

BÖLÜM 18

İNTRAOPERATİF CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR VE YÖNETİMİ

Özge Burçin TOPCU BAŞ¹

GİRİŞ

Jinekolojik cerrahi, pelvik anatomiye hakimiyeti gerektirir. Jinekolojik organların mesane, rektum, büyük damarlar ve üreterler ile yakın komşuluğu nedeniyle, cerrahi sırasında titiz bir diseksiyon şarttır. İntraoperatif cerrahi komplikasyonlar kanama ve organ hasarı ile ilişkilidir. Komplikasyon ihtimali hem hekimin yaklaşımına hem de hastanın batin boşluğundaki anatomik yapıya bağlı olarak değişir. Tahmin edileceği üzere, komplikasyonlar sıklıkla organ hasarı ile sonuçlanır. Özellikle de jinekolojik kanser cerrahilerinin kapsamlı bir rezeksiyon gerektirmesi nedeniyle ya da geçirilmiş pelvik enfeksiyonlar, operasyonlar ve endometriozis kaynaklı batin içerisindeki yapışıklıkların oluşması nedeniyle operasyon sırasında organ hasarı meydana gelebilir.

İntraoperatif cerrahi komplikasyonlar ve yönetimi, üç ana başlık altında değerlendirilecektir: kanama, üriner sistem yaralanmaları ve bağırsak hasarı. Laparoskopik cerrahi komplikasyonları ve postoperatif komplikasyonlardan farklı bölümlerde bahsedilecektir.

KANAMA

Operasyon sırasında, genellikle 1000 ml'yi aşan ve transfüzyon ihtiyacına sebep olan kanamalar intraoperatif kanama olarak tanımlanır. (1) Hastanın hayatını kurtarmak için acil müdahale gerektiren ve kan hacminin %25'inden fazla olan akut kan kayıpları ise masif kanama olarak tanımlanabilir. (2)

2014 yılında kan transfüzyonunu reddeden 293 hastanın değerlendirildiği çalışmada postoperatif hemoglobin değerinin 7 gr/dL'nin altında olması sonucunda mortalitenin arttığı gösterilmiştir. (3) Şiddetli perioperatif kanama, postoperatif dönemde morbidite ve mortaliteyi ciddi şekilde etkiler. Jinekolojik popülasyonda, diyet ve menoraji nedeniyle demir eksikliği anemisinin yaygınlığı ve preoperatif rezervin düşük olması, perioperatif kanama ve yönetiminin önemini ortaya koymaktadır. (4)

1.1. İntraoperatif Kanama Yönetimi

İntraoperatif kanamanın yönetiminde multidisipliner bir yaklaşım gerekir ve jinekolojik cerrahi ekibinin tecrübesi önemlidir.

Kanama meydana geldiğinde ilk basamak, kanama alanına basınç uygulamaktır. Böylelik-

¹ Op. Dr., SBÜ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü
obtopcu@hotmail.com

gun olmadığı durumlarda primer anostomoz yöntemleri tercih edilir. Ekstraperitoneal rektum yaralanmaları için ise primer onarım, pre-sakral drenaj, proksimal diversiyon yöntemleri uygulanabilir.

3.3. Dren Kullanımı

Onarımı takiben batın içerisine dren yerleştirilmesinin gerekliliği tartışma konusudur. Kolo-rektal rezeksiyon ve anostomozu takiben drenajı olan ve olmayan hastaları kıyaslayan sekiz çalışmanın sistematik analizinde bu iki grup arasında morbidite ve mortalitede anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu nedenle genel yaklaşımda kolon veya intraperitoneal rektum yaralanmasının onarımını takiben dren kullanılmaması önerilmektedir. (33)

EVE GÖTÜRÜLECEK MESAJLAR

1. Jinekolojik cerrahi pelvik anatomiye hakimiyeti gerektirir. Jinekolojik organların mesane, rektum, üreterlere yakın komşuluğu nedeniyle titiz bir diseksiyon şarttır.
2. Jinekolojik cerrahide komplikasyonlar sıklıkla kanama ve organ hasarı ile sonuçlanır.
3. Jinekolojik onkoloji operasyonları geniş bir rezeksiyon alanı gerekmesi nedeniyle komplikasyon riski taşır. Endometriozis, geçirilmiş pelvik enfeksiyon ve cerrahi de batın içi yapışıklıkları arttırması nedeniyle yine komplikasyona açıktır.
4. İntraoperatif kanama yönetiminde ilk basamak kanama alanına basınç uygulanmasıdır. Böylelikle hem kanama miktarı azaltılmış olur hem de tüm operasyon ekibine kanama hakkında bilgi verilebilmesi için yeterli süre kazanılmış olur.
5. Hemostazın sağlanması önemlidir fakat doku hasarı, organ nekrozi, tromboz gibi durumlardan kaçınabilmek adına cerrahi teknik dikkatli uygulanmalıdır.
6. Diffüz kanamalar için medikal yaklaşım

önerilir.

7. Kanama kontrolü için vasküler ligasyon, topikal hemostatik ajanlar kullanılabilir. Bunlarla kontrol altına alınamayan kanamalar için uterin arter ve internal iliak arter ligasyonu gerekebilir. Son basamaklar histerektomi ve pelvik "packing"dir.
8. Üriner sistem yaralanmaları farklı mekanizmalarla ve farklı anatomik bölgelerde gerçekleşebilir.
9. İntraoperatif rutin sistoskopi uygulaması tartışmalıdır. Seçilmiş vakalarda (batın içi yapışıklığın yaygın olduğu ya da malignite cerrahilerinde) sistoskopi uygulanabilir.
10. Mesane kateterinde kan görülmesi, operasyon sahasında idrar olması, mesane kateterinde gaz olması, üreter peristaltizminin görülmemesi üriner sistem hasarı açısından uyarıcı bulgulardır.
11. Üriner sistem hasarı intraoperatif tanı alındığında tamiri ikinci bir operasyona bırakılmamalıdır. Ciddi komplikasyonların büyük çoğunluğu (fistül, enfeksiyon gibi) operasyon sırasında tanınmayan hasarlar nedeniyle gerçekleşmektedir.
12. Gastrointestinal sistem yaralanmaları, intraoperatif tanı almadığında yüksek morbidite ve mortalite taşır.
13. Bağırsak yaralanmaları onarımı hasar bölgesine göre farklılık gösterir. Stapler, elle onarım, tek kat ya da çift kat kapatma gibi farklı teknikler uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Harris WJ. Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv.* 1995 Nov;50(11):795-805. doi: 10.1097/00006254-199511000-00019. PMID: 8545085.
2. Santoso JT, Saunders BA, Grosshart K. Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol Surv.* 2005 Dec;60(12):827-37. doi: 10.1097/01.ogx.0000189154.98227.4b. PMID: 16359565.
3. Shander A, Javidroozi M, Naqvi S, Aregbeyen O, Caylan M, Demir S, Juhl A. An update on mortality and morbidity in patients with very low postoperati-

- ve hemoglobin levels who decline blood transfusion (CME). *Transfusion*. 2014 Oct;54(10 Pt 2):2688-95; quiz 2687. doi: 10.1111/trf.12565. Epub 2014 Feb 17. PMID: 24527739.
4. James AH, Ragni MV, Picozzi VJ. Bleeding disorders in premenopausal women: (another) public health crisis for hematology? *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2006:474-85. doi: 10.1182/asheducation-2006.1.474. PMID: 17124102.
 5. Gostout BS, Cliby WA, Podratz KC. Prevention and management of acute intraoperative bleeding. *Clin Obstet Gynecol*. 2002 Jun;45(2):481-91. doi: 10.1097/00003081-200206000-00019. PMID: 12048406.
 6. Wysham WZ, Roque DR, Soper JT. Use of topical hemostatic agents in gynecologic surgery. *Obstet Gynecol Surv*. 2014 Sep;69(9):557-63. doi: 10.1097/OGX.000000000000106. PMID: 25229825.
 7. Topical Hemostatic Agents at Time of Obstetric and Gynecologic Surgery: ACOG Committee Opinion Summary, Number 812. *Obstet Gynecol*. 2020 Oct;136(4):870-871. doi: 10.1097/AOG.0000000000004105. PMID: 32976377.
 8. Weaver FA, Hood DB, Zatina M, Messina L, Badduke B. Gelatin-thrombin-based hemostatic sealant for intraoperative bleeding in vascular surgery. *Ann Vasc Surg*. 2002 May;16(3):286-93. doi: 10.1007/s10016-001-0073-0. Epub 2002 Apr 18. PMID: 11957004.
 9. Hong YM, Loughlin KR. The use of hemostatic agents and sealants in urology. *J Urol*. 2006 Dec;176(6 Pt 1):2367-74. doi: 10.1016/j.juro.2006.07.128. PMID: 17085103.
 10. Mannucci PM. Hemostatic drugs. *N Engl J Med*. 1998 Jul 23;339(4):245-53. doi: 10.1056/NEJM199807233390407. PMID: 9673304.
 11. Wiseman DM, Kamp LF, Saferstein L, Linsky CB, Gottlick LE, Diamond MP. Improving the efficacy of INTERCEED Barrier in the presence of blood using thrombin, heparin or a blood insensitive barrier, modified INTERCEED (nTC7). *Prog Clin Biol Res*. 1993;381:205-12. PMID: 8316564.
 12. Sharma JB, Malhotra M. Topical oxidized cellulose for tubal hemorrhage hemostasis during laparoscopic sterilization. *Int J Gynaecol Obstet*. 2003 Aug;82(2):221-2. doi: 10.1016/s0020-7292(03)00138-3. PMID: 12873787.
 13. Gabay M. Absorbable hemostatic agents. *Am J Health Syst Pharm*. 2006 Jul 1;63(13):1244-53. doi: 10.2146/ajhp060003. PMID: 16790576.
 14. Wydra D, Emerich J, Ciach K, Marciniak A. Management of massive presacral pelvic bleeding in patients with gynecological malignancies: review of the literature. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2005;26(2):151-4. PMID: 15857018.
 15. Evans S, McShane P. The efficacy of internal iliac artery ligation in obstetric hemorrhage. *Surg Gynecol Obstet*. 1985 Mar;160(3):250-3. PMID: 3871975.
 16. Finan MA, Fiorica JV, Hoffman MS, Barton DP, Gleeson N, Roberts WS, Cavanagh D. Massive pelvic hemorrhage during gynecologic cancer surgery: "pack and go back". *Gynecol Oncol*. 1996 Sep;62(3):390-5. doi: 10.1006/gyno.1996.0254. PMID: 8812538.
 17. Tamizian O, Arulkumaran S. The surgical management of postpartum haemorrhage. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2001 Apr;13(2):127-31. doi: 10.1097/00001703-200104000-00005. PMID: 11315865.
 18. Teeluckdharry B, Gilmour D, Flowerdew G. Urinary Tract Injury at Benign Gynecologic Surgery and the Role of Cystoscopy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2015 Dec;126(6):1161-1169. doi: 10.1097/AOG.0000000000001096. PMID: 26551173.
 19. Blackwell RH, Kirshenbaum EJ, Shah AS, Kuo PC, Gupta GN, Turk TMT. Complications of Recognized and Unrecognized Iatrogenic Ureteral Injury at Time of Hysterectomy: A Population Based Analysis. *J Urol*. 2018 Jun;199(6):1540-1545. doi: 10.1016/j.juro.2017.12.067. Epub 2018 Mar 2. PMID: 29408429.
 20. Teeluckdharry B, Gilmour D, Flowerdew G. Urinary Tract Injury at Benign Gynecologic Surgery and the Role of Cystoscopy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2015 Dec;126(6):1161-1169. doi: 10.1097/AOG.0000000000001096. PMID: 26551173.
 21. Chi AM, Curran DS, Morgan DM, Fenner DE, Swenson CW. Universal Cystoscopy After Benign Hysterectomy: Examining the Effects of an Institutional Policy. *Obstet Gynecol*. 2016 Feb;127(2):369-75. doi: 10.1097/AOG.0000000000001271. PMID: 26942367; PMCID: PMC4780351.
 22. Packiam VT, Cohen AJ, Pariser JJ, Nottingham CU, Faris SF, Bales GT. The Impact of Minimally Invasive Surgery on Major Iatrogenic Ureteral Injury and Subsequent Ureteral Repair During Hysterectomy: A National Analysis of Risk Factors and Outcomes. *Urology*. 2016 Dec;98:183-188. doi: 10.1016/j.urology.2016.06.041. Epub 2016 Jul 5. PMID: 27392649.
 23. Wong JMK, Bortoletto P, Tolentino J, Jung MJ, Milad MP. Urinary Tract Injury in Gynecologic Laparoscopy for Benign Indication: A Systematic Review. *Obstet Gynecol*. 2018 Jan;131(1):100-108. doi: 10.1097/AOG.0000000000002414. PMID: 29215524.
 24. Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. *Obstet Gynecol*. 1999 Nov;94(5 Pt 2):883-9. doi: 10.1016/s0029-7844(99)00456-1. PMID: 10546778.
 25. Schimpf MO, Gottenger EE, Wagner JR. Universal ureteral stent placement at hysterectomy to identify ureteral injury: a decision analysis. *BJOG*. 2008 Aug;115(9):1151-8. doi: 10.1111/j.1471-0528.2008.01757.x. Epub 2008 May 30. PMID: 18518875.
 26. Cohen SA, Carberry CL, Smilen SW. American

- Urogynecologic Society Consensus Statement: Cystoscopy at the Time of Prolapse Repair. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2018 Jul/Aug;24(4):258-259. doi: 10.1097/SPV.0000000000000529. PMID: 29369837.
27. Barber EL, Polan RM, Strohl AE, Siedhoff MT, Clarke-Pearson DL. Cystoscopy at the Time of Hysterectomy for Benign Indications and Delayed Lower Genitourinary Tract Injury. *Obstet Gynecol*. 2019 May;133(5):888-895. doi: 10.1097/AOG.0000000000003192. PMID: 30969213; PMCID: PMC6483868.
 28. Kim JH, Moore C, Jones JS, Rackley R, Daneshgari F, Goldman H, Vasavada S. Management of ureteral injuries associated with vaginal surgery for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006 Sep;17(5):531-5. doi: 10.1007/s00192-005-0020-7. Epub 2005 Nov 30. PMID: 16317499.
 29. Hastings JC, Van Winkle W, Barker E, Hines D, Nichols W. The effect of suture materials on healing wounds of the bladder. *Surg Gynecol Obstet*. 1975 Jun;140(6):933-7. PMID: 1129685.
 30. Brundage SI, Jurkovich GJ, Grossman DC, Tong WC, Mack CD, Maier RV. Stapled versus sutured gastrointestinal anastomoses in the trauma patient. *J Trauma*. 1999 Sep;47(3):500-7; discussion 507-8. doi: 10.1097/00005373-199909000-00011. PMID: 10498304.
 31. Burch JM, Franciose RJ, Moore EE, Biffl WL, Offner PJ. Single-layer continuous versus two-layer interrupted intestinal anastomosis: a prospective randomized trial. *Ann Surg*. 2000 Jun;231(6):832-7. doi: 10.1097/0000658-200006000-00007. PMID: 10816626; PMCID: PMC1421072.
 32. Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordoñez C, Bowley D, Nagy KK, Cornwell EE 3rd, Velmahos GC, Muñoz N, Hatzitheofilou C, Schwab CW, Rodriguez A, Cornejo C, Davis KA, Namias N, Wisner DH, Ivatury RR, Moore EE, Acosta JA, Maull KI, Thomason MH, Spain DA; Committee on Multi-center Clinical Trials. American Association for the Surgery of Trauma. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma*. 2001 May;50(5):765-75. doi: 10.1097/00005373-200105000-00001. PMID: 11371831.
 33. Petrowsky H, Demartines N, Rousson V, Clavien PA. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses. *Ann Surg*. 2004 Dec;240(6):1074-84; discussion 1084-5. doi: 10.1097/01.sla.0000146149.17411.c5. PMID: 15570212; PMCID: PMC1356522.