



PACIENT S ICHS PŘED NEKARDIÁLNÍ OPERACÍ: SKG ANO NEBO NE?

Petr Kmoníček, Praha

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Evaluation Patients U

A Report of the American
Task Force on Practice C

Developed in Collaborati
Anesthesiologists, Ameri
Heart Rhythm Society, S
Society of Cardiovascular

Endorsed by the Society

Writing
Committee
Members*

Lee A. Fleisher, MD, FA
Kirsten E. Fleischmann,

Andrew D. Auerbach, M
Susan A. Barnason, PhD
Joshua A. Beckman, MD
Biykem Bozkurt, MD, Ph
Victor G. Davila-Roman,
Marie D. Gerhard-Herma
Thomas A. Holly, MD, F
Garvan C. Kane, MD, Ph
Joseph E. Marine, MD, F
M. Timothy Nelson, MD
Crystal C. Spencer, JD†
Annemarie Thompson, I
Henry H. Ting, MD, MB



European Heart Journal (2014) 35, 2383–2431
doi:10.1093/eurheartj/ehu282

ESC/ESA GUIDELINES

European
Society of
Anaesthesiology
ESA



2014 ESC/ESA cardiovascular

The Joint Task Force assessment and mana (ESC) and the Europe

**Authors/Task Force Mem
Juhani Knuuti* (Chairpers
(Germany), Hans Erik Bø
Jose Ramón Gonzalez-Juar
Guy Robert Heyndrickx (B
Bernard lung (France), Kel
Thomas F. Lüscher (Switz
Susanna Price (UK), Marcc
Miguel Sousa-Uva (Portug
(France).**

**ESC Committee for Practi
Helmut Baumgartner (Germany), J
Christi Deaton (UK), Cetin Erol (Tu
Arno W. Hoes (Netherlands), Paulu
Patrizio Lancellotti (Belgium), Ales
(Italy), Piotr Ponikowski (Poland), P
Adam Torbicki (Poland), William V**

Downloaded from <http://circ.ahajournals.org>

ACC/AHA Practice Guidelines

ACC/AHA Guidelines for C Executive Summary and

A Report of the American College
Association Task Force on
(Committee on Corona
*Developed in collaboration with the S
and Interven*

Committee Me

Patrick J. Scanlon, MD, FACC, Cochair; D
Anne-Marie Audet, MD, MSc, SM, FAC
Gregory J. Dehmer, MD, FACC; Kim A. Eagle, MI
Donald F. Leon, MD, FACC; John A. Murray, M
Carl J. Pepine, MD, FACC; Rita

Task Force Me

James L. Ritchie, MD, FACC, Chair; Raymon
Melvin D. Cheitlin, MD, FACC; Kim A. Eagle, MI
Arthur Garson, Jr, MD, MPH, FACC; Ri
Thomas J. Ryan, MD, FACC; Sidne

HLAVNÍ ZDROJE

Curr Treat Options Cardio Med (2016) 18: 3
DOI 10.1007/s11936-015-0427-5



Coronary Artery Disease (D Feldman and V Voudris, Section Editors)

Coronary Angiography and Revascularization Prior to Noncardiac Surgery

Joshua Schulman-Marcus, MD^{1,*}
Raymond A. Pashun, MD²
Dmitriy N. Feldman, MD³
Rajesh V. Swaminathan, MD³

Address

¹Departments of Medicine and Radiology, Weill Cornell Medical College, 1305
York Ave, 8th Avenue, New York, NY, 10021, USA
Email: jos9143@med.cornell.edu

²Department of Medicine, New York Presbyterian Hospital, 505 E 70th St, Suite
450, New York, NY, 10021, USA

³Greenberg Division of Cardiology, Weill Cornell Medical College, 520 E 70th St,
New York, NY, 10021, USA

ROZSAH PROBLÉMU

- Výskyt perioperačního infarktu myokardu je poměrně častou komplikací nekardiálních operačních výkonů
- Podle starších zdrojů výskyt 1-4%
- Recentní zdroje kolem **5%** (stárnutí populace, operace ve vyšším věku)
- Elevace troponinu perioperačně \cong 8% (nepříznivě ovlivňuje 30 denní mortalitu)
- Perioperační infarkt zvyšuje mortalitu (11.6 vs 2.2 %, $p < 0.001$), Devereaux PJ et al. Ann InternMed. 2011;154(8):523–8.

ROZSAH PROBLÉMU V RÁMCI EVROPY

- POPULACE >500MIL.
- ROČNĚ 19 MIL. VĚTŠÍCH CHIRURGICKÝCH ZÁKROKŮ
- CCA 5,7 MIL (JE SPOJENO S KARDIOVASKULÁRNÍM RIZIKEM) (30%)

STÁTY EU:

- KOMPLIKACE 7-11%
- CCA 42% KARDIOVASKULÁRNÍCH
- ODHADOVÁNO 167 000 KOMPLIKACÍ
- 19 000 ŽIVOT OHROŽUJÍCÍCH

SKG - CÍLE

- Přispět ke stratifikaci rizika u nemocných s vyšším rizikem perioperačních kardiovaskulárních komplikací
- Léčba - revaskularizace nestabilních nemocných a/ nebo s prognosticky závažným nálezem

~~RUTINNĚ~~

SKG u nemocných s prokázanou nebo možnou ICHS

CLINICAL RESEARCH

Clinical Trials

A Clinical Randomized Trial to Evaluate the Safety of a Noninvasive Approach in High-Risk Patients Undergoing Major Vascular Surgery

The DECREASE-V Pilot Study

Don Poldermans, MD,* Olaf Schouten, MD,† Radosav Vidakovic, MD,‡ Jeroen J. Bax, MD,§ Ian R. Thomson, MD,|| Sanne E. Hoeks, MSc,‡ Harm H. H. Feringa, MD,‡ Martin Dunkelgrün, MD,† Peter de Jaegere, MD,‡ Alexander Maat, MD,¶ Marc R. H. M. van Sambeek, MD,† Miklos D. Kertai, MD,* Eric Boersma, PhD,‡ for the DECREASE Study Group

Rotterdam and Leiden, the Netherlands; and Winnipeg, Canada

PERSPECTIVE
Reform at Risk — Mandating
Participation in Alternative
Payment Plans

SEE WHAT'S NEW →

PERSPECTIVE
Improving Adoption of EHRs in
Psychiatric Care

ORIGINAL ARTICLE
n-3 Fatty Acid Supplementation
for the Treatment of Dry Eye
Disease

MEDICINE AND SOCIETY
The Best Medical Care in the
World

ORIGINAL ARTICLE

Coronary-Artery Revascularization before Elective Major Vascular Surgery

Edward O. McFall, M.D., Ph.D., Herbert B. Ward, M.D., Ph.D., Thomas E. Moritz, M.S., Steven Goldman, M.D., William C. Krupski, M.D., Fred Littooy, M.D., Gordon Pierpont, M.D., Steve Santilli, M.D., Joseph Rapp, M.D., Brack Hattler, M.D., Kendrick Shunk, M.D., Ph.D., Connie Jaenicke, R.N., B.S.N., et al.



Article Figures/Media



23 References 619 Citing Articles Letters

December 30, 2004

N Engl J Med 2004; 351:2795-2804

DOI: 10.1056/NEJMoa041905

The effects of prophylactic coronary revascularization or medical management on patient outcomes after noncardiac surgery - a meta-analysis

[Les effets de la revascularisation coronarienne prophylactique ou de la prise en charge médicale sur le devenir des patients après une chirurgie non-cardiaque : une méta-analyse]

Elise Y.W. Wong DDS,* Herenia P. Lawrence PhD,† David T. Wong MD*‡

Purpose: The benefits of prophylactic coronary revascularization for patients undergoing noncardiac surgery are uncertain. The purpose of this study was to systematically evaluate the effect of coronary revascularization and medical management

PROFYLAKTICKÁ REVASKULARIZACE MYOKARDU
PŘED NEKARDIÁLNÍ OPERACÍ
U STABILNÍCH NEMOCNÝCH NEBYLA SPOJE NA
S BENEFITEM V PRŮBĚHU 30 DENNÍHO ANI
ROČNÍHO SLEDOVÁNÍ

AŽ NA
VÝJIMKU.....



ELSEVIER



Systematic Preoperative Coronary Angiography and Stenting Improves Postoperative Results of Carotid Endarterectomy in Patients with Asymptomatic Coronary Artery Disease: A Randomised Controlled Trial[☆]

G. Illuminati^{a,*}, J.-B. Ricco^c, C. Greco^b, E. Mangieri^b, F. Calio^a,
G. Ceccanei^a, M.A. Pacilè^a, M. Schiariti^b, G. Tanzilli^b, F. Barillà^b,
V. Paravati^b, G. Mazzei^b, F. Miraldi^b, L. Tritapepe^d

^a 'Francesco Durante' Department of Surgery, University of Rome 'La Sapienza', Rome, Italy

^b Department of Cardiovascular Surgery, University of Rome 'La Sapienza', Rome, Italy

^c Department of Vascular Surgery, The University of Poitiers, Poitiers, France

^d Department of Anesthesia and Intensive Care, University of Rome 'La Sapienza', Rome, Italy

Submitted 9 September 2009; accepted 15 November 2009

Available online 16 December 2009

KEYWORDS

Carotid
endarterectomy;
Coronary angiography

Abstract *Objective:* To evaluate the usefulness of systematic coronary angiography followed, if needed, by coronary artery angioplasty (percutaneous coronary intervention (PCI)) on the incidence of cardiac ischaemic events after carotid endarterectomy (CEA) in patients without evidence of coronary artery disease (CAD).

Materials and methods: From January 2005 to December 2008, 426 patients, candidates for CEA, with no history of CAD and with normal cardiac ultrasound and electrocardiography (ECG), were randomised into two groups. In group A ($n = 216$) all the patients had coronary angiography performed before CEA. In group B, all the patients had CEA without previous coronary angiography. In group A, 66 patients presenting significant coronary artery lesions at angiography received PCI before CEA. They subsequently underwent surgery under aspirin (100 mg day^{-1}) and clopidogrel (75 mg day^{-1}). CEA was performed within a median delay of 4 days after PCI (range: 1–8 days).

Risk factors, indications for CEA and surgical techniques were comparable in both groups ($p > 0.05$). The primary combined endpoint of the study was the incidence of postoperative myocardial ischaemic events combined with the incidence of complications of coronary

ZHODNOCENÍ STAVU A STRATIFIKACE :

- STAV NEMOCNÉHO STABILNÍ X NESTABILNÍ
- CHARAKTER VÝKONU URGENTÍ X ELEKTIVNÍ
- TYP A RIZIKO OPERAČNÍHO VÝKONU
- FUNKČNÍ KAPACITA NEMOCNÉHO
- PŘÍTOMNOST RIZIKOVÝCH FAKTORŮ

STRATIFIKACE OPERACÍ PODLE RIZIKA VÝKONU

Nízké riziko (< 1 %)

- Chirurgická léčba povrchových lézí
- Operace prsu
- Stomatologické výkony
- Operace štítné žlázy
- Operace oka
- Rekonstrukční výkony
- Výkony na karotidách u asymptomatických nemocných (CEA nebo CAS)
- Malé gynekologické zákroky
- Malé ortopedické operace (menisektomie)
- Malé urologické operace (TURP)

Střední riziko (1–5 %)

- Intraperitoneální operace (splenektomie, operace hiátové hernie, cholecystektomie)
- Výkony na karotidách u symptomatických nemocných (CEA nebo CAS)
- PTA periferních tepen
- Endovaskulární léčba aneurysmatu aorty
- Operace hlavy a krku
- Velké neurologické nebo ortopedické výkony (operace kyčelního kloubu a páteře)
- Velké urologické nebo gynekologické operace
- Transplantace ledviny
- Menší operace v dutině hrudní

Vysoké riziko (> 5 %)

- Operace aorty a velkých tepen
- Otevřená revaskularizace dolní končetiny nebo amputace nebo tromboembolektomie
- Operace pankreatu a duodena
- Resekce jater, operace žlučových
- Ezofagektomie
- Operace střevní perforace
- Resekce nadledvin
- Totální cystektomie
- Pneumonektomie
- Transplantace plic nebo jater

STEPWISE APPROACH TO PERIOPERATIVE CARDIAC ASSESSMENT FOR CAD

2014 ACC/AHA GUIDELINE ON PERIOPERATIVE CARDIOVASCULAR EVALUATION AND MANAGEMENT OF PATIENTS UNDERGOING NONCARDIAC SURGERY

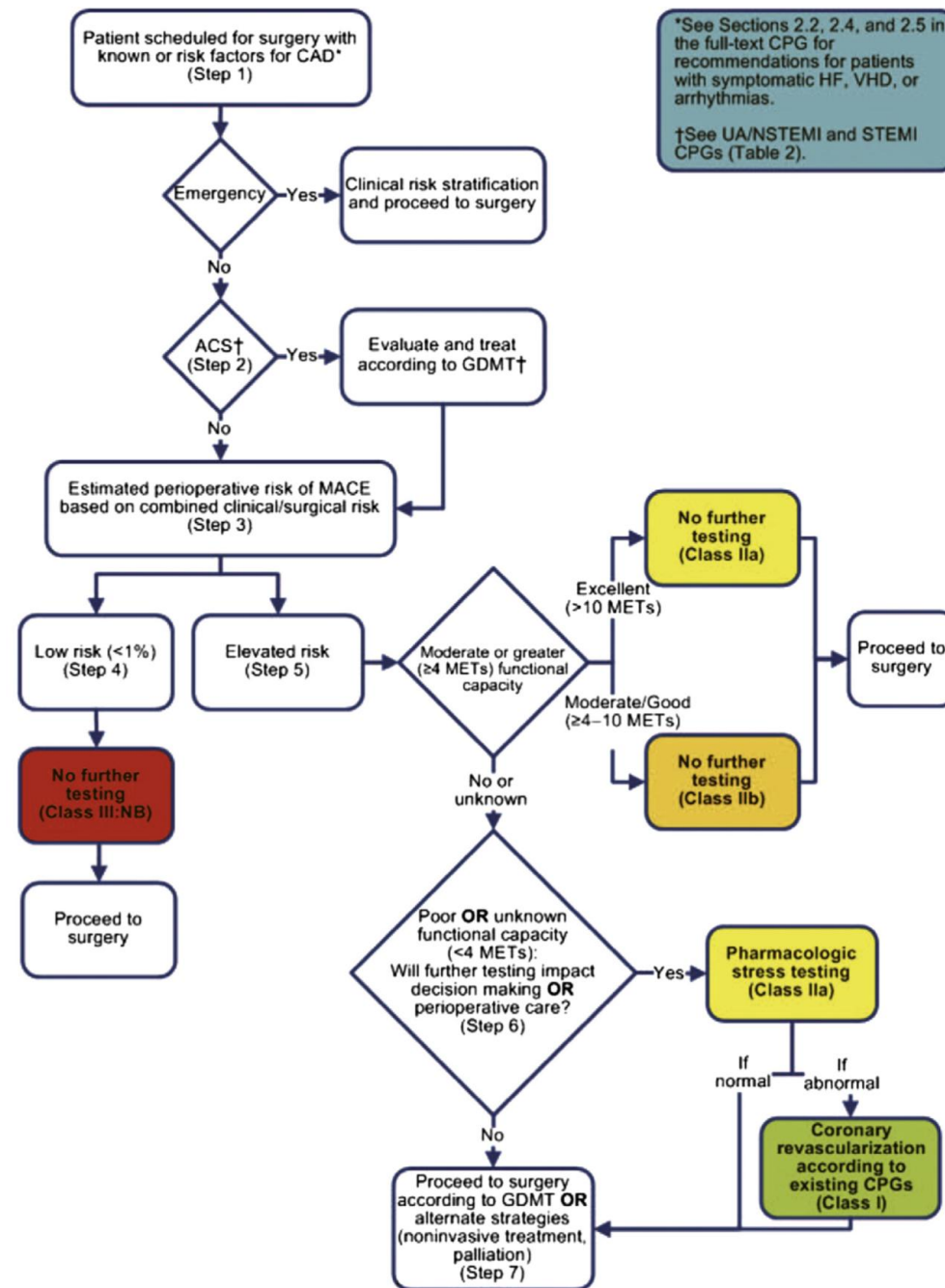
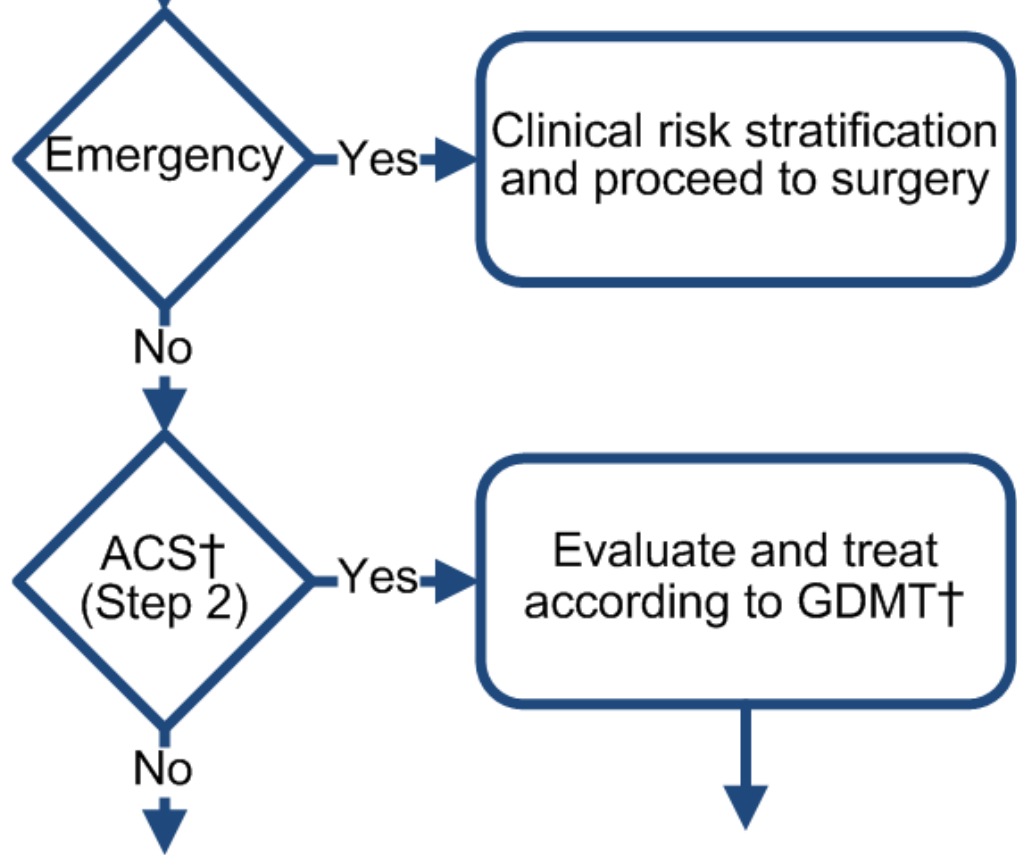
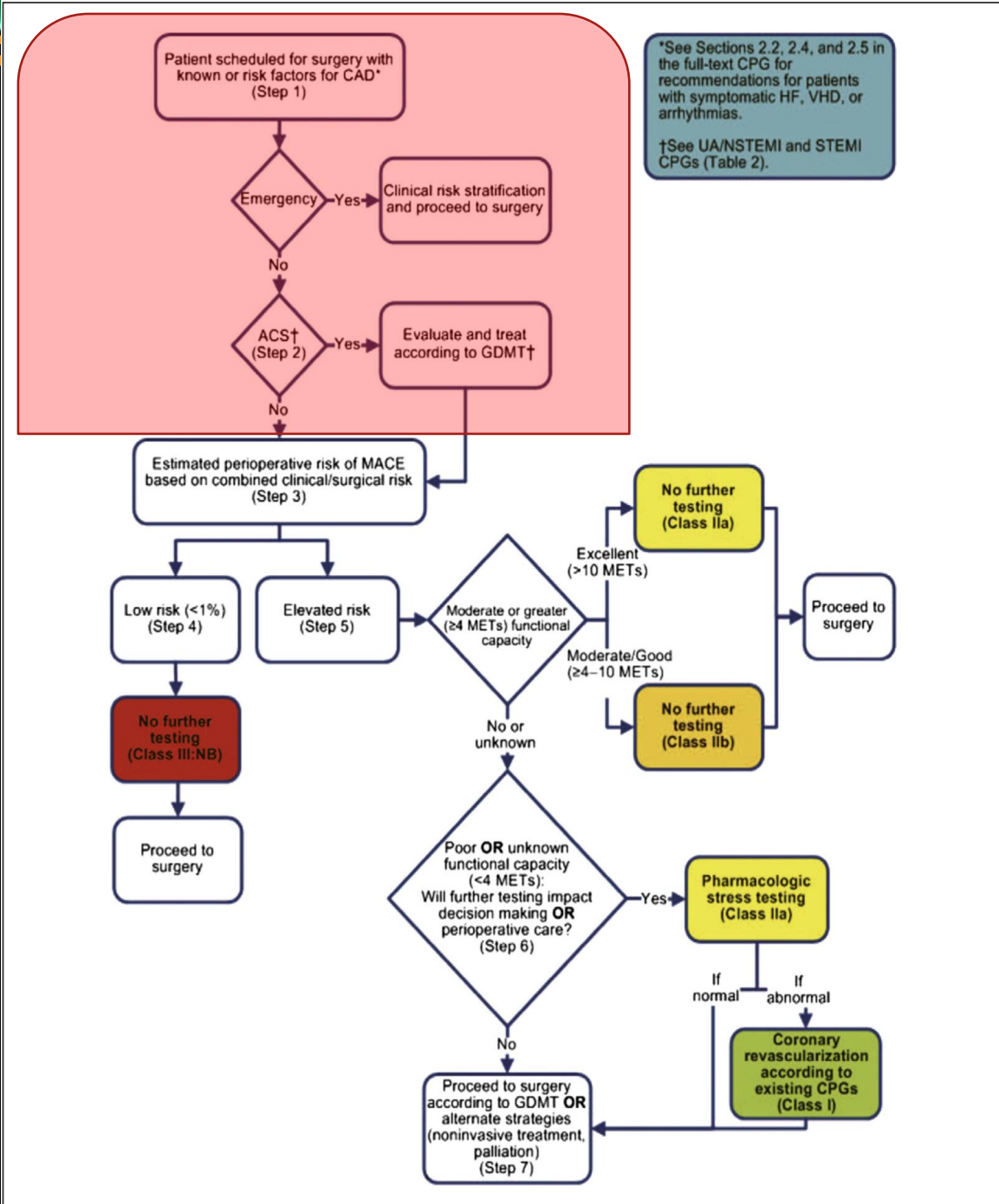


FIGURE 1 Stepwise Approach to Perioperative Cardiac Assessment for CAD

Patient scheduled for surgery with known or risk factors for CAD* (Step 1)



e C



*See Sections 2.2, 2.4, and 2.5 in the full-text CPG for recommendations for patients with symptomatic HF, VHD, or arrhythmias.
 †See UA/NSTEMI and STEMI CPGs (Table 2).

FIGURE 1 Stepwise Approach to Perioperative Cardiac Assessment for CAD

for CAD (cont'd)

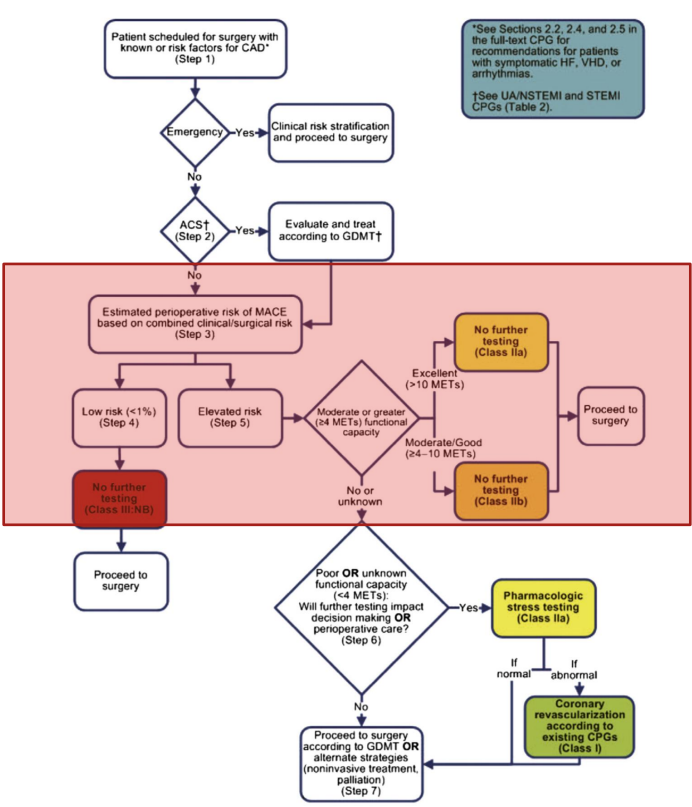
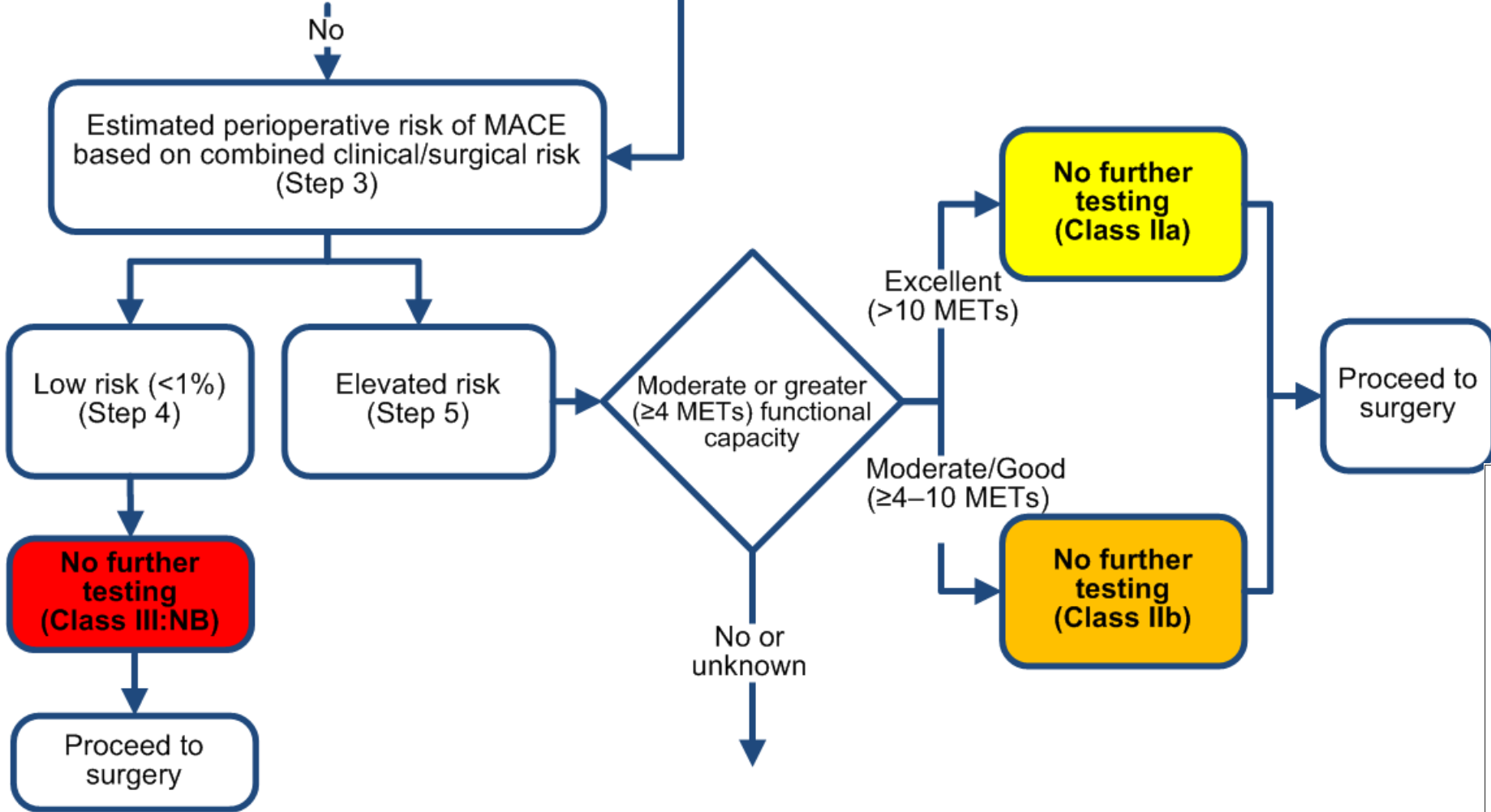


FIGURE 1 Stepwise Approach to Perioperative Cardiac Assessment for CAD

STRATIFIKACE RIZIKA

- **REVISED CARDIAC RISK INDEX** 1999 – LEE INDEX: PREDIKCE VZNIKU INFAKRTU MYOKARDU, PLICNÍHO EDÉMU, FIBRILACE KOMOR NEBO SRDEČNÍ ZÁSTAVY
- A KOMPLETNÍ A-V BLOKÁDY
- American College of Surgeons' 2007 National Surgical Quality Improvement Program **NSQIP INDEX** PREDIKCE VZNIKU PERIOPERAČNÍHO I.M. NEBO OBĚHOVÉ ZÁSTAVY

for CAD (cont'd)

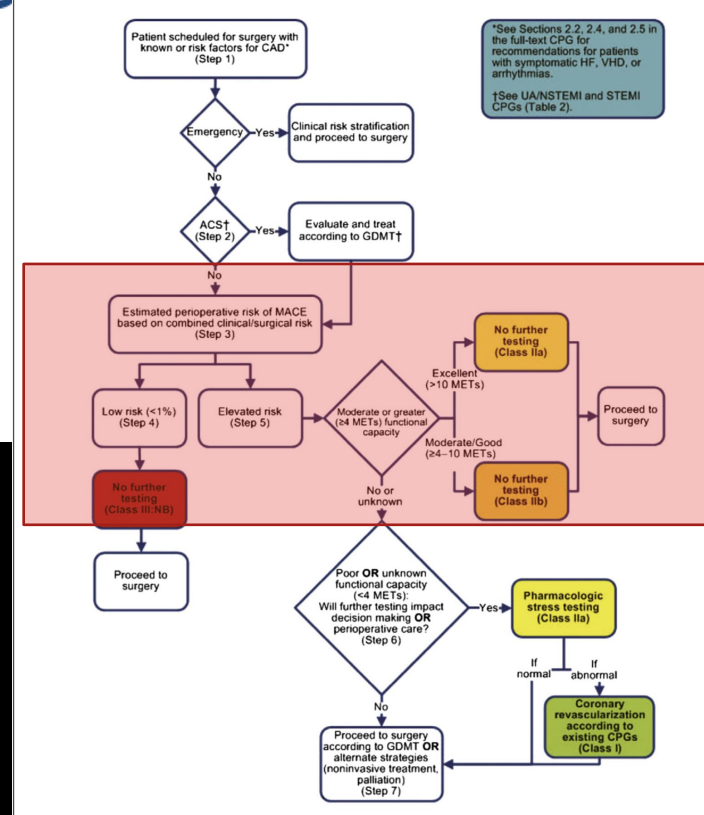
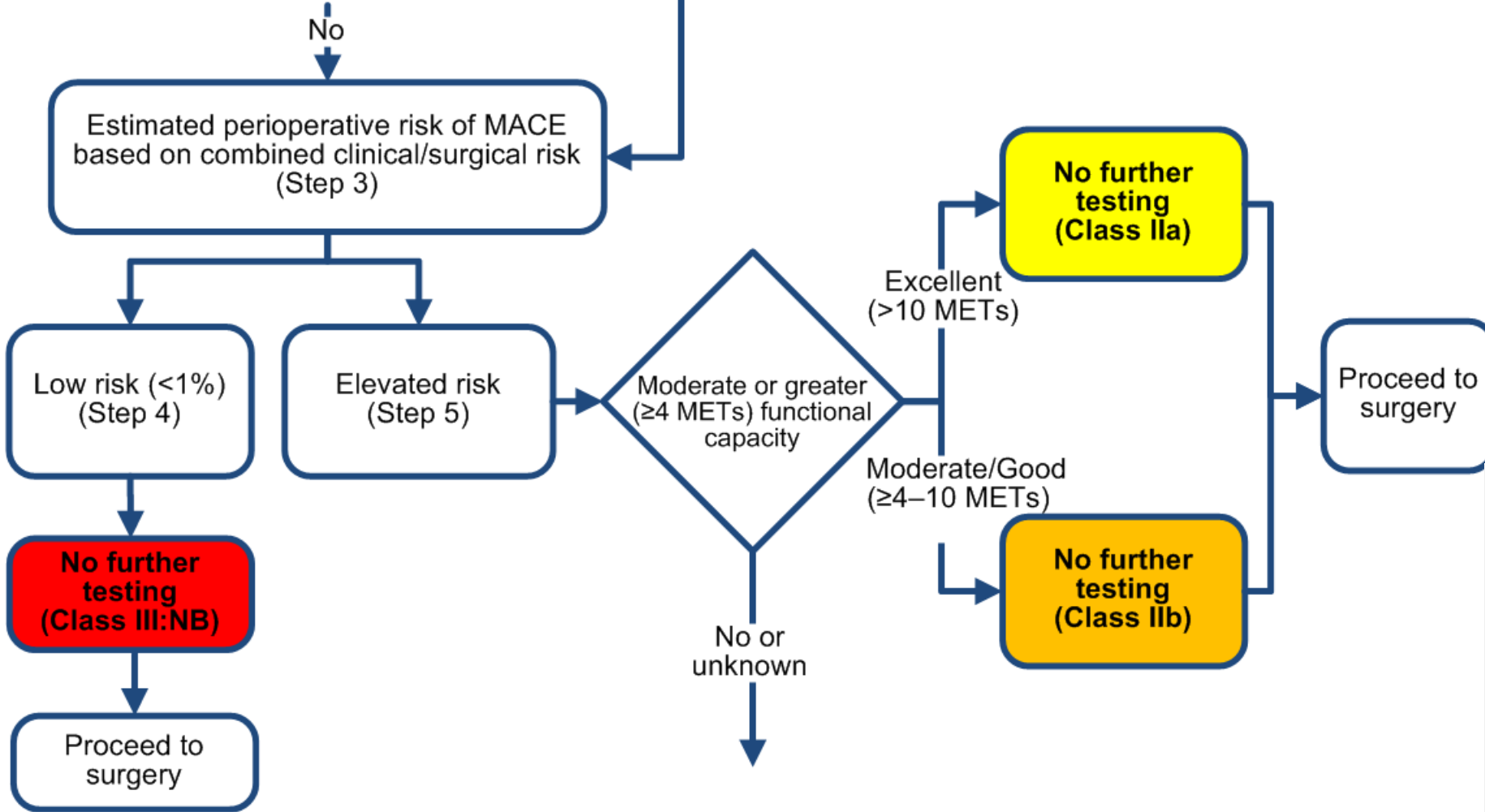


FIGURE 1 Stepwise Approach to Perioperative Cardiac Assessment for CAD

Stepwise Approach to Perioperative Cardiac Assessment for CAD (cont'd)

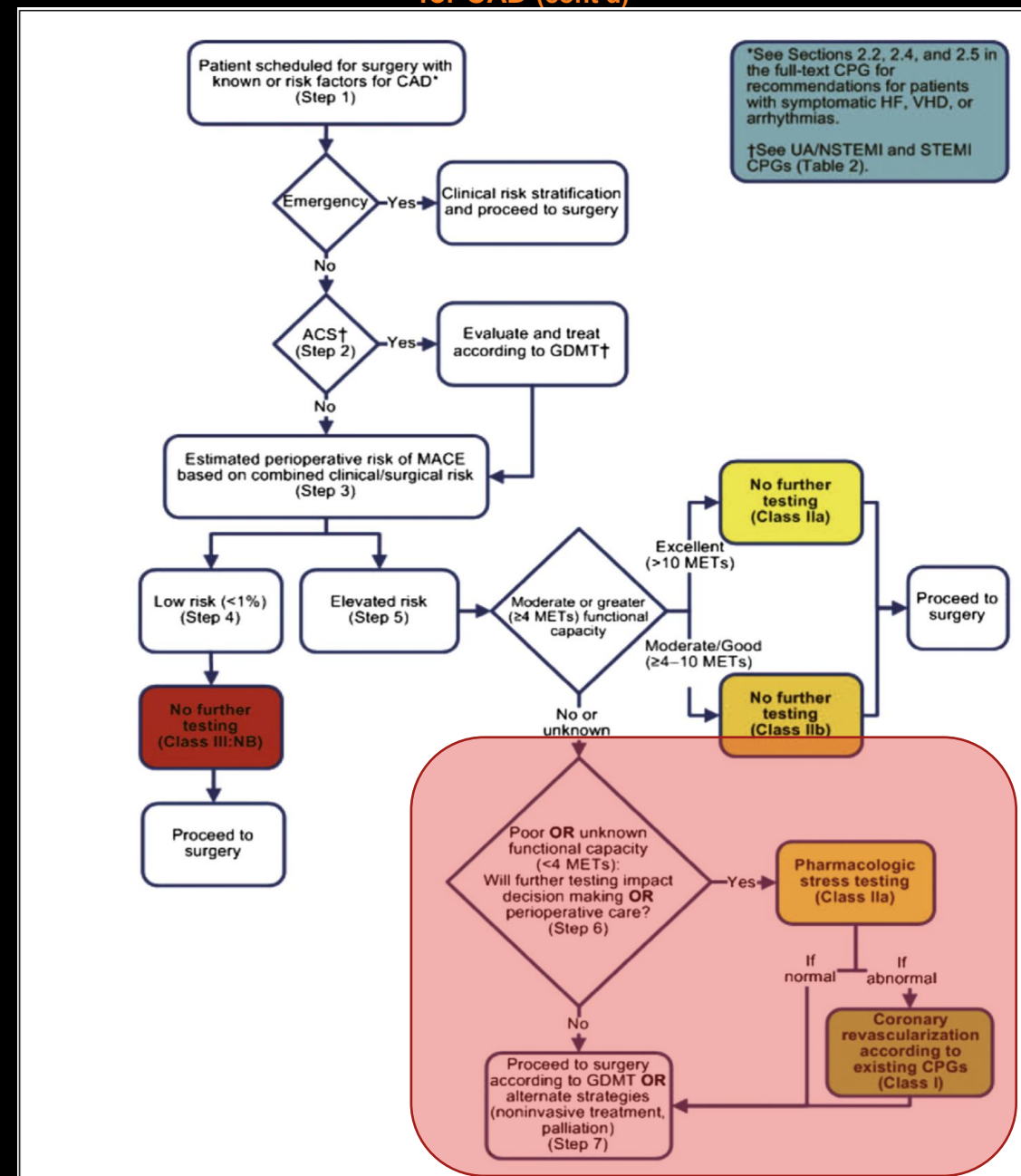
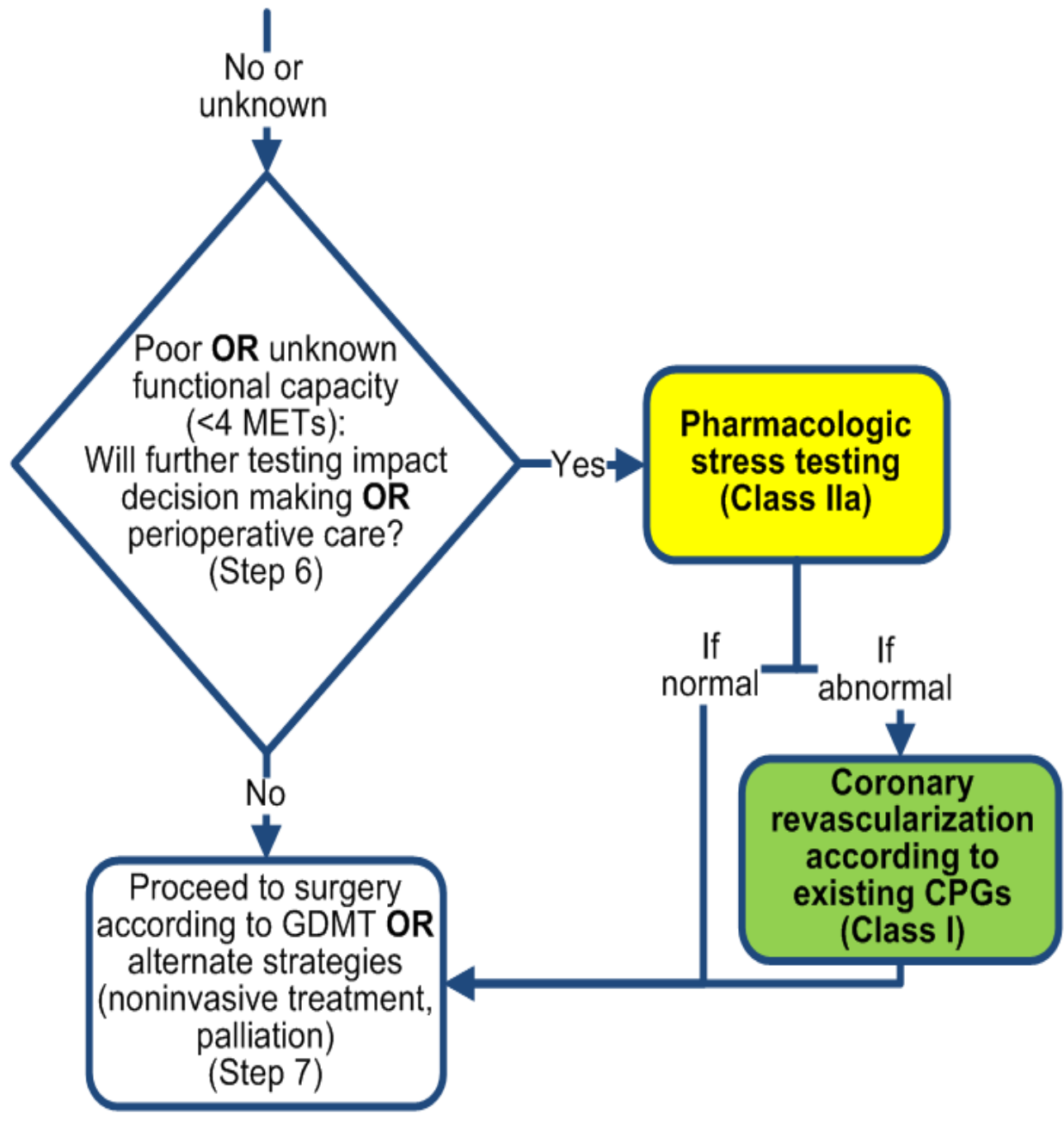
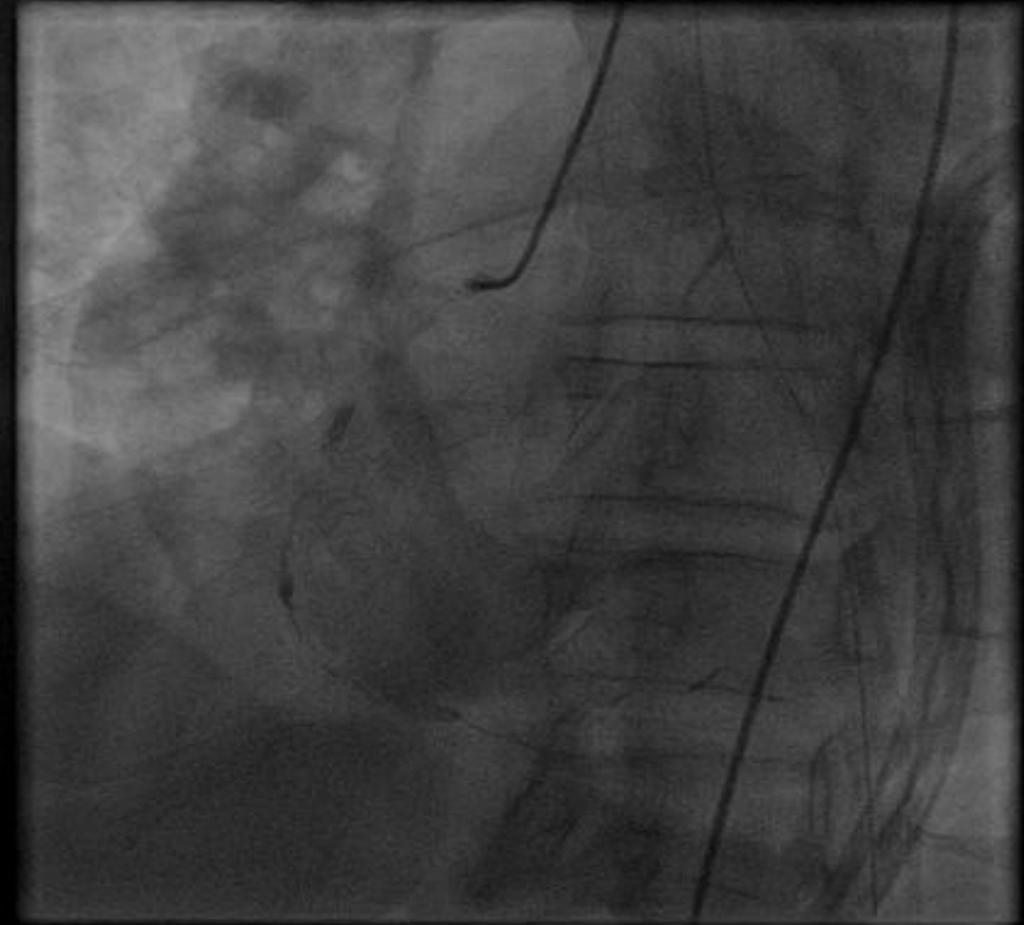
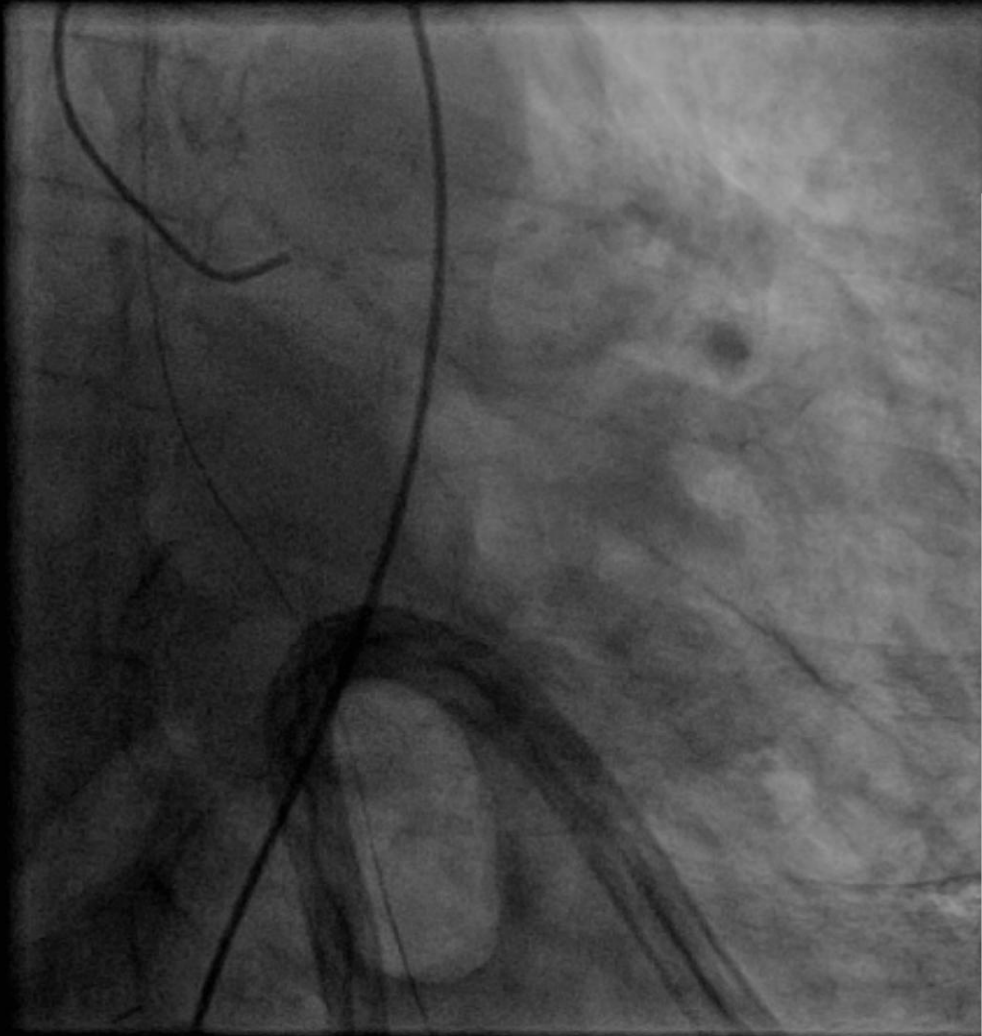


FIGURE 1 Stepwise Approach to Perioperative Cardiac Assessment for CAD

NEINVAZIVNÍ TESTOVÁNÍ: VÝSLEDKY PREDIKUJÍCÍ VYSOKÉ RIZIKO NEPŘÍZNIVÉHO DOPADU OPERACE

- 1. Těžká dysfunkce levé komory srdeční při vyšetření v klidu. LVEF <35%
- 2. Pozitivita zátěžového testu při nízké úrovni zátěže (*Duke treadmill score* ≤ -11 , < 4MET při ZT)
- 3. Těžká dysfunkce levé komory vzniklá při zátěži LVEF <35%
- 4. Rozsáhlý perfúzní defekt, navozený zátěží (zejména v oblasti přední stěny)
- 5. Zátěžový vícečetný perfúzní defekt středního rozsahu
- 6. Rozsáhlý trvalý defekt perfúze s dilatací levé komory nebo zvýšenou aktivitou v plicích (201TI)
- 7. Zátěží navozený defekt perfúze středního rozsahu s dilatací levé komory nebo zvýšenou aktivitou v plicích (201TI)
- 8. Echokg detekované poruchy kontrakce ve >2 segmentech, vzniklé při nízké dávce dobutaminu (≤ 10 mg /kg/ min) nebo nízké tepové frekvenci (<120/min)
- 9. Rozsáhlá ischemie navozená při zátěžové echokardiografii

B.M.*1948



Summary of pre-operative cardiac risk evaluation and peri-operative management

Step	Urgency	Cardiac condition	Type of surgery	Functional capacity	Number of clinical risk factors	ECG	LV echo	Imaging Stress Testing	BNP and TnT	β-blockers	ACE-inhibitors	Aspirin	Statins	Coronary Revascularisation
1	Urgent surgery	Stable					III C	III C		I B (continuation)	I Ia C (continuation)	I Ib B (continuation)	I C (continuation)	III C
2	Urgent surgery	Unstable												I Ia C
	Elective surgery	Unstable				I C	I C	III C	I Ib B					I A
3	Elective surgery	Stable	Low risk (<1%)		None	III C	III C	III C	III C	III B	I Ia C	I C	I Ia B	III B
					≥1	I Ib C	III C	III C		I Ib B	I Ia C	I C	I Ia B	III B
4	Elective surgery	Stable	Intermediate (1-5%) or high risk (>5%)	Excellent or good			III C	III C	III C	I Ib B	I Ia C	I C	I Ia B	III B
5	Elective surgery	Stable	Intermediate risk (1-5%)	Poor	None	I Ib C	III C		III C	I Ib B	I Ia C	I C	I Ia B	III B
					≥1	I C	III C	I Ib C		I Ib B	I Ia C	I C	I Ia B	III B
6	Elective surgery	Stable	High risk (>5%)	Poor	1-2	I C	I Ib C	I Ib C	I Ib B	I Ib B	I Ia C	I C	I Ia B	I Ib B
					≥3	I C	I Ib C	I C	I Ib B	I Ib B	I Ia C	I C	I Ia B	I Ib B

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace k provedení předoperační koronarografie jsou obdobné jako u pacientů nepodstupujících operaci.	I	C
Urgentní koronarografie je doporučena u pacientů s akutním STEMI, kteří mají podstoupit neurgentní nekardiální chirurgický výkon.	I	A
Urgentní nebo časná koronarografie (podle rizikové stratifikace) je doporučena u pacientů s non-STE AKS, kteří mají podstoupit neurgentní nekardiální chirurgický výkon.	I	B
Předoperační koronarografie je doporučena u pacientů s prokázanou ischemií myokardu a nestabilními bolestmi na hrudi (stupeň II–IV podle CCS) při adekvátní farmakoterapii, kteří mají podstoupit neurgentní nekardiální chirurgický výkon.	I	C
Předoperační koronarografii lze zvážit u stabilních kardiologických nemocných, kteří mají podstoupit neurgentní karotickou endarterektomii.	IIb	B
Předoperační koronarografie není doporučena u stabilních kardiologických pacientů, kteří mají podstoupit chirurgický výkon s nízkým operačním rizikem.	III	C

Doporučení pro koronární angiografii u nekardiálních operací



Děkuji za pozornost!