

باغچه خندا

طیبات هنراست،
هنر با هنکی قلب و اندیشه



سرشناسه	احمدوند، مرضیه، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور	مدیریت پیشرفته تروما، شوک، هموستاز و آب و الکترولیت در جراحی عمومی ویژه آزمون ارتقاء و مورد تخصصی ۱۴۰۵ Schwartz's Principles of Surgery. 2019 Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st Edition 2022 / ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پورقطار، دکتر مرضیه احمدوند؛ پاسخدهی به سوالات: دکتر رامین روح افزا تهران: کاردیا، ۱۴۰۴.
مشخصات نشر	۴۰۲ ص: مصور (رنگی) ج ۱
مشخصات ظاهری	شابک ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۸۴-۲ ریا ۱۴،۴۳۰،۰۰۰
فروست	مدیر تولید انتشارات: الهه شهدادی
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب "Schwartz's principles of surgery, 11th. ed, 2019 اثر دیناکی. اندرسن ... [و دیگران] است و Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st Edition 2022
عنوان دیگر	اصول جراحی شوارتز.
موضوع	جراحی Surgery جراحی -- آزمون ها و تمرین ها و تمرین ها -- Surgery -- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	اندرسن، دینا کی.
شناسه افزوده	Andersen, Dana K.
شناسه افزوده	شوارتز، سیمور، ۱۹۲۸-- م. اصول جراحی شوارتز
رده بندی کنگره	۳۱RD
رده بندی دیویی	۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی	۹۴۳۰۰۵۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

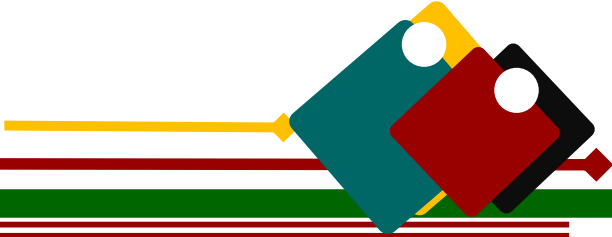
عنوان کتاب: مدیریت پیشرفته تروما، شوک، هموستاز و آب و الکترولیت در جراحی عمومی	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
ویژه آزمون ارتقاء و مورد تخصصی ۱۴۰۵	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
Schwartz's Principles of Surgery. 2019	تیراژ: ۱۰۰ جلد
Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st Edition 2022	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۸۴-۲
ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پورقطار، دکتر مرضیه احمدوند؛ پاسخدهی به سوالات: دکتر رامین روح افزا	بهاء: ۱،۴۴۳،۰۰۰ تومان
ناشر: انتشارات کاردیا	
صفحه آرا: رزیدنت یار - مبیناشرافی	
طراح و گرافیک: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ - ۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۳۱ - شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷ - ۲۱

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.



مدیریت پیشرفته تروما، شوک، هموستاز و آب و الکترولیت در جراحی عمومی

Schwartz's Principles of Surgery. 2019
Sabiston Textbook of Surgery The Biological Basis of Modern Surgical Practice 21st
Edition 2022

ترجمه و تلخیص

دکتر عادل زینال پور قطار

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
رتبه دوم کشوری در آزمون بورد تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۷

ترجمه و تلخیص مبحث تروما فصل ۱۱ سابیستون

دکتر مرضیه احمدوند

متخصص و جراح عمومی دارای بورد تخصصی ۱۴۰۴
از دانشگاه علوم پزشکی قزوین

پاسخدهی به سوالات سال ۱۴۰۴

دکتر رامین روح افزا

رتبه ۵ درصد بورد تخصصی ۱۴۰۳
متخصص جراحی عمومی
از دانشگاه علوم پزشکی یزد





سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش نامحدود و رمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان فرصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

فدایا از شاگردان درگاهت و محققان جوانان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در میانه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متفحصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث جراحی عمومی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت (رزیدنت‌یار) با جمعی از اساتید (رتبه A) را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرحان پورندیم



تروما از بنیادی‌ترین و در عین حال پالش‌برانگیزترین مباحث جراحی است؛ موزه‌ای که در آن دانش تئوریک، قضاوت بالینی و توان تصمیم‌گیری سریع جراح به‌طور هم‌زمان مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در مواجهه با بیمار ترومایی، فرصت‌ها محدود و تصمیم‌ها سرنوشت‌سازند؛ از همین‌رو تسلط بر اصول تروما، نه‌تنها برای موفقیت در آزمون‌های ارتقا و مورد، بلکه برای ایفای مسئولیت مرفه‌ای جراح در بالین بیمار، ضرورتی انکارناپذیر است.

این فصل با نگاهی سافت‌ارمند و مبتنی بر الگوریتم‌های استاندارد، تلاش دارد ضمن ارتقای آمادگی آزمونی، تفکر جراحانه را در شرایط بحرانی تقویت نماید. مطالعه‌ی دقیق آن، یادآور این حقیقت است که یادگیری مستمر در پزشکی صرفاً ابزاری برای موفقیت تمصیلی نیست، بلکه مسیری برای رشد مرفه‌ای و تعالی معنوی است؛ چرا که پزشک با دانش خود، مستقیماً در مفظ جان انسان‌ها نقش‌آفرینی می‌کند.

در پایان، بر خود لازم می‌دانم از اساتید گران‌قدر جراحی که با آموزش‌های علمی و بالینی خود مسیر یادگیری را هموار ساختند، و از خانواده‌ی عزیزم که با حمایت و صبوری همیشگی پشتوانه‌ی این تلاش علمی بوده‌اند، صمیمانه قدردانی نمایم. همچنین سپاس از همراهی که مضورش، بی‌آن‌که در جایی ثبت شود، همواره دلگرم‌کننده و انگیزه‌بخش این مسیر بوده است.

فهرست مطالب



فصل ۱۰ : اصول آماده سازی قبل از عمل.....	۱۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۰.....	۳۷
فصل ۱۷: تروما.....	۷۵
سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۷.....	۱۸۵
فصل ۵: شوک.....	۲۱۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۵.....	۲۳۹
فصل ۴: هموستاز.....	۲۷۷
سؤالات و پاسخنامه فصل ۴.....	۳۱۱
فصل ۳: اب و الکترولیت.....	۳۳۵
سؤالات و پاسخنامه فصل ۳.....	۳۶۷

اصول آماده‌سازی قبل از عمل

- ✓ ۳ هدف مهم در جراحی برای بهبود نتایج جراحی و کسب رضایت بیمار عبارتند از:
Disease presentation, disease control, Symptom palliation
- ✓ دوره پری اپراتیو ← حین عمل تا ۴۸ ساعت بعد از عمل
- ✓ دوره Post-OP ← ۳۰ روز بعد از عمل
- ✓ در عمل جراحی Urgent، از زمان تشخیص تا عمل، ۴۸ ساعت فرصت داریم.

محاسبه‌گر خطر عمل جراحی

BOX 10.1 ACS NSQIP universal Surgical Risk Calculator reported outcome measures.

- Serious complication (cardiac arrest, myocardial infarction, pneumonia, etc.)
- Any complication (surgical site infections [SSIs], pulmonary embolus, ventilator >48 hours, etc.)
- Pneumonia
- Cardiac complication
- SSI
- Urinary tract infection
- Venous thromboembolism
- Renal failure
- Readmission
- Return to the operating room
- Death
- Discharge to nursing or rehabilitation facility
- Sepsis

ACS, American College of Surgeons; NSQIP, National Surgical Quality Improvement Program.



برای همه‌ی بیماران ارزیابی خطر توسط سیستم ASA انجام می‌شود شامل:

✓ بیمار Low risk ← (ASA 1-2)

✓ بیمار Intermediate risk ← (ASA 3)

✓ بیمار High risk ← (ASA 4-5)

TABLE 10.1 American Society of Anesthesiologists physical status (ASA PS) classification.

ASA PS	DEFINITION
I	A normal healthy patient
II	A patient with mild systemic disease
III	A patient with severe systemic disease
IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life
V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation

Adapted from Cohn SL. Preoperative evaluation for noncardiac surgery. *Ann Intern Med.*

۲۰۱۶;۱۶۵:ITC81–ITC96.

پیش‌بینی کننده‌های خطر حوادث قلبی تا ۳۰ روز بعد از عمل:

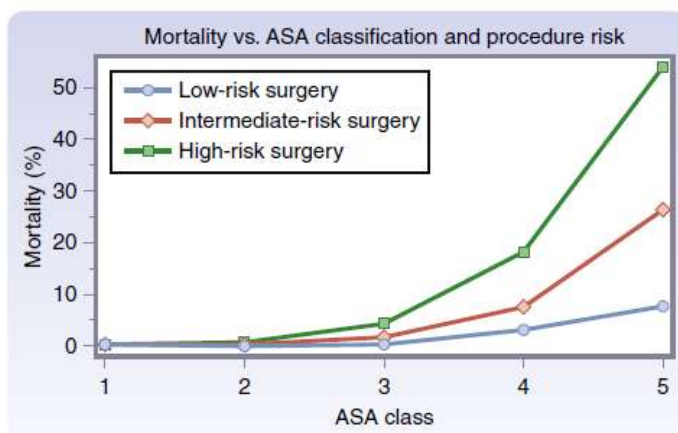


FIG. 10.1 The observed mortality rate as a function of American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status and surgery-specific risk. (Adapted from Glance LG, Lustik SJ, Hannan EL, et al. The surgical mortality probability model: derivation and validation of a simple risk prediction rule for noncardiac surgery. *Ann Surg.* 2012;255:696–702.)



TABLE 10.2 Surgical risk estimates depending on the type of operation.		
LOW RISK: <1%	INTERMEDIATE RISK: 1%–5%	HIGH RISK: >5%
• Superficial surgery • Breast • Dental • Endocrine: thyroid • Eye • Reconstructive • Carotid asymptomatic (CEA or CAS) • Gynecology: minor • Orthopedic: minor (meniscectomy) • Urological: minor (transurethral resection of the prostate)	• Intraoperative: splenectomy, hiatal hernia repair, cholecystectomy • Carotid symptomatic (CEA or CAS) • Peripheral arterial angioplasty • Endovascular aneurysm repair • Head and neck surgery • Neurologic or orthopedic: major (hip and spine surgery) • Urologic or gynecologic: major • Renal transplant • Intrathoracic: nonmajor	• Aortic and major vascular surgery • Open lower limb revascularization or amputation or thromboembolism • Duodenopancreatic surgery • Liver resection, bile duct surgery • Esophagectomy • Repair of perforated bowel • Adrenal resection • Total cystectomy • Pneumonectomy • Pulmonary or liver transplant

CAS, Carotid artery stenting; CEA, carotid endarterectomy. From Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, et al. ۲۰۱۴ ESC/ESA guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management: The Joint Task Force on Non-Cardiac Surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur J Anaesthesiol.* 2014;31:517–5۲۳.

ارزیابی بیماران مسن:

BOX 10.2 ACS NSQIP/AGS collaborative checklist for preoperative assessment of geriatric surgical patients.

In addition to conducting a complete history and physical examination of the patient, the following assessments are strongly recommended:

- Assess the patient's **cognitive ability** and **capacity** to understand the anticipated surgery.
- Screen the patient for **depression**.
- Identify the patient's risk factors for developing postoperative **delirium**.
- Screen for alcohol and other substance abuse/dependence.
- Perform a preoperative **cardiac** evaluation according to the American College of Cardiology/American Heart Association algorithm for patients undergoing noncardiac surgery.
- Identify the patient's risk factors for postoperative **pulmonary** complications and implement appropriate strategies for prevention.
- Document **functional status** and history of **falls**.
- Determine baseline **frailty** score.
- Assess patient's **nutritional status**, and consider preoperative interventions if the patient is at severe nutritional risk.
- Take an accurate and detailed **medication history**, and consider appropriate perioperative adjustments. Monitor for **polypharmacy**.
- Determine the patient's **treatment goals** and **expectations** in the context of the possible treatment outcomes.
- Determine patient's family and social support system.
- Order appropriate preoperative **diagnostic tests** focused on elderly patients.

ACS, American College of Surgeons; AGS, American Geriatrics Society; NSQIP, National Surgical Quality Improvement Program. From Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, et al. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg.* 2012;215:453–

۴۶۶.



اختلالات شناختی و دلیریوم:

BOX 10.3 Cognitive assessment with the Mini-Cog and interpretation of the Mini-Cog.

Cognitive Assessment With the Mini-Cog: Three-Item Recall and Clock Draw¹⁴

1. GET THE PATIENT'S ATTENTION, THEN SAY:
 "I am going to say three words that I want you to remember now and later.
 The words are: *banana, sunrise, chair*. Please say them for me now."
 Give the patient three tries to repeat the words. If unable after three tries,
 go to next item.
2. SAY ALL THE FOLLOWING PHRASES IN THE ORDER INDICATED:
 "Please draw a clock in the space below. Start by drawing a large circle.
 Put all the numbers in the circle and set the hands to show 11:10 (10
 past 11)."
 If the subject has not finished clock drawing in 3 minutes, discontinue and
 ask for recall items.
3. SAY: "What were the three words I asked you to remember?"

Interpretation of the Mini-Cog¹⁴

SCORING:

Three-item recall (0 to 3 points): 1 point for each correct word

Clock draw (0 or 2 points): 0 points for abnormal clock

2 points for normal clock

A NORMAL CLOCK HAS ALL OF THE FOLLOWING ELEMENTS:

All numbers 1 to 12, each only once, are present in the correct order and direc-
 tion (clockwise) inside the circle.

Two hands are present, one pointing to 11 and one pointing to 2.

ANY CLOCK MISSING ANY OF THESE ELEMENTS IS SCORED ABNORMAL.

REFUSAL TO DRAW A CLOCK IS SCORED ABNORMAL.

Total score of 0, 1, or 2 suggests possible impairment.

Total score of 3, 4, or 5 suggests no impairment.

Mini-Cog, copyright S. Borson (soon@uw.edu).

Adapted from Borson S, Scanlan J, Brush M, et al. The Mini-Cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry*. 200;15:1021–1027.



:Delirium

- بروز ۵۰٪ در بیماران مسن در دوره Post-OP

BOX 10.4 Risk factors for postoperative delirium.

- Age greater than 65 years
- Cognitive impairment
- Severe illness or comorbidity burden
- Hearing or vision impairment
- Current hip fracture
- Presence of infection
- Inadequately controlled pain
- Depression
- Alcohol use
- Sleep deprivation or disturbance
- Renal insufficiency
- Anemia
- Hypoxia or hypercarbia
- Poor nutrition
- Dehydration
- Electrolyte abnormalities (hypernatremia or hyponatremia)
- Poor functional status
- Immobilization or limited mobility
- Polypharmacy and use of psychotropic medications (benzodiazepines, anticholinergics, antihistamines, antipsychotics)
- Risk of urinary retention or constipation
- Presence of urinary catheter
- Aortic procedures

Adapted from Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, et al. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. J Am Coll Surg. 2012;215:453-466.



Functional status

BOX 10.5 Functional assessments for activities of daily living.	
Activities of Daily Living*	
• Bathing	
• Dressing	
• Toileting	
• Transferring	
• Continence	
• Feeding	
Instrumental Activities of Daily Living†	
• Telephone ability	
• Shopping	
• Food preparation	
• Housekeeping	
• Laundry	
• Transportation	
• Medication management	
• Handling finances	
Other	
• Muscle strength	
• Balance	
• Gait	
• Walking speed	
• Transfer ability	

From Knittel JG, Wildes TS. Preoperative assessment of geriatric patients. *Anesthesiol Clin*. 2016;34:171–۱۸۳. * Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963;185:914–۹۱۹. † Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. ۱۹۶۹;۹:۱۷۹–۱۸۶.

Frailty (ناتوانی):

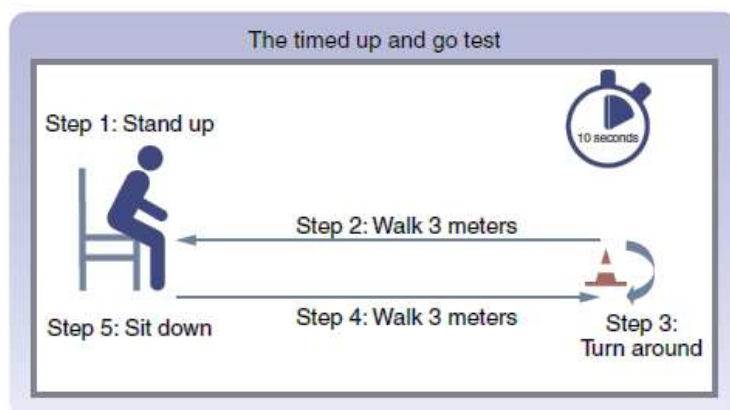
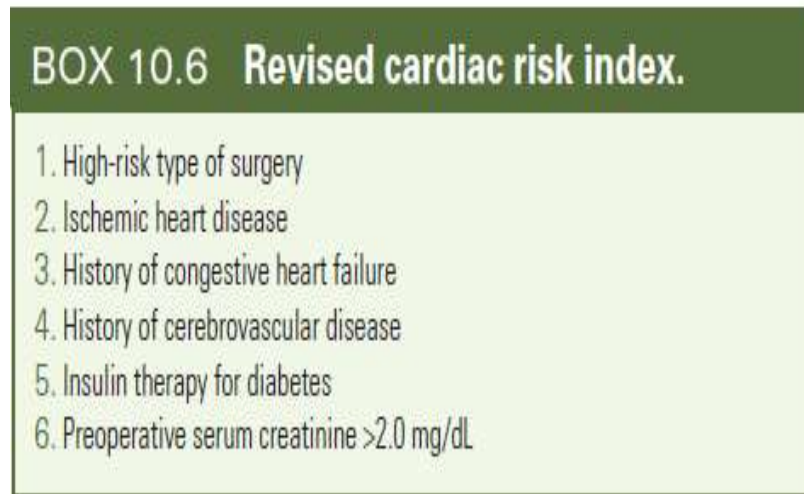


FIG. 10.2 Timed up and go test. (Adapted from www.frailtytoolkit.org.)



رویکرد به سیستم‌ها:

سیستم قلبی عروقی



Adapted from Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation*. 1999;100:1043–1049.

- تست‌های قبل از عمل (ECG، اکو، استرس تست، آنژیوگرافی):

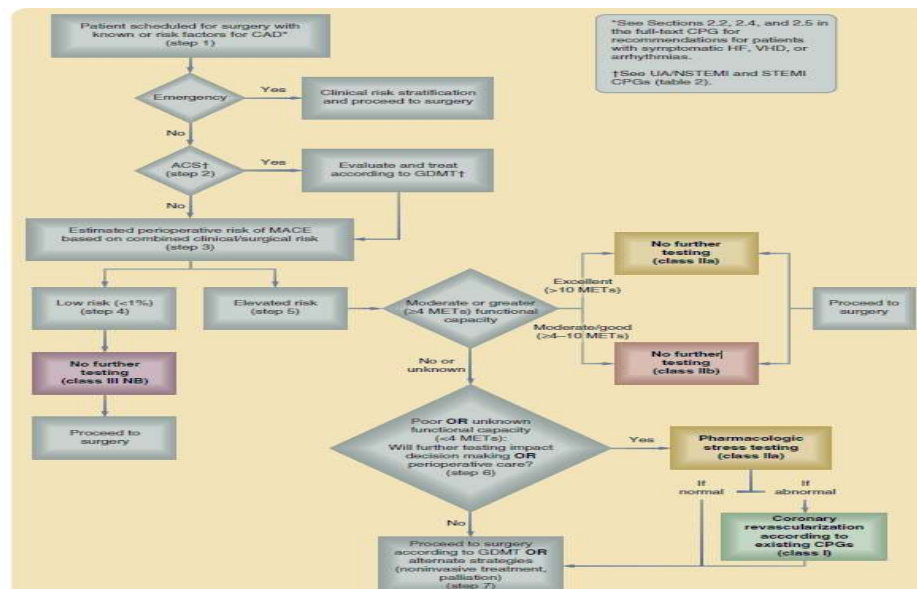


FIG. 10.3 Stepwise approach to perioperative cardiac assessment for coronary artery disease. ACS, American College of Surgeons; CAD, coronary artery disease; CPG, clinical practice guideline; GDMT, guideline-directed medical therapy; HF, heart failure; MACE, major adverse cardiovascular event; MET, metabolic equivalent of the task; NSTEMI, non-ST-elevation myocardial infarction; STEMI, ST-elevation myocardial infarction; UA, unstable angina; VHD, valvular heart disease. (Adapted from Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, et al: 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:e77–137.)



- جراحی الکتیو
غیر قلبی

۱۴ روز بعد از آنژیوپلاستی با بالون
۳۰ روز بعد از تعبیه استنت فلزی بدون پوشش

انجام می‌شود.

تعبیه استنت دارویی

جراحی الکتیو باید ۱ سال به عقب بیفتد.
اگر خطر به تأخیر انداختن جراحی بالا باشد ← ۱۸۰ روز بعد عمل می‌شود.

اندیکاسیون شروع بتابلاکر در دوره پری OP:

در بیمارانی که ۳ یا بیشتر از RF های RCRI (Box 10.6) را دارند، اندیکاسیون دارد و بهتر است از حداقل ۷ روز قبل عمل شروع کنیم.

سیستم ریوی:

- عوارض ریوی در دوره Post-OP در تقریباً ۶٪ بیماران بعد از جراحی‌های شکمی مازور رخ می‌دهد.

TABLE 10.5 ARISCAT risk score system (top) and associated postoperative pulmonary complication rate by intervals (bottom).			
	MULTIVARIATE ANALYSIS OR (95% CI) N = 1624*	β COEFFICIENT	RISK SCORE†
Age (y)			
≤50	1		
51–80	1.4 (0.6–3.3)	0.331	3
>80	5.1 (1.9–13.3)	1.619	16
Preoperative SpO ₂ (%)			
≥96	1		
91–95	2.2 (1.2–4.2)	0.802	8
≤90	10.7 (4.1–28.1)	2.375	24
Respiratory infection in the last month	5.5 (2.6–11.5)	1.698	17
Preoperative anemia (≤10 g/dL)	3.0 (1.4–6.5)	1.105	11
Surgical incision			
Peripheral	1		
Upper abdominal	4.4 (2.3–8.5)	1.480	15
Intrathoracic	11.4 (4.9–26.0)	2.431	24
Duration of Surgery (h)			
≤2	1		
>2 to 3	4.9 (2.4–10.1)	1.593	16
>3	9.7 (4.7–19.9)	2.268	23
	2.2 (1.0–4.5)	0.768	8
Emergency procedure			
	RISK SCORE INTERVALS*		
	LOW RISK (<26 POINTS)	INTERMEDIATE RISK (26–44 POINTS)	HIGH RISK (≥45 POINTS)
Development subsample, no. (%) of patients†	1238 (76.2)	288 (17.7)	98 (6.0)
Validation subsample, no. (%) of patients	645 (77.1)	135 (16.1)	57 (6.8)
PPC rate, development subsample, % (95% CI)	0.7 (0.2–1.2)	6.3 (3.5–9.1)	44.9 (35.1–54.7)
PPC rate, validation subsample, % (95% CI)	1.6 (0.6–2.6)	13.3 (7.6–19.0)	42.1 (29.3–54.9)



From Canet J, Gallart L, Gomar C, et al. Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. *Anesthesiology*. 2010;113:1338–1350. *ARISCAT*, Assess Respiratory Risk in Surgical Patients in Catalonia; *CI*, confidence interval; *OR*, odds ratio; *PPC*, postoperative pulmonary complications; *SpO2*, oxyhemoglobin saturation by pulse oximetry breathing air in supine position. *Because of a missing value for some variables, three patients were excluded. Logistic regression model constructed with the development subsample, c-index = 0.90; Hosmer-Lemeshow chi-square test = 7.862; $P = 0.447$. †The simplified risk score was the sum of each β logistic regression coefficient multiplied by 10, after rounding off its value. *CI*, Confidence interval; *PPC*, postoperative pulmonary complication. *Risk intervals were based on division of the development subsample into optimal risk intervals according to the simplified risk score and applying the minimum description length principle. †Three patients were excluded because of a missing value in some variable.

RF های عمومی عوارض ریوی بعد از عمل:

- سن بالای ۵۰ سال
- Alb پایین‌تر از ۳/۵
- وضعیت عملکردی مختل
- ASA class ۲ یا بالاتر
- COPD
- نارسایی قلبی

RF های مرتبط با عمل عوارض ریوی:

- (۱) جراحی عروقی
- (۲) جراحی توراسیک
- (۳) جراحی شکمی
- (۴) نوروسرجری
- (۵) بی‌هوشی جنرال
- (۶) جراحی سر و گردن
- (۷) مدت عمل بالای ۳ ساعت
- (۸) جراحی Emergency



سیستم کلیوی:

در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی، در بررسی Pre-OP تمرکز بر ارزیابی بیماری‌های همزمان، اصلاح آب و الکترولیت و فراهم کردن مراقبت‌های لازم قبل از عمل می‌باشد.

تست‌های لازم: ECG، CBC، بیوشیمی خون و الکترولیت‌ها، U/A، اکو

زمان ایده آل دیالیز در بیماران نارسایی کلیوی، یک روز قبل از عمل یا در روز عمل می‌باشد. هاپیرکالمی باید اصلاح شود.

✓ آنمی مزمن با ارتیروپویتین و داربپویتین اصلاح شود.

✓ DDAVP باید تهیه و در دسترس باشد و هنگام خونریزی در این بیماران تجویز شود.

✓ کرایو و پلاکت در مواقع لزوم قابل تجویز هست.

سیستم هپاتوبیلیاری:

شواهد اختلال کارکرد کبد مثل خارش، زردی، آسیت، ژنیکوماستی، تلانژکتازی، کاپوت مدوزا، اسپلنومگالی باید مورد توجه قرار گیرد. در بیماران بدون شواهد اختلال عملکرد کبدی در شرح حال و معاینه، LFT توصیه نمی‌شود.

کنتراندیکاسیون‌های عمل الکتیو: هپاتیت حاد یا Fulminant، هپاتیت الکلی

TABLE 10.6 Modified Child-Turcotte-Pugh scoring system with historic-associated survival statistics.

	CLASS A	CLASS B	CLASS C
Total points	5–6	7–9	10–15
Historic 1-year survival	100%	80%	45%
Historic 2-year survival	85%	60%	35%
POINTS			
VARIABLES	1	2	3
Encephalopathy	None	Grade 1–2	Grade 3–4
Ascites	Absent	Slight	Moderate
Serum albumin (g/L)	>3.5	2.8–3.5	<2.8
International normalized ratio	<1.7	1.7–2.3	>2.3
Total bilirubin (mg/dL) or fl. I.(mg/dL)	<2	2–3	>3
in patients with PBC/PSC	<4	4–10	>10

PBC, Primary biliary cirrhosis; PSC, primary sclerosing cholangitis.