

## OBSTETRİK VE JİNEKOLOJİK KANAMALARDA GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ

Törehan ÖZER<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Obstetrik sözcüğü Fransızca obstetrique “tıpta hamilelik ve doğum” kelimesinden alıntıdır. Latince kökenli bir kelime olup, önleyici kadın veya ebe anlamındaki “obstetrix” kelimesinden türetilmiştir. Jinekoloji ise “kadın hastalıkları uzmanlığı” anlamına gelen Fransızca “gynecologie” sözcüğünden alıntıdır. Obstetrik kanamalar gebelik ve doğum ile ilişkili kanamalar olup, en yaygın ve en riskli doğum komplikasyonudur. Dünya Sağlık Örgütü’nün verilerine göre; her yıl 14.000.000 gebe postpartum kanama geçiriyor. Bu kanamaların 70.000’i anne ölümü ile sonuçlanıyor. Ayrıca sayısı bilinmeyen anne de hayat boyu süren doğurganlık sorunları ile karşı karşıya geliyor. Son 30 yılda obstetrik kanamalara bağlı anne ölümü oranı ciddi oranda azaldı. Buna rağmen obstetrik kanamalar anne ölümlerinin hala en sık sebebidir. Morbiditede azalma izleniyor olsa da, son yıllarda Amerika’nın da içinde bulunduğu bazı ülkelerde doğum sonrası kanama sıklığı açıklanamayan bir şekilde artmaktadır.(1) Gelişmekte olan ülkelerde doğum sonrası ölümlerin yaklaşık yarısından postpartum hemoroji sorumludur.(2)

Jinekolojik kanamalar kadın genital sistemi kaynaklı kanamaları tanımlamak için kullanılır.

Menstrual siklusta, normal sınırlarda izlenen kanamalar bu tanıma dahil değildir. Jinekolojik kanamalar çoğunlukla vajinal kanama şeklinde kendini gösterir, kanamanın kaynağı çoğunlukla uterustur. Ancak kadın genital sisteminin herhangi bir yerinden de kaynaklanıyor olabilir. Jinekolojik kanamaların, vajinal kanama dışında doğrudan batın içine de olabileceği ve batın içi hematoma neden olabileceği unutulmamalıdır. Mesane, üretra, bağırsaklar, anüs gibi komşu organlardan kaynaklanan kanamalar da vajinal kanamaya veya benzer anatomik bölgelerde hematoma neden olabilir.(3,4)

Obstetrik kanamalar antepartum kanamalar ve postpartum kanamalar olarak iki ana gruba ayrılır. Antepartum kanamalar da birinci trimester kanamaları, ikinci ve üçüncü trimester kanamaları, koryokarsinomlara bağlı kanamalar olarak üç ana başlıkta sınıflandırılabilir. Birinci trimester kanamaları antepartum kanamalar içerisindeki en sık görülen gruptur. Postpartum kanamalar ise iki ana gruba ayrılmaktadır. Doğumdan sonraki ilk 24 saat içerisindeki kanamalar primer veya erken postpartum kanama, doğumdan sonraki 24. Saat ile 12. hafta arasında izlenen kanamalar sekonder veya geç postpartum kanama olarak adlandırılır.(5,6,7)

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Cizre Selahattin Cizrelioğlu Devlet Hastanesi, torehanozer@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1446-758X

uterin arter ligasyonu sonrası tekrar kanama, placentaya previa, sağ uterin arter güdüğünden sızıntı şeklinde kanama, bilateral overian arterde ve sol uterin arterde tekrarlayan kanamadır. Bu hastaların 38'i endovasküler yolla tedavi edilirken, 6'sı US eşliğinde perkütan yolla tedavi edilmiştir. Endovasküler tedavide gelfoam ve glue kullanılmıştır. Dar boyunlu geniş psödoanevrizmalar, 22G spinal iğne kullanılarak US eşliğinde perkütan yolla ulaşılarak tedavi edilmiştir. Embolizan madde olarak glue-lipidol karışımı veya yeniden yapılandırılmış insan trombinini kullanılmıştır. 44 hastadaki teknik başarı oranı %97.7, klinik başarı oranı %95.4'tür.(66) Bu ve benzeri çalışmalarda da gösterildiği gibi, kliniğimizdeki tecrübelemimize de dayanarak; Uterin arter embolizasyonu ve US eşliğinde perkütan tedavi, gebelikle ilişkili nadir kanamaların tedavisinde de güvenli ve etkilidir. Jinekolojik malignitelere bağlı kanamalarda girişimsel radyolojinin kullanılması ve endovasküler arteriyel embolizasyon yaygınlaşmaktadır. Cerrahi müdahale imkanı bulunmayan, lokal ileri evre jinekolojik malignitelere bağlı akut vajinal kanamalarda, tümörü besleyen arterlerin endovasküler yolla embolizasyonu, kanamayı durdurmak için etkili ve güvenli bir seçenektir. Yamashita ve arkadaşları primer serviks kanseri tanımlı 17 hastada akut gelişen vajinal kanamayı arteriyel embolizasyon yaparak kontrol altına almayı başarmıştır. Neovaskülarizasyon ve ekstrasvazasyon önlenmiş ve kanamanın geçici olarak durdurulması sağlanmıştır.(67) Uterin AVM'ler etyolojilerine göre konjenital veya edinsel olarak ikiye ayrılır. Edinsel AVM'lerin en sık sebepleri; geçirilmiş pelvik cerrahi, küretaj işlemleri, geçirilmiş sezaryendir. Tubauterin enfeksiyöz süreçler, sebat eden gebelik artıkları, gestasyonel trofoblastik hastalıklar, serviks veya endometriyum kanseri, doğrudan uterus travması daha nadir görülen diğer nedenler arasında sayılabilir. Hemodinamik olarak stabil olmayan ve kan transfüzyonu gereken uterin AVM'li hastalarda uterin arter embolizasyonu yapılabilir.(68) Transkatater arteriyel embolizasyonun AVM kaynaklı vajinal ve alt bağırsak kanamalarında etkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Polivinil alkol partikülleri en sık kullanılan embolizan ajandır. Coiller, gel foam, glue, gelatine sponge, lipidol, alkol diğer embolizan ajanlardır. AVM'nin türüne ve akım parametrelerine göre embolizan madde tercihi değişebilir. Örneğin yüksek akımlı AVM'lerde, A-V fistüllerde coillerin diğer embolizan ajanlarla kombine olarak kullanılması önerilir. Yakes sınıflama sistemi embolizasyon yöntemini seçerken yaygın olarak kullanılmaktadır.(69)

nal ve alt bağırsak kanamalarında etkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Polivinil alkol partikülleri en sık kullanılan embolizan ajandır. Coiller, gel foam, glue, gelatine sponge, lipidol, alkol diğer embolizan ajanlardır. AVM'nin türüne ve akım parametrelerine göre embolizan madde tercihi değişebilir. Örneğin yüksek akımlı AVM'lerde, A-V fistüllerde coillerin diğer embolizan ajanlarla kombine olarak kullanılması önerilir. Yakes sınıflama sistemi embolizasyon yöntemini seçerken yaygın olarak kullanılmaktadır.(69)

### KAYNAKÇA

1. Nathan LM. *An overview of obstetric hemorrhage. Seminars in Perinatology.* 2019 Feb;43(1):2-4. doi: 10.1053/j.semperi.2018.11.001.
2. Lalonde A, Daviss BA, Acosta A et al. Postpartum hemorrhage today: ICM/FIGO initiative 2004-2006. *International Journal of Gynecology and Obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics.* 2006 Sep;94(3):243-53. doi: 10.1016/j.ijgo.2006.04.16.
3. Santoso JT, Saunders BA, Grosshart K. Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology. *Obstetric and Gynecology Surv* 2005; 60(12):827 doi: 10.1097/01.ogx.0000189154.98227.4b
4. Bradley LD, Gueye NA, The medical management of abnormal uterine bleeding in reproductive-aged women. *American Journal of Obstetric and Gynecology* 2016; 214(1):31 doi: 10.1016/j.ajog.2015.07.044.
5. Schlembach D, Helmer H, Henrich W, et al. Peripartum Haemorrhage, Diagnosis and Therapy. *Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k Level, AWMF Registry No.015/063, March 2016).* Geburtshilfe und Frauenheilkunde. 2018; 78(04): 382-399, doi: 10.1055/a-0582-0122.
6. World Health Organization (WHO). *Springer Reference.* doi: 10.1007/springer reference\_70205.
7. Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage: Green-top Guideline No. 52. *BJOG.* 2017; 124(5): e106-e149, doi: 10.1111/1471-0528.14178.
8. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstetric and Gynecology.* 2017;130(4):e168-e186.

9. Suyash K, Shetty NS, Gupta A et al. Interventional Radiology in Obstetric Emergencies. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2021 Dec;25(Suppl 3):S273-S278. doi: 10.5005/jp-journals-10071-24090
10. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. *Kliniğe Yönelik Anatomi*. (Kayıhan Şahinoğlu, Cev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri;2014
11. Oktem O, Oktay K. The Ovary Anatomy and Function throughout Human Life. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008;1127:1-9
12. Leleup G, Fohlen A, Dohan A et al. Value of round ligament artery embolization in the management of postpartum hemorrhage. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2017;28:696-701. doi.org/10.1016/j.jvir.2017.01.016
13. Boachie JA, Singares ES. Sampson's Artery Hemorrhage after Inguinal Hernia Repair: Second Case Reported. Case Report in Surgery v.2016;2016:2534037 doi: 10.1155/2016/2534037
14. Lain KY, Catalano PM. Metabolic changes in pregnancy. *Clinical Obstetric and Gynecology*. 2007;50:938-948.
15. Groenendijk W, Bogdanet D, Dervan L et al. Reference intervals for clinical biochemistry and haematology test during normal pregnancy. *Annals of Clinical Biochemistry*. 2022 Nov;59(6):433-446. Doi: 10.1177/00045632221128686.
16. Evensen A, Anderson JM, Fontaine P et al. Postpartum hemorrhage: prevention and treatment. *American Family Physician*. 2017;95(7):442-449.
17. Menon BE, Kaufman CS, Kennedy AM et al. Postpartum hemorrhage- what the interventional radiologist should know. *CVIR Endovascular*. 2021 Dec 13;4(1):86. doi: 10.1186/s42155-021-00277-9.
18. Sierra A, Burrell M, Sebastia C et al. Utility of multidetector CT in severe postpartum hemorrhage. *Radiographics*. 2012;32:1463-1481. doi.org/10.1148/rg.325115113
19. Lee NK, Kim S, Kim CW et al. Identification of Bleeding Sites in Patients With Postpartum Hemorrhage: MDCT Compared With Angiography. *American Journal of Roentgenology*. 2010;194(2):383-390. doi.org/10.2214/AJR.09.3073
20. Lee NK, Kim S, Lee JW et al. Postpartum hemorrhage: Clinical and radiologic aspects. *European Journal of Radiology*. 2010;74(1):50-59. doi: 10.1016/j.ejrad.2009.04.062
21. BJ Brown, DK Heaston, AM Poulson et al. Uncontrollable postpartum bleeding: a new approach to hemostasis through angiographic arterial embolization. *Obstetric and Gynecology* 1979;54(3):361-365
22. Ravina JH, Herbreteau D, Vigneron NC et al. Arterial embolisation to treat uterine myomata. *Lancet*. 1995 Sep 9;346(8976):671-2 doi: 10.1016/s0140-6736(95)92282-2.
23. Escobar MF, Nassar AH, Theron G et al. FIGO recommendation on the management of postpartum hemorrhage 2022. *International Journal of Gynecology and Obstetric*. 2022 17Mar;-vol57(S1):3-50. doi.org/10.1002/ijgo.14116
24. Kirby JM, Kachura JR, Rajan DK et al. Arterial embolization for primary postpartum hemorrhage. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2009;20:1036-1045. doi: 10.1016/j.jvir.2009.04.070.
25. Rand T, Patel R, Magerle W et al. CIRSE standards of practice on gynaecological and obstetric haemorrhage. *Cardiovascular and Interventional Radiology*. 2020;3(1):85. doi: 10.1186/s42155-020-00174-7.
26. Gonsalves M, Belli A. The role of interventional radiology in obstetric hemorrhage. *Cardiovascular and Interventional Radiology*. 2010;3(5):887-895. doi: 10.1007/s00270-010-9864-4.
27. Chen C, Lee SM, Kim JW et al. Recent Update of Embolization of Postpartum Hemorrhage. *Korean Journal of Radiology*. 2018;19(4):585-596 doi: 10.3348/kjr.2018.19.4.585
28. Gorski U, Bansal A, Chaluvashetty SB et al. Interventional Radiology in the management of uncommon causes of obstetric haemorrhage. *European Journal of Radiology*. 2021 jan;134:109415. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109415
29. Das R, Champaneria R, Daniels JP et al. Comparison of Emboliz Agents Used in Uterine Artery Embolisation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cardiovascular and Interventional Radiology*. 2014;37:1179-1190.
30. Park KJ, Shin JH, Yoon HK et al. Postpartum hemorrhage from extravasation or pseudoaneurysm: efficacy of transcatheter arterial embolization using N-butyl cyanoacrylate and comparison with gelatin sponge particle. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2015;26:154-161. doi: 10.1016/j.jvir.2014.10.001
31. Obata S, Kasai M, Kasai J et al. Emergent uterine arterial embolization using N-butyl cyanoacrylate in postpartum hemorrhage with disseminated intravascular coagulation. *BioMed Research International*. 2017;2017:1562432. doi: 10.1155/2017/1562432.
32. Soyer P, Dohan A, Dautry R et al. Transcatheter arterial embolization for postpartum hemorrhage:

- indications, technique, results, and complications. *Cardiovascular and Interventional Radiology*. 2015;38(5):1068-1081. doi: 10.1007/s00270-015-1054-y
33. Hughes CW. Use of an intra-aortic balloon catheter tamponade for controlling intra-abdominal hemorrhage in man. *Surgery* 1954;36:65-8
  34. Veith FJ, Gupta S, Daly V. Technique for occluding the supraceliac aorta through the abdomen. *Surgery Gynecology and Obstetrics*. 1980;151:426-428
  35. Yu SCH, Cheng YKY, Tse WT et al. Perioperative prophylactic internal iliac artery balloon occlusion in the prevention of postpartum hemorrhage in placenta previa: a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetric and Gynecology*. 2020;223(1):117.e1-117.e13. doi: 10.1016/j.ajog.2020.01.024
  36. Osborn LA, Brenner ML, Prater SJ et al. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta: current evidence. *Open Access Emergency Medicine*. 2019;11:29-38. doi: 10.2147/OAEM.S166087
  37. Stone PA, Campbell JE. Complications related to femoral artery Access for transcatheter procedures. *Vascular and Endovascular Surgery*. 2012;46(8):617-623. doi: 10.1177/1538574412457475
  38. Uğur Özkan LO, Tercan F, Kızılkılıç O et al. Renal artery origins and variations: angiographic evaluation of 855 consecutive patients. *Diagnostic Interventional Radiology*. 2006;12(4):183-186.
  39. Okada Y, Narumiya H, Ishi W et al. Anatomical landmarks for safely implementing resuscitative balloon occlusion of the aorta (REBOA) in zone 1 without fluoroscopy. *Scandinavian Journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2017 jul;25(1):63 doi: 10.1186/s13049-017-0411-z
  40. Wasicek PJ, Teeter WA, Brenner ML et al. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta: rupture risk and implications for blind. *Trauma Surgery and Acute Care Open*. 2018 jan;3(1):e000141 doi: 10.1136/tsaco-2017-000141.
  41. Perkins ZB, Lendrum RA, Brohi K. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta: promise, practice, and progress?. *Current Opinion in Critical Care*. 2016 Dec;22(6):563-571. doi: 10.1097/MCC.0000000000000367.
  42. Arndt L, Mir D, Nguyen J et al. The resuscitative endovascular balloon occlusion of aorta (REBOA) device-what radiologist need to know. *Emergency Radiology*. 2019 Dec;26(6):691-694. doi: 10.1007/s10140-019-01724-w.
  43. Wu MY, Yiang GT, Liao WT et al. Current Mechanistic Concepts in Ischemia and Reperfusion Injury. *Cellular Physiology and biochemistry: international journal of experimental cellular physiology, biochemistry and pharmacology*. 2018;46(4):1650-1667. doi: 10.1159/000489241.
  44. Osborn LA, Brenner ML, Prater SJ et al. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta: current evidence. *Open Access Emergency Medicine*. 2019;V11:29-38. doi: 10.2147/OAEM.S166087
  45. Xie L, Wang Y, Luo FY et al. Prophylactic use of an infrarenal abdominal aorta balloon catheter in pregnancies complicated by placenta accreta. *Journal of Obstetric and Gynaecology*. 2017;37:557-561. doi: 10.1080/01443615.2017.1291588
  46. Sato R, Kuriyama A, Takaesu R et al. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta performed by emergency physicians for traumatic hemorrhagic shock: a case series from Japanese emergency rooms. *Critical Care*. 2018;22(1):103.
  47. Petrov DA, Karlberg B, Singh K et al. Perioperative Internal Iliac Artery Balloon Occlusion, In the Settings of Placenta Accreta and Its Variants: The Role of the Interventional Radiologist. *Current Problems in Diagnostic Radiology*. 2018 Nov;47(6):445-451. doi: 10.1067/j.cpradiol.2017.10.010.
  48. Practice ACoO. ACOG Committee Opinion. Number 266, January 2002: Placenta accreta. *Obstetric and Gynecology*. 2002;99:169-70.
  49. Eller AG, Bennett MA, Sharshiner M et al. Maternal morbidity in case of placenta accreta managed by a multidisciplinary care team compared with Standard obstetric care. *Obstetric and Gynecology*. 2011;117:331-337.
  50. Baughman WC, Corteville JE, Shah RR et al. Placenta accreta: spectrum of US and MR imaging findings. *Radiographics* 2008;28:1905-1906.
  51. Lax A, Prince MR, Mennitt KW et al. The value of specific MRI features in the evaluation of suspected placental invasion. *Magnetic Resonance Imaging* 2007;25:87-93.
  52. Warshak CR, Eskander R, Hull AD et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *Obstetric and Gynecology*. 2006;108:573-581
  53. Texidar Vinas M, Chandraharan E, Moneta MV et al. The role of interventional radiology in reducing haemorrhage and hysterectomy following caesarean section for morbidly adherent placenta. *Clinical Radiology*. 2014;69:e345-351

54. Committee on Obstetric P. Committee opinion No. 529:Placenta accreta. *Obstetric and Gynecology* 2012;120:207-211.
55. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: Twenty-year analysis. *American Journal of Obstetric and Gynecology* 2005;192:1458-1461.
56. O'Brien JM, Barton JR, Donaldson ES. The management of placenta percreta: conservative and operative strategies. *American Journal of Obstetric and Gynecology*. 1996;175:1632-1638.
57. Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *American Journal of Obstetric and Gynecology*. 1997;177:210-214.
58. Sewell MF, Rosenblum D, Ehrenberg H. Arterial embolus during common iliac balloon catheterization at cesarean hysterectomy. *Obstetric and Gynecology*. 2006;108:746-748
59. Omar HR, Karlinski R, Mangar D et al. Staged endovascular balloon occlusion versus conventional approach for patients with abnormal placentation: a literature review. *Journal of Gynecology Surgery*. 2012;29:247-254.
60. Bishop S, Butler K, Monaghan S et al. Multiple complications following the use of prophylactic internal iliac artery balloon catheterisation in a patient with placenta percreta. *International Journal of obstetric anaesthesia*. 2011 Jan;20(1):70-73 doi: 10.1016/j.ijoa.2010.09.012.
61. Price FV, Resnik E, Heller KA et al. Placenta previa percreta involving the urinary bladder: a report of two cases and a review of the literature. *Obstetric and Gynecology*. 1991;78:508-511.
62. Nankali A, Salari N, Kazemina M et al. The effect prophylactic internal iliac artery balloon occlusion in patients with placenta previa or placental accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive biology and endocrinology*. 2021 Mar;19(1):40 doi: 10.1186/s12958-021-00722-3.
63. Cho SB, Hong SK, Lee S et al. Preoperative Prophylactic Balloon-Assisted Occlusion of the Internal Iliac Arteries in the Management of Placenta Increta/Percreta. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. 2020 Jul;56(8):368. doi: 10.3390/medicina56080368.
64. Dilaura MD, Dason S, Athreya S. Prophylactic balloon occlusion of internal iliac arteries in women with placenta accreta: literature review and analysis. *Clinical Radiology* 2012;67:515-20.
65. D'Souza DL, Kingdom JC, Amsalem H et al. Conservative Management of Invasive Placenta Using Combined Prophylactic Internal Iliac Artery Balloon Occlusion and Immediate Postoperative Uterine Artery Embolization. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 2015 May;66(2):179-184
66. Gorski U, Bansal A, Chaluvashetty SB et al. Interventional Radiology in the management of uncommon causes of obstetric hemorrhage. *European Journal of Radiology*. 2012 jan;134:109415. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109415.
67. Yamashita Y, Harada M, Yamamoto H et al. Transcatheter arterial embolization versus surgery in the treatment of obstetric and gynaecological bleeding: efficacy and clinical outcome. *British Journal of Radiology*. 1994;67:530-534.
68. Hoang VT, Van HAT, Trinh CT. Uterine Arteriovenous Malformation: A Pictorial Review of Diagnosis and Management. *Journal of Endovascular Therapy*. 2021 oct;28(5):659-675. doi: 10.1177/15266028211025022.
69. Cao CD, Teefey P. Collaborative efforts between interventional radiology and obstetrics/gynecology. *Techniques in vascular and interventional radiology*. 2021;24(1):100729. doi: 10.1016/j.tvir.2021.100729.