



Peranan Spesialis Penyakit Dalam dalam Penatalaksanaan Perioperatif

Rully Roesli

Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran,
Bandung, Indonesia

PENDAHULUAN

Definisi

Yang dimaksud dengan perioperatif adalah waktu sebelum (pre), pada saat (intra), dan setelah (post) operasi. Bila operasi telah direncanakan beberapa saat sebelumnya disebut sebagai operasi terencana (*elective*), sedangkan bila operasi dilakukan secara mendadak atau gawat darurat disebut sebagai operasi *cito*. Pasien dengan banyak faktor risiko yang dapat mempengaruhi operasi atau pembiusan dan berpotensi timbul komplikasi post-operatif, disebut pasien risiko tinggi (*high-risk patient*).

Tindakan bedah juga dapat dibedakan antara pembedahan risiko tinggi (*high-risk procedure*) dan pembedahan dengan risiko rendah (*low-risk procedure*). Seorang pasien walaupun dengan risiko tinggi pre-operatif bila dipersiapkan dengan baik maka komplikasi post-operatif yang mungkin terjadi dapat dihindari.

Insidensi :

Sebagian besar pasien operasi elektif tidak memerlukan konsultasi ke seorang Spesialis Penyakit Dalam (SpPD), kecuali yang sudah diketahui mempunyai penyakit ikutan (ko-morbid). Menurut penelitian Jenssen dkk (2008)¹ di Swedia konsultasi perioperatif dimintakan kepada seorang SpPD karena kasus sulit (83%), problem spesifik (81%), dan untuk persiapan pasien sebelum operasi (50%). Kasus-kasus sulit yang sering dikonsultasikan adalah optimalisasi penderita penyakit jantung (93%), stratifikasi faktor risiko jantung (83%), penggunaan β -blockers (76%), pengelolaan pasien diabetes (74%).

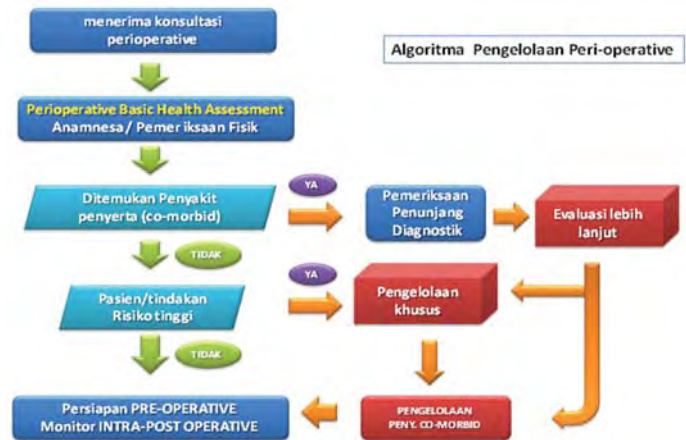
Tugas seorang SpPD:

- Menemukan penyakit ko-morbid yang dapat merupakan faktor risiko untuk pembedahan atau pembiusan
- Meng-optimasi kondisi pasien pre-operatif
- Mengenal dan mengobati komplikasi yang berhubungan dengan operasi
- Bekerjasama dalam satu tim (dengan spesialis bedah, anastesi, dll)

Algoritma

Seorang SpPD jika dimintai konsultasi peri-operatif, dapat bekerja berdasarkan algoritma berikut (**Gambar 1**) :

Gambar 1: Algoritma peranan SpPD dalam penatalaksanaan peri-operatif



Seorang SpPD diharapkan melakukan *Basic Health Assessment* dengan cermat, yang terdiri dari anamnesis dan pemeriksaan fisik yang baik. Jika tidak ditemukan penyakit penyerta (ko-morbid), tidak menghadapi pasien atau operasi risiko tinggi maka ia dapat langsung mempersiapkan pasien untuk operasi dan memantau kemungkinan komplikasi post-operatif. Jika yang dihadapi adalah pasien dengan komorbiditas atau dengan risiko tinggi, maka diperlukan pemeriksaan penunjang yang sesuai dan atas indikasi, agar dapat menghindari komplikasi intra dan post-operatif.

PENATALAKSANAAN PRE-OPERATIF

1. Basic Health Assessment (BHA)

Berdasarkan panduan ICSI (*Institute for Clinical Systems Improvement*) *Health Care Guidelines*² yang dimaksud dengan BHA adalah anamnesis dan pemeriksaan fisik yang dilakukan dengan baik. Pemeriksaan penunjang (laboratorium, rontgen) tidak perlu pada sebagian besar pasien peri-operatif, kecuali atas indikasi. Pemeriksaan penunjang diagnostik tidak termasuk BHA.

Pemeriksaan BHA pre-operatif harus meliputi paling sedikit hal-hal berikut :

a. Anamnesa

Harus diketahui hal-hal sebagai berikut :

- Indikasi pembedahan
- Riwayat pembedahan atau trauma sebelumnya
- Riwayat alergi obat-obatan termasuk obat anastesi yang akan



- Riwayat obat-obatan yang digunakan secara menahun
- Riwayat penggunaan obat-obatan narkotik
- Riwayat dan gejala penyakit yang sedang atau telah diderita
- Kondisi (status) kardiovaskuler dan paru-paru
- Kondisi/riwayat anemia atau perdarahan
- Kemungkinan sedang hamil (pada wanita)
- Riwayat merokok dan konsumsi alkohol
- Faktor risiko (luka) pada tempat (area) operasi akan dilakukan

b. Pemeriksaan Fisik :

- Berat dan tinggi badan (IMT=indeks massa tubuh)
- Tanda-tanda vital (tekanan darah, nadi, pernafasan, dll-)
- Status kardio-pulmonal
- Pemeriksaan fisik lainnya

Menurut Cohn dkk (2007)³ dan Michota (2006)⁴, pemeriksaan penunjang diagnostik hanya dilakukan pada pasien yang mempunyai penyakit penyerta (ko-morbid) atau pasien dengan operasi risiko tinggi. Oleh karena itu dalam menerima konsultasi pre-operatif, seorang SpPD harus mengenal jenis pasien-pasien yang mempunyai penyakit penyerta atau mempunyai risiko tinggi.

2. Pasien dengan risiko tinggi (High risk patients)

Pasien dengan risiko tinggi dapat dibedakan berdasarkan gangguannya yaitu jantung (kardio-vaskuler) atau bukan. Berdasarkan hal tersebut maka pasien yang dianggap mempunyai risiko tinggi adalah sebagai berikut² :

Risiko Kardiovaskular

- *unstable coronary syndromes* :
 - *recent myocardial infarction* (terjadi dalam 1 - 6 bulan sebelumnya)
 - *unstable or severe angina*
- gagal jantung kongestif
- aritmia berat
 - *high-grade atrioventricular block*
 - *symptomatic ventricular arrhythmias (in the presence of underlying heart disease)*
 - *supraventricular arrhythmias (with uncontrolled ventricular rate)*
- peny katup berat (*severe valvular disease*)
- hipertensi berat (diastolik > 110 mmHg, sistolik > 180 mmHg)
- kelainan jantung kongenital

Risiko Non-Kardiovascular

- kelainan paru menahun (berat atau simptomatik) (*chronic obstructive pulmonary (COPD), respiratory distress, asthma, cystic fibrosis*)
- diabetes yang tidak terkontrol
- anemia simptomatik

Sedangkan menurut *American Society of Anesthesiology* (2002)⁵ maka seorang pasien yang akan menjalani operasi, dibagi menurut kriteria sebagai berikut (**tabel 1**).

Tabel 1 : Kriteria pasien pre-operatif menurut ASA (2002)

ASA physical status classification for surgical candidates	
Class 1	Normal healthy patient
Class 2	Patient with mild systemic disease
Class 3	Patient with severe systemic disease
Class 4	Patient with severe systemic disease that is a constant threat to life
Class 5	Moribund patient who is not expected to survive without the operation
ASA = American Society of Anesthesiologists	

CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE VOLUME 73 SUPPLEMENT 1 MARCH 2006

3. Pemeriksaan Penunjang Diagnostik

Pemeriksaan Penunjang Diagnostik tidak perlu dilakukan secara rutin pada konsultasi pre-operatif. Pemeriksaan hanya dilakukan atas indikasi atau untuk pemantauan post-operatif.

Beberapa pemeriksaan penunjang diagnostik dan indikasinya yang dianjurkan oleh ICSI (*Institute for Clinical Systems Improvement*) *Health Care Guidelines*, sebagai persiapan pre-operatif, adalah sebagai berikut (**tabel 2**)²:

No	JENIS PEMERIKSAAN	INDIKASI
1	EKG	Bila EKG terakhir dilakukan 1 tahun yg, pada pasien dengan riwayat diabetes, hipertensi, sakit dada, gagal jantung kongestif, penyakit vaskuler perifer, perokok, kurang gerak, obesitas Pada evaluasi pre-operatif pasien mengeluh atau menunjukkan gejala gangguan kardiovaskuler
2	Pemeriksaan Koagulasi	Pasien dengan riwayat atau menderita gangguan koagulasi, atau sedang dalam terapi anti koagulan Pasien yang memerlukan anti koagulan post-operatif
3	Hemoglobin	Pasien yang menunjukkan gejala anemia atau ada riwayat perdarahan sebelumnya
4	Kalium	Pasien dengan terapi digoxin, diuretik, ACE-inhibitor, atau ARB
5	Foto toraks	Pasien dengan riwayat atau menunjukkan gejala gangguan kardio-pulmonal

Sedangkan *Cleveland Clinic* mempunyai panduan sendiri untuk pemeriksaan laboratorium preoperatif beserta indikasinya (**tabel 3**) :



Tabel 3 : Panduan Pemeriksaan Penunjang Diagnostik dan Indikasinya (Clavland Clinic J Med 2007, 147 :S4-S7) ⁴

Guidelines for preoperative laboratory testing	
Test	Indications
Chemistry profile	History of hypertension, diuretic use, COPD or obstructive sleep apnea, diabetes, renal disease, Chemotherapy
Complete blood count	History of fatigue, dyspnea on exertion, liver disease, blood loss, signs of coagulopathy, tachycardia
Coagulation profile	History of VTE, warfarin use, signs of coagulopathy, chronic liver disease
AST/ALT	Signs of chronic liver disease, hepatitis, alcohol abuse
Urinalysis	Signs of cystitis, genito-urologic procedure
Electrocardiogram	History of hypertension, diabetes, tobacco use, hyperlipidemia, CAD, arrhythmia, CHF, family history or signs of heart disease, syncope
Echocardiogram	Uncharacterized murmurs, signs of cor pulmonale, decompensated CHF
Chest radiograph	Signs of pulmonary disease
Pulmonary function tests	Signs of pulmonary disease, lung resection, CABG
Carotid duplex ultrasound	Carotid bruits, signs of stroke or transient ischemic events

COPD = chronic obstructive pulmonary disease; VTE = venous thromboembolism; AST/ALT = aspartate aminotransferase/alanine aminotransferase; CAD = coronary artery disease; CHF = congestive heart failure; CABG = coronary artery bypass graft surgery
CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE

Perlu diperhatikan bahwa pemeriksaan penunjang diagnostik yang disebutkan di atas adalah sebagai persiapan operasi, bukan untuk menegakkan penyakit dasarnya. Pemeriksaan penunjang diagnostik lainnya dapat dilakukan atas indikasi sesuai dengan kelainan yang didapat pada pasien.

PENATALAKSANAAN PRE-OPERATIF PASIEN RISIKO TINGGI ATAU DENGAN PENYAKIT PENYERTA (KO-MORBID)

Pasien-pasien yang pre-operatif sudah diketahui mempunyai penyakit dasar (ko-morbid) memerlukan penatalaksanaan khusus peri-operatif, mengingat penyakit maupun pengobatannya telah berjalan menahun, serta dapat menimbulkan komplikasi post-operatif yang lebih besar.

Beberapa penyakit yang perlu penatalaksanaan khusus yang sering dikonsultasikan pre-operatif antara lain :

1. Diabetes dan Tirotoksikosis

Diabetes

Seorang penderita diabetes yang akan menjalani operasi harus mendapat perhatian dalam :

- a. Terapi terhadap diabetesnya, dan target kadar gula darah yang harus dicapai pre-operatif
- b. Komplikasi yang mungkin timbul intra- dan post operatif.

Diabetes, terutama tipe 2, seringkali tidak diketahui oleh pasien. Data epidemiologis menunjukkan bahwa insidensi diabetes adalah 1-4% pada populasi di atas 40 tahun.

Mengingat besarnya komplikasi post-operatif pada pasien dengan kadar gula darah tidak terkontrol, operasi elektif sebaiknya ditunda sampai kadar gula darah terkontrol.

Rekomendasi kadar gula darah yang harus dicapai peri-operatif berbeda berdasarkan jenis operasinya. *American Diabetes Association* (ADA) merekomendasikan kadar gula darah yang harus dicapai perioperatif adalah sebagai berikut (**Tabel 4**) ⁶ :

Tabel 4 : Rekomendasi Target Gula Darah Perioperatif ⁶

COMSENSUS RECOMMENDATIONS FOR TARGET INPATIENT BLOOD GLUCOSE CONCENTRATIONS		
Patient Population	Blood Glucose Target	Rationale
General medical/surgical *	Fasting 90-126 mg/dL Random : <200 md/dL	Decreased mortality, shorter length of stay, lower infection rates
Cardiac Surgery *	<150 mg/dL	Reduced mortality risk of sternal wound infections
Critically ill**	<150mg/dL	Beneficial effect on short-term mortality, morbidity; length of stay
Acute neurological disorders***	80-140 mg/dL	Lack of data, consensus on specific target; consensus for controlling hyperglycemia

Terapi insulin intensif (target gula darah <110 mg/dl), masih kontroversial. Pada penderita berpenyakit kritis dilaporkan bermanfaat, pada kelompok penderita lainnya belum terbukti manfaatnya ⁷

Pemberian obat antidiabetik oral harus mendapat perhatian khusus. Pada dasarnya semua obat oral sebaiknya dihentikan pada hari operasi. Kadar gula darah harus diperiksa sebelum operasi dan dilakukan pemantauan gula darah setiap 2 jam post-operatif hingga kadar gula darah terkendali. Bila kadar gula darah cenderung tinggi dan pasien masih harus puasa maka kontrol gula darah harus dilakukan dengan insulin subkutan atau parenteral.

Berbagai obat anti diabetes oral mempunyai efek seperti tercantum pada **tabel 5** ⁶ :

Tabel 5 : Obat Anti Diabetes Oral dan Pengaruh Perioperatifnya

Considerations for Oral Agents		
Class of Oral Agent	Example	Considerations
Alpha-glucosidase inhibitors	Acarbose	Inhibit enzymes that metabolize carbohydrates; no benefit if nil per os
Secretagogues (eg.sulfonylureas, meglitinides)	Glyburide, glimepiride	Hypoglycemia, prolonged action, may be unpredictable, difficult to titrate
Biguanides	Metformin	Risk of lactic acidosis; use cautiously in renal or hepatic insufficiency, CHF; may be found in combination medications
Thiazolidinediones	Rosiglitazone	Increased intravascular volume (CHF), slow onset of effect, difficult to titrate
Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor	Sitagliptin	Slows inactivation of incretin hormones to enhance physiologic glucose control; dosage reduction required for renal insufficiency.



Pasien tergantung insulin, dianjurkan menurunkan dosis insulin pada malam sebelum operasi. Ada berbagai panduan mengenai pemberian insulin pre-operatif. Menurut Hoogwere (2006) pada malam dan pagi hari sebelum operasi diberi insulin (*intermediate-acting*) setengah sampai duapertiga dosis biasa.

Obat oral anti diabetes tidak diberikan pada hari operasi. Pada intra-operasi dan post-operasi insulin dapat diberikan kembali sesuai pemantauan gula darahnya ⁷.

Ada berbagai cara dan panduan untuk menentukan dosis insulin drip. Panduan ADA6 adalah sebagai berikut: Regular insulin (100 Unit) dilarutkan dalam 100 ml NaCl 0,9 %.

Dosis insulin (per jam) diberikan dengan rumus sbb:

$$\text{Dosis Insulin (Unit/jam)} = \text{kadar glukosa} / 150$$

Rumus tersebut merupakan panduan umum, pada kondisi pasien yang berbeda dosis insulin dapat berubah. Pemberian insulin maupun antidiabetes oral post-operatif, perlu disesuaikan dengan kapan pasien boleh mendapat nutrisi seperti sebelum operasi ⁷.

Tirotoksikosis

Untuk menghindari komplikasi krisis tiroid, operasi elektif pada pasien tirotoksikosis harus ditunda sampai pasien menjadi eutiroid. Bila operasi tidak dapat ditunda, harus diberi iodine dan obat antitiroid lain (misal : propylthiouracil, methimazole).

Untuk menghindari komplikasi palpitasi, takhikardia atau tremor dapat diberikan propranolol. Tirotoksikosis krisis intra atau post operatif akan ditandai dengan demam, berkeringat banyak, takhikardia, muntah, nyeri abdomen hingga delirium.

2. Kardiovaskuler

Pasien dengan ko-morbiditas kardiovaskuler dapat menghadapi :

- Operasi kardiovaskuler (CABG, operasi katup,dll)
- Operasi non-kardiovaskuler

Perlu diperhatikan pasien-pasien ini mengkonsumsi obat-obatan (kardiovaskuler) secara rutin dan menahun. Obat-obatan ini dapat mempengaruhi tindakan anestesi atau menyebabkan perdarahan post-operatif ^{8,9}.

Namun penghentian obat-obatan ini dapat mempengaruhi penyakit kardiovaskulernya. Beberapa obat dianjurkan dihentikan saat pre-operatif (**tabel 6**).

Tabel 6 : Rekomendasi Penghentian Obat-obat Kardiovaskuler Pre-operatif ⁸

Perioperative recommendations for common cardiovascular drugs	
Drug/drug category	Recommendations
Clopidogrel	Discontinue 7–10 days before major surgery (due to irreversible antiplatelet effect)
Nitrates	Continue up to and including
Digoxin Clonidine Beta-blockers Calcium channel blockers Antiarrhythmics.	day of surgery, particularly clonidine and beta-blockers. If therapy cannot be interrupted and patient is on parenteral feeding, consider transdermal or intravenous administration
Diuretics ACE inhibitors Angiotensin II receptor blockers	Hold on morning of surgery, especially if the indication is congestive heart failure
Niacin Fibric acid derivatives Cholestyramine Colestipol	Hold at least 1 day before surgery
Statins	Continue in the perioperative period

CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE VOLUME 73.SUPPLEMENT1 MARCH 2008

Penyakit-penyakit yang dapat memberikan risiko kardiovaskuler (infark miokard, gagal jantung, kematian) post-operatif diklasifikasikan seperti tercantum pada **tabel 7** .

Tabel 7. Prediktor Terjadinya Komplikasi Kardiovaskuler Peri operatif ⁸

Clinical Predictors of increase Perioperative Cardiovascular Risk (Myocardial Infarction, Heart Failure, Death)
Major Unstable coronary syndromes - Acute or recent myocardial infarction* with evidence of important ischemic risk by clinical symptoms or noninvasive study - Unstable or severe† angina (Canadian class III or IV)‡ - Decompensated heart failure - Significant arrhythmias - High-grade atrioventricular block - Symptomatic ventricular arrhythmias in the presence of underlying heart disease - Supraventricular arrhythmias with uncontrolled ventricular rate - Severe valvular disease
Intermediate Mild angina pectoris (Canadian class I or II) Previous myocardial infarction by history or pathological Q waves Compensated or prior heart failure Diabetes mellitus (particularly insulin-dependent) Renal insufficiency
Minor Advanced age Abnormal ECG (left ventricular hypertrophy, left bundle-branch block, ST-T abnormalities) Rhythm other than sinus (e.g., atrial fibrillation) Low functional capacity (e.g., inability to climb one flight of stairs with a bag of groceries) History of stroke Uncontrolled systemic hypertension

ECG indicates electrocardiogram. *The American College of Cardiology National Database Library defines recent MI as greater than 7 days but less than or equal to 1 month (30 days); acute MI is within 7 days. †May include "stable" angina in patients who are unusually sedentary. ‡Campeau L. Grading of angina pectoris. Circulation. 1976;54:522-523.

Sedangkan tindakan operasi dapat menimbulkan komplikasi kardiovaskuler menurut beratnya tindakan (**tabel 8**).

Tabel 8. Stratifikasi Risiko Komplikasi Kardiovaskuler untuk Tindakan Bedah Non-kardiak⁹

Cardiac Risk* Stratification for Noncardiac Surgical Procedures
High (Reported cardiac risk often greater than 5%) - Emergent major operations, particularly in the elderly - Aortic and other major vascular surgery - Peripheral vascular surgery - Anticipated prolonged surgical procedures associated with large fluid shifts and/or blood loss
Intermediate (Reported cardiac risk generally less than 5%) - Carotid endarterectomy - Head and neck surgery - Intraabdominal and intrathoracic surgery - Orthopedic surgery - Prostate surgery
Low† (Reported cardiac risk generally less than 1%) - Endoscopic procedures - Superficial procedure - Cataract surgery - Breast surgery

*Combined incidence of cardiac death and nonfatal myocardial infarction. †Do not generally require further preoperative cardiac testing.



Pemberian β -blockers menjadi kontroversi. Menurut rekomendasi ACC/AHA (2002), β -blockers harus terus diberikan pada penderita penyakit kardiovaskuler (aritmia, angina pektoris, hipertensi, atau gagal jantung) yang sebelumnya mendapat obat ini dan menjalani operasi non-kardiak. Selain itu β -blockers direkomendasikan pada pasien yang menghadapi operasi dengan risiko tinggi komplikasi kardiovaskuler (riwayat penyakit kardiovaskuler sebelumnya, diabetes, usia > 65 tahun, hipertensi, hiperlipidemia). Sedangkan untuk operasi dengan risiko kardiovaskuler ringan atau sedang, pemberian β -blockers diperdebatkan¹⁰. β -blockers merupakan kontra-indikasi pada pasien yang diketahui menunjukkan gejala 2nd atau 3rd degree AB block, acute congestive heart failure, bronkhospasme, denyut jantung < 60 x/menit, tekanan darah sistolik < 100 mmHg, he-modinamik tidak stabil).

3. Ginjal

Gangguan ginjal peri-operatif dapat terjadi pada ¹¹ :

- a. Penderita dengan Penyakit Ginjal Krinis (PGK) yang akan menjalani operasi
- b. Penderita post-operatif yang menderita Gangguan Ginjal Akut

Penderita Penyakit Ginjal Kronik (PGK)¹²

Penderita PGK yang harus menjalani operasi harus mendapat perhatian khusus karena biasanya pasien ini juga menderita hipertensi. Penurunan fungsi ekskresi air dan elektrolit, sering menyebabkan overhidrasi, hiperkalemia dan asidosis. Pasien juga sering menderita azotemia dengan akibat anemia dan gangguan perdarahan. Pemeriksaan rutin yang harus dilakukan pada pasien PGK pre-op dapat dilihat pada **tabel 9** :

Tabel 9. Pemeriksaan Penunjang Diagnostik untuk Pasien PGK ¹²

Typical Preoperative Diagnostic Testing in Patients with Chronic Kidney Disease (Krishnan M. http:// www.aafp.org)
Renal panel: sodium, potassium, chloride, blood urea nitrogen, creatinine, calcium, and bicarbonate levels
Anemia (Complete blood count)
Arterial blood gas measurements (if the bicarbonate level is below 18 mEq per L (18 mmol per L)
Bleeding time (if uremic bleeding is a concern) Physical examination, (with emphasis on volume status) Electrolyte levels (repeat 2 to 3 hours before surgery)
Chest radiograph (to evaluate fluid status)

Hiperkalemia : Penderita PGK sering mengalami hiperkalemia. Walaupun tidak ada panduan pasti, dianjurkan agar kadar kalium pre operasi <5,5 mEq/L. Kadar kalium dapat diturunkan dengan *resin exchange* per oral atau anal. Dapat juga diberikan natrium bikarbonat atau dextrose 10 % + insulin parenteral. Jika kadar kalium sangat tinggi dan sulit diturunkan dengan medikamentosa dapat dilakukan dialisis pre-operasi.

Perdarahan : Penderita PGK mempunyai tendensi perdarahan karena gangguan fungsi trombosit. Terapi *anti-platelet*, misalnya aspirin dan dipiridamol harus dihentikan 72 jam pre-operasi.

Anemi : Kurangnya hormon eritropoitin pada penderita PGK sering menyebabkan anemi dan pasien sudah menyesuaikan dengan kondisi tersebut. Kadar hematokrit pre-operasi diharapkan sekitar 20-26 %. Perlu diperhatikan bahwa transfusi, terutama pada penderita transplantasi ginjal, tidak selalu memperbaiki keadaan.

Hipertensi : Pemberian obat antihipertensi pada penderita PGK peri-operatif harus tetap dilanjutkan. Bila penderita berpuasa, obat anti-hipertensi harus diberikan parenteral. Pemantauan tekanan darah peri-operatif harus dilakukan secara ketat. Pemberian diuretik, sebaiknya dihentikan 1-2 hari pre-operatif, agar tidak terjadi depleksi cairan atau hipotensi intra-operatif. Kadar kreatinin pre-operasi berpengaruh terhadap terjadinya komplikasi post-operatif, termasuk terjadinya Gangguan Ginjal Akut post-operatif, (**tabel 10**):

Tabel 10 : Hubungan antara kadar kreatinin serum pre-operatif dengan angka kejadian GGA pasca-operatif ¹¹

Kadar kreatinin serum pre-operatif	Angka Kejadian GgGA post-operatif
< 1 mg/dl	0,5 %
1 – 4 mg/dl	0,8 %
1,5 – 1,9 m/dl	1,8 %
2.0 – 2,9 mg/dl	4.9 %

Jika kadar kreatinin serum pre-operatif > 2 mg/dl, angka kejadian GGA post-operatif meningkat dua kali lipat dibandingkan dengan jika kadarnya < 2 mg/dl. Walaupun demikian, tingginya kadar kreatinin bukan merupakan alasan untuk membatalkan operasi, karena kadar kreatinin hanya merupakan petanda fungsi ginjal.



Gangguan Ginjal Akut Post-operatif

Pada seorang yang fungsi ginjalnya normal dapat terjadi Gangguan Ginjal Peri-operatif karena beberapa sebab. Gangguan ini dapat terjadi peri-operatif, intra operatif, atau post-operatif (tabel 11).

Tabel 11 : Etiologi dan Patofisiologi GGA Peri operatif

Pre-operative	Intra-operative	Post-operative
Berkurangnya Fungsi Ginjal	Berkurangnya perfusi ginjal	Inflamasi sistemik
Gangguan reno-vaskuler	- hipotensi	Menurunnya fungsi bilik kiri
Azotemia pre-renal	- melemahnya denyut nadi	Obat vasoaktif
- akibat diuretik	- obat-obatan vasoaktif	Gangguan hemodinamik
- puasa	- efek anestesi	Nefrotoksin
- fungsi bilik kiri jantung ↓	Terjadinya emboli	Dehidrasi
Obat hipertensi : ACE-I / ARB	Inflamasi	Sepsis
Nefrotoksin	Nefrotoksin	
- kontras radiologi	- hemoglobin bebas	
- obat-obatan lain		
Inflamasi		

Rosner & Okusa : Acute Kidney Injury. Clin J Am Soc Nephrol 2006;1:19-32

AKICS score

Palomba dkk (2007) mengajukan cara prediksi pasien pasca operasi jantung elektif yang disebutnya sebagai AKICS (*Acute Kidney Injury following elective Cardiac Surgery*) score (Tabel 12).

Tabel 12. AKICS score ^{13,14}

FAKTOR RESIKO	ANGKA RESIKO
Combined surgery (operasi kombinasi)	3,7
CHF NYHA > 2	3,2
Pre – op kreatinine > 1.2 mg/dL	3,1
Low cardiac output	2,5
Usia > 65 tahun	2,3
waktu CPB > 120 menit	1,8
Kadar glukosa pre operasi (kapiler) > 140 mg/dL	1,7
CVP > 14 cm H2O	1,7

Berdasarkan angka risiko kemudian dibuat kategori risiko untuk meramalkan (prediksi) terjadinya GgGA pasca operasi (dalam %) (tabel 13).

Tabel 13. Risiko terjadinya GgGA pasca operasi berdasarkan AKICS score ^{13,14}

FAKTOR RESIKO	PREDIKSI GgGA (%)
A = 0 – 4	1,5
B = 4,1 – 8	4,3
C = 8,1 – 12	9,1
D = 12,1 – 16	21,8
C = 16,1 – 20	62,5

Sebagai contoh : seorang pasien usia 65 tahun (angka risiko = 2,3), gagal jantung NYHA > 2 (angka risiko = 3,2), kreatinin preoperasi > 1,2 mg/dl (angka risiko= 3,1) mempunyai jumlah angka risiko 8,6 (2,3+3,2+3,1) atau katagori risiko C (8,1-12).

Prediksi terjadinya GgGA pasca operasi pada pasien ini adalah 9,1 %. Bila pada pasien yang sama dilakukan operasi kombinasi (angka risiko = 3,7) dan kadar gula darah preoperasi > 140 mg/dl (angka risiko 1,7), maka jumlah angka risiko menjadi 14, dan kategori risiko menjadi D, artinya prediksi terjadinya GgGA pasca operasi pada pasien ini adalah 21.8 %.

4. Paru-paru

Komplikasi paru-paru merupakan salah satu komplikasi paling sering yang menyertai operasi dengan risiko tinggi. Komplikasi paru-paru yang paling sering terjadi adalah pneumonia atau gagal nafas. Selain itu dapat juga terjadi atelektasis, bronkospasm, dan PPOK.

Panduan *American College of Physician* (ACP) untuk evaluasi gangguan paru post-operatif (pneumonia ataupun gagal nafas) dibuat berdasarkan jenis operasi (tabel 14) :

Tabel 14. Angka (point) Risiko Pneumonia dan Gagal Paru berdasarkan Berbagai Parameter Klinik

CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE VOLUME 73.SUPPLEMENT1 MARCH 2006

Multivariable risk indices for postoperative pneumonia and respiratory failure (abbreviated)		
Variable	Points for Pneumonia	Points for respiratory failure
Surgery type/site		
AAA repair	15	27
Thoracic	14	21
Neurosurgery	8	14
Upper abdominal	10	14
Vascular	3	14
Neck	8	11
Emergency surgery 3 11	3	11
Weight loss 7 NA	7	NA
Albumin < 3 g/dL NA 9	NA	9
BUN ≥ 30 mg/dL 3 8	3	8
Functional dependency 10 7	10	7
COPD 5 6	5	6
Age ≥ 70 yr NA 6	NA	6
Age ≥ 80 yr 17 NA	17	NA

AAA = abdominal aortic aneurysm; BUN = blood urea nitrogen; COPD = chronic obstructive pulmonary disease; NA = not assessed * Development cohort. Adapted from references 10 and 11.

Berdasarkan angka parameter klinik yang didapatkan dari tabel 14 maka dapat diprediksi risiko terjadinya pneumonia dan gagal nafas berdasarkan 5 kelas risiko (Tabel 15).



Tabel 15. Kelas Risiko Pneumonia dan Gagal Paru berdasarkan Angka (points) Prediksi.

Multivariable risk indices for postoperative pneumonia and respiratory failure (abbreviated)		
Risk class (point totals)	R isk for pneumonia*	R isk for respiratory failure*
Class 1 (10–15 points for pneumonia) (≤ 10 points for resp. failure)	0.24%	0.5%
Class 2 (16–25 points for pneumonia) (11–19 points for resp. failure)	1.19%	2.1%
Class 3 (26–40 points for pneumonia) (20–27 points for resp. failure)	4.0%	5.3%
Class 4 (41–55 points for pneumonia) (28–40 points for resp. failure)	9.4%	11.9%
Class 5 (> 55 points for pneumonia) (> 40 points for resp. failure)	15.8%	30.9%

AAA = abdominal aortic aneurysm; BUN = blood urea nitrogen; COPD = chronic obstructive pulmonary disease; NA = not assessed * Development cohort. Adapted from references 10 and 11.

CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE VOLUME 73.SUPPLEMENT1 MARCH 2006

5. Hematologi

Bila kadar Hb < 7 g/dl dan operasi adalah elektif, sebaiknya tindakan ditunda; cari sebab anemi dan diobati. Bila operasi cito dan tidak menimbulkan banyak perdarahan maka operasi dapat dilanjutkan.

Bila kadar trombosit < 50.000/mL risiko perdarahan post-operatif meningkat. Pemberian suspensi trombosit setiap labunya akan menaikkan kadar trombosit 5000-10.000/mL dan bertahan selama 2-3 hari. Bila terjadi trombositopeni post-operatif, perlu dipertimbangkan disebabkan transfusi masif, sepsis, DIC, atau obat-obatan (misal : diuretik) ¹ .

6. Malnutrisi

Penilaian status nutrisi pre-operatif penting. Penilaiannya dapat menggunakan berbagai cara, misalnya : SGA (*systemic global assessment*), antropometrik, protein darah, dll. Malnutrisi sedang atau berat (penurunan BB 6%-12% dalam waktu 3-6 bulan) atau kadar protein < 3,5 gram/dl dan transferin < 200 mg/dl memerlukan penatalaksanaan khusus. Kadar albumin darah ≤ 1,9 g/dl akan menyebabkan kematian > 50 % dalam 6 bulan post-operatif (ASA) .

Bila jenis operasi elektif, diperbaiki terlebih dulu (1-2 minggu pre-operatif), bila operasi cito atau mendesak perlu penatalaksanaan post-operatif (terapi nutrisi enteral atau panenteral). Pemberian preparat albumin bukan jalan keluar untuk mengatasi malnutrisi.

7. Geriatri

Penderita dengan usia > 65 tahun harus mendapat perhatian lebih khusus, karena lebih banyak penyakit degeneratif yang tidak terdiagnosis sebelumnya.tidak terdiagnosis sebelumnya.

Sering mereka telah diketahui menderita penyakit kronis (PPOK, artritis, dll) dan mengkonsumsi obat secara rutin. Pada pasien geriatri juga lebih besar risiko dementia atau delirium peri-operatif.

PENATALAKSANAAN INTRA-OPERATIF

Penatalaksanaan intra-operatif biasanya dilaksanakan oleh sejawat anesthesi. Pada beberapa kasus seorang SpPD diminta pendapat dan bantuannya, misalnya pada aritmia intra-operatif. Diagnosis banding untuk aritmia adalah : hipoksi, hipotensi, hipokalemi, gangguan asam basa, stimulasi kateter CVP terhadap jantung, dan gagal jantung akut. Takiaritmi supraventrikular dapat diterapi dengan adenosine (iv), verapamil, propanolol, esmolol, atau diltiazem. Fibrilasi atau *flutter* dapat dikelola dengan digoxin iv atau kardioversi. Takikardi ventrikuler dapat dikelola oleh lidokain.

Pada semua jenis takhiaritmia yang disertai dengan gangguan hemodinamik (hi-petensi, iskemi, gagal jantung dengan edema paru) maka tindakan kardio-versi harus segera dilakukan. Bradiaritmi dapat dikelola dengan sulfas atropine i.v. ^{8,9,10} .

PENATALAKSANAAN POST-OPERATIF

Dengan penatalaksanaan pre-operatif yang baik maka komplikasi post-operatif dapat dihindari atau dikurangi.

Demam

Demam yang terjadi 24 jam post-operatif biasanya disebabkan oleh reaksi inflamasi akibat operasi dan akan mereda. Bila demam terjadi > 48 jam post-operasi dan berlanjut maka harus dipikirkan terjadi infeksi dan dicari penyebabnya (pneumonia, infeksi luka operasi, dll) ; dilakukan biakan untuk mencari jenis kuman ¹⁶ .

Syok septik

Syok septik post-operatif menandakan bahwa penatalaksanaan pre-operatif tidak dilakukan secara teliti, atau tidak secara agresif menangani hipovolemi intra-operasi.

Penatalaksanaan : diagnosis dini, resusitasi cairan yang optimal, penggunaan antibiotik dan obat vasoaktif ¹⁷. Antibiotik profilaksis (pre-operatif) masih merupakan kontroversi. Bila diberikan harus tidak lama sebelum tindakan bedah dimulai. Pilihan antibiotik harus disesuaikan dengan jenis operasi dan hasil kultur kuman kamar operasi. Terapi antibiotik hanya diberikan paling lama 48 jam post-operatif ¹⁸ .



SIMPULAN

Sebagian besar pasien operasi elektif tidak memerlukan konsultasi pada seorang Spesialis Penyakit Dalam (SpPD), kecuali yang sudah diketahui mempunyai penyakit ikutan (ko-morbid).

Konsultasi perioperatif dimintakan kepada seorang SpPD biasanya karena kasus sulit (83%), problem spesifik (81%), dan untuk persiapan pasien sebelum operasi (50%). Kasus-kasus sulit yang sering dikonsultasikan adalah optimisasi penderita jantung (93%), stratifikasi faktor risiko jantung (83%), penggunaan β -blockers (76%), pengelolaan pasien diabetes (74%).

Tugas seorang SpPD dalam penatalaksanaan perioperatif adalah :

- Menemukan penyakit ko-morbid yang dapat merupakan faktor risiko pembedahan atau pembiusan
- Mengoptimasi kondisi pasien pre-operatif
- Mengenal dan mengobati komplikasi yang berhubungan dengan operasi
- Bekerjasama dalam satu tim (dengan spesialis bedah, anastesi, dll)

Terjadinya komplikasi post-operatif adalah karena penatalaksanaan peri-operatif yang kurang teliti atau penatalaksanaan komplikasi intraoperative yang kurang agresif.

REFERENSI

- Paus-Jenssen L, Ward HA, Card SE. An Internist's role in perioperative medicine : a survey of surgeon's opinions. *BMC Fam Pract* 2008 ;9: 4.
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) ; Health Care Guidelines. *Preoperative Evaluation*. 8th ed, July 2008.
- Cohn L SL, Smetana GW. Update in Perioperative Medicine. *Annals Int Med* 2007 ;147 : 263-267
- Michota FA . The preoperative evaluation and use of laboratory testing. *Cleveland Clinical Journal of Medicine*; 73 (1) S4-S7
- Eagle K et al. ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Non-Cardiac Surgery- Executive Summary. *JACC* 2002;39:542-553
- Loh-Trivedi, Rothenberg DM. Perioperative Management of the Diabetic Patients. <http://emedicine.medscape.com/article/284451>
- Hoogwerf BJ. Perioperative management of diabetes mellitus. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S95-S99.
- Auerbach AD. Perioperative cardiac risk reduction. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S25-S29.
- Cohn SL . Cardiac risk stratification before non-cardiac surgery. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S25-S29.
- American Heart Association/American College of Cardiology. Perioperative beta-blockers therapy for non cardiac surgery. Published 06/26/2006. [http:// www. medscape. Com /viewarticle/536412](http://www.medscape.com/viewarticle/536412)
- Roesli RMA. Gangguan Ginjal Akut Peri-operatif. Roesli RMA ed. *Gangguan Ginjal Akut. Diagnosis & Pengelolaan*. Pusat penerbitan Ilmiah. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNPAD/ RS dr. Hasan Sadikin. Bandung, 2008, hal 181-186.
- Schreiber MJ. Minimizing perioperative complications in patients with renal insufficiency. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S116-S120.
- Krishnan M. Preoperative care of patients with Kidney Disease. *Am Fam Physician*. 2002. <http://www.afp20021015>.
- Rosner MH, Okuswa MD. Acute kidney injury associated with cardiac surgery. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006;1:19-32
- Smetana GW. Preoperative pulmonary evaluation. Identifying and reducing risks for pulmonary. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S36-S40.
- Pile JC. Evaluating postoperative fever. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S62-S66.
- Jahan A. Septic shock in the postoperative patient. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S67-S71.
- Gordon SM. Antibiotic prophylaxis against postoperative wound infections. *Cleveland Clin J Med* 2006; 73; S42-S45.

Informasi Produk

Profil Perusahaan

Profil Pabrik

Kunjungi website kami
www.hexpharmjaya.com

Actual

Complete

Trusted

www.kalbe.co.id

wap.kalbe.co.id

www.kalbe.co.id/rss