



# PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE

**COD PM-CARDIO-010**

EDITA III

Approb


Elaborat Dr. Ciocârlia Tudor  
 Dr. Mangea Monica  
 Medic Șef Compartiment II Coronarieni SI. Dr. Apostol Adrian  
 Medic Șef Clinica Cardiologie Conf. Dr. Ivan Viviana

Prezentul protocol a fost avizat în cadrul ședinței Consiliului medical din data de 13-06-2024  
 (P.V. nr. 25865).



## Cuprins

1. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor protocolului .....	3
2. Scopul protocolului .....	3
3. Domeniul de aplicare a procedurii operaționale .....	3
4. Documente de referință (reglementări) aplicabile activității procedurate .....	3
4.1. Reglementări internaționale .....	3
4.2. Reglementări naționale .....	3
5. Definiții și abrevieri ale termenilor utilizați în procedura operațională .....	3
5.1. Definiții ale termenilor .....	3
5.2. Abrevieri ale termenilor .....	3
6. Descrierea protocolului .....	3
7. Resurse necesare .....	32
8. Condiții de abatere de la protocol .....	33
9. Valorificarea rezultatelor activității - indicatori .....	33
10. Responsabilități și răspunderi în derularea activității .....	33

 <b>SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA</b> SECTIA CARDIOLOGIE SECTIA TERAPIE INTENSIVA CORONARIENI	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția II)
	PM-CARDIO-010	Pag. 3 din 11

## 1. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor protocolului

Ediția sau, după caz, revizia în cadrul ediției	Componenta revizuită	Modalitatea reviziei	Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei/ediții
Ediția a I-a			25.06-2024

## 2. Scopul protocolului

Acest protocol este destinat medicilor cardiologi, anesteziști și chirurghi implicați în îngrijirea preoperatorie, intraoperatorie și postoperatorie a pacienților supuși NCS. Obiectivul este de a susține o abordare standardizată și bazată pe dovezi a managementului CV perioperator. Ghidurile recomandă o evaluare în trepte a pacientului care integrează factorii de risc clinic și rezultatele obținute din investigațiile paraclinice cu stresul estimate al procedurii chirurgicale planificate și riscurile implicate de întreruperea medicamentelor. Aceasta are ca rezultat o evaluare individualizată a riscului, cu oportunitatea inițierii terapiei medicale, a intervențiilor invazive coronariene și a tehnicilor chirurgicale și anestezice specifice, sau a întreruperii terapiei medicale, pentru a optimiza starea perioperatorie a pacientului. Implementarea PM asigură reducerea variabilității de practică, permite actualizarea cunoștințelor medicale și uniformizarea atitudinilor și / sau aptitudinilor medicale de diagnostic și tratament, la nivelul standardului de îngrijire propus.

Asigură creșterea eficacității și eficientizarea costurilor și promovează utilizarea eficientă a resurselor medicale și asigură o bază rațională pentru transferuri între clinici de niveluri diferite.

## 3. Domeniul de aplicare a procedurii operaționale

Protocolul se aplică tuturor pacienților internați în Spitalului Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” Timișoara și care urmează să fie supuși unei intervenții chirurgicale.

- 1.1. Nivel de aplicare - Asistență medicală de urgență (UPU/camera de gardă)
- 1.2. Nivel de aplicare – Asistență medicală spitalicească


## 4. Documente de referință (reglementări) aplicabile activității procedurate

### 4.1. Reglementări internaționale

1. Ghidul ESC 2022 privind evaluarea și managementul cardiovascular al pacienților supuși unei intervenții chirurgicale non-cardiace  
<https://academic.oup.com/eurheartj/article/43/39/3826/6675076?login=false>

### 4.2. Reglementări naționale

1. Ghidul SRC privind evaluarea și managementul cardiovascular al pacienților supuși unei intervenții chirurgicale non-cardiace  
<https://www.cardioportal.ro/wp-content/uploads/2023/09/Ghidul-ESC-2022-online-noncardiace.pdf>

 SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția .
		1
SECȚIA CARDIOLOGIE SECȚIA TERAPIE INTENSIVĂ CORONARIENI	PM-CARDIO-010	Pag. 4 din 11

## 5. Definiții și abrevieri ale termenilor utilizați în procedura operațională

### 5.1. Definiții ale termenilor

Nr. crt.	Termenul	Definiția și/sau, dacă este cazul, actul care definește termenul
1.	<b>Protocol medical</b>	un set de reguli care trebuie respectate de personalul medical în stabilirea diagnosticului și/sau stabilirea tratamentului unui pacient cu suspiciunea de anumită afecțiune
2.	<b>Pacient</b>	orice persoană care îndeplinește cel puțin unul dintre următoarele criterii: a. Persoana care are o plângere sau un mecanism sugestiv pentru o boală sau un vătămare potențială, b. Persoana care prezintă aspecte evidente de boală sau de vătămare sau c. Persoana identificată de către un apelant informat care solicită evaluarea pentru boală sau rănire potențială.
3.	<b>Pacient critic</b>	pacientul cu funcțiile vitale instabile sau cu afecțiuni care pot avea complicații ireversibile și care necesită intervenție medicală de urgență sau îngrijiri într-o secție de terapie intensivă generală sau specializată;
4.	<b>Asistență medicală de urgență</b>	ensamblul de măsuri diagnostice și terapeutice întreprinse de către personal medical calificat. Ea poate fi acordată la diferite niveluri de către medici și asistenți medicali cu diferite grade de pregătire;
5.	<b>Urgență medicală</b>	accidentarea sau îmbolnăvirea acută, care necesită acordarea primului ajutor calificat și/sau a asistenței medicale de urgență, la unul sau mai multe niveluri de competență, după caz. Ea poate fi urgență cu pericol vital, unde este necesară/sunt necesare una sau mai multe resurse de intervenție în faza prespitalicească, continuând îngrijirile într-un spital local, județean ori regional, sau urgență fără pericol vital, unde îngrijirile pot fi efectuate, după caz, cu sau fără utilizarea unor resurse prespitalicești, la un centru ori cabinet medical autorizat sau, după caz, la un spital;

### 5.2. Abrevieri ale termenilor

Nr.	Abrevierea	Termenul abreviat
1	CV	cardiovascular
2	BCV	boala cardio-vasculară
3	ECG	electrocardiogramă
4	NCS	intervenție necardiacă
5	SCA	Sindrom coronarian acut

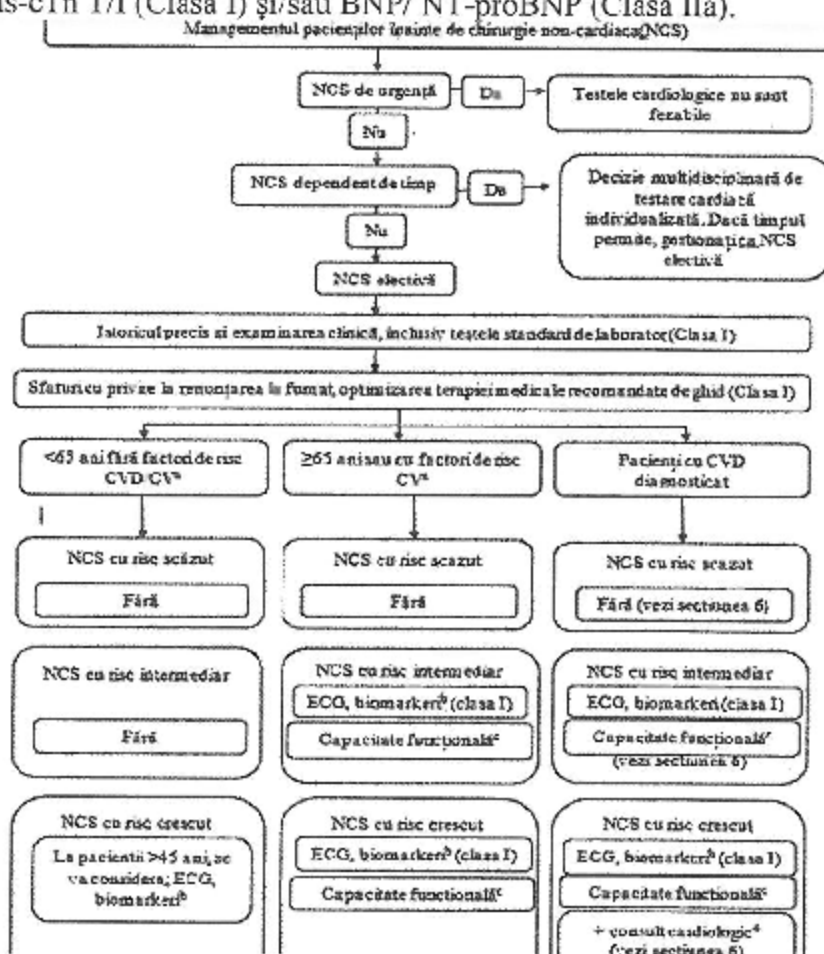



## 6. Descrierea protocolului

Ca evaluare inițială, se recomandă ca pacienții programați pentru intervenții chirurgicale non-cardiace, să fie evaluați de către medicul curant chirurg și/sau anestezist prin:

- examen obiectiv și istoric precis, cu accent deosebit pe factorii de risc CV, bolile CV cunoscute și comorbidități la **toți pacienții care vor fi supuși unor intervenții chirurgicale;**
- evaluarea parametrilor de laborator standard (ex. hemoglobina și funcția renală) la **toți pacienții care vor fi supuși unor intervenții chirurgicale cu risc intermediar-înalt;**
- funcție de riscul legat de pacient și de riscul chirurgical - efectuarea unei electrocardiografii (ECG), **evaluarea capacității funcționale,** și/sau **dozarea biomarkerilor** (Troponine cardiace și/sau Prohormonul amino-terminal al peptidului natriuretic tip B [NTproBNP]/ Peptidul natriuretic tip B [BNP]).

**Figura 1. Evaluarea pre-operatorie înainte de intervenția ncardiacă.** CV, cardiovascular; BCV, boala cardio-vasculară; ECG, electrocardiogramă; NCS, intervenție necardiacă; a factori de risc CV: hipertensiune, dislipidemie, diabet, istoric familial de BCV; b Biomarkeri: hs-cTn T/I (Clasa I) și/sau BNP/ NT-proBNP (Clasa IIa).




 <b>SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA</b>	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția .
		1
<b>SECȚIA CARDIOLOGIE SECȚIA TERAPIE INTENSIVĂ CORONARIENI</b>	PM-CARDIO-010	Pag. 6 din 11

## Tabel 1. Risc chirurgical estimat în raport cu tipul intervenției chirurgicale

Risc chirurgical redus (1-5%)	Risc chirurgical intermediar (1-5%)	Risc chirurgical crescut (>5%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sîn</li> <li>• Dentar</li> <li>• Tiroidă</li> <li>• Ochi</li> <li>• Intervenție ginecologică minoră</li> <li>• Intervenție ortopedică minoră (meniscectomie)</li> <li>• Reconstructivă</li> <li>• Intervenție superficială</li> <li>• Intervenție urologică minoră (rezezie transuretrală a prostatei)</li> <li>• Intervenție de tip VATS, rezezie minoră pulmonară</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carotidiană asimptomatică (CEA sau CAS)</li> <li>• Carotidiană simptomatică (CEA)</li> <li>• Tratamentul endovascular al anevrismului de aortă</li> <li>• Chirurgia capului sau gâtului</li> <li>• Intervenție intraperitoneală (splenectomie, reducerea herniei hiatale, colecistectomie)</li> <li>• Intervenție intratoracică non-majoră</li> <li>• Intervenție neurologică sau ortopedică majoră (sold și coloană vertebrală)</li> <li>• Angioplastie de artere periferice</li> <li>• Transplant renal</li> <li>• Intervenție urologică sau ginecologică majoră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezezie de glandă suprarenală</li> <li>• Intervenție vasculară majoră sau la nivelul aortei</li> <li>• Carotidiană simptomatică (CAS)</li> <li>• Intervenție chirurgicală duodenopancreatică</li> <li>• Rezezie hepatică, sau intervenție chirurgicală la nivelul căilor biliare</li> <li>• Esofagectomie</li> <li>• Revascularizarea deschisă a membrului inferior pentru ischemie acută sau amputație</li> <li>• Pneumectomie (VATS sau chirurgie deschisă)</li> <li>• Plestia intestinului perforat</li> <li>• Cistectomie totală</li> </ul>

Astfel, evaluare se va efectua în funcție de tipul intervenției și de factorii de risc ai pacientului:

- dacă **intervenția chirurgicală este cu risc scăzut sau**
- **intermediar la un pacient sub 65 de ani, fără factori de risc cardiovasculari sau boala cardiovasculară se vor efectua:**
  - examen obiectiv și istoric (fără alte investigații suplimentare)
- dacă **intervenția chirurgicală este cu risc intermediar la un pacient sub 65 de ani sau cu factori de risc cardiovasculari sau boala cardiovasculară sau**
- **risc crescut la unii pacienți de peste 45 ani fără factori de risc sau boala cardiovasculară, la cei de peste 65 sau care prezintă factori de risc cardiovasculari sau boala cardiovasculară se vor efectua:**
  - examen obiectiv și istoric
  - + electrocardiograma
  - Biomarkeri
  - capacitatea funcțională
  - (toate acestea evaluate de către medicul curant chirurg și/sau anestezist)
- **Dacă intervenția chirurgicală este cu risc crescut și pacientul prezintă boala cardiovasculară**
  - se vor efectua examen obiectiv, istoric, electrocardiogramă, biomarkeri, capacitate, funcțională
  - plus CONSULT CARDIOLOGIC

 SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția .
		I
SECȚIA CARDIOLOGIE SECȚIA TERAPIE INTENSIVĂ CORONARIENI	PM-CARDIO-010	Pag. 7 din 11

**Dacă istoricul și examenul obiectiv relevă:**

- **Sufluri nou depistate**
  - Se va efectua examenul ecocardiografic dacă
    - Sunt prezente semne de boală cardiacă
    - Suflurile sugerează o patologie semnificativă + intervenția este cu risc crescut
    - Fără semne și simptome de boală cardiovasculară, la unii pacienți la care va efectua intervenție cu risc intermediar
- **Angină nou diagnosticată**
  - Se vor continua investigațiile cardiace dacă intervenția este electivă
  - Abordare multidisciplinară dacă intervenția este de urgență
- **Edeme periferice și/sau dispnee**
  - Efectuare electrocardiogramă și markeri cardiaci – **ecocardiografie** dacă markerii vor fi creșcuți

## **EVITAREA SAU LUAREA ÎN CONSIDERARE A INTERVENȚIILOR CHIRURGICALE LA PACIENTUL INDIVIDUAL**

Clinic poate fi dificil să se decidă dacă BCV reprezintă o contraindicație pentru NCS. În general, riscul pentru pacient, dacă acesta nu este operat, ar trebui să fie considerabil mai mare decât riscul tratamentului. În mod ideal, un pacient cardiac instabil ar trebui să fie stabilizat înainte de NCS, dar așteptarea poate să fie dăunătoare în cazul unei boli chirurgicale acute.

Nu se poate face o listă clară cu bolile cardiace care reprezintă o contraindicație clară pentru NCS, însă la pacienții cu:

- **insuficiență cardiacă severă (clasa IV New York Heart Association [NYHA]),**
  - **șoc cardiogen**
  - **hipertensiune pulmonară severă**
  - **fragilitate severă**
- **NCS cu risc înalt ar trebui probabil evitată.**

Speranța de viață și calitatea vieții ar trebui, de asemenea, luate în considerare.

Cu toate acestea, decizia ar trebui luată după discuții între chirurg, anestezist, cardiolog și, de asemenea, un geriatru în cazul pacienților vârstnici, împreună cu pacientul și aparținătorii.

## **EVALUAREA PREOPERATORIE A FRAGILITĂȚII ȘI CAPACITĂȚII FUNCȚIONALE**

La pacienții cu vârsta  $\geq 70$  de ani, programați la NCS cu risc mediu sau înalt, ar trebui luat în considerare un screening de fragilitate utilizând un instrument validat (METS, DASI).

Ajustarea evaluării riscurilor conform autoraportării capacității de a urca două etaje de scări trebuie luate în considerare la pacienții cu recomandare de NCS cu risc mediu sau ridicat.

 SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENTĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția .
		1
SECȚIA CARDIOLOGIE SECȚIA TERAPIE INTENSIVĂ CORONARIENI	PM-CARDIO-010	Pag. 8 din 11

### ELECTROCARDIOGRAMA PREOPERATORIE

Se recomandă obținerea unui **ECG preoperator** cu 12 derivații la pacienți care urmează să fie supuși unei **operații cu risc mediu sau înalt** și care:

- au vârsta **≥65 de ani**
- care se cunosc cu **BCV**
- au **factori de risc CV**
- prezintă **simptome** care sugerează tulburări cardiace.

### EVALUAREA PREOPERATORIE A MARKERILOR CARDIACI

Se recomandă măsurarea **enzimelor de necroză miocardică**, precum și repetarea lor la 24h și 48 postintervenție la pacienți care urmează să fie supuși unei **operații cu risc mediu sau înalt** și care:

- au vârsta **≥65 de ani**
- care se cunosc cu **BCV**
- au **factori de risc CV**
- prezintă **simptome** care sugerează tulburări cardiace.

La pacienții cu **risc scăzut** supuși unor **NCS cu risc scăzut și intermediar**, **NU** este recomandat să se obțină în mod obișnuit ECG preoperator și markeri cardiaci.

### EVALUAREA ECOCARDIOGRAFICĂ PREOPERATORIE:

În cohortele mari retrospective, TTE preoperator de rutină înainte de NCS cu risc înalt **NU** a redus riscul de MACE postoperator și **NU** oferit mai multe informații decât modelele de risc clinic.

**Ecocardiografia** este recomandată:

- Înainte de **intervenția cu risc înalt** dacă:
  - pacienții au **capacitate funcțională scăzută** și/sau **NT-proBNP/BNPd crescut**
  - sunt detectate **sufhuri noi**
  - există **suspiciunea de BCV nouă** sau sunt prezente **semne sau simptome inexplicabile**
- Poate fi luată în considerare înainte de **intervenția cu risc intermediar** dacă pacienții sunt cu:
  - **capacitate funcțională scăzută**
  - **ECG anormal**
  - **NT-proBNP/BNPd crescut**
  - **≥1 factor de risc clinic.**






## CONCLUZIE:

### CONSULTUL CARDIOLOGIC PREOPERATOR VA FI SOLICITAT LA:

- Pacientul care va suferi o intervenție cu risc ÎNALT și care are prezintă boală cardiovasculară
- Pacientul care va suferi o intervenție cu risc ÎNALT și are 65 de ani sau prezintă factori de risc CV + !MODIFICĂRI ECG, DE MARKERI CARDIACI SAU DE CAPACITATE FUNCȚIONALĂ
- Pacientul care va suferi o intervenție cu risc INTERMEDIAR și are 65 de ani sau prezintă factori de risc CV sau boala CV + !MODIFICĂRI ECG, MARKERI CARDIACI SAU DE CAPACITATE FUNCȚIONALĂ

### ECOCARDIOGRAFIA PREOPERATORIE VA FI EFECTUATĂ LA:

- Înainte de intervenția cu risc ÎNALT dacă:
  - pacienții au CAPACITATE FUNCȚIONALĂ SCĂZUTĂ și/sau NT-proBNP/BNPd crescut
  - sunt detectate SUFLURI NOI
  - există SUSPICIUNEA DE BOALĂ CV nouă sau sunt prezente SEMNE SAU SIMPTOME INEXPLICABILE
- Înainte de ANUMITE intervenții cu risc INTERMEDIAR dacă pacienții sunt cu:
  - CAPACITATE FUNCȚIONALĂ SCĂZUTĂ
  - ECG ANORMAL
  - MARKERI CARDIACI CRESCUȚI
  - $\geq 1$  FACTOR DE RISC CLINIC.

 <b>SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA</b>	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția .
		1
<b>SECȚIA CARDIOLOGIE SECȚIA TERAPIE INTENSIVĂ CORONARIENI</b>	PM-CARDIO-010	Pag. 10 din 11

## 7. Resurse necesare


1. Umane (competențele personalului necesare)
  - a. Medici primari de cardiologie
  - b. Medici specialiști de cardiologie
  - c. Medici primari medicină de urgență
  - d. Medici specialiști medicină de urgență
  - e. Medici primari chirurgie
  - f. Medici specialiști chirurgie
  - g. Medici primari anestezie și terapie intensivă
  - h. Medici specialiști anestezie și terapie intensivă
  - i. Asistente medicale specializate
2. Material (aparatură specifică etc)
  - a. Laborator clinic de analize
  - b. Monitor funcții vitale
  - c. Electrocardiograf
  - d. Ecocardiograf
  - e. Pulsoximetru
  - f. Seringi automate
  - g. Dispozitive de perfuzie

## 8. Condiții de abatere de la protocol

- Reglementări juridice
- În caz de necesitate, clinicienii vor apela la judecata clinică, cunoștințele și experiența pe care le au pentru a decide abaterea de la protocol
- În caz de particularități ale cazului care justifică abaterea de la protocol. Particularitățile pot fi legate de sex, vârste extreme, comorbidități, complicații, atitudinea pacientului față de boală, comportamente alimentare de viață, sociale, profesionale, culturale, religioase etc.
- Refuzul pacientului de accepta conduita terapeutică precizată în protocol
- Studii clinice derulate în spital aprobate de Comisia de etică, care permit abaterea de la protocol

## 9. Valorificarea rezultatelor activității - indicatori

Nr. crt.	Indicator de performanță	Perioada raportării	Mod de calcul	Valoare țintă
1	Numărul de reclamații/ plângeri ale pacienților/apartinătorilor	anual	Număr reclamații ale pacienților /apartinătorilor cu diagnostic ICA în decurs de 6 luni	0

 SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "PIUS BRÎNZEU" TIMIȘOARA	<b>PROTOCOL MEDICAL PENTRU EVALUARE CARDIOLOGICĂ PREOPERATORIE</b>	Ediția .
		1
SECȚIA CARDIOLOGIE SECȚIA TERAPIE INTENSIVĂ CORONARIENI	PM-CARDIO-010	Pag. 11 din 11

### **10. Responsabilități și răspunderi în derularea activității**

1. Medicii secției Terapie Intensivă coronarieni/Cardiologie, conform fișei postului
2. Asistentele medicale ale secției Terapie Intensivă coronarieni/Cardiologie, conform fișei postului
3. Infirmierele medicale ale secției Terapie Intensivă coronarieni/Cardiologie, conform fișei postului

