

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
COMISIA DE CARDIOLOGIE**

**RECOMANDĂRI DE MANAGEMENT A URGENȚELOR
CARDIOVASCULARE ÎN CONTEXTUL EPIDEMIEI COVID-19**

Pandemia cu virus SARS-CoV-2 are numeroase implicații în practica clinică cardiologică, care derivă atât din numeroasele probleme legate de asigurarea tratamentului urgențelor cardiovasculare și a procedurilor de cardiologie intervențională, cât și din particularitățile patologiei cardiovasculare în contextul infecției COVID-19. Este demonstrat faptul că o mare parte din cazurile severe datorate infecției COVID-19 au prezentat comorbidități din sfera patologiei cardiovasculare. În acest context, Comisia de Cardiologie a Ministerului Sănătății a elaborat un set de recomandări privind managementul urgențelor cardiovasculare în perioada epidemiei COVID-19.

Acest material reprezintă un instrument care poate veni în ajutorul medicului practician cardiolog. Recomandările din acest material trebuie armonizate cu protocoalele epidemiologice specifice fiecărei instituții și cu particularitățile care țin de organizarea activității în fiecare unitate sanitară (circuite, repartizarea personalului, etc), fiind aplicabile doar în condițiile respectării recomandărilor stabilite prin actele legislative emise de organele competente pentru combaterea epidemiei Coronavirus COVID-19.

1. Tratamentul pacienților cu Infarct Miocardic ACUT cu Supradenivelare de Segment ST (STEMI)

Toate țările afectate de pandemia COVID-19 au raportat o scădere dramatică a numărului de cazuri STEMI care se prezintă la serviciul de urgență. Conform unor rapoarte menționate pe site-ul Societății Europene de Cardiologie, în zonele afectate de pandemie s-au înregistrat cu 50-70% mai puține prezentări de STEMI comparativ cu perioada de dinaintea pandemiei. Acest lucru se poate explica prin reticența pacienților de a se prezenta la spital de teama infecției COVID-19, și poate duce la o creștere semnificativă a mortalității prin infarct miocardic și a cazurilor care vor dezvolta complicații.

În România s-au făcut eforturi semnificative în ultimii ani pentru a dezvolta centre de cardiologie intervențională care să poată asigura tratamentul interventional al STEMI în intervalul de timp recomandat de ghiduri. Conform ghidurilor ESC, tratamentul recomandat este de PCI primară în primele 12 ore de la debutul simptomatologiei, dacă

pacientul poate ajunge la un centru de cardiologie intervențională în maxim 2 ore de la prezentare. În cazul în care cel mai apropiat centru este situat la peste 2 ore, se recomandă efectuarea trombolizei urmată de trimiterea către un centru de cardiologie intervențională.

România are un număr mic de centre și de operatori care pot efectua tratamentul intervențional al STEMI, iar distribuția lor geografică este de așa natură încât există arii foarte largi ale țării care depind de funcționalitatea unui singur centru intervențional. Aceasta implică **necesitatea luării unor măsuri suplimentare pentru protejarea centrelor de cardiologie intervențională, ca centre strategice pentru asigurarea continuității urgențelor cardiovasculare majore atât la cazurile COVID pozitive cât și la populația generală.**

Având în vedere cele de mai sus, pentru a integra recomandările din ghidurile europene în contextul epidemiologic prezent, Comisia de Cardiologie a Ministerului Sănătății recomandă:

1.1. Pacienții cu STEMI care se prezintă la sub 12 ore de la debutul simptomatologiei trebuie să beneficieze de tratament de reperfuzie. Acesta este preferabil să fie reprezentat de PCI primară, dacă pacientul poate ajunge în maxim 2 ore la centrul de cardiologie intervențională.

1.2 Tromboliza sistemică poate reprezenta o alternativă la PCI primară atunci când, datorită particularităților situației epidemiologice generată de epidemia cu coronavirus, se estimează că timpul până la tratamentul intervențional ar fi de peste 2 ore (de exemplu din cauza indisponibilității centrului intervențional, autoizolării echipei de operatori, întâzieri datorate triajului epidemiologic, etc).

1.3. Tratamentul intervențional al STEMI trebuie efectuat la nivelul centrelor de cardiologie intervențională incluse în acțiunea prioritară AP-IMA. Pentru a preveni contaminarea acestor unități și infectarea personalului, este recomandabil ca urgențele cardiovasculare de complexitate redusă (nivelul I din clasificarea Societății Europene Acute Cardiac Care Association) să fie redirecționate, în măsura posibilităților, spre alte spitale suport, iar spitalele cu centre de cardiologie intervențională să interneze în principal **cazurile de urgențe cardiovasculare de complexitate crescută** (în principiu cele de nivelul II respectiv III din clasificarea Societății Europene Acute Cardiac Care Association). Lista patologiilor pe nivele de complexitate este prezentată la pct.3.

1.4. Având în vedere faptul că nu este posibilă testarea tuturor pacienților cu STEMI în urgență, iar așteptarea rezultatelor testului ar tergiversa nepermis de mult efectuarea tratamentului intervențional, în condițiile transmiterii intracomunitare a virusului **toți pacienții care necesită tratament intervențional de urgență trebuie considerați posibil suspecti, cu luarea tuturor măsurilor de protejare a personalului sanitar.**

Totodată, deoarece în decursul oricărei proceduri de tratament intervențional al STEMI procedura poate deveni generatoare de aerosoli (existând riscul apariției de complicații care necesită intubarea bolnavului pe parcursul procedurii), se recomandă ca **echipa de cardiologie intervențională să poarte la toate procedurile echipamentul de protecție pentru proceduri generatoare de aerosoli** la nivelul blocului operator recomandat de Ministerul Sănătății, care constă în principal în:

- uniformă de unică folosință (bluză plus pantalon). Acestea pot fi combinezoane impermeabile, dacă există în dotare, în special la cazurile pozitive sau înalt suspecte
- șorț de protecție raze X, peste uniforma de unică folosință
- halat chirurgical impermeabil de unică folosință, peste șorțul de protecție raze X
- două rânduri de mănuși,
- ochelari de protecție și echipament de protecție oculară (vizieră),
- bonetă (dacă capul nu este acoperit cu gluga combinezonului impermeabil)
- botoși impermeabili de unică folosință,
- mască PFF3.

1.5. Se recomandă **limitarea cât mai mult posibil a numărului** de cardiologi intervenționiști care intră în sală la o procedură.

1.6. După finalizarea intervenției, pacienții vor fi transferați în secțiile USTACC/UTIC conform procedurilor proprii fiecărei unități sanitare (cu respectarea circuitelor/spațiilor separate pentru cazurile COVID pozitive/negative, etc), cu mențiunea că se recomandă ca pacientul să fie **externat sau retransferat la unitatea sanitară trimitătoare cât mai repede, de îndată ce starea sa hemodinamică o permite.**

1.7. Se recomandă ca pacienții cu STEMI confirmat, trimiși din teritoriu, să fie transportați direct în sala de cateterism cardiac, în condițiile efectuării măsurilor de triaj și prevenție epidemiologică necesare, și să **evite staționarea în UPU.**

2. Tratamentul pacienților cu Sindrom Coronarian Acut fără Supradenivelare de Segment ST (NSTEMI/Angină instabilă)

Conform ghidurilor Societății Europene de Cardiologie, pacienții cu SCA fără supradenivelare de segment ST au indicație de tratament intervențional care se poate efectua într-un regim de urgență în funcție de clasa de risc: în maxim 2 ore pentru pacienții “very high risk”, în maxim 24 de ore pentru pacienții “high risk” respectiv în maxim 72 de ore pentru pacienții “intermediate risk”, în timp ce la cei “low risk” transferul este opțional.

În contextul epidemiei de coronavirus, se recomandă ca decizia de trimitere pentru tratament interventional la acești pacienți să se efectueze strict pe baza criteriilor din ghidul Societății Europene de Cardiologie, cu următoarele mențiuni:

-clasa “very high risk” - se recomandă trimiterea imediată către centrul intervențional

-clasa “high risk” respectiv “intermediate risk” - se recomandă ca momentul trimerii să se stabilească de comun acord cu echipa de operatori din centrul de cardiologie intervențională, cu încercarea încadrării în limita de timp de 24 respectiv 72 de ore, pentru a evita staționarea inutilă în UPU în așteptarea disponibilității sălii de cateterism

-clasa “low risk” - se recomandă evitarea trimiterii către centrul intervențional, și parcurgerea algoritmului recomandat pentru explorările neinvazive

3. Tratamentul altor urgențe cardiovasculare

Având în vedere necesitatea asigurării tratamentului interventional în unitățile de cardiologie intervențională, pentru a preveni contaminarea acestor unități și infectarea personalului, este recomandabil ca urgențele cardiovasculare de complexitate redusă (nivelul I din clasificarea ACCA) să fie redirecționate, în măsura posibilităților, spre alte spitale suport, iar spitalele cu centre de cardiologie intervențională să interneze în principal **cazurile de urgențe cardiovasculare de complexitate crescută** (în principiu cele de nivelul II respectiv III din clasificarea Societății Europene Acute Cardiac Care Association).

Astfel, se recomandă următoarea distribuție a patologiei tratate:

1) Nivel de complexitate I – Urgențe cardiovasculare care pot fi tratate în clinici de cardiologie fără unitate de cardiologie intervențională:

- Sindromul coronarian acut (NSTEMI / Angină pectorală instabilă) fără criterii de risc cardiovascular crescut, la care tratamentul intervențional se poate temporiza;
- Insuficiența cardiacă acută/cronică predominant cu congestie venoasă și fără necesar de suport inotropic injectabil;
- Edem pulmonar acut care a răspuns la tratamentul administrat în urgență;
- Tahiaritmii supraventriculare;
- Miopericardite acute fără complicații
- Cardiomiopatii peripartum fără necesar inotropic;
- Valvulopatii care nu necesită chirurgie de urgență și nu se încadrează în criteriile de instabilitate hemodinamică menționate anterior;
- Embolie pulmonară cu risc scăzut (stabil hemodinamic);
- Hipertensiune pulmonară asociată cu insuficiență ventriculară dreaptă.

2) Nivel de complexitate II– Urgențe cardiovasculare de complexitate medie/mare, care necesită tratament în centre de cardiologie intervențională

- Infarctul miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (STEMI);
- Sindromul coronarian acut fără supradenivelare de segment ST (NSTEMI-ACS) cu risc cardiovascular foarte crescut, crescut sau intermediar conform clasificării ESC)
- Blocul atrioventricular gradul III sau gradul II cu deteriorare hemodinamică;
- Șocul cardiogen;
- Tahiaritmii ventriculare susținute cu alterare hemodinamică;
- Insuficiența cardiacă acută cu necesar de suport inotropic injectabil;
- Embolie pulmonară cu risc înalt, necesitând tromboliză;
- Endocardită acută complicată cu insuficiență cardiacă;
- Tamponadă cardiacă;
- Disecția de aortă (în colaborare cu chirurgia cardiovasculară);
- Tromboză acută de valvă prostetică (în colaborare cu chirurgia cardiovasculară);
- Rejet de transplant cardiac.

4. Imagistica în contextul infecției COVID-19

La pacienții cu urgențe cardiovasculare de diferite tipuri care sunt considerați suspecți de COVID-19 (prezentând febră, simptome respiratorii, contact cu caz pozitiv sau revenire în țară din zonă roșie) se recomandă efectuarea unei **examinări CT de urgență**, care s-a demonstrat că poate servi la diagnosticul infecției COVID-19 în paralel cu confirmarea sau excluderea altor patologii (ex. embolia pulmonară).

În cazurile în care există posibilitatea efectuării Angio CT în urgență, efectuarea unui protocol de achiziție Angio CT pe principiul “triple rule out”, care include un protocol dedicat pentru arterele coronare împreună cu scanarea câmpurilor pulmonare, poate reprezenta o opțiune pentru elucidarea etiologiei durerii toracice (confirmând sau excluzând printr-o singură examinare ocluzia coronariană, embolia pulmonară sau disecția de aortă), în paralel cu surprinderea unor imagini CT particulare pentru infecția cu noul coronavirus. La cazurile cu Angio CT negativ pentru arterele coronare se poate astfel evita efectuarea unei coronarografii inutile și expunerea personalului din laboratorul de cateterism cardiac.

În cazul suspiciunii de asociere cu pneumopatia virală cu COVID-19, strategia imagistică de diagnostic poate consta în radiografie toracică cardiopulmonară, ecografie pulmonară sau examen CT toracic.

5. Miocardita în contextul infecției COVID-19

Anumite rapoarte ale colectivelor din țările puternic afectate de infecția COVID-19 menționează că o mare parte din pacienții infectați cu virusul SARS-CoV-2 care prezintă un tablou clinic de STEMI au la examinarea angiografică de urgență artere coronare fără

leziuni obstructive, sugerând o incidență crescută a infecției COVID-19 la pacienții cu infarct miocardic fără leziuni obstructive coronariene (MINOCA). Pe de altă parte, s-a sugerat și o posibilă afectare a țesutului miocardic de către virusul SARS-CoV-2, ca și explicație a unei miocardite asociate infecției.

În acest context, se recomandă ca pacienții cu prezentare STEMI la care coronarografia efectuată în urgență nu decelează leziuni coronariene de peste 50%, adică toți pacienții MINOCA să fie considerați posibil suspecti de infecție COVID-19, fiind indicată luarea tuturor măsurilor de protecție necesare în aceste cazuri.

6. Tratamentul cu ACE inhibitori/inhibitori de receptori de AGT II în contextul infecției COVID-19

Hipertensiunea arterială reprezintă una din principalele comorbidități asociate cu un risc crescut de deces la pacienții cu infecție COVID-19. Datorită faptului că virusul SARSCoV-2 necesită prezența receptorilor ACE2 pentru a intra în celulă, iar densitatea acestor receptori este crescută la pacienții care beneficiază de tratament cu ACE inhibitori, s-a lansat ipoteza că tratamentul cu ACE inhibitori ar crește riscul de a dezvolta forme severe la pacienții infectați cu noul coronavirus. Această ipoteză nu este însă demonstrată de nici un studiu de specialitate. Totodată, efectul benefic al tratamentului cu ACE inhibitori la pacienții hipertensivi sau cu insuficiență cardiacă este bine documentat, iar sistarea acestui tratament poate avea consecințe nefavorabile asupra mortalității cardiovasculare în general. Ca atare, în absența unor studii care să demonstreze relația de cauzalitate dintre tratamentul cu ACE inhibitori/blocanți ai receptorilor AGT și severitatea infecției cu coronavirus, Consiliul de Hipertensiune al Societății Europene de Cardiologie, **nu recomandă întreruperea tratamentului cu ACE inhibitori sau inhibitori ai receptorilor** de AGT2 pe perioada epidemiei COVID-19.

Președintele Comisiei de Cardiologie a MS

Prof. Univ. Dr. Theodora Benedek

Referințe:

1. [Zhi-Cheng Jing](#), [Hua-Dong Zhu](#), [Xiao-Wei Yan](#), [Wen-Zhao Chai](#), [Shuyang Zhang](#) on behalf of the COVID-19 & AMI committee of Peking Union Medical College Hospital. Recommendations from the Peking Union Medical College Hospital for the management of acute myocardial infarction during the COVID-19 outbreak. *European Heart Journal*, ehaa258, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa258>
2. [Lin Zhang](#), [Yongzhen Fan](#), [Zhibing Lu](#). Experiences and lesson strategies for cardiology from the COVID-19 outbreak in Wuhan, China, by ‘on the scene’ cardiologists. *European Heart Journal*, ehaa266, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa266>
3. Barbara Casadei - Two important messages on COVID-19 and CVD. <https://www.escardio.org/Education/COVID-19-and-Cardiology>, <https://www.youtube.com/embed/ctNq26xAEx4?rel=0&autoplay=1>
4. [Helge Skulstad](#), [Bernard Cosyns](#), [Bogdan A Popescu](#), [Maurizio Galderisi](#), [Giovanni Di Salvo](#), [Erwan Donal](#), [Steffen Petersen](#), [Alessia Gimelli](#), [Kristina H Haugaa](#), [Denisa Muraru](#), et al. COVID-19 pandemic and cardiac imaging: EACVI recommendations on precautions, indications, prioritization, and protection for patients and healthcare personnel. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging*, jeaa072, <https://doi.org/10.1093/ehjci/jeaa072>
5. [Gabriela M Kuster](#), [Otmar Pfister](#), [Thilo Burkard](#), [Qian Zhou](#), [Raphael Twerenbold](#), [Philip Haaf](#), [Andreas F Widmer](#), [Stefan Osswald](#). SARS-CoV2: should inhibitors of the renin-angiotensin system be withdrawn in patients with COVID-19? *European Heart Journal*, ehaa235, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa235>
6. [Liang Chen](#), [Xiangjie Li](#), [Mingquan Chen](#), [Yi Feng](#), [Chenglong Xiong](#). The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2. *Cardiovascular Research*, cvaa078, <https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa078>
7. [https://www.escardio.org/Councils/Council-on-Hypertension-\(CHT\)/News/position-statement-of-the-esc-council-on-hypertension-on-ace-inhibitors-and-ang](https://www.escardio.org/Councils/Council-on-Hypertension-(CHT)/News/position-statement-of-the-esc-council-on-hypertension-on-ace-inhibitors-and-ang)