.

İntraoperatif dönemde cerrahi alandaki kanama miktarı spanç sayısı, örtülerdeki kanama miktarı, aspiratördeki kan miktarı, hb ve htk takibi yapılarak izlenmekte, saatlik idrar çıkışı rutin olarak takip edilmektedir. Postoperatif analjezide her olgu için kişiye özel bir multimodal analjezi protokollü (morfin, nonsteroid anti inflamatuvar ajanlar, parasetamol gibi) uygulanmaktadır.

Postoperatif dönemde genel anestezi sonrası spontan solunum eforu yeterli ($SpO_2 > \%94$) ve hemodinamisi stabil olan olgular operasyon masasında ekstübe edilerek KHD servisine gönderilmektedir. Masif kan transfüzyonu (1 saatte $\geq 4\bar{U}$) uygulanan, yeterli solunum eforu olmayan veya stabil hemodinamisi bulunmayan hastalar ise entübe şekilde yoğun bakım ünitesine (YBÜ) çıkarılmaktadır.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri			
	n (%)	Ortalama \pm SS	Min-maks
Yaş (yıl)		32,21 \pm 4,45	19-45
Ağırlık (kg)		75,25 \pm 11,35	49-121
Gravidite		3,80 \pm 1,58	1-8
Parite		2,18 \pm 1,17	1-7
Gestasyonel yaş (hafta)		33,4 \pm 3,77	14-38
Geçirilmiş sezaryen sayısı			
0	2 (2,25)		
1	30 (33,7)		
2	44 (49,4)		
≥ 3	13 (14,6)		
Geçirilmiş uterin küretaj sayısı			
1	18 (20,22)		
≥ 2	8 (8,98)		
Plasenta previa	68 (76,4)		
Plasenta akreata	85 (95,5)		
Plasenta perkreata	4 (4,49)		
Preoperatif hematokrit (%)		33,21 \pm 3,84	20-43,5
Preoperatif hemoglobin (g dL) ⁻¹		10,98 \pm 1,4	7-15
Veriler n (%), ortalama \pm SD veya medyan (min-maks) olarak verilmiştir. Min-maks: Minimum- maksimum, SS: standart sapma			

İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 20.0 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp.; Armonk, NY, ABD) paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sayısal ölçümlerse ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum - maksimum) olarak sunuldu. Verilerin analizinde preoperatif dönemde AİP tanısı olan ve olmayan hastalar ayrıştırılarak intraoperatif dönemde ES, TDP, kristalloid ve kolloid sıvı tüketimi ve hastanede kalış süreleri Mann-Whitney U testi ile postoperatif yoğun bakım ihtiyacı ise Ki Kare testi ile karşılaştırıldı. Aynı şekilde preoperatif dönemde PPrev tanısı olan ve olmayan hastalar arasında da ES, TDP, kristalloid ve kolloid sıvı tüketimi ve hastanede kalış süreleri Mann-Whitney U testi ile postoperatif yoğun bakım ihtiyacı ise Ki Kare testiyle karşılaştırıldı. Acil ve elektif şartlarda operasyon uygulanan hastalarda kristalloid ve kolloid sıvı tüketimi, ES ve TDP ihtiyacı arasındaki korelasyon Sperman Korelasyon katsayısı ile incelendi. Postoperatif YBÜ ihtiyacına etki eden ölçümleri belirlemek için Lojistik Regresyon analizi kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı.

Bulgular

Çalışmamızda AİP nedeniyle sezaryen operasyonu geçiren hastaların dosyaları incelenerek elde edilen demografik veriler (yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, gravite ve parite), eşlik eden hastalıklar, preoperatif hb ve htk değerleri Tablo 1'de sunuldu. Tüm hastalar AİP için belirlenmiş majör risk faktörlerinden en az bir risk faktörüne sahipti.

Anormal invazif plasentasyon tanısında tüm hastalarda erken tanı için sadece USG kullanıldığı belirlendi. Preoperatif dönemde AİP tanısı olmayan ancak PPrev tanısı almış sekiz (%8,99) hastada intraoperatif dönemde AİP varlığı tespit edildi. Preoperatif USG bulguları, intraoperatif gözlem ve postoperatif histopatolojik inceleme ile, AİP tanısı alan hastaların 85'inin (%95,5) plasenta akreata, 4'ünün (%4,49) ise plasenta perkreata tanısı aldığı, plasenta inkreata vakasının ise hiç görülmediği saptandı.

Altmış iki (%69,6) gebe, gebelikleri boyunca hastanemiz KHD Kliniği'nde takip edilirken, 27 (%30,3) gebenin ise dış merkezden KHD uzmanları tarafından AİP ön tanısı ile hastanemize sevk edildiği saptandı. Sevk edilen hastaların 22'si 34. gebelik haftasından önce hastanemize başvurup elektif şartlarda sezaryen operasyonuna alınırken, 5 hastanın acil şartlarda operasyon geçirdiği belirlendi.

Bu çalışmada kullanılan anestezi yöntemlerinin dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Sezaryen operasyonu geçirmek üzere ameliyathaneye alınan hastalara, genel anestezi uygulamasında hızlı induksiyon ile İV propofol veya tiyopental, kas gevşetici

Tablo 2. Anestezi yöntemi, intraoperatif yönetim ve postoperatif bulgular			
	n (%)	Ortalama± SS	Min-maks
Anestezi yöntemi			
Genel anestezi	84 (94,4)		
Spinal anestezi	2 (2,2)		
Kombine spinal-epidural	1 (1,1)		
Spinal ve genel anestezi	2 (2,2)		
Operasyon süresi (dk)		133,93±54,66	45-300
Kristalloid (mL)		2848,3±1752,7	1000-9500
Kolloid (mL)		1289,6±865,5	500-4500
Eritrosit süspansiyonu (Ü)		4,22±3,31	1-15
Taze donmuş plazma (Ü)		4,39±3,04	2-14
Trombosit süspansiyonu (Ü)		2	1-3
Postoperatif hemoglobin (g dL ⁻¹)		10,02±1,29	6,6-13,8
Postoperatif hematokrit (%)		30,02±3,92	21,3-41,1
Yeni doğan ağırlığı (gram)		2368,2±686,77	100-3910
Yeni doğan Apgar skorları			
1. dk Apgar		6,15±1,89	0-9
5. dk Apgar		7,87±1,84	0-10
Histerektomi	57 (64)		
Mesane onarımı	13 (14,6)		
Bağırsak onarımı	1 (1,1)		
Üreteroneosistostomi	1 (1,1)		
Bilateral üreter stenti	1 (1,1)		
Bilateral hipogastrik arter ligasyonu	9 (10,1)		
Relaparotomi	3 (3,4)		
YBÜ'de kalma süresi (gün)		1,54±0,78	1-3
Hastanede kalma süresi (gün)		4,13±3	2-16
Veriler n (%), ortalama±SD veya medyan (min-maks) olarak verilmiştir.			
YBÜ: yoğun bakım ünitesi; Ü: ünite; Min-maks: minimum-maksimum; SS: standart sapma			

Tablo 3. Postoperatif dönemde YBÜ'ye çıkan ve çıkmayan hastaların intraoperatif kan ve sıvı tüketimi			
	YBÜ'ye çıkan hastalar	YBÜ'ye çıkmayan hastalar	p
ES tüketimi (Ü)	8 (2-15)	3 (1-10)	<0,001
TDP tüketimi (Ü)	6,5 (2-14)	2 (2-4)	<0,001
Kristalloid tüketimi (mL)	3500 (1000-9500)	2500 (1000-5800)	0,004
Kolloid tüketimi (mL)	2000 (500-4500)	1000 (500-4500)	<0,001
Veriler medyan (min-maks) olarak verilmiştir. YBÜ: yoğun bakım ünitesi; Ü: ünite; ES: eritrosit süspansiyonu; TDP: taze donmuş plazma			

olarak roküronyum veya veküronyum, inhalasyon ajanı olarak sevofluran veya desfluran, %40/%60 oranında O₂/N₂O içinde kullanıldığı belirlendi. Preoperatif dönemde AİP tanısı olmayan 4 hastaya spinal anestezi, AİP tanısı olan hastalardan 1'ine ise kombine spinal-epidural (KSE) anestezi uygu-

landığı saptandı (Tablo 2). Rejyonal anestezi bupivakain ve fentanil kombinasyonu kullanıldığı belirlendi. KSE ve spinal anestezi uygulanırken L4-5 aralığından girilmiş olduğu ve epidural kateterin 24 saat sonra çekildiği tespit edildi. Ancak spinal anestezi ile başlanan 2 olguda operasyon süresinin uza-

ması ve hasta konforunun azalması nedeniyle, intraoperatif 2. saatte genel anesteziye geçildiği tespit edildi. Bu 2 olguda genel anestezi için induksiyonda tiyopental ve roküronyum, idamede ise desfluran kullanıldığı belirlendi.

Preoperatif dönemde AİP tanısı olan ve preoperatif tanısı olmayıp intraoperatif olarak AİP belirlenen hastalar arasında ES ve TDP tüketimi, YBÜ gereksinimi ve hastanede kalış süreleri benzer olup istatistiksel olarak fark belirlenmedi. AİP'si olan 89 hastanın 59'unda kan transfüzyonu gerektiği (%66,3), bu hastalardan 43'üne (%48,3) 5 ünitenin altında ES transfüzyonu uygulanırken 5 Ü ve üzerinde ES transfüzyonu yapılanların olguların sayısı 16 (%18) idi.

Postoperatif dönemde yeterli solunum eforu bulunmayan veya stabil hemodinami sağlanamayan onüç hastanın (%14,6) YBÜ'de takip edildiği belirlendi. Bu hastalardan birine intraoperatif dönemde dopamin infüzyonu, ikisine ise dopamin ve noradrenalin infüzyonu uygulandığı belirlendi.

Postoperatif dönemde YBÜ'ye çıkan ve çıkmayan hastaların intraoperatif kan ve sıvı tüketimi Tablo 3'te gösterilmiştir. YBÜ'ye alınan hastalara verilen ES miktarının alınmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,001$) (Tablo 3).

Beş ünitenin altında ES transfüzyonu yapılan hastaların %7'si YBÜ'ye çıkarılırken, 5 Ü ve üzerinde ES transfüzyonu yapılanların %62,5'i YBÜ'ye alınmış olduğu belirlendi (%95 CI; 4,72-104,65; $p<0,001$). İntraoperatif 3 Ü ve üzerinde TDP verilen hastaların %60'ı YBÜ'ye çıkarılırken, 3 ünitenin altında TDP verilenlerin olguların %12,5'i YBÜ'ye ihtiyaç duyduğu tespit edildi (%95 CI; 4,72-104,65, $p=0,032$). Yapılan regresyon analizinde ES ($r=0,420$, $p=0,001$) ve TDP ($r=0,476$, $p=0,022$) tüketimindeki artış ile hastanede kalış süresi arasında zayıf pozitif bir korelasyon saptandı. Yalnızca 6 hastada düşük (<50.000) trombosit düzeyi nedeniyle ortalama 4 ünitenin altında TS verildiği belirlendi. Düşük fibrinojen ve yüksek D-dimer düzeyleri nedeniyle 6 hastamıza traneksamik asit (1 g) ve 2 hastamıza da kriyopresipitat (10 Ü) kullanıldığı tespit edildi.

Seksen bir hastanın (%91) elektif, sekiz hastanın (%9) ise acil şartlarda ve ön hazırlık yapılamadan ameliyat edilmiş olduğu belirlendi. Bir hastanın uterus rüptürü nedeniyle acil olarak operasyona alınmış olduğu saptandı. Acil şartlarda ameliyata alınan hastalarda ortalama ES tüketimi $7\pm 4,3$ Ü iken elektif şartlarda ameliyat edilen hastalarda ortalama $3,85\pm 3$ Ü idi ($p=0,034$). Acil ameliyat edilen 4 hastanın (%50) postoperatif dönemde YBÜ'ye ihtiyaç duyduğu, elektif şartlarda opere edilen 81 hastanın ise yalnızca 12'sinde (%14,8) YBÜ'ye ihtiyaç duyulduğu tespit edildi ($p=0,032$). Acil vakaların, elektif vakalara göre YBÜ'ye çıkma riskinin 5,75 kat daha yüksek olduğu belirlendi (%95 CI; 1,26-26,17).

Olgular içerisinde 68 hastanın preoperatif PPrev tanısı mevcuttu. PPrev tanısı olan ve olmayan hastalar arasında ES ($p=0,910$) ve TDP tüketimi, yoğun bakım gereksinimi ve hastanede kalış süreleri benzer olup istatistiksel olarak fark belirlenmedi. Elli yedi hastaya (%64,04) sezaryen sonrası histerektomi uygulandığı saptandı. Histerektomi yapılmayan 32 hastada (%35,9) minimal plasental invazyon nedeniyle plasentanın çıkarılabildiği ve kanama kontrolünün intraoperatif sağlandığı belirlendi.

Yenidoğan Apgar skorları ve ortalama doğum ağırlıkları Tablo 2'de gösterildi. Gebeliklerinin 14, 17 ve 22. haftalarında olan 3 hastada intrauterin fetal kayıp belirlendi. Yeni doğanlardan 52'sinin (%58,4) doğum ağırlığı 2500 gramın altında idi ve 20 yeni doğanın yoğun bakım ünitesine alındığı tespit edildi.

Tartışma

Anormal invazif plasentasyon nedeniyle sezaryen operasyonu geçiren hastaların incelendiği bu retrospektif araştırmada AİP olan vakaların %9'unda intraoperatif bulgular ön tanı ile çelişmiştir. AİP tanısı olmayan bu hastalardan 4'üne (%4,5) rejyonel anestezi uygulanmış, 2 hastada yeterli anestezi sağlanmış olmasına karşın spinal anestezi ile başlanan 2 olguda genel anesteziye geçilmiştir. AİP'si olan 89 hastamızdan 81'inde (%91) AİP tanısı preoperatif olarak konmuş ve preoperatif ön tanının doğru olduğu saptanmıştır. İntraoperatif dönemde hastalarımızın %66,3'üne ES, %25,8'ine TDP ve %6,7'sine TS uygulandığı, %4,5'inde ise sezaryene ek olarak en az bir cerrahi işlem daha yapıldığı tespit edildi. Postoperatif dönemde 12'si elektif, 4'ü acil şartlarda opere edilen toplam 16 (%18) hastamızın YBÜ'ye alındığı tespit edildi.

Anormal invazif plasentasyon, hemoraji ve masif transfüzyon, koagülopati, mesane ve üreter yaralanmaları, reoperasyon, daha sık YBÜ ihtiyacı, uzun hastanede kalış süresi ve preterm doğum eylemi gibi komplikasyonlarla birliktedir (7). AİP olan anne adaylarının büyük bir kısmı gebelik sırasında herhangi bir problem yaşamamaktadır. Bu nedenle, bilinen risk faktörlerinin tanımlanması erken teşhis açısından çok önemlidir (8). Placenta previa varlığında daha önce geçirilmiş sezaryen öyküsü bir majör risk faktörüdür ve geçirilmiş sezaryen sayısı ile pozitif korelasyon gösterir (9).

Stotler ve ark. (10) gözlemsel çalışmasında AİP olan 66 hastanın 63'ünde kan transfüzyonu gerektiği (%95), bu hastalardan 26'sına (%39) 10 Ü'den, 7'sine (%11) ise 20 Ü'den fazla transfüzyon uygulandığı bildirilmiştir. Kalelioğlu ve ark. (11) histerektomi uygulanan 85 AİP olgusunu inceledikleri çalışmalarında, hastaların 72'sine (%84,7) intraoperatif dönemde, 50'sine (%58,8) ise postoperatif dönemde kan ürünü transfüzyonu yapıldığı ve masif transfüzyona bağlı olarak 17

(%20) hastada dilüsyonel trombositopeni geliştiğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise intraoperatif dönemde 59 (%66,3) hastamıza kan ve kan ürünü transfüzyonu uygulanmış, 16 (%18) hastamızda şiddetli kanama olması nedeniyle masif transfüzyon yapılmış ve 6 (%6,7) hastamızda da TS kullanılmıştır. AİP hastalarında prenatal tanı, multidisipliner yaklaşım ve kan merkezi ile koordinasyonun planlanmaması sezaryen ve histerektominin komplikasyonlarını ve transfüzyon ihtiyacını azalttığı bildirilmiştir (12). Bu yaklaşım Pİ ve PP gibi daha agresif invazyonlarda özellikle önerilmektedir (13, 14). Çalışmamızda acil şartlarda opere edilen sekiz (%9) hastanın ortalama ES tüketimi $7\pm 4,3$ Ü iken elektif şartlarda opere edilen 81 (%91) hastada ortalama $3,85\pm 3$ Ü olarak belirlendi ($p=0,034$). Kliniğimizde USG verileri ile masif hemoraji riski taşıyan ve taşımayan AİP hastalarına preoperatif hazırlık döneminde yöntemler kısmında belirttiğimiz kan ve kan ürünü hazırlık protokolü uygulanmıştır. Tanısı olmayan, acil şartlarda opere edilen veya beklenenden fazla kan kaybı olan hastalarımızın yönetiminde, kanama şiddeti ve hematokrit düzeyleri göz önünde bulundurularak kan ve kan ürünü talebi genişletilmektedir. Preoperatif dönemde klinik ve ultrasonografik olarak AİP olduğu düşünülen hastalar kan merkezi bulunan ve multidisipliner yaklaşımın sağlanabileceği merkezlerde, tecrübeli bir ekip tarafından takip ve tedavi edilmelidir (11).

Çalışmalarda sezaryen için anestezi yöntemleri (genel ve rejyonal) karşılaştırıldığında, genel anestezi komplikasyonlarının (başarısız endotrakeal entübasyon, gastrik aspirasyon, hipoksi) rejyonal anesteziye göre 17 kat, maternal ölüm oranının ise 1,7 kat arttığı bildirilmiştir (15). Ancak masif hemorajiyi takip eden hipotansiyon, koagülopati riski ve histerektomi olasılığı nedeniyle, AİP hastalarında genellikle sonradan genel anesteziye dönmeyi önlemek için başlangıçta genel anestezi tercih edilebileceği belirtilmiştir (16). Sempatik blokajın neden olduğu hipotansiyon nedeniyle özellikle hemodinamik instabilitesi olan hastalarda rejyonal anestezi risk oluşturmaktadır ve tercih edilmemelidir (17). Ancak minimal invazif plasentasyonu olan veya genel anestezi uygulaması riskli olan seçilmiş hastalarda rejyonal anestezinin uygulanabileceği bildirilmiştir (16). Kliniğimizde de, komplike olmayan minimal invazif plasentasyonu olan seçilmiş vakaların dışında AİP olguları için genel anestezi tercih edilmektedir. Çalışmamızda 1 hastaya KSE anestezi, preoperatif AİP tanısı olmayan 4 hastaya ise spinal anestezi uygulandığı belirlendi. Spinal anestezi uygulanan 2 hastada hasta konforunun azalması ve operasyon süresinin uzaması (2 saat) nedeniyle genel anesteziye geçildiği tespit edildi.

Daha önce geçirilmiş sezaryen öyküsü ve beraberinde PPrev tanısı olan hastalarda PA riski %24 iken, bu oran 4. sezaryen sonrasında %67'ye ulaşmaktadır (3). Ancak daha önce sezaryen geçirmeyen PPrev vakalarında PA gelişme oranı sadece

%5'tir (3). Çalışmamızda da 89 hastanın 68'inde (%76,4) PPrev tanısı mevcuttu ve bu hastalardan sadece 1'inin ilk gebeliği idi. Acil şartlarda opere edilen ve PPrev tanısı olan 5 hasta ise dış merkezden hastanemize sevk edilmişti.

Gebelikte her bir uterin arterdeki kan akımı 100 mL dk^{-1} dan 350 mL dk^{-1} ya çıkmaktadır (18). AİP olgularında yapılan sezaryen ve histerektomi, inatçı uterus atonisi veya rüptürü olgularından çevre dokuya invazyonu ve frajil damar yapısı nedeniyle farklıdır (7). Seyhan ve ark. (19) yaptıkları retrospektif taramada intraoperatif dönemde 5Ü'den fazla ES transfüzyonu yapılan AİP hastalarında operasyon süresinin daha uzun, peroperatif hipotansiyonun daha sık, kan ürünü ve sıvı gereksiniminin daha fazla ve mesane onarımının daha sık olduğu görülmüştür. Çalışmamızda ise ES ve TDP tüketimindeki artış ile hastanede kalış süreleri arasında zayıf pozitif bir korelasyon saptandı. Ayrıca intraoperatif ES, TDP, kristalloid ve kolloid sıvı tüketimindeki artış ile postoperatif YBÜ ihtiyacının arttığı belirlendi.

Postpartum hemorajide akut anemi için transfüzyon sınırı belirlenmemiştir, ancak güncel kılavuzlar $7-8 \text{ g dL}^{-1}$ lik bir Hb konsantrasyonunun transfüzyon eşiği için alt sınır olarak önermekte ve kliniğimizde bu değerler uygulanmaktadır (20). Ancak kanamanın erken dönemlerinde annede belirgin hemokonsantrasyon olabileceği göz önünde bulundurulmalı h, htk ve kan gazı takibi masif hemoraji durumunda dikkatle değerlendirilmeli ve sıklıkla klinik tabloya bağlı olarak tekrarlanmalıdır.

Hemorajik şok, acil postpartum histerektomi vakalarının yaklaşık yarısında ortaya çıkmakta ve hastaların %25'inde koagülopati veya dissemine intravasküler koagülasyon (DİK) gelişebilmektedir (21). Çalışmamızda ortalama transfüze edilen ES $4,22\pm 3,31$ Ü olup 16 hastamıza masif transfüzyon (bir saatte 4Ü ve üzerinde) uygulanmış olduğu belirlendi. Masif transfüzyon yapılan 10 hastanın postoperatif dönemde YBÜ'ye alındığı, ancak bu hastalarda masif transfüzyona bağlı komplikasyon (koagülopati, DİK, akut akciğer hasarı, akut respiratuar distres sendromu) gelişmediği tespit edildi. Çalışmamızda; AİP tanısının prepartum dönemde konarak riskli olguların erken belirlenmesi, deneyimli cerrahi ekibin bulunması, kan ve kan ürünü hazırlığı, sıkı hemodinamik takip, hipotansiyon ve asidoza izin vermemek, Hb değerlerini güvenli sınırlarda tutmak, TDP ve trombosit replasmanını unutmamak ve multidisipliner yaklaşım bu sonuçları elde etmemizde önemli role sahiptir.

Anormal invazif plasentasyon hastalarında erken tanı, erken doğum planlaması yapılmasına olanak tanınmasına rağmen, kan kaybını veya transfüzyon planlamasını öngörmek için yol gösterici değildir. Daha önce yapılan 2 retrospektif çalışmada, AİP tanımlandığında masif kanamanın tahmin edilebilir ol-

duğu, ancak plasenta invazyonunun derecesine bakılmaksızın gerekli transfüzyon desteğinin hazırlanması gerektiği bildirilmiştir (10, 22). Dolayısıyla tüm AİP vakaları masif transfüzyon desteği gerektirebilecek yüksek riskli olgular olarak kabul edilerek preoperatif kan ve kan ürünü hazırlığı yapılmalıdır. Çalışmamızda preoperatif dönemde AİP tanısı olan ve olmayan hastalar arasında ES ve TDP tüketimi, yoğun bakım gereksinimi ve hastanede kalış süreleri açısından bir fark saptanmadı. Bu iki grup arasında fark bulunmamasının ikinci gruptaki olgu sayısının düşük olması, kan ve kan ürünlerine hızlı ulaşabilmemiz ve deneyimli cerrahi ekibin rolü olabileceği düşünöldü.

Bir diğer önemli unsur ise antenatal dönemde AİP şüphesi olan hastaların operasyonunun, transfüzyon için gerekli bileşenleri (ES, TDP ve trombosit) sağlayabilen veya bir kan merkezi olan birimlerde yapılmasının gerekliliğidir. Preoperatif dönemde kan merkezi uyarılmalı ve transfüzyon gereken durumlarda kan ürünleri zamanında temin edilmelidir (22). Obstetrik hastalarda kan bileşenlerinin transfüzyon oranına ilişkin bir fikir birliği yoktur. Travma hastalarında yapılan çalışmalarda, 1:1 oranındaki ES ve TDP kullanımı ile daha iyi transfüzyon sonuçları alınmıştır. Masif postpartum hemorajide aynı oranda ES ve TDP kullanımının dilüsyonel ve tüketim koagülopatisini engellediği gösterilmiştir (23). Kliniğimizde ES ve TDP kullanımı 1:1 ile 1:2 oranındaki oranlarda kullanılmaktadır (16).

Kriyopresipitat veya fibrinojen kullanımı, AİP hastalarının koagülopati tedavisi için devam eden kanama sırasında düşünölmelidir. Ciddi postpartum hemorajilerde fibrinojen seviyesinin erken dönemde düştüğü ve kanama beklentisi olan olgularda mutlaka 2 gr L¹³'nin üzerinde tutulması gerektiği bildirilmiştir (24). Hastanemizde fibrinojen ekstresi bulunmadığı için 2 olgumuzda intraoperatif düşük fibrinojen düzeyleri nedeniyle (10 Ü) kriyopresipitat kullanıldığı tespit edildi.

Anormal invazif plasentasyon vakalarında postpartum hemorajiyi (PPH) önlemek için kullanılan intravasküler balon oklüzyonu veya uterin arter embolizasyonu gibi girişimsel radyolojik işlemler hastanemizde henüz uygulanmadığı için olgularımızda bu girişimlere rastlanmadı. Ancak kliniğimizde PPH profilaksisi için uterotonikler rutin olarak tüm sezaryen olgularında kullanılmaktadır. PPH profilaksisi için indüksiyon dozu olarak 5Ü oksitosin intravenöz (iv) yolla uygulandıktan sonra, saatte 5-10 Ü iv infüzyon şeklinde idamesi sağlanmaktadır. Uterus tonusunun yetersiz bulunması durumunda metilergonovin maleat 0,2 mg intramüsküler yolla uygulamakta, yine de yetersiz tonus mevcut ise 800 µgr sublingual mizoprostol kullanılmaktadır. Çalışmamızda uterotonik kullanımına ilişkin verileri çalışmamış olmamız bu çalışmanın birinci kısıtlayıcı faktörüdür. Ayrıca histerektomi yapılan ve

yapılmayan hastalarımızın preoperatif USG bulgularının karşılaştırılmamış olması bu çalışmamızdaki ikinci kısıtlayıcı faktördür.

Sonuç

Mükerrer sezaryen veya plasenta previa gibi risk faktörleri göz önüne alınarak AİP tanısı almış olgularda masif hemoraji ön-görölmeli ve mutlaka masif transfüzyon hazırlığı (10 Ü ES, 10 Ü TDP, 5 Ü TS) yapılmalıdır. Özellikle acil şartlarda opere edilecek hastalarda transfüzyon ihtiyacı, YBÜ takip ve tedavi gereksiniminin daha fazla ve hastanede kalış sürelerinin daha uzun bulunması nedeniyle, kliniklerde masif hemoraji protokolünün belirlenmesi, maternal ve fetal morbidite ve mortalitenin azaltılmasında çok faydalı olacağını düşünöyoruz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden (Tarih: 02.03.2018, Karar No: 75) alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı hasta onamı alınmamıştır.

Hakem Deđerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – F.K.; Tasarım – F.K., H.Ü.; Denetleme – H.Ü.; Kaynaklar – D.T., M.I.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – F.K., E.B., M.S.; Analiz ve/veya Yorum – F.K., M.S.; Literatür Taraması – E.B., M.I., D.T.; Yazıyı Yazan – F.K., H.Ü.; Eleştirel İnceleme – H.Ü.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Çukurova University School of Medicine (Date: 02.03.2018, Decision No: 75).

Informed Consent: Due to the retrospective design of the study, informed consent was not taken.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – F.K.; Design – F.K., H.Ü.; Supervision – H.Ü.; Resources – D.T., M.I.; Data Collection and/or Processing – F.K., E.B., M.S.; Analysis and/or Interpretation – F.K., M.S.; Literature Search – E.B., M.I., D.T.; Writing Manuscript – F.K., H.Ü.; Critical Review – H.Ü.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Jauniaux E, Collins SL, Jurkovic D, Burton GJ. Accreta placenta: a systematic review of prenatal ultrasound imaging and grading of villous invasiveness. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215: 712-21. [\[CrossRef\]](#)
2. Miller D, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 210-4. [\[CrossRef\]](#)
3. Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa-accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 1985; 66: 89-92.
4. Warshak CR, Ramos GA, Eskander R, Benirschke K, Saenz CC, Kelly TF, et al. Effect of predelivery diagnosis in 99 consecutive cases of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2010; 115: 65-9. [\[CrossRef\]](#)
5. Flood KM, Said S, Geary M, Robson M, Fitzpatrick C, Malone FD. Changing trends in peripartum hysterectomy over the last 4 decades. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200: 632.e1-6.
6. O'Brien JM, Barton JR, Donaldson ES. The management of placenta percreta: conservative and operative strategies. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1632-8. [\[CrossRef\]](#)
7. Vinograd A, Wainstock T, Mazor M, Beer-Weisel R, Klaitman V, Dukler D, et al. Placenta accreta is an independent risk factor for late preterm birth and perinatal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 28: 1381-7. [\[CrossRef\]](#)
8. Gielchinsky Y, Rojansky N, Fasouliotis SJ, Ezra Y. Placenta accreta –summary of 10 years: a survey of 310 cases. *Placenta* 2002; 23: 210-4. [\[CrossRef\]](#)
9. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2006; 107: 1226-32. [\[CrossRef\]](#)
10. Stotler B, Padmanabhan A, Devine P, Wright J, Spitalnik SL, Schwartz J. Transfusion requirements in obstetric patients with placenta accreta. *Transfusion* 2011; 51: 2627-33. [\[CrossRef\]](#)
11. Kalelioğlu İ, Esmer AÇ, Has R, Çalı H, Seyhan TÖ, Sungur MO, et al. Management of placenta invasion anomaly and cesarean hysterectomy: eight-year experience of a tertiary center. *J Turk Soc Obstet Gynecol* 2013; 10: 143-50. [\[CrossRef\]](#)
12. Eller AG, Bennett MA, Sharshiner M, Masheter C, Soisson AP, Dodson M, et al. Maternal morbidity in cases of placenta accreta managed by a multidisciplinary care team compared with standard obstetric care. *Obstet Gynecol* 2011; 117: 331-7. [\[CrossRef\]](#)
13. Walker MG, Allen L, Windrim RC, Kachura J, Pollard L, Pantazi S, et al. Multidisciplinary management of invasive placenta previa. *J Obstet Gynaecol Can* 2013; 35: 417-25. [\[CrossRef\]](#)
14. Parva M, Chamchad D, Keegan J, Gerson A, Horrow J. Placenta percreta with invasion of the bladder wall: management with a multi-disciplinary approach. *J Clin Anesth* 2010; 22: 209-12. [\[CrossRef\]](#)
15. Hawkins JL. Anesthesia-related maternal mortality. *Clin Obstet Gynecol* 2003; 46: 679-87. [\[CrossRef\]](#)
16. Sentilhes L, Vayssière C, Mercier FJ, Aya AG, Bayoumeu F, Bonnet MP, et al. Postpartum hemorrhage: Guidelines for clinical practice - Text of the Guidelines (short text). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2014; 43: 1170-9. [\[CrossRef\]](#)
17. Horlocker TT, Vandermeulen E, Kopp SL, Gogarten W, Lefert LR, Benzon HT. Regional Anesthesia in the Patient Receiving Antithrombotic or Thrombolytic Therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Fourth Edition). *Reg Anesth Pain Med* 2018; 43: 263-309. [\[CrossRef\]](#)
18. Thaler I, Manor D, Itskovitz J, Rottem S, Levit N, Timor-Tritsch I, et al. Changes in uterine blood flow during human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 121-5. [\[CrossRef\]](#)
19. Seyhan ÖT, Sungur MO, Demircan F, Kalelioğlu İ, İyiboğurt AC, Şentürk M. Plasenta akreta vakalarında perioperatif anestezi yaklaşımı (Retrospektif analiz). *Anestezi Dergisi* 2012; 20: 223-32.
20. Collis R, Guasch E. Managing major obstetric haemorrhage: Pharmacotherapy and transfusion. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2017; 3: 107-24. [\[CrossRef\]](#)
21. Zelop CM, Harlow BL, Frigoletto FD, Safon LE, Saltzman DH. Emergency peripartum hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1993; 168: 1443-8. [\[CrossRef\]](#)
22. Panigrahi AK, Yeaton-Massey A, Bakhtary S, Andrews J, Lyell DJ, Butwick AJ, et al. A Standardized Approach for Transfusion Medicine Support in Patients With Morbidly Adherent Placenta. *Anesth Analg* 2017; 125: 603-8. [\[CrossRef\]](#)
23. Padmanabhan A, Schwartz J, Spitalnik SL. Transfusion therapy in postpartum hemorrhage. *Semin Perinatol* 2009; 33: 124-7. [\[CrossRef\]](#)
24. Charbit B, Mandelbrot L, Samain E, Baron G, Haddaoui B, Keita H, et al. The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage. *J Thromb Haemost* 2007; 5: 266-73. [\[CrossRef\]](#)