

IGES MAKASSAR 2015



PROSIDING
Kongres Nasional IV
Indonesian Gynecological
Endoscopy Society

Welcome Message
IGES President's Greeting

Dear Colleagues and Friends,

It is my great pleasure to announce all of you the 4th Indonesian Gynecological Endoscopy Society National Congress is being prepared by Dr Nusratuddin. It will be held in Makassar, Indonesia from November 26–29, 2015.

I believe that the need for endoscopic surgery and minimally invasive therapy in Indonesia is increasing every year and IGES plays important roles to answer these requirements. The Scientific Committee led by Dr Eddy Hartono has a clear aim for the meeting to raise the academic standard of the gynecologic endoscopy and minimally invasive therapy in Indonesia. We will have opportunity to share advanced knowledge and cutting-edge information and will be able to promote friendly relationship between us from many countries.

The venue for the congress, Makassar, is located at the center of East Indonesia and famous as unique culture and beautiful scene. Let us serve you with our hospitality and beautiful culture to get the experience from the magnificent congress. We will ensure that all of you will have so many fond memories, not only about the scientific discussion, but also the beautiful panorama and the hospitality of Makassar culture.

I would like to take this opportunity to express sincere appreciation to Dr Nusratuddin and his colleagues for their effort to make the congress successful. On behalf of myself and all of the participants, I would like also to extend my sincere thank for their hard work and kind hospitality in this congress.

Prof. Wachyu Hadisaputra, MD, PhD
President
Indonesian Gynecological Endoscopy Society (IGES)

Welcome Message
IGES President's Greeting

Dear Colleagues and Friends,

It is my great pleasure to announce all of you the 4th Indonesian Gynecological Endoscopy Society National Congress is being prepared by Dr Nusratuddin. It will be held in Makassar, Indonesia from November 26–29, 2015.

I believe that the need for endoscopic surgery and minimally invasive therapy in Indonesia is increasing every year and IGES plays important roles to answer these requirements. The Scientific Committee led by Dr Eddy Hartono has a clear aim for the meeting to raise the academic standard of the gynecologic endoscopy and minimally invasive therapy in Indonesia. We will have opportunity to share advanced knowledge and cutting-edge information and will be able to promote friendly relationship between us from many countries.

The venue for the congress, Makassar, is located at the center of East Indonesia and famous as unique culture and beautiful scene. Let us serve you with our hospitality and beautiful culture to get the experience from the magnificent congress. We will ensure that all of you will have so many fond memories, not only about the scientific discussion, but also the beautiful panorama and the hospitality of Makassar culture.

I would like to take this opportunity to express sincere appreciation to Dr Nusratuddin and his colleagues for their effort to make the congress successful. On behalf of myself and all of the participants, I would like also to extend my sincere thank for their hard work and kind hospitality in this congress.

Prof. Wachyu Hadisaputra, MD, PhD
President
Indonesian Gynecological Endoscopy Society (IGES)

KATA PENGANTAR

Salah satu masalah terbesar Indonesia dalam konteks Millenium Development Goals's (MDGs) adalah Kesehatan reproduksi, yang antara lain adalah masalah infertilitas, gangguan endokrin reproduksi. Infertilitas merupakan masalah utama dewasa ini. Tahun 1980, hanya sekitar 10–15 % pasangan yang terdeteksi menderita infertilitas. Namun saat ini banyak hasil survey yang menyatakan bahwa di negara-negara berkembang, terdapat lebih dari 20 % pasangan yang tidak memiliki keturunan. Demikian pula dengan gangguan endokrin, merupakan masalah yang terjadi, dari perpaduan antara kesehatan alat genitalia dan rangsangan hormonal yang kompleks yang berasal dari mata rantai aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium.

Agar penanganan infertilitas dan gangguan endokrin reproduksi sesuai dengan yang diharapkan atau dengan kata lain tidak mengalami kegagalan maka perlu suatu pemahaman yang benar dan up date tentang peran Endoskopi dalam diagnosis dan penatalaksanaan infertilitas dan gangguan endokrinologi. Indonesian Gynecology Endoscopy Society (IGES) adalah perkumpulan spesialis Obstetri dan Ginekologi dalam bidang Endoskopis dan profesi seminat, yang mempunyai kemampuan dalam penanganan infertilitas, deteksi dan penanganan gangguan endokrin dan peningkatan kualitas wanita reproduksi Menyadari bahwa pencapaian target MDGs tidak mungkin dicapai tanpa kerjasama dan keterlibatan berbagai pihak terutama profesi kedokteran terkait, termasuk IGES.

Oleh karena itu kedua organisasi profesi ini berupaya untuk berperan serta dalam pencapaian target tersebut, melalui PERTEMUAN ILMIAH TAHUNAN IGES IV, dengan tema: "Meningkatkan Profesionalisme Pelayanan Endoskopi Ginekologi di Indonesia dalam menyongsong Era Masyarakat Ekonomi Asean 2015. Kami menunggu partisipasi Teman sejawat di Makassar, kota Angin Mammiri, kota kebanggaan kami sekaligus menikmati keindahan dan wisata kuliner yang selalu siap memanjakan selera Teman Sejawat sekalian. Sampai jumpa di Kota Makassar.

Wassalam,

Prof. Dr. dr. Nusratuddin Abdullah, SpOG (K), MARS

KONTRIBUTOR



Prof. Dr. dr. Wahyu Hadisaputra, SpOG(K)
Presiden IGES



Prof. dr. Duddy Nataprawira, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Hasan Sadikin
Universitas Padjajaran Bandung



Prof. Dr. dr. Budi Santoso, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUD dr. Saetomo
Universitas Airlangga Surabaya



dr. MS Nadir Chan, SpOG(K)
RSIA YPK Mandiri



dr. Sigit Purbadi, SpOG(K)
Divisi Onkologi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Cipto Mangunkusuma
Universitas Indonesia



Dr. dr. Syarief Thaufik Hidayat, MS. Med, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP dr. Kariadi
Universitas Diponegoro, Semarang



dr. Ivan R Sini, MD, FRANZCOG, GDRM, SpOG
Indonesian Reproductive Science Institute
RSIA Bunda



Prof. Dr. dr. Nusratuddin Abdullah, SpOG(K), MARS
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Wahidin Sudirohusodo
Universitas Hasanuddin, Makassar



dr. Eddy Hartono, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Wahidin Sudirohusodo
Universitas Hasanuddin, Makassar



dr. Nugraha Utama Pelupessy, SpOG(K)
Divisi Onkologi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Wahidin Sudirohusodo
Universitas Hasanuddin, Makassar



Dr. dr. Wiryawan Permadi, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Hasan Sadikin
Universitas Padjajaran Bandung



dr. Hartanto Bayu Aji, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Hasan Sadikin
Universitas Padjajaran Bandung



dr. Hanom Husni Syam, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Hasan Sadikin
Universitas Padjajaran Bandung



Dr. dr. Hermanus Suhartono, SpOG(K)
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUD Jayapura
Universitas Cenderawasih



dr. Cipi Teguh Pramadya, SpOG
Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi
Departemen Obstetri dan Ginekologi
RSUP Cipto Mangunkusumo
Universitas Indonesia



dr. Indra Adi Susianto, Msi. Med, SpOG
RSIA Anugerah Semarang



Angela G. Sison-Aguilar
Associate Professor
Section of Reproductive Endocrinology
Department of Obstetrics and Gynaecology
University of the Philippines College of Medicine



dr. Roy Ng
Senior Consultant & Head Urogynaecology & Pelvic
Reconstructive Surgery
Department of Obstetrics & Gynaecology
National University Hospital, Singapore



Prof. Peter Maher
Gynaecologist
Epworth Freemasons Hospital



Prof. Jiwan S. Singh
Gynaecologist
KW Lee Clinic and Surgery for Women



Prof. Yap Lip Kee
Gynaecologist
Mount Elizabeth Medical Center



Prof. Fong Yoke Fai
Senior Consultant and Head
Division of Benign Gynaecology
National University of Singapore



Prof. Chyi Long Lee
Chairman of Board of Trustees, The Asia-Pacific
Association of Gynecologic Endoscopy and Minimally
Invasive Therapy. (APAGE)



dr. Khoo Chong Kiat
Senior Consultant
Department of Obstetrics and Gynaecology/MIS Unit
KK Women's and Children's Hospital



Kai-Yun Wu
Attending Physician
Division of Gynaecology Oncology
Department of Obstetrics and Gynaecology
Linkou Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan

DAFTAR ISI

Welcome Message, IGES President's Greeting	
Kata Pengantar	
Kontributor	
Daftar Isi	
1. Evolution of Operative Laparoscopy in Indonesia	1
2. Complex Minimal Invasive Gynecology Surgery : Are We There Yet?	11
3. Laparoscopic hysterectomy, what's the point of evidence?	17
4. Best Hysterectomy for Your Patient, Cost and Evidence Based	33
5. The Role of Radio Imaging in Fibroid and Adenomyosis Management	41
6. Laparoscopic Hysterectomy, What's the Limit?	47
7. Tantangan dalam Penanganan Endometriosis Terkini	57
8. Penanganan Nyeri dengan Terapi Medikamentosa pada Endometriosis	69
9. Miomektomi Perlaparaskopi pada Kasus Mioma Multipel, Tantangan untuk Operator	81
10. Controversial Management in Low Risk Endometrial Cancer	91
11. Intraoperative Adhesions: A Frequent Findings in Surgery a Guide to Management	97
12. Ambulatory surgery for stress urinary incontinence, what is the current status?	105
13. A Review of The Evidence of Adhesion Prevention Products	111
14. Prolaps Organ Panggul Etiologi dan Teknik Penatalaksanaannya	123
15. Pathophysiology of Postoperative Adhesions	141
16. Hernia Insisional pada Insersi Trokar Pasca Laparaskopi Miomektomi: Diagnosis dan Upaya Preventif	145
17. Laparoscopy Surgery Preventions and Complications	159
18. The Endoscopic Perspective in Fetal Medicine	181
19. Laparoscopic Hysterectomy: A Step by Step Approach	185
20. Identifikasi dan Manajemen Cedera Pembuluh Darah Mayor selama Tindakan Laparaskopi	191
21. Update on the Hemostatic Agents	205
22. Histeroskopi dan Infertilitas	217
23. Kistektomi Per Laparaskopi: Teknik Operasi dan Dampak Terhadap Fertilitas	229
24. Komplikasi dari Operasi Laparaskopi	247
25. Anatomi Pelvis di Bidang Ginekologi	253

Identifikasi dan Manajemen Cedera Pembuluh Darah Mayor Selama Tindakan Laparoskopi

Wirawan Permadi, Dedy Hendry
Divisi Fertilitas dan Endokrinologi Reproduksi
Departemen/ SMF Obstetri dan Ginekologi
FK Unpad/ RSUP Dr Hasan Sadikin, Bandung

Pendahuluan

Insidensi komplikasi yang berkaitan dengan prosedur laparoskopi berkisar antara 1/1000 – 12,5/1000. Di Negara Finlandia terdapat 256 kasus cedera pembuluh darah pada saat laparoskopi dari 70.607 kasus. Negara Belanda melaporkan 145 kasus cedera pembuluh darah mayor dari 25.764 kasus.^{1,2} Salah satu dari komplikasi prosedur laparoskopi yang paling serius adalah adanya cedera pada pembuluh darah mayor. Kejadian komplikasi ini adalah 0.1% - 64% dari seluruh prosedur laparoskopi atau 1 diantara 1000 intervensi.^{1,2}

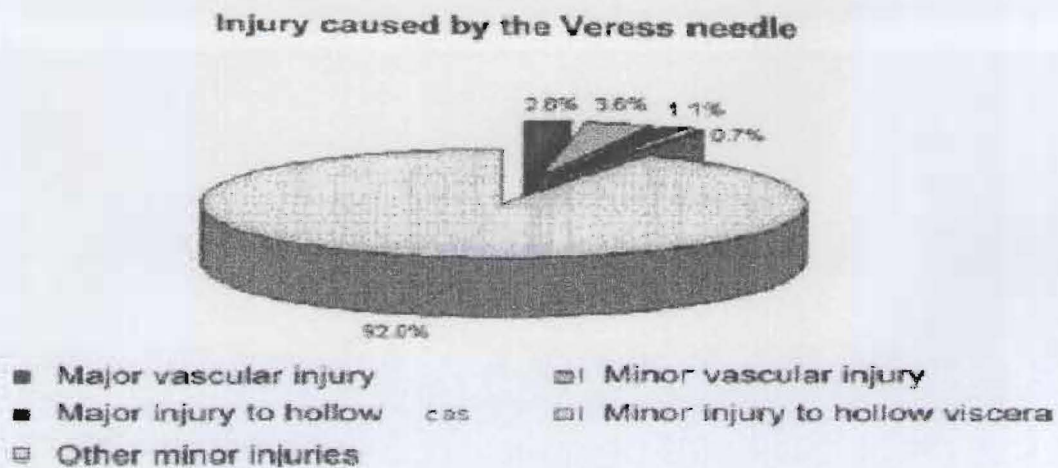
Sebagian besar komplikasi terjadi pada tahap awal langkah laparoskopi (proses pneumoperitoneum dan memasukkan trocars). Cedera jarang terjadi karena pembakaran kauter monopolar. Pembuluh yang paling umum cedera selama laparoskopi adalah aorta, arteri iliaka, dan vena cava inferior. Satu hal yang harus diingat bahwa aorta bifurkasio berada setinggi vertebra L4, yang sesuai dengan krista iliaka anterior. Arteri iliaka kanan terkena cedera pada saat melintasi garis tengah. Hal ini penting untuk mendiagnosis cedera vaskular sesegera mungkin karena prognosinya yang berat. Manajemen komplikasi cedera vaskular mayor membutuhkan hemostasis cepat dan efektif (awalnya dengan tangan bukan dengan klem pembuluh darah). Untuk cedera pembuluh darah besar, operasi harus segera diubah dari pendekatan *laparoscopy* ke *open laparotomy* dalam rangka untuk mendapatkan kontrol vaskular proksimal.³

Cedera pada pembuluh darah mayor paling sering terjadi saat akses masuk dalam rongga perut dengan jarum *Verres* dan trokar melalui dinding rongga perut. Cedera pada pembuluh darah mayor ini dapat berakibat perdarahan yang fatal dalam 24 jam. Kesalahan saat memasukkan jarum *Veress* pada vena juga dapat berakibat timbulnya emboli gas yang fatal. Cedera pada arteri epigastric inferior menjadi hal

yang sering terjadi pada laparoscopi operatif. Pada saat memasukkan jarum Veress ke dalam rongga abdominal di umbilicus dapat menyebabkan cedera Sirius pada pasien.³

Gambar I.

Cedera yang disebabkan oleh jarum verres



Tabel I.

Pembuluh darah yang paling sering mengalami cedera selama laparoscopi

Vessel	Resulted in litigation (n = 43) (10 y)	Fatal injuries reported to FDA (n = 18) (14 y)	Veress needle injuries (n = 14) (15 y)
Arterial, %			
Aorta	14	56	21
Common iliac artery			21
Right	37		
Left	12		
Internal iliac artery		11	7
Right	2		
Left	2		
External iliac artery			7
Right	12		
Left	5		
Venous, %			
Vena cava	12	17	
Multiple vessels, %			
Common iliac artery and vein		17	21
Multiple vessels, unspecified	5		
Unspecified			21

Mekanisme Cedera

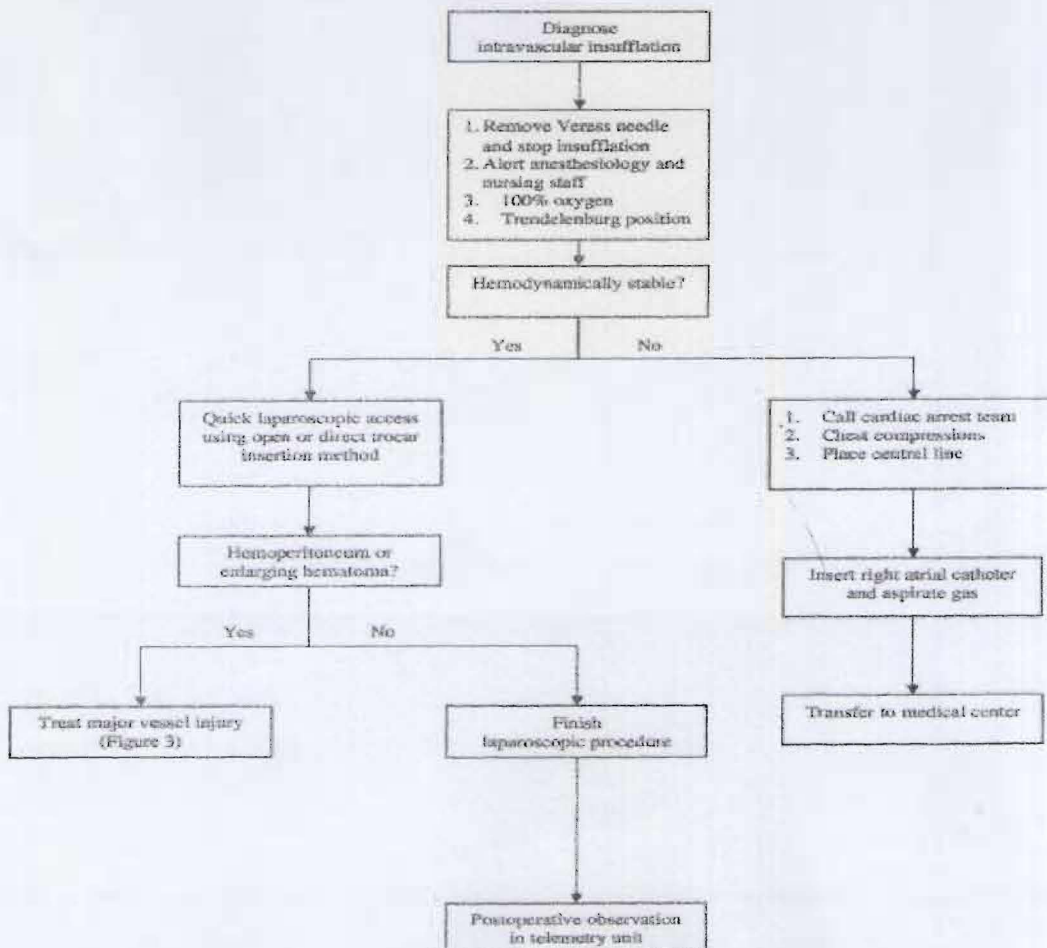
Cedera pada saat prosedur laparoscopi berlangsung sebagian besar terjadi saat memasukkan jarum Verres atau trokar pertama kali. Secara anatomis cedera pembuluh

darah retroperitoneal dapat diminimalisasi dengan memasukkan instrumen melalui umbilikus paralel dengan tulang belakang di bagian tengah. Hal berikutnya yang perlu menjadi pertimbangan adalah sudut saat melakukan insersi trokar yaitu 45° tetapi pada pasien dengan obesitas sudut meningkat hingga 80 - 90°. Cedera pembuluh darah juga dapat terjadi saat memasukkan trokar sekunder.^{3,4}

Penanganan Cedera Pada Pembuluh Darah Mayor³

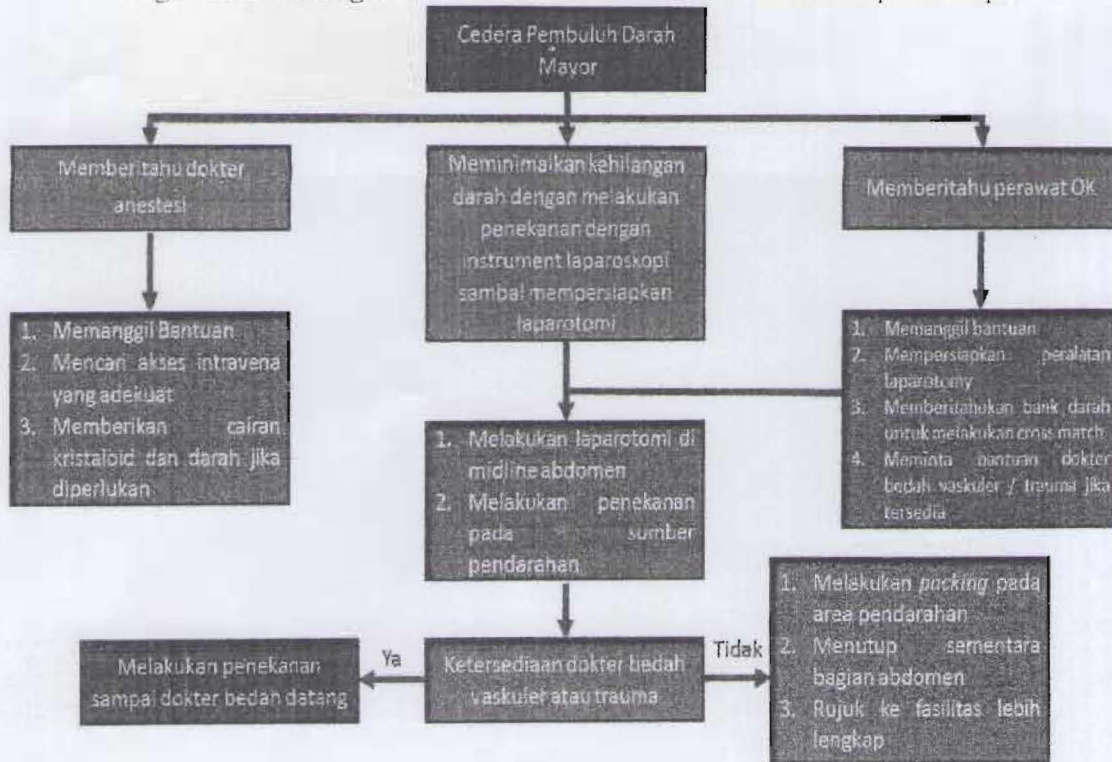
Gambar 2.

Algoritma Penanganan Insuflasi Intravaskular³



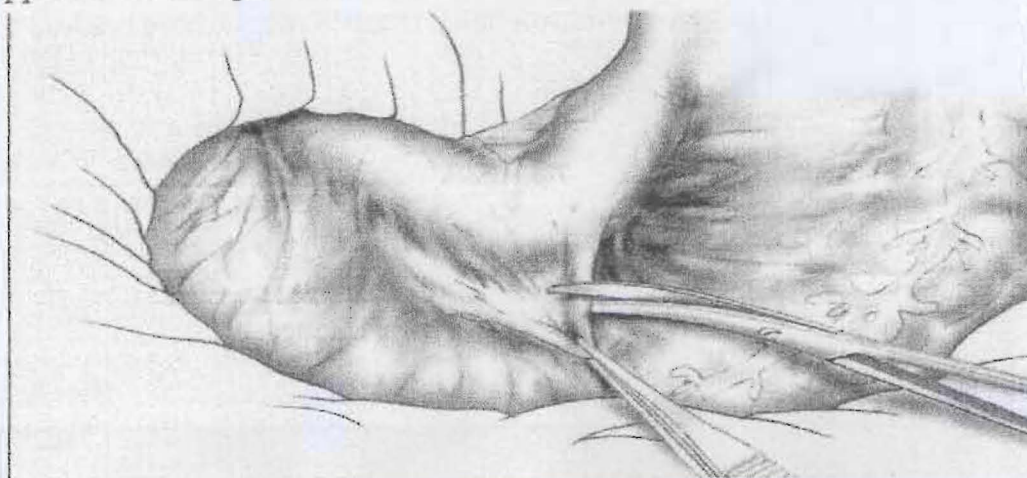
Gambar 3.

Algoritma Penanganan Cedera Pembuluh Darah saat Laparoskopi

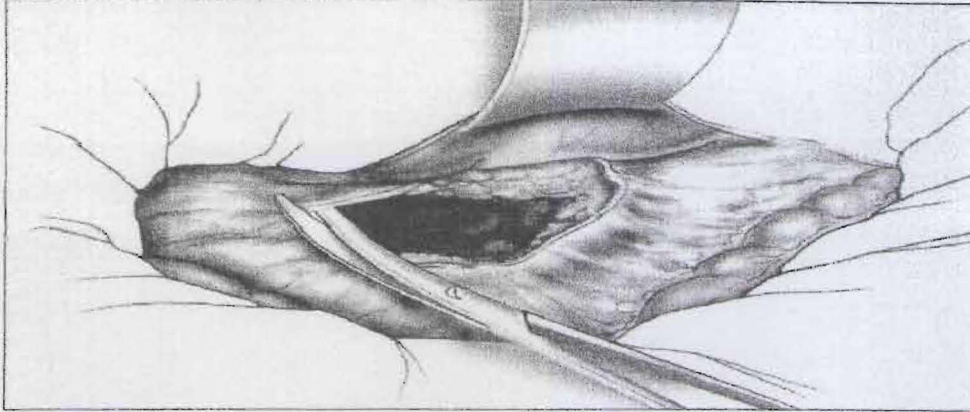


Berikut Ini Langkah-Langkah Penanganan Cedera Pembuluh Darah Mayor Saat Laparoskopi

I. Approach to the ligament of Treitz



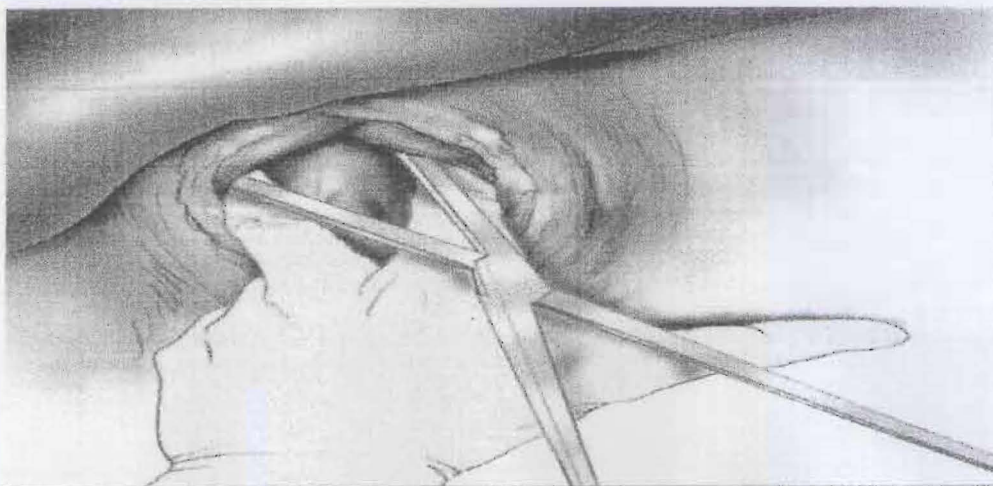
2. *Exposure of the infrarenal aorta*



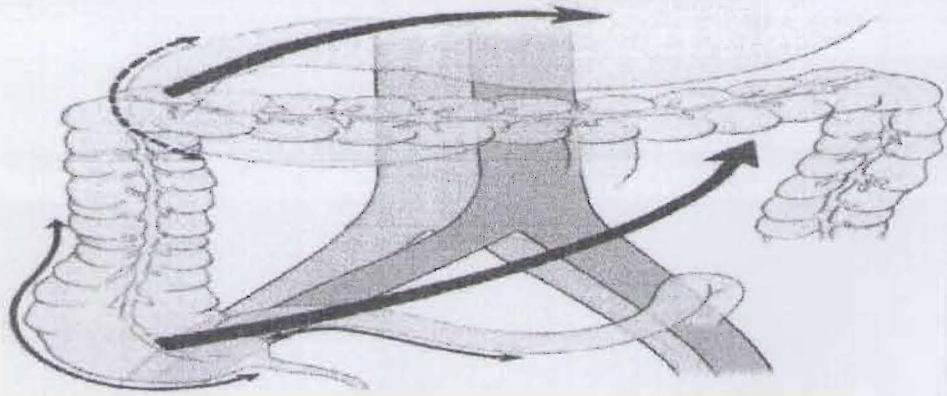
3. *Exposure of the aorta above the celiac plexus*



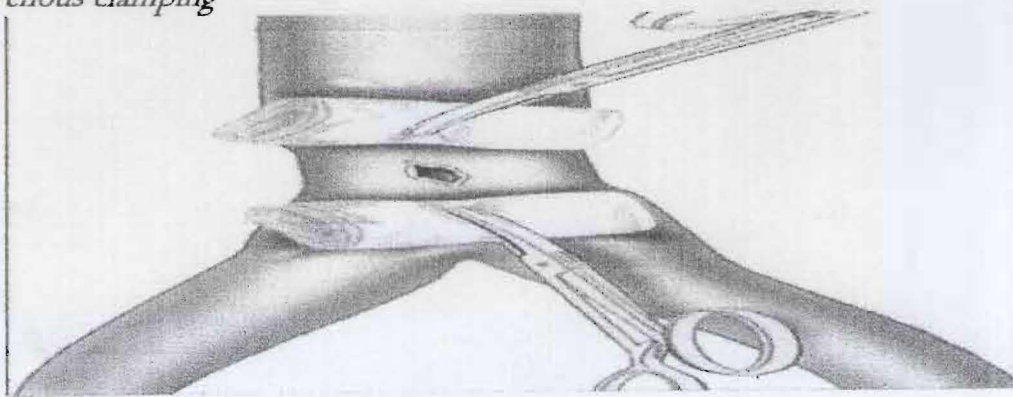
4. *Subdiaphragmatic cross clamping of the aorta*



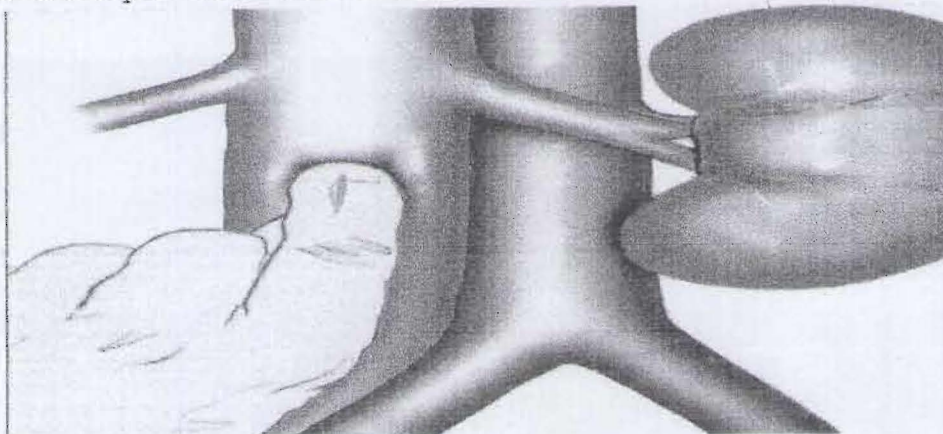
5. Exposure of the infrahepatic venacava



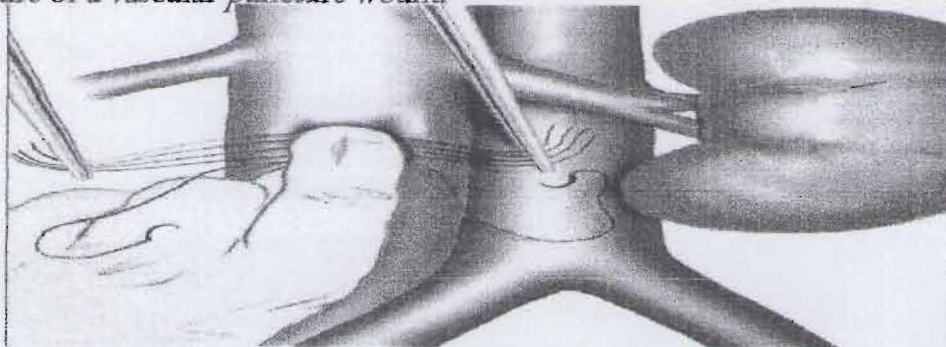
6. Venous clamping



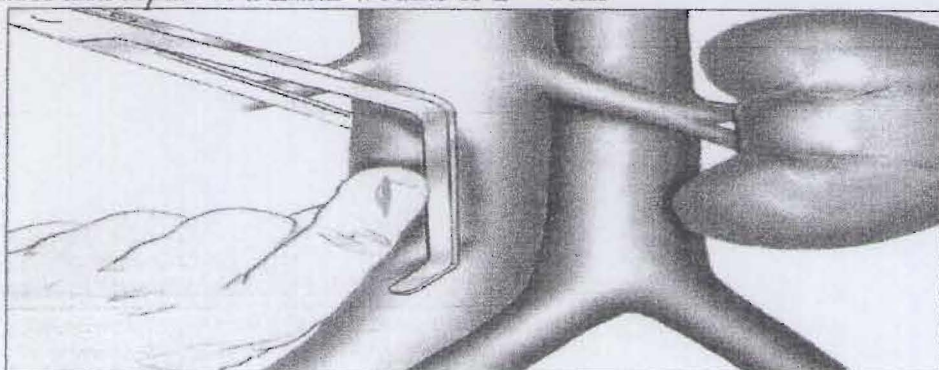
7. Control of a puncture wound of the vena cava



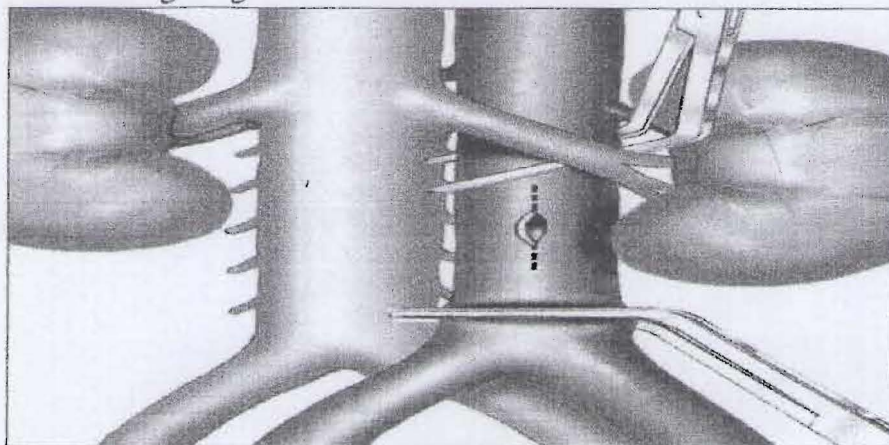
8. Suture of a vascular puncture wound



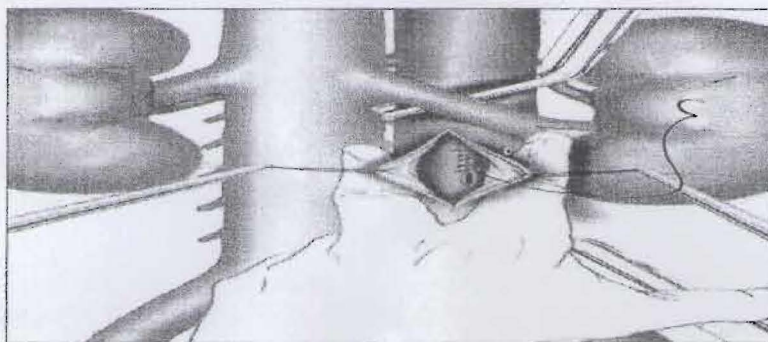
9. Control and repair of a linear wound of 2—3cm



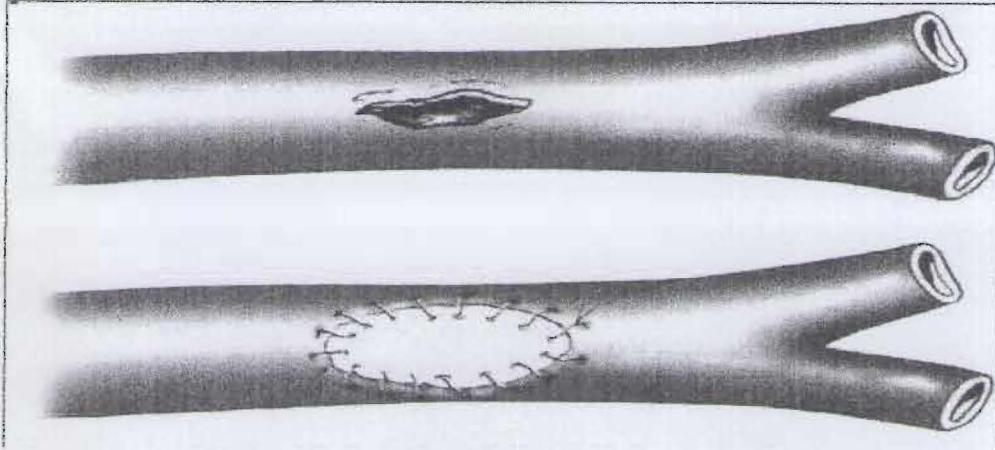
10. Control of a long irregular aortic wound



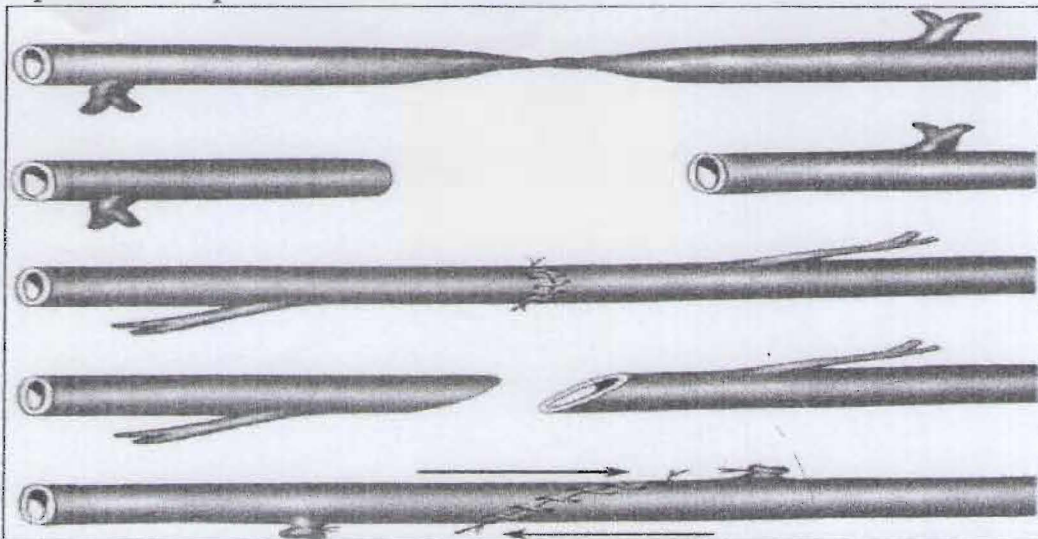
11. Repair of a transfixing wound of the aorta



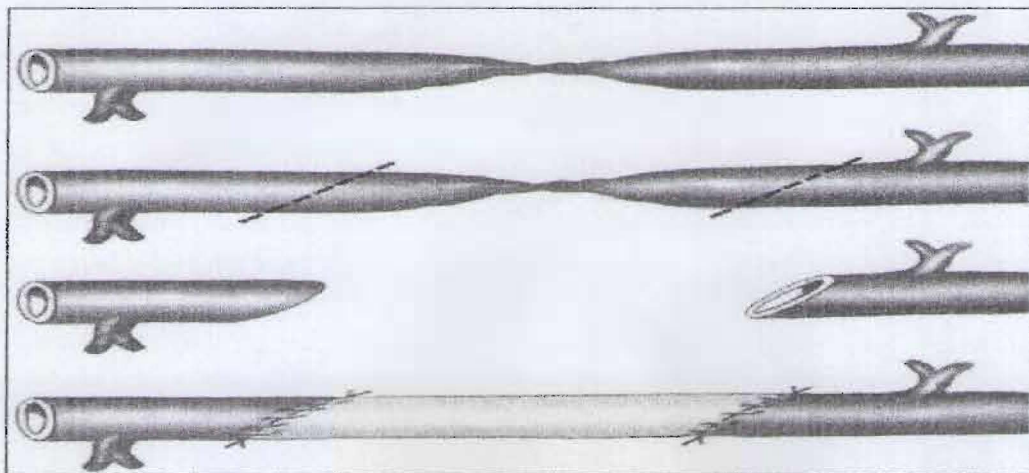
12. Repair of a wound with loss of substance



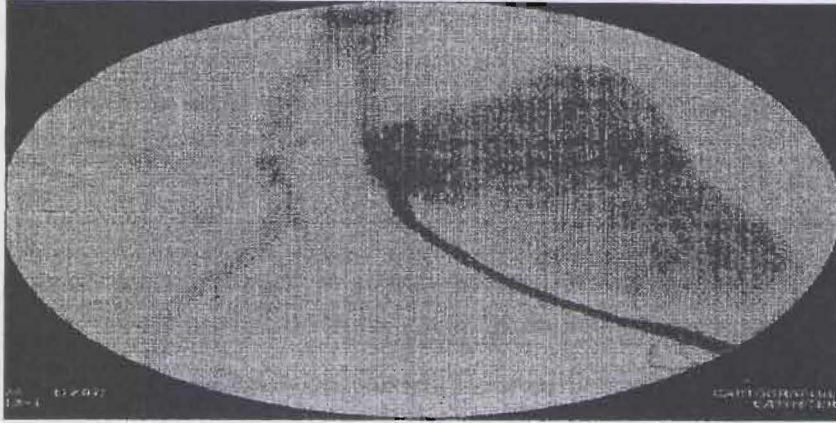
13. Repair of a complete vascular transection



14. Vascular repair with a major loss of substance



15. Management of vascular injuries discovered postoperatively



A CT angiogram may reveal the diagnosis by showing a leak of contrast. Vascular repair can be accomplished by selective embolization or by placement of a vascular endoprosthesis

Manajemen Emboli Gas Pada Vena

Manajemen emboli gas pada vena ditentukan oleh status kardiovaskular pada pasien. Pada pasien dengan insuflasi vena yang ringan dapat dilakukan observasi keadaan umum saja. Akan tetapi pasien yang mengalami emboli gas yang masif hingga menyebabkan sistem kardiovaskular kolaps membutuhkan akses sentral untuk aspirasi gas dari sisi kanan jantung.^{2,5}

Menghentikan Insuflasi

Jika dicurigai terdapat emboli gas selama proses insuflasi abdomen, tindakan utama yang harus dilakukan adalah menghentikan entri gas lebih lanjut ke dalam sistem intravena dan mengurangi volume gas yang ada dalam jantung.¹¹ Segera hentikan proses insuflasi gas dan mengeluarkan jarum Veress. Jarum Veress dapat meningkatkan resiko memperbesar cedera pada pembuluh darah.^{2,3}

Koordinasi dengan Anestesi

Ventilasi jalan nafas diberikan dengan 100% oksigen dan semua obat-obat maupun gas anestetik yang bersifat menekan otot jantung harus segera dihentikan sampai hemodinamik dari pasien stabil. Pencarian akses intravena lain sebaiknya

dilakukan, dapat melalui lengan maupun leher dari pasien. Jika diperlukan, ahli bedah dapat memasang akses intravena pada vena femoral. Penurunan tekanan darah dapat diatasi dengan meningkatkan suplai cairan intravena dan pemberian *vasopressor* seperti *ephedrine* atau *phenilyephrine*.^{2,6}

Reposisi Pasien

Posisi yang ideal untuk pasien selama proses insuflasi dalam laparoscopi adalah posisi *Tredelenburg*. Posisi ini berguna untuk memaksimalkan aliran darah ke otak. Dulu, posisi telentang ke arah kiri adalah posisi yang direkomendasikan karena dapat mencegah terjebaknya udara di jantung kanan dan mencegah masuknya gas ke arteri pulmonalis. Namun pada beberapa penelitian di hewan percobaan, posisi ini dinilai tidak efektif.^{2,3}

Evaluasi Rongga Peritoneum

Tindakan ini dilakukan jika keadaan hemodinamik dari pasien telah stabil. Evaluasi pada rongga peritoneum dilakukan untuk menentukan derajat cedera pada pembuluh darah maupun cedera pada usus yang biasanya terjadi bersamaan dengan cedera pada pembuluh darah. Jika terdapat tanda-tanda pendarahan intra abdominal (distensi abdomen, berkurangnya kadar Hb).^{2,3}

Jika keadaan hemodinamik pasien telah stabil, tindakan laparoscopi dapat dipertimbangkan untuk dilanjutkan kembali. Pada pasien ini, entri tindakan laparoscopi dapat dilakukan dengan menggunakan trocar langsung atau menggunakan teknik terbuka (tanpa menggunakan jarum Verres). Jika terdapat pendarahan lain atau adanya pembesaran hematoma pada daerah retroperitoneal, laparotomi harus segera dilakukan.^{2,3}

Kontrol Pendarahan Sebelum Laparotomi

Sambil menunggu untuk tindakan laparotomi, operator sebaiknya mencoba untuk mengontrol atau mengurangi jumlah kehilangan darah sebanyak mungkin. Jika cedera terletak pada vena, peningkatan tekanan insuflasi mencapai 20 mmHg dilaporkan dapat membantu. Dalam beberapa kasus, pendarahan dapat dikurangi selama prosedur laparoscopi dengan melakukan penekanan pada sumber pendarahan menggunakan instrumen laparoscopi. Hal ini dapat dilakukan selama tidak menghambat tindakan laparotomi. Penekanan dapat dilakukan dengan menggunakan

laparoscopic Kitner, blunt grasper, atau suction cannula. Jika memungkinkan, penekanan ini tetap dilakukan ketika abdomen sedang dibuka.¹

Laparotomi Emergensi

Ketika peralatan untuk laparotomi tersedia, operator harus segera melakukan tindakan laparotomi dengan cepat dan hati-hati. Insisi *mediana inferior* direkomendasikan untuk laparotomi dibandingkan insisi transversal (Pfannenstiel).¹⁹ Insisi ini bertujuan agar memberikan lapang pandang yang lebih baik dari percabangan aorta dan vena cava yang sangat penting untuk proses reparasi.²

Kontrol Pendarahan

Ketika prosedur laparotomi sedang berlangsung, tanggung jawan dari operator laparoscopi adalah untuk mengontrol sumber pendarahan dan meminimalisasi kehilangan darah. Manual kompresi di hiatus esofagus dapat dilakukan untuk memperlambat pendarahan.^{1,2}

Lokasi dari cedera terkadang akan sulit ditemukan dengan pasti akibat terbentuknya hematoma. Pada keadaan ini, metode yang paling efektif untuk meminimalisasi pendarahan adalah dengan melakukan penekanan langsung pada tempat pendarahan, baik secara manual atau menggunakan spons. Jika sumber pendarahan tidak dapat teridentifikasi sama sekali, *laparotomy pads* dapat dimasukkan dalam area tersebut dengan melakukan tekanan diatas pad dengan tangan.¹

Penggunaan *clamp* untuk menjepit pembuluh darah dengan *right angled Kelly, Adson-Schmidt* atau klem hemostat dan *forcep DeBakey* atau *Crawford* tidak dianjurkan. Metode penjepitan dinilai tidak meminimalisasi kehilangan darah, bahkan akan menghasilkan cedera yang lebih luas.²

Tindakan Saat Menunggu Dokter Bedah Vaskuler

Tugas utama operator saat menunggu kedatangan dokter bedah vaskuler adalah dengan meminimalkan kehilangan darah. Tindakan ini hanya dapat dilakukan oleh ahli bedah vaskuler yang telah berpengalaman untuk mencegah hilangnya darah lebih banyak.¹

Tindakan Saat Dokter Bedah Vaskuler Tidak Tersedia

Tindakan laparoskopi tidak selalu didampingi dengan ketersediaan dokter bedah vaskuler. Ketika cedera pembuluh darah mayor terjadi, tindakan utama yang harus dilakukan adalah mempersiapkan rujukan ke sarana kesehatan yang lebih lengkap. Cara terbaik yang harus dilakukan adalah dengan melakukan *damage control surgery* dan *damage control resuscitation*.^{1,2}

Damage Control Surgery

Tindakan ini dilakukan dengan mengkombinasikan kontrol pendarahan dengan *packing* intraperitoneal dan penjahitan sementara dilanjutkan dengan eksplorasi pendarahan yang sebenarnya. Tujuan ini hanyalah penanganan sementara sebelum dilakukan penanganan yang lebih akurat. Hal ini ditemukan efektif pada keadaan pendarahan pada operasi ginekologi dan ruptur aneurisme aorta abdomen.^{1,2,6}

Damage control tidak pernah dilaporkan sebagai protokol penanganan cedera pembuluh darah mayor pada laparoskopi. Namun, saat dokter bedah vaskuler tidak tersedia, tindakan ini dinilai lebih efektif dibandingkan dengan tindakan reparasi pembuluh darah yang dilakukan tanpa operator yang kompeten.

Damage Control Resuscitation

Tujuan dari tindakan ini adalah untuk meminimalisasi kehilangan darah lebih lanjut dan mencegah terjadinya komplikasi seperti koagulopati, asidosis, dan hipotermia yang rentan terjadi pada pasien – pasien dengan keadaan kehilangan darah. Landasan dari tindakan ini adalah dengan pemberian cairan kristaloid dan darah yang baik, pemantauan kadar pH darah dan suhu tubuh. Pada pasien dengan pendarahan masif, sebelum dilakukan operasi untuk mereparasi pembuluh darah, *damage control resuscitation* telah terbukti efektif sebagai tindakan *life-saving*.²

Emergency Transportation

Ketika terjadi cedera pembuluh darah mayor yang memerlukan tindakan operatif pada sarana kesehatan yang kurang memadai, tindakan merujuk secepat mungkin harus dilakukan baik melalui jalan darat, laut atau udara bergantung pada ketersediaan.²

Merujuk pasien yang memerlukan bantuan pernafasan memerlukan staf medis yang telah terampil. Jika memungkinkan, sebaiknya operator ikut merujuk untuk memantau proses resusitasi selama rujukan. Pemberian resusitasi cairan dan darah harus tetap dilakukan selama dalam proses rujukan.²

Bahan Hemostasis Masa Depan

Dalam keadaan darurat, penggunaan bahan hemostasis dari *silicon oxide granules* telah digunakan sebagai hemostasis sementara di ruang operasi. Jika bahan ini terbukti efektif digunakan pada bagian dalam tubuh, dimasa depan bahan ini dapat menjadi pilihan untuk penanganan cedera pembuluh darah mayor yang terjadi pada sarana kesehatan yang tidak memiliki sumber daya dokter bedah vaskuler.²

Kesimpulan

Kejadian cedera pembuluh darah jarang terjadi pada operasi laparoskopi. Sangat penting bahwa setiap operator laparoskopi mengetahui gejala dan penanganan awal dari cedera pembuluh darah mayor. Penanganan yang baik untuk komplikasi seperti ini dapat sangat berguna untuk menyelamatkan nyawa.

Daftar Pustaka

1. Royal College Obstetric and Gynecologic. Green Top Guidelines no 49. Preventing Entry-Related Gynaecological Laparoscopic Injuries. May 2008
2. A. Mechchat, P. Bagan. Management of major vascular complication of laparoscopic surgery. *J Visc Surg*.2010. 147.145-153
3. Sandadi S, Johannigman A.J, Wong V.L, Blebea J, Altose M, Hurd W.W. Recognition and Management of Major Vessel Injury during Laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol* 2010; 17.692-702.
4. Swanton A, Vulliemoz N. Laparoscopy and laparoscopic surgery. *Obstet and*

gynecol reproductive med. 2012: 22.354-61

5. Azevedo C L M J.,et al. Injuries caused by Veress needle insertion for creation of pneumoperitoneum: a systematic literature review. Division of Operative Techniques and Experimental Surgery, Department of Surgery. 2009
6. Patel R P.et al. Intraoperative Complications During Gynecologic Laparoscopy: Does Previous Surgery Matter?. J Minim Invasive Surg Sci. 2014 May; 3(2): e12926