

ŽILNE POŠKODBE PRI OPERACIJAH GINEKOLOŠKIH RAKOV

Vascular injuries during gynecological cancer surgery

Monika Colja

Povzetek

Žilne poškodbe pri operacijah ginekoloških rakov so redke vendar potencialno smrtonosne zaplet z variacijami od manjše krvavitve do izkrvavitve. Incidenca poškodb variira glede na vrsto operacije, pri čemer so najpogosteje prizadete velike žile kot so aorta, spodnja votla vena, ter iliakalne arterije in vene. Dejavniki tveganja vključujejo debelost, nizek indeks telesne mase, zarastline, anatomske variacije, obsežnost bolezni in izkušnost kirurga. Poleg tega postopki, ki se običajno izvajajo med operacijo ginekoloških rakov predstavljajo sami po sebi večje tveganje za poškodbe zaradi disekcije v bližini velikih žil. Poškodbe lahko nastanejo med odprtimi ali laparoskopskimi posegi, pogosto so lahko posledica vstopa v trebušno votlino z Veressovo iglo ali pri uvedbi troakarjev. Hitro prepoznavanje in takojšnje ukrepanje sta ključnega pomena za zmanjšanje krvavitve in kasnejših zapletov. Za zmanjšanje tveganja in zagotavljanje varnejšega in učinkovitejšega operativno zdravljenje pacientk z ginekološkimi raki je pomembno skrbno načrtovanje operativnega posega, dobro poznavanje anatomije in neprekinjeno usposabljanje kirurške ekipe.

Ključne besede: žilne poškodbe, ginekološki raki, ginekološke operacije

Uvod

Incidenca žilnih poškodb med ginekološkimi operacijami znaša med 0,3 – 1,0 % (0,2 % pri odprtih operacijah, 0,04 % pri minimalno invazivnih posegih in 0,03 % pri vaginalnih operacijah). Med najpogosteje poškodovane žile med operativnim zdravljenjem ginekoloških rakov spadajo aorta, spodnja votla vena, skupne, zunanje in notranje iliakalne arterije in vene ter mezenterične žile. Do žilnih poškodb med operativnim posegom lahko pride med odprtimi operacijami ali laparoskopskimi posegi, bodisi med ostro disekcijo ali uporabo električnih inštrumentov. Ne tako redke so tudi žilne poškodbe kot posledica vstopa v trebušno votlino, ne glede na uporabljeno tehniko. Nastanejo predvsem med laparoskopskimi posegi ob vstopu v trebuh z Veressovo iglo ali pri uvedbi troakarjev.

Med dejavnike tveganja za poškodbe žil med ginekološko operacijo uvrščamo debelost, izredno nizek indeks telesne mase, zarastline, anatomske variacije, obsežnost bolezni in izkušnost kirurga. Poleg tega sami postopki, ki se običajno izvajajo med operacijo ginekoloških rakov, kot je limfadenektomija, sami po sebi predstavljajo večje tveganje za poškodbe zaradi disekcije v bližini velikih žil.

Ginekologi, ki se ukvarjajo z ginekološko onkologijo niso deležni posebnega usposabljanja iz področja vaskularne kirurgije. Vendar je v primeru onkološke resekcije v bližini medeničnega in paraaortnega žilja, vključno z rutinsko pelvično in paraaortno limfadenektomijo občasna poškodba večje krvne žile neizogibna. Ukrepanje pri takšni poškodbi najpogosteje ne zahteva nič drugega kot kompresijo oz. pritisk, v nekaterih primerih pa je potrebna kirurška oskrba.

Arterijski in venski sistem

Medenični organi odvajajo kri preko notranjega iliakalnega venskega pleteža, ki predstavlja kompleksno in občutljivo mrežo ven, ki se postopoma združujejo v notranjo iliakalno veno. Poškodba venskega plexusa lahko povzroči obilno krvavitev, ki jo je zaradi obsežnosti, anatomske kompleksnosti in relativne kirurške nedostopnosti težko nadzorovati. Takšna poškodba je najpogostejša med resekcijo obturatornih bezgavk ter radikalno resekcijo tumorja v tej regiji. Sicer pa večina poškodb venskega sistema nastane med izvajanjem limfadenektomije in so nadzorovane brez večjih težav. Po sanaciji večje venske poškodbe in stabilizaciji bolnice je potrebno razmisliti o antikoagulantni terapiji, saj so te bolnice izpostavljene visokemu tveganju za globoko vensko trombozo in pljučno embolijo. Primaren cilj venske poškodbe je oskrba s postavitvijo šivov, vendar se lahko v katastrofalni situaciji kot končna opcija uporabi ligacija.

Spodnja votla vena je najpogosteje poškodovana žila med operativnim zdravljenjem v ginekološki onkologiji (32%). Do poškodbe pride predvsem med paraortno limfadenektomijo ali kot posledica vstopa v trebušno votlino z Veresovo iglo ter uvajanja troakarjev pri laparoskopskih posegih. Poškodba zunanje iliakalne vene predstavlja drugo najpogostejše mesto poškodbe (23%). Razlog je predvsem v njeni tanki steni in izpostavljeni legi. Najpogosteje se poškoduje med medenično limfadenektomijo. Opisane so tudi poškodbe kot posledica uvajanja troakarjev pri laparoskopskem posegu. Manjša poškodba zahteva le pritisk s kontrolo krvavitve. V primeru večje poškodbe in potrebe po oskrbi s šivanjem mora biti šiv postavljen pravokotno na lumen žile, s čimer se izognemo zožitvi vene.

Medenične organe prehranjujejo notranje iliakalne arterije, ki predstavljajo sistem s številnimi anastomozami in žilami v presežku. Žrtvovanje celo večjih vej ima majhne posledice. Medenične arterije se najpogosteje poškodujejo pri resekciji obturatornih bezgavk. Poškodbo arterijskega sistema je lažje prepoznati kot poškodbo venskega žilja, vendar se tudi tukaj pojavlja težava v omejeni kirurški dostopnosti. Glede na potencialno težavno oskrbo z možnostjo hitre izkrvavitve se pri poškodbi arterij svetuje konzultacija oz. ukrepanje s strani žilnega kirurga.

Zunanja iliakalna arterija predstavlja tretje mesto najpogostejše poškodbe (15%) in se prav tako največkrat poškoduje med medenično limfadenektomijo, čeprav je to zaradi debele arterijske stene zelo redko. Problem predstavljajo adherentne patološke bezgavke in tumor, ki vrašča v arterijo. V redkih primerih prihaja v poštev resekcija žile s ponovnim vzpostavljanjem arterijskega pretoka. Pri oskrbi zunanje in skupne iliakalne arterije je vzdrževanje vitalnosti spodnjih okončin ključnega pomena zato se priporoča, da se v tem primeru svetuje oskrba s strani žilnega kirurga. Poškodbe skupnih iliakalnih arterij ali aorte so med operacijami ginekoloških rakov redke. Med paraortno limfadenektomijo obstaja možnost poškodbe spodnje mezenterične arterije. Takšne poškodbe je treba nujno obvladati in oskrbeti s šivom.

Za razliko od venskega sistema kjer lahko podvežeš katerokoli veno v mali medenici, se pri arterijah izogibamo podvezovanju zunanje in skupne iliakalne arterije. V skrajnem primeru se lahko odločimo za podvezovanje oz. ligacijo notranje iliakalne arterije in njenih vej.

Oskrba poškodbe

Hitro prepoznavanje in takojšnje ukrepanje sta ključnega pomena za zmanjšanje krvavitve in kasnejših zapletov. Najpomembnejša je pravočasna kontrola krvavitve, ki jo je najbolje dosežemo s profilaktičnim sprotnim urejanjem hemostaze. To lahko vključuje uporabo različnih tehnik, vključno z bipolarno energijo, šivanjem, postavitvijo klipov in uporabo hemostatičnih sredstev. Ko enkrat pride do krvavitve, je zelo pomembno nežno ravnanje s tkivi, ki prepreči nadaljnje poškodbe in poslabšanje težav.

V primeru žilne poškodbe je potrebno najprej poskrbeti za čim prejšnji nadzor krvavitve z neposrednim pritiskom na mesto poškodbe. Kompresija more biti refleksna. V cilju izvedbe kontrole o količini krvavitve je potrebno v primeru krvavitve obvestiti vse prisotne v operacijski dvorani. Naslednji korak je identifikacija mesta poškodbe. Izogibati se je potrebno naključne postavitve šivov ali klipov, saj so lahko v bližini zelo pomembne strukture. Vidljivost je zaradi same krvavitve zmanjšana, kar nam še dodatno otežuje oskrbo poškodbe. Za uspešno postavitvev šivov je pomembna precizna postavitvev proksimalne in distalne kontrole v cilju preprečevanja hujšega zapleta, saj lahko iz manjše poškodbe, ki je načeloma enostavno rešljiva hitro pride do katastrofalne situacije, ki je ni mogoče kontrolirati. Ko enkrat dosežemo popolno kontrolo krvavitve lahko pričnemo s šivanjem. V nasprotnem primeru se je treba pravočasno odločiti za konverzijo v laparotomijo ali konzultirati žilnega kirurga. Pri postavitvi klipom moremo biti zelo pozorni, da s samo postavitvijo poškodbe ne razširimo in s tem povzročimo še obilnejše krvavitve.

Če pride do poškodbe med minimalno invazivnimi kirurški poseg, lahko majhne venske poškodbe pogosto saniramo s pritiskom oz. kompresijo ali uporabo hemostatičnih pripomočkov. Večje ali arterijske poškodbe je mogoče obvladati s postavitvijo šivov s prehodnim ustreznim strokovnim znanjem.

Laparoskopska oskrba žilne poškodbe predstavlja velik izziv in velikokrat presega znanje kirurga. Vendar pa robotska kirurgija omogoča odlično vizualizacijo z možnostjo precizne postavitve proksimalne in distalne kontrole in natančnim šivanjem. Seveda sta za to potrebni kirurška spretnost in izkušnost skupaj s pripravljenostjo na takojšnjo konverzijo v laparotomijo. Odločitev za prehod iz minimalno invazivne kirurgije v odprto operacijo temelji na dejavnikih, kot so količina in resnost krvavitve, osnovni vzrok oz. samo mesto poškodbe ter izkušnost kirurga. Konverzija oz. prehod v laparotomijo je potrebna v primeru hemodinamske nestabilnosti bolnice, poškodbe večje žile ali nezmožnosti doseganja ustrezne hemostaze in vizualizacije mesta poškodbe.

S preventivnimi ukrepi in natančnim načrtovanjem kirurških posegov lahko zmanjšamo tveganje za tovrstne zaplete in izboljšamo izide zdravljenja. Bolnice, ki so izpostavljene tveganju za večjo krvavitev med operativnim posegom ali tiste, ki prejemajo antikoagulantno terapijo je potrebno na kirurški poseg ustrezno pripraviti. To lahko vključuje prekinitvev jemanja določenih zdravil pred operacijo ali pa predoperativna aplikacija krvnih pripravkov v cilju korekcije motenj strjevanja krvi. Predoperativna priprava in poznavanje anatomije sta ključnega pomena za prepoznavanje samega izvora krvavitve in izbiro najboljšega pristopa za njen nadzor. Pomembno je razumeti vse možnosti nadzora krvavitve vključno s tem, da v nekaterih primerih lahko krvavitev postane neobvladljiva in je za njen nadzor potrebno ligacija oz. podvezovanje žil. Po ligaciji je nujno potrebna konzultacija žilnega kirurga glede postoperativnega vodenja bolnice.

Zaključek

Žilne poškodbe v ginekološko-onkološki kirurgiji predstavljajo resen, a obvladljiv zaplet. S skrbnim načrtovanjem, poznavanjem anatomije, uporabo naprednih tehnologij in multidisciplinarnim pristopom je mogoče zmanjšati tveganje in zagotoviti varnejše in učinkovitejše zdravljenje pacientk z ginekološkimi raki. Za doseg te ciljev sta ključnega pomena neprekinjeno izobraževanje in usposabljanje kirurške ekipe.

Literatura

1. Andrea L. Buras, Jing Yi Chern, Hye Sook Chon, Mian M. Shahzad, Robert M. Wenham, Mitchel S. Hoffman, Major vascular injury during gynecologic cancer surgery, *Gynecologic Oncology Reports*, Volume 37, 2021.
2. Uccella, S., Perrone, E., Morosi, C., Gisone, B., Greco, T., Serati, M., & Bolis, P. (2022). Left External Iliac Vein Injury During Laparoscopic Pelvic Lymphadenectomy for Early-Stage Ovarian Cancer: Our Experience and Review of Literature. *Frontiers in Surgery*, 9, 843641.
3. Barros M.B., Lozano F.S., Queral L. Vascular injuries during gynecological laparoscopy: the vascular surgeon's advice. *Sao Paulo Med J*. 2005; 123: 38-41
4. A.G. Nordestgaard, K.C. Bodily, R.W. Osborne, J.D. Buttorff. Major vascular injuries during laparoscopic procedures. *Am. J. Surg.*, 169 (5) (1995), pp. 543-545
5. C.L.W. Haygood, J.M. Fauci, M.K. Huddleston-Colburn, W.K. Huh, J.M. Straughn Outcomes of gynecologic oncology patients undergoing robotic-assisted laparoscopic procedures in a university setting *J. Robotic Surgery*, 8 (3) (2014), pp. 207-211
6. Haygood C.L.W., Fauci J.M., Huddleston-Colburn M.K., Huh W.K., Straughn J.M. Outcomes of gynecologic oncology patients undergoing robotic-assisted laparoscopic procedures in a university setting. *J. Robotic Surgery*. 2014;8(3):207–211.
7. Asfour V, Smythe E, Attia R. Vascular injury at laparoscopy: a guide to management. *J Obstet Gynaecol*. (2018) 38:598606. doi: 10.1080/01443615.2017.1410120