INFLUENŢA TROPONINEI I ÎN ACURATEŢEA DIAGNOSTICULUI COMPLICAŢIILOR INFARCTULUI MIOCARDIC ÎNTR-O POPULAŢIE IMASST DEFINITĂ GEOGRAFIC

ADRIAN TASE[1], MONICA ŢÂNŢU[2], MIHAI POPESCU[3], CRISTINA PLEŞA[4], MAGDALENA DIACONU[5], CRISTIAN GEORGESCU[6]

[1,2,3]Spitalul Judeţean de Urgenţă Argeş Piteşti, Universitatea din Piteşti, [4]Spitalul Universitar de Urgenţă Militar Central Bucureşti, [5,6] Spitalul Judeţean Clinic de Urgenţă Craiova

Cuvinte cheie: *troponina I, infarct miocardic*

Rezumat: *A treia definiţie universală a IMA (infarct miocardic acut) 2012 subliniază rolul biomarkerilor în această situaţie. Obiectivul studiului nostru a fost evaluarea importanţei TnI în ameliorarea acurateţii diagnostice şi prognostice la o populaţie IMASST (IMA cu supradenivelare de segment ST) din judeţul Argeş. Am studiat retrospectiv o cohortă de 1008 pacienţi cu STEMI internaţi în clinica USTACC în perioada 1 Ian. 2009 – 31 Dec. 2013, cu următoarele localizări: anterior 38,79%, inferior 30,06%, lateral 12,70%, posterior 3,77%, asociate 14,68%. Am stratificat cohorta după următoarele criterii: clinic (durere sau echivalent), ECG (aria de sub curba ST din cea mai relevantă derivaţie), biomarkeri (TnI -troponina I), ecocardiografic şi am urmărit corelaţia acestor parametri, atât în cadrul diagnosticului STEMI, cât şi cu următoarele şase evenimente: tromboliză, PCI (intervenţie coronariană percutanată), BAC (by pass aortocoronarian), şoc cardiogenic, edem pulmonar acut (EPA), mortalitate. Grupul cu valori TnI relevante (80,26%) se corelează mult mai bine cu toate cele şase evenimente, comparativ cu grupul cu TnI < 0,05 pg/mL. În plus, subgrupul cu TnI peste 10 ng/mL a dezvoltat edem pulmonar acut şi/sau şoc cardiogenic în 90,67%, cu creşterea necesităţii PCI şi BAC şi mortalitate înaltă. În această populaţie STEMI, TnI ameliorează acurateţea diagnostică şi managementul complicaţiilor. Rata de "troponin blindness" de 19,74% poate fi explicată fie prin calitatea biomarkerului, fie prin prezentarea tardivă a unei majorităţi a pacienţilor.*

Keywords: *troponin I, myocardial infarction*

Abstract: *The third universal definition of AMI (acute myocardial infarction) in 2012 emphasizes the role of biomarkers in this situation. The objective of our study was to assess the significance of TnI in improving diagnostic accuracy and prognosis in a population - IMASST (ST segment elevation myocardial infarction) in Arges County. We retrospectively studied a cohort of 1,008 patients with STEMI admitted to the USTACC clinic, between January 1 2009-31 May 2013 with the following locations: anteriorly 38.79 %, inferiorly 30.06 %, laterally 12.70 %, posteriorly 3.77 % and associated 14.68 %. We stratified the cohort according to the following criteria: clinical (pain or equivalent), ECG (area under the ST in the relevant branch), biomarkers (TnI - troponin I), echocardiography and we followed the correlation of these parameters both in the diagnosis of STEMI, and regarding the following six events: thrombolysis, PCI (percutaneous coronary intervention), CABG (aortocoronary bypass), cardiogenic shock, acute pulmonary edema (APE), mortality. TnI relevant values group (80.26 %) correlates much better with all six events compared with group TnI <0.05 pg / mL. In addition, the subgroup with TnI more than 10 ng / mL developed acute pulmonary edema and / or cardiogenic shock in 90.67 % with PCI and CABG growth and high mortality. In this STEMI population, TnI improves diagnostic accuracy and the management of complications. "Troponin blindness" rate of 19.74 % can be explained either by the quality of the biomarker, either by the late presentation of the majority of the patients.*

INTRODUCERE

Prima definiţie universală a infarctului miocardic acut (IMA) din anul 2000, numită criteriile ESC/ACC criteria, a apărut ca reacţie la rolul în creştere al biomarkerilor ca reflectare modernă şi precisă a patologiei. Până atunci s-a aplicat definiţia Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii (OMS) a IMA, dar aceasta nu reflecta faptul că orice necroză miocardică în situaţia ischemică trebuie etichetată ca IMA.

A doua ediţie a definiţiei universale a IMA asumată în asociere de Societatea Europeană de Cardiologie (ESC), Fundaţia American College of Cardiology (ACCF), American Heart Association (AHA) şi Federaţia Mondială a Inimii (WHF), recunoaşte, de asemenea că managementul pacienţilor (pts) cu IMA s-a ameliorat semnificativ în ultimii ani, ducând la reducerea leziunii şi necrozei miocardice în ciuda prezentării clinice similare. A fost necesară distincţia dintre diversele condiţii care pot cauza IMA, cum sunt 'spontan' sau 'procedural'. În plus, această definiţie a încorporat investigaţii şi diagnostic consecutive chirurgiei cardiace sau PCI.

A treia definiţie universală a IMA 2012 subliniază rolul biomarkerilor în această situaţie. Definiţia patologică globală a IMA este necroza celulelor miocardice ca rezultat al ischemiei prelungite, aplicabilă la oricare dintre următoarele cinci tipuri:

[1]Autor corespondent: Adrian Tase, Aleea Spitalului, Nr. 36, Piteşti, România, E+mail: agtase@yahoo.com, Tel: +40248 287150
Articol intrat în redacţie în 08.01.2014 şi acceptat spre publicare în 21.01.2014
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Martie 2014;2(1):60-61

- Tipul 1 – IMA spontan
- Tipul 2 – IMA secundar dezechilibrului ischemic
- Tipul 3 – IMA cu deces şi biomarkeri indisponibili
- Tipul 4 – IMA corelat cu PCI (cu 4b corelat cu tromboza în stent) şi
- Tipul 5 – corelat cu bypass aortocoronarian BAC[1]

SCOP

Centrul nostru este non-intervenţional şi cel mai apropiat centru terţiar este la 110 km distanţă. În prezent ne pregătim pentru inaugurarea unui laborator de cateterism cardiac.

Din anul 2007, în instituţia noastră, biomarkerii sunt disponibili în IMA şi în insuficienţa cardiacă, medicii fiind experimentaţi în utilizarea şi interpretarea acestui instrument diagnostic.

Obiectivul studiului nostru a fost evaluarea importanţei troponinei I (TnI) în ameliorarea preciziei diagnostice şi prognostice la populaţia cu IMA cu supradenivelare de segment ST (IMASST) din judeţul Argeş.

MATERIAL ŞI METODĂ DE LUCRU

În instituţia noastră biomarkerii cardiaci se efectuează cu un aparat Pathfast. Markerul biochimic preferat pentru necroza miocardică globală şi pentru fiecare categorie specifică de IMA este TnI care are specificitate tisulară miocardică înaltă, ca şi sensibilitate clinică înaltă. Detectarea unei creşteri şi/sau scăderi în cadrul măsurărilor seriale este esenţială pentru diagnosticul de IMA. O concentraţie TnI crescută este definită ca valoare depăşind a 99-a percentilă dintr-o populaţie de referinţă normală. Această a 99-a percentilă trebuie stabilită pentru fiecare laborator în parte în cadrul managementului calităţii.(2)

Am studiat retrospectiv o cohortă de 1008 pacienţi cu IMA internaţi în USTACC (Unitate de Supraveghere şi Tratament Avansat pentru pacienţii Cardiaci Critici) în perioada 1 Ian. 2009 – 31 Dec. 2013, cu următoarele localizări: anterior 38,79%, inferior 30,06%, lateral 12,70%, posterior 3,77%, asociate 14,68%. Am stratificat cohorta după următoarele criterii: clinic (durere sau echivalent), ECG (aria de sub curba ST din cea mai relevantă derivaţie), biomarkeri (TnI), ecocardiografic, şi am urmărit corelaţia acestor parametri atât în cadrul diagnosticului IMASST, cât şi cu următoarele şase evenimente: tromboliză, PCI, BAC, şoc cardiogenic, edem pulmonar acut, mortalitate.

ECG este parte integrantă a procesului diagnostic la pts suspecţi de IMA şi este executată şi interpretată de rutină cu promptitudine după prezentarea clinică.

Ecocardiografia este realizată de specialişti experimentaţi cu aparatul Agilent 4500. Punctul forte al ecocardiografiei este evaluarea structurii şi funcţiei cardiace, în particular grosimea şi kinetica miocardului. Înregistrăm constant la pts noştri anomalii de kinetică segmentară ca hipochinezia, achinezia sau dischinezia.

REZULTATE

Grupul cu valori TnI relevante (80,26%) s-a corelat mult mai bine cu cele şase evenimente comparativ cu grupul cu TnI < 0,05 ng/mL. În plus, subgrupul cu TnI peste 10 ng/mL a dezvoltat edem pulmonar acut şi/sau şoc cardiogenic în 90,67% din cazuri, cu creşterea consecutivă a nevoii de PCI sau bypass, ca şi mortalitate crescută.(4)

În tabelul următor, cele şase evenimente sunt distribuite în tertile TnI.

Tabelul nr. 1. Distribuirea evenimentelor în tertile TnI

Valoarea TnI	0,22 – 0,99 ng/mL	1,00 – 9,99 ng/dL	> 10,00 ng/mL	Total
Număr pts	478	259	72	809
Tromboliză	42	99	63	207
EPA	61	60	23	144
Şoc cardiogenic (ŞCG)	55	59	21	135
EPA + ŞCG	4	5	21	30
PCI	51	83	49	183
CABG	2	9	7	18
Deces	26 (6,07%)	29 (10,04%)	14 (16,28%)	69 (9,81%)

Există oportunităţi de PCI şi bypass în cadrul programului RO_STEMI, şi limite care ţin de profilul non-intervenţional al centrului nostru. Majoritatea pts pentru PCI efectuează tromboliză în scopul reducerii riscurilor de transport. Există diferenţe de mortalitate între tertile, care subliniază importanţa biomarkerilor. Aceasta înseamnă că valoarea TnI este intim corelată cu aria necrozei miocardice şi, consecutiv, cu complicaţii, cum sunt edemul pulmonar acut şi/sau şocul cardiogenic fatal saunon-fatale.

DISCUŢII ŞI CONCLUZII

Toţi aceşti pts au fost internaţi cu IMA spontan, tip 1. Acesta este un eveniment corelat cu ruptura, ulceraţia, fisura, eroziunea sau disecţia plăcii aterosclerotice ducând la formarea unui trombus intraluminal într-una sau mai multe artere coronare, cu scăderea consecutivă a fluxului sanguin miocardic sau embolie distală cu plachete şi necroză miocitară.

În această populaţie IMASST, TnI creşte acurateţea diagnosticului şi tratamentului complicaţiilor. Rata de "troponin blindness" de 19,74% poate fi explicată fie prin calitatea biomarkerului, fie prin prezentarea tardivă a majorităţii pts.

Rezultatele noastre sunt uşor diferite de cele din literatură, reflectând reactivitatea particulară a acestei populaţii, respectiv infrastructura.

Din anul 2013 utilizăm abordarea multimarker în USTACC şi, pe măsură ce experienţa se va acumula, o vom putea comunica.

Acest articol poate dobândi valoare istorică din momentul în care cardiologia intervenţională va fi disponibilă în centrul nostru.

REFERINŢE

1. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, Harvey D. White, the Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the third Universal Definition of Myocardial Infarction, Expert Consensus Document; 2012.
2. Camm J, et al. The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine, second edition, Oxford University Press; 2009.
3. Bonow R, Mann D, Zipes D, Libby P. Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, ninth edition, Elsevier Saunders; 2012.
4. Tase AG, Dinu E, Mihăilă M, Ţeţiu O. Troponin I improves the diagnostic and prognosis accuracy in acute myocardial infarction with ST elevation – a study on 576 patients. National Congress of Romanian Laboratory Medicine Congress Volume, 2012. www.srml.ro.