

SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CARDIOLOGIE
GRUPUL DE LUCRU DE CARDIOLOGIE DE URGENȚĂ



RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN
PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT
CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST
(1997-2009)

RAPORT FINAL



EDITURA MEDICALĂ AMALTEA
www.amaltea.ro

Coordonator RO-STEMI
Dr. Gabriel TATU-CHIȚOIU

Autori

Prof. Dr. Cătălina ARSENESCU-GEORGESCU	Dr. Paul STĂNCIULESCU
Conf. Dr. Katalin BABEȘ	Dr. Luminița ȘERBAN
Prof. Dr. Imre BENEDEK	Conf. Dr. Adrian TASE
Prof. Dr. Radu CĂPĂLNEANU	Dr. Gabriel TATU-CHIȚOIU
Prof. Dr. Mircea CİNTEZĂ	Prof. Dr. Mirela TOMESCU
Prof. Dr. Elvira CRAIU	Prof. Dr. Luminița VIDA-SIMITI
Prof. Dr. Dan Mihai DATCU	Prof. Dr. Dragoș VINERIANU
Dr. Dan DELEANU	Prof. Dr. Marius VINTILĂ
Prof. Dr. Dan DOBREANU	Dr. Mircea VLĂDOIANU
Prof. Dr. Maria DOROBANȚU	
Prof. Dr. Ștefan I. DRĂGULESCU	
Dr. Victor FIRĂSTRĂU	Dr. Mircea ANDRIȚOIU
Prof. Dr. Carmen GINGHINĂ	Dr. Ioan Ștefan BALEA
Prof. Dr. Dan Dominic IONESCU	Dr. Alice BĂLĂCEANU
Prof. Dr. Cezar MACARIE	Dr. Liviu CHIRIAC
Prof. Dr. Ioan MANIȚIU	Dr. Cristian DAVID
Dr. Bogdan MINESCU	Prof. Dr. Doina DIMULESCU
Dr. Ștefan MOT	Dr. Bogdan GHENCEA
Dr. Eugenia NECHITA	Prof. Dr. Gheorghe Andrei DAN
Dr. Codin OLARIU	Dr. Smaranda GÎRBEA
Conf. Dr. Dan OLINIC	Dr. Ladislau KISS
Dr. Florin ORȚAN	Dr. Gavril LUDUȘAN
Dr. Ilie PETRESCU	Dr. Ion MĂLĂESCU
Prof. Dr. Lucian PETRESCU	Prof. Dr. Tiberiu NANEA
Dr. Antoniu PETRIȘ	Dr. Viorel STANCU
Conf. Dr. Călin POP	Dr. Lăcrămioara TOPOLNIȚCHI
Prof. Dr. Mariana RĂDOI	
Prof. Dr. Crina SINESCU	

(din partea investigatorilor RO-STEMI)

*Managementul bazei de date, prelucrarea statistică a datelor,
grafica și redactarea textului*

Dr. Gabriel TATU-CHIȚOIU, Dr. Antoniu PETRIȘ

Versiunea în limba engleză

Dr. Adrian G. ADELMAN-ELIAS

**Acest raport a fost publicat
cu susținerea financiară a
Companiei MEDOCHEMIE
și a Societății Române de Cardiologie.**

**Compania MEDOCHEMIE nu a avut nici o
contribuție și nu a influențat în nici un fel
conținutul și forma de prezentare
ale acestui material.**

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
TATU-CHIȚOIU, GABRIEL
RO-STEMI – Primul registru român pentru infarctul miocardic acut
cu supradenivelare de segment ST (1997-2009). Raport final / coord.:
dr. Gabriel Tatu-Chițoiu. – București : Amaltea, 2010
Bibliogr.

ISBN 978-973-162-068-8

I. Tatu-Chițoiu, Gabriel (coord.)

616.127-005.8

RO-STEMI
PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC
ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009)
Coordonator științific Dr. GABRIEL TATU-CHIȚOIU

ISBN 978-973-162-068-8

© EDITURA MEDICALĂ AMALTEA

Cuprins

Centre participante	7
Cuvânt înainte.....	15
I. Introducere	19
II. Metodă	21
II.1. Pacienți eligibili RO-STEMI	21
II.2. Achiziția datelor	21
II.3. Centralizarea datelor.....	22
II.4. Prelucrarea statistică a datelor	23
II.5. Prezentarea datelor.....	23
III. Rezultate	25
III.1. Centrele participante	25
III.2. Pacienții RO-STEMI.....	26
III.3. Distribuția lunară și circadiană a pacienților RO-STEMI	27
III.4. Transportul pacienților RO-STEMI la spital.....	27
III.5. Timpul „debut infarct – internare“	28
III.6. Timpul „internare – debut tratament”	28
III.7. Vârsta și sexul pacienților.....	29
III.8. Factorii de risc coronarian.....	30
III.9. Localizarea infarctului de miocard	31
III.10. Clasa Killip la internare.....	31
III.11. Tratament.....	31
III.11.1. Tratament convențional / tromboliză / angioplastie primară.....	31
III.11.2. Anticoagulante, antiagregante plachetare, beta-blocante, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei și statine.....	34
III.11.3. Angiografie, angioplastie, stent post-infarct miocardic la pacienții tratați convențional sau cu trombolitice	35

III.12. Complicații majore	36
III.13. Mortalitatea intraspitalicească	37
IV. Discuții și concluzii	41
IV.1. RO-STEMI-1, RO-STEMI-2 și RO-STEMI-3.....	41
IV.2. Comparații între RO-STEMI și registrele internaționale	42
V. Limite	47
Apendix 1. Centralizarea datelor anuale RO-STEMI	49
Bibliografie	95

Centre participante

(în ordinea aderării la registrul **RO–STEMI**)

CENTRUL	INVESTIGATORI	
Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, Secția de Medicină Internă și Cardiologie, București	Prof. Dr. Maria Dorobanțu Dr. Gabriel Tatu-Chițoiu Dr. Cristina Teodorescu Dr. Alexandra Diaconeasa Dr. Diana Zamfir Dr. Raluca Jumătate Dr. Lucian Călmăc	Dr. Ioana Bejan Dr. Silvia Stavarache Dr. Aurelia Bumbu Dr. Alexandrina Tatu-Chițoiu Dr. Valentin Chioncel Dr. Nicu Găinoiu Dr. Stelian Cornaciu
Spitalul Municipal de Urgență Roman	Dr. Victor Firăstrău	As. Nicoleta Bogdan
Spitalul Județean de Urgență Brăila	Dr. Bogdan Minescu	Dr. Luminița Șerban
Spitalul Clinic Județean de Urgență, Clinica de Cardiologie I, Constanța	Prof. Dr. Elvira Craiu Dr. Violeta Jitari Dr. Violeta Miu	Dr. Verona Ilie Dr. Irinel Parepa
Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Pantelimon”, Clinica de Medicină Internă, București	Prof. Dr. Marius Vintilă Dr. Alexandru Nechita	Dr. Tudor Protopopescu Dr. Liliana Protopopescu
Spitalul Municipal, Timișoara	Prof. Dr. Mirela Tomescu Dr. Ioana Cîtu	Dr. Dan Burghină
Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”, Clinica de Cardiologie, București	Prof. Dr. Crina Sinescu Dr. Eduard Ovrenco	Dr. Cătălina Andrei Dr. Lucian Axente
Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București	Prof. Dr. Carmen Ginghină Prof. Dr. Cezar Macarie	Dr. Ileana Țepeș-Piser Dr. Mihaela Badea

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

CENTRUL	INVESTIGATORI	
Spitalul Universitar de Urgență al Municipiului București	Prof. Dr. Dragoș Vinereanu Prof. Dr. Mircea Cintează Dr. Vlad Vintilă Dr. Oana Enescu Dr. Diana Baghilovici	Dr. Raluca Enache Dr. Ruxandra Drăgoi Dr. Berenice Suran, Dr. Raluca Dulgheru Dr. Sorina Mihăilă
Spitalul Clinic Județean de Urgență Brașov	Prof. Dr. Mariana Rădoi	Conf. Dr. Diana Ținț
Spitalul Clinic Județean de Urgență, Clinica de Cardiologie, Sibiu	Prof. Dr. Ioan Manițiu Dr. Viorel Valeriu Moga Dr. Minodora Bedreagă	Dr. Rodica Moga Dr. Cătălin Bălan As. Andreia Vlădoiu
Institutul de Boli Cardiovasculare Timișoara	Prof. Dr. Lucian Petrescu Prof. Dr. Ștefan I. Drăgulescu Dr. Rodica Dan	Dr. Simina Urseanu Dr. Constantin Luca Dr. Cristian Mornos Dr. Mina Toman
Centrul de Cardiologie Craiova	Prof. Dr. Dan Dominic Ionescu	Dr. Constantin Militaru Dr. Alina Giucă
Spitalul Clinic Județean de Urgență Oradea	Conf. Dr. Katalin Babeș Dr. Cristiana Buștea	Dr. Cristina Malița Dr. Adriana Ardelean Dr. Mihnea Traian Nichita
Spitalul Județean de Urgență Râmnicu Vâlcea	Dr. Ilie Petrescu	As. Maria Dobrinescu
Spitalul Județean de Urgență Târgoviște, Secția Cardiologie	Dr. Mircea Vlădoianu Dr. Ileana Dobre Dr. Luminița Diculescu	Dr. Dorina Căpraru Dr. Olga Voicu Dr. Cecilia Tudor As. Corina Dumitru
Spitalul Clinic Județean de Urgențe „Sfântul Spiridon”, Clinica I Medicală Cardiologică „C.I. Negoită”, Iași	Prof. Dr. Dan Mihai Datcu	Dr. Antoniu Petriș
Spitalul Județean de Urgență, Secția Cardiologie, Slatina	Dr. Mircea Andrițoiu Dr. George Boeru	Dr. Mihai Iovanu Dr. Florin Paraschiv Dr. Ion David
Spitalul Clinic Județean de Urgență Arad	Dr. Codin T. Olariu	Dr. Liana Olariu
Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași	Prof. Dr. Cătălina Arsenescu-Georgescu	Dr. Liviu Macovei

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

CENTRUL	INVESTIGATORI	
Spitalul Clinic Universitar Colentina, Clinica de Cardiologie, București	Prof. Dr. Andrei Dan Gheorghe	Dr. Adrian Buzea Dr. Mihaela Dobranici
Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Apostol Andrei”, Secția de Cardiologie, Galați	Dr. Eugenia Nichita	
Spitalul Clinic Județean Cluj-Napoca	Prof. Dr. Luminița Vida-Simiti	Conf. Dr. Dan Olinic
Spitalul „Sfinții Doctori Fără de Arginți Cosma și Damian”, Rădăuți	Dr. Paul Stănculescu	Dr. Doru Iliescu
Spitalul Județean de Urgență, Pitești	Dr. Sorin Marinescu Conf. Dr. Adrian Tase	Dr. Daniel Blejan Dr. Gabriela Stănculescu
Spitalul Orășenesc Câmpia Turzii	Dr. Gavril Ludușan	
Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, Secția Cardiologie, București	Dr. Cristian David	Dr. Marin Stancu
Spitalul Județean de Urgență, Baia Mare	Conf. Dr. Călin Pop	Dr. Daniela Dicu Dr. Delia Dan
Spitalul Municipal, Secția Cardiologie, Făgăraș	Dr. Bogdan Ghencea	
Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, Secția Cardiologie, București	Dr. Liviu Chiriac Dr. Vasile Greere	Dr. Gabriel Cristian
Spitalul Clinic Caritas „Acad. Prof. Dr. N. Cajal”, Clinica de Medicină Internă, București	Prof. Dr. Tiberiu Nanea Conf. Dr. Adriana Ilieșiu	Dr. Gabriela Silvia Gheorghe Dr. Irina Pârvu
Spitalul Universitar de Urgență „Elias”, Clinica de Cardiologie, București	Prof. Dr. Doina Dimulescu Dr. Andreea Popescu	Dr. Laura Aramă Dr. Ionuț Stancă Dr. Luminița Ionescu
Spitalul Clinic Județean de Urgență Ilfov, Secția Medicală	Dr. Horia Bălan	Dr. Alice Bălăceanu
Spitalul Județean de Urgență, Satu Mare	Dr. Ladislau Kiss Dr. Ioan Boloș	Dr. Gheorghe Trip Dr. Alina Roatiș

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

CENTRUL	INVESTIGATORI	
Spitalul Județean de Urgență „Dr. Fogolyan Kristof”, Secția Cardiologie, Sfântul Gheorghe	Dr. Lăcrămioara Topolnițchi	
Spitalul Județean de Urgență, Secția Cardiologie, Târgu Jiu	Dr. Ion Mălăescu	Dr. Lupescu Grigore
Spitalul Militar de Urgență „Ion Jianu”, Secția Cardiologie, Pitești	Dr. Viorel Stanciu	Dr. Dana Bobic
Spitalul Municipal Târgu Neamț	Dr. Smaranda Gîrbea	
Spitalul Municipal Sighetul Marmației	Dr. Ioan Ștefan Balea	Dr. Alexandru Chifor
Registrul regional de infarct/ Spitalul Clinic Județean de Urgență, Târgu Mureș	Prof. Dr. Imre Benedek	Dr. Teodora Benedek
Institutul de Cardiologie și de Transplant Cardiac, Târgu Mureș	Prof. Dr. Dan Dobreanu	Dr. Cosmin Macarie
Institutul Inimii „Prof. Dr. Nicolae Stăncioiu”, Cluj-Napoca	Prof. Dr. Radu Căpâlneanu	Dr. Ștefan Moț
Clinicile ICCO, Brașov	Dr. Florin Orțan	

„Un prezent fără trecut nu are nici un viitor.”

Nicolae Iorga

***Nutrim speranța că datele sistematizate
în acest raport vor constitui
o bună bază de comparație pentru eforturile
generațiilor viitoare!***

Succes!

Investigatorii RO-STEMI

In memoriam: Dr. Dan Burghină

Cuvânt înainte

Acest raport sintetizează datele obținute în intervalul 1 Ianuarie 1997-31 Decembrie 2009 referitoare la 19510 pacienți cu infarct de miocard înregistrați în primul Registru Român pentru infarctul miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (*Romanian Registry for the ST-elevation myocardial infarction, RO-STEMI*).

O primă încercare de realizare a unui registru național având acest subiect a fost făcută în 1995. Punctul de plecare l-a constituit baza de date creată în 1991 în cadrul Unității de Supraveghere a Coronarienilor a Spitalului Clinic de Urgență „Floreasca”, București. În 1995, datele acumulate până în acel moment au fost trecute pe suport electronic de către o echipă formată din Dr. Cristina Teodorescu, Dr. Aurelia Bumbu, Dr. Valentin Chioncel, Dr. Stelian Cornaciu, Dr. Alexandrina Fluerașu și Dr. Luminița Șerban, toți, pe atunci, medici rezidenți. Acest grup, căruia i s-au alăturat ulterior Dr. Nicu Găinoiu, Dr. Alexandra Diaconeasa, Dr. Diana Zamfir, Dr. Raluca Jumătate, Dr. Ioana Bejan și Dr. Silvia Stavarache, a contribuit decisiv și la centralizarea datelor înregistrate de-a lungul anilor. Baza astfel obținută a servit drept model pentru o bază mai amplă, creată și distribuită principalelor Centre de Cardiologie din țară, cu sprijinul Companiei Farmaceutice Merck, Sharp & Dohme, prin intermediul Dr. Radu Vasilescu. La data respectivă inițiativa nu a stârnit însă interesul scontat.

RO-STEMI a apărut în 1997 prin unirea eforturilor a trei centre (Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca” București, Spitalul Municipal Roman și Spitalul Județean de Urgență Brăila). Dr. Victor Firăstrău începuse încă din 1995 centralizarea într-o bază proprie a datelor pacienților STEMI internați în Secția de Cardiologie a Spitalului Municipal Roman. Toți acești pacienți (și cei din anii care au urmat) au fost, progresiv, introduși în baza de date existentă la Spitalul „Floreasca”. La rândul lor, colegii din Secția de Cardiologie a Spitalului de Urgență Brăila (pe atunci Spitalul „Sfântul Spiridon”), condusă de Dr. Bogdan Minescu, au adoptat aceeași bază de date care le parvenise prin intermediul Dr. Luminița Șerban, intrată atunci în echipa lor.

La data debutului RO-STEMI, includerea în registru a tuturor pacienților cu infarct, indiferent de tip și de atitudinea terapeutică, era dificil de realizat. Din acest motiv registrul a fost restrâns pentru anii 1997 și 1998 strict la pacienții tratați cu trombolitice și a avut două obiective: 1. urmărirea comparativă a evoluției și prognosticului pacienților STEMI tratați cu diferite regimuri trombolitice, în special cu două regimuri accelerate de streptokinază și 2. urmărirea eficienței și tolerabilității enoxaparinei (în comparație cu heparina) la pacienții STEMI tratați cu trombolitice.

În 1999 s-au alăturat registrului colegii de la Spitalul Județean din Constanța (Prof. Dr. Elvira Craiu) și Spitalul Municipal Timișoara (Dr. Daniel Burghină, ulterior Prof. Dr. Mirela Tomescu). Doctorul Burghină, dispărut prematur dintre noi, a fost unul dintre cei mai activi susținători ai registrului, efortul său concretizându-se într-un număr mare de pacienți înrolați. Amintirii contribuției lui îi este dedicat acest raport. Toate cele cinci centre menționate mai sus au avut o contribuție constantă, esențială pentru realizarea și definitivarea registrului. Tot în 1999 a aderat la RO-STEMI și Spitalul de Urgență Sfântul Pantelimon, București (Prof. Dr. Marius Vintilă, Dr. Adrian Nechita, Dr. Tudor Protopopescu), cu o contribuție importantă până în anul 2007.

Începând cu anul 2000, numărul centrelor a crescut progresiv. Concomitent, investigatorii au început, din proprie inițiativă, să introducă în baza de date comună atât pacienții cu tratament trombolitic, cât și pe cei tratați convențional. Creșterea numărului de pacienți a fost posibilă, pe de o parte, prin preluarea de către noi centre a structurii bazei de date centrale – Spitalul de Urgență „Bagdasar-Arseni” București (Prof. Dr. Crina Sinescu, Dr. Eduard Ovrincenco), Spitalul Universitar de Urgență al Municipiului București (Prof. Dr. Dragoș Vinereanu, Prof. Dr. Mircea Cintează), Institutul de Urgență de Boli Cardiovasculare „C.C. Iliescu” București (Prof. Dr. Carmen Ginghină, Prof. Dr. Cezar Macarie), Spitalul Județean Brașov (Prof. Dr. Mariana Rădoi, Dr. Diana Țiț). Pe de altă parte, cantitatea de date acumulate a crescut prin transferul, în baza centrală, a datelor deja sistematizate local, așa cum a fost cazul Spitalului Județean Sibiu (Prof. Dr. Ioan Manițiu), Spitalului Județean Târgu Mureș (Prof. Dr. Imre Benedek) – coordonator al unui registru regional propriu – al Institutului de Boli Cardiovasculare „Nicolae Stăncioiu” din Cluj-Napoca (Prof. Dr. Radu Căpâlneanu, Dr. Ștefan Moț) și al celor 469 de pacienți înrolați în anii 2007-2008 în registrul IMA-RO (Prof. Dr. Maria Dorobanțu, Dr. Lucian Călmâc).

Anul 2001 a consemnat înregistrarea primului pacient RO-STEMI tratat prin angioplastie primară. Ponderea pacienților tratați prin această procedură a devenit mai importantă începând cu anul 2004 grație contribuției Institutului de Cardiologie „Nicolae Stăncioiu”, Cluj-Napoca, Spitalului Județean, Târgu Mureș, Spitalului de Urgență „Floreasca”, București, Institutului de Urgență de Boli Cardiovasculare „C.C. Iliescu”, București, Institutului de Cardiologie „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași (Prof. Dr. Cătălina Arsenescu-Georgescu), Institutului de Boli Cardiovasculare, Timișoara (Prof. Dr. Ștefan I. Drăgulescu, Prof. Dr. Lucian Petrescu, Dr. Constantin Luca), Spitalului Universitar de Urgență al Municipiului București, Spitalului Județean, Cluj-Napoca (Prof. Dr. Luminița Vidi-Simiti, Conf. Dr. Dan Olinic) și, începând cu 2009, a Centrului privat Clinicile ICCO, Brașov (Dr. Florin Orțan).

În 2003, registrul a fost oficial „adoptat”, cu denumirea sa actuală, de către Grupul de Lucru de Cardiologie de Urgență al Societății Române de Cardiologie. Urmare a efortului acestui Grup de Lucru, RO-STEMI a înregistrat, începând cu anul 2004, o creștere și mai rapidă a înrolărilor atât prin aportul unor centre cu un volum mediu sau mare (peste 100 de pacienți înrolați): Spitalul Județean Oradea (Conf. Dr. Katalin Babeș), Centrul de Cardiologie Craiova (Prof. Dr. Dan Dominic Ionescu, Dr. Constantin Militaru), Spitalul Județean Arad (Dr. Codin T. Olariu, Dr. Ileana Olariu), Spitalul „Sfântul Spiridon”, Iași, Clinica I Medicală Cardiologică (Prof. Dr. Dan Mihai Datcu, Dr.

Antoniou Petriș), Spitalul Județean Târgoviște (Dr. Mircea Vlădoianu), Spitalul Județean Baia Mare (Conf. Dr. Călin Pop), Centrul de Cardiologie și Transplant Târgu Mureș (Prof. Dr. Dan Dobreanu), Spitalul „Sfinții Doctori Fără de Arginți Cosma și Damian”, Rădăuți (Dr. Paul Stănciulescu, Dr. Doru Iliescu), Spitalul Județean Râmnicu Vâlcea (Dr. Ilie Petrescu), Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Apostol Andrei”, Galați (Dr. Eugenia Nechita), Spitalul Județean Pitești (Conf. Dr. Adrian Tase, Dr. Daniel Blejan) – cât și prin aportul unor centre cu un volum mai redus: Spitalul Județean de Urgență „Dr. Fogolyan Kristof”, Sfântu Gheorghe (Dr. Lăcrămioara Topolnițchi), Spitalul Clinic Caritas „Acad. Prof. Dr. N. Cajal”, București (Prof. Dr. Tiberiu Nanea), Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, București (Dr. Liviu Chiriac, Dr. Vasile Greere), Spitalul Municipal Târgu Neamț (Dr. Smaranda Gârbea), Spitalul Clinic Universitar Colentina, București (Prof. Dr. Gheorghe Andrei Dan), Spitalul Județean de Urgență Târgu Jiu (Dr. Ion Mălăescu), Spitalul Clinic Județean de Urgență Ilfov (Conf. Dr. Horia Bălan, Dr. Alice Bălăceanu), Spitalul Județean Slatina (Dr. Mircea Andrișoiu), Spitalul Municipal Sighetul Marmației (Dr. Ioan Balea), Spitalul Municipal Făgăraș (Dr. Bogdan Ghencea), Spitalul Orășenesc Câmpia Turzii (Dr. Gavril Ludușan), Spitalul Universitar Elias (Prof. Dr. Doina Dimulescu), Spitalul Județean Satu Mare (Dr. Ladislau Kiss) și Spitalul Militar „Ion Jianu” Pitești (Dr. Viorel Stanciu).

Datele RO-STEMI, acumulate progresiv, au fost sistematizate în lucrări științifice prezentate atât la congresele Societății Române de Cardiologie, cât și la congrese internaționale sau publicate în reviste de specialitate din România sau din afara țării, sub diferite acronime (ROMAS, CLEXAS, ASENOX, ASK-ROMANIA), în funcție de subloturile analizate. Unele dintre rezultate au fost prelucrate statistic și publicate în colaborare cu colegi de la Universitatea din Bologna, Italia (Prof. Dr. Raffaele Bugiardini). Creșterea volumului de informații acumulate precum și a numărului de investigatori a impus crearea în 2007, la propunerea Prof. Dr. Dragoș Vinereanu, a unui *Board* RO-STEMI compus din reprezentanții centrelor care au înrolat peste 100 de pacienți. Rolul board-ului a fost (și este) evaluarea și avizarea spre publicare a propunerilor de lucrări științifice derivate din RO-STEMI.

Subanalize ale datelor RO-STEMI sunt în curs de finalizare de către câteva colective și urmează să fie publicate, în toamna anului 2010, sub forma unor lucrări distincte, în cadrul Revistei Societății Române de Cardiologie.

Prin volumul mare de informații, provenite de la centre răspândite pe întreg teritoriul țării, registrul a devenit, progresiv, o reflectare a particularităților demografice, terapeutice și evolutive ale pacienților cu STEMI internați în ultima decadă în spitalele din România. Pe această bază, Societatea Română de Cardiologie a avut posibilitatea de a se putea implica, în anul 2009, împreună cu Comisia de Cardiologie a Ministerului Sănătății în elaborarea Programului Național pentru angioplastie primară în STEMI, program a cărui implementare practică a debutat la 2 august 2010.

RO-STEMI nu ar fi putut fi dus până la capăt fără sprijinul fidel, profesionist și moral al unor colegi care au fost constant aproape de spiritul registrului încă de la debutul său. Numele fiecăruia

dintre aceștia a fost menționat în primele patru paragrafe ale acestui cuvânt înainte. RO-STEMI nu ar fi putut exista, de asemenea, fără efortul mai mic sau mai mare făcut de către toate cele 43 de centre participante, efort care a condus la înrolarea în registru a unui număr de pacienți superior celor mai multor registre naționale sau internaționale desfășurate până în prezent în Europa și dedicate aceluiași subiect. Toți cei peste 150 de investigatori (al căror nume este menționat într-o anexă specială) merită întregul respect pentru tot ceea ce au făcut în cei 13 ani de existență al acestui prim registru RO-STEMI.

O mențiune aparte trebuie făcută pentru Dr. Alexandra Diaconeasa (București), pentru tenacitatea cu care a asigurat baza de date în intervalul 2000-2008 și Dr. Antoniu Petriș (Iași), pentru prelucrarea statistică a volumului mare de date.

Un gând special de mulțumire este adresat aici și celor a căror modestie și excesiv bun simț i-a îndemnat să refuze menționarea în clar a numelui lor, în pofida aportului lor semnificativ la prelucrarea și sistematizarea datelor. Talentul și răbdarea Dr. Raymond Țiț (Brașov), concretizate în crearea siglei RO-STEMI, trebuie, de asemenea, menționate aparte.

*Dr. Gabriel Tatu-Chițoiu
Coordonator RO-STEMI*

I. Introducere

Registrele pot oferi date provenite de la un număr mare de pacienți în legătură cu morbiditatea, particularitățile clinice și demografice, mortalitatea, gradul de aderență al medicilor practicieni la ghidurile de diagnostic și tratament elaborate pe baza studiilor clinice precum și modalitatea de utilizare a resurselor existente. Registrele pot surprinde diferențe de practică clinică între diferite regiuni geografice (sau chiar în interiorul aceleiași arii geografice) și, efectuate pe termen lung, pot surprinde tendințe de modificare a diferiților parametri, așa cum ar fi dinamica factorilor de risc, sau schimbări de atitudine terapeutică. În felul acesta, registrele pot avea o contribuție importantă la modificarea strategiei de politică sanitară generală sau specifică unei anumite boli (1).

Registrele pot fi considerate drept legătura dintre trialurile clinice randomizate și practica clinică de zi cu zi (1). Datele referitoare la infarctul miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (STEMI) acumulate de-a lungul timpului pot fi, în acest sens, un bun exemplu. Astfel, rezultatele trialurilor randomizate care au avut drept subiect STEMI în ultimele două decade au ajuns să sugereze faptul că noile achiziții terapeutice pot reduce mortalitatea pe termen scurt în această maladie până la valori extrem de optimiste (6-7%). Spre exemplu, mortalitatea la 30 de zile raportată în trialul GUSTO-I a fost de 6.9% (2). Totuși, la pacienții care nu au fost considerați eligibili pentru acest trial, mortalitatea a fost de 16,8%, mai mare decât dublul valorii înregistrate la pacienții randomizați (3). Mai mult, mortalitatea indicată de registrele care au avut drept subiect pacienții cu STEMI variază între 15 și 20% (4). Pacienții înrolați în trialurile randomizate au fost mai tineri, au avut mai puține comorbidități, iar loturile au inclus relativ puține femei (3). Aceste particularități explică în bună măsură discrepanța dintre mortalitatea extrem de optimistă raportată de trialurile randomizate și cea înregistrată în registre. Drept urmare, există opinii potrivit cărora rezultatele trialurilor randomizate nu pot fi aplicate în practica clinică la aproximativ 50% dintre pacienți (1). În felul acesta, registrele clinice pot umple golul existent între idealul sugerat de trialurile randomizate și realitatea zilnică.

În timp ce mortalitatea prin boli cardiovasculare a înregistrat în ultimii 20 de ani o tendință de scădere în țările Europei de Vest și Europei Centrale, ajungând în 2003 la 3-5 decese la 1000 de locuitori, în România tendința a fost diametral opusă ajungând la aproape 8 decese la 1000 de locuitori în același an. Această tendință nu a fost depășită decât de Bulgaria, Ucraina și, mai ales, de către țările din fosta Uniune Sovietică (5) (figura 1). Date din anul 2008 plasau România în grupul țărilor cu cea mai mare mortalitate prin boală cardiacă ischemică sau prin boli

cerebrovasculare (6). Pentru intervalul 2000-2008, prezentul registru român pentru infarctul miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (RO-STEMI) a surprins o mortalitate intraspitalicească globală de 13,5%, valoare care situa România pe penultimul loc din Europa într-o analiză multinațională publicată în 2010 (7) (figura 2).

Analiza acestui fenomen a fost, pentru România, extrem de dificil de realizat dat fiind absența, practic, a informațiilor. Spre exemplu, proiectul MONICA al Organizației Mondiale a Sănătății, dedicat monitorizării factorilor de risc și a mortalității prin boli cardiovasculare a inclus numai câteva țări est-europene: Rusia, fosta Iugoslavie, Polonia, fosta Cehoslovacie, Ungaria și fosta Germanie de Est (8). La acea dată a existat un centru MONICA și în România (centrul 53 coordonat de Prof. Dr. Carmen Ginghină, centru care a urmărit evoluția pacienților din sectorul 2 al Bucureștiului)(9). Geografic, România este cea mai mare țară din sud-estul Europei, are o populație relativ numeroasă și resurse naturale importante (10). Cu toate acestea, România a fost și încă este o „țară uitată”. Astfel, numai patru trialuri care au avut drept subiect STEMI au inclus pacienți din România (11-13), iar numărul acestor pacienți a fost prea mic pentru a permite o analiză de subgrup.

În acest context, RO-STEMI încearcă să contureze o imagine a realității cu care s-a confruntat țara noastră în intervalul 1997–2009 în ceea ce privește această maladie. RO-STEMI, rezultat al eforturilor a peste 150 de investigatori, aduce, sperăm, o contribuție hotărâtoare la înlăturarea statutului pentru România de „țară uitată”.

În comparație cu datele preliminare publicate în anul 2009 în Revista Română de Cardiologie (14), prezentul raport final înglobează datele înregistrate pentru anul 2009, date suplimentare pentru anii 2004-2009 înregistrate la pacienții tratați intervențional la Institutul Inimii „Niculae Stăncioiu”, Cluj-Napoca, și datele pentru intervalul 2004-2009 cuprinse în Registrul regional de infarct coordonat de către Spitalul Județean Târgu Mureș. În acest fel, numărul total de pacienți incluși în registrul RO-STEMI a ajuns la 19510.

II. Metodă

II.1. Pacienți eligibili RO-STEMI.

RO-STEMI a inclus pacienții care întruneau criteriile clasice definitorii pentru această maladie, și anume:

1. Criteriul clinic: durere intensă, prelungită (peste 15-20 de minute) localizată retrosternal sau epigastric, cu sau fără iradiere în umărul și/sau membrul superior stâng și/sau în gât și/sau interscapulovertebral stâng și care nu cedează la administrarea de nitroglicerină;
2. Criteriul electrocardiografic: supradenivelare de segment ST de $\geq 0,2$ mV în V_2-V_3 și / sau de $\geq 0,1$ mV în alte derivații sau bloc de ramură stângă nou apărut;
3. Criteriul biologic: creșterea patologică a enzimelor revelatoare de necroză miocardică (CK/CK-MB); ulterior au fost introduse în baza de date și câmpuri referitoare la nivelele de troponină.

II.2. Achiziția datelor.

Achiziția datelor provenite de la pacienții RO-STEMI a fost făcută în două modalități:

1. Introducerea datelor în baza comună. Structura bazei de date comune a suferit mai multe modificări până la obținerea formei sale finale, imaginată în programul Microsoft® Office Access 2003 (1985-2003 Microsoft Corporation). Pentru ușurarea achiziției, informațiile au fost codificate ori de câte ori a fost posibil, codificarea/decodificarea câmpurilor putând fi vizualizată de către investigator direct pe ecranul monitorului de lucru. Pentru investigatorii neacomodați cu programul Microsoft® Office Access a fost creată o versiune similară în programul Microsoft® Office Excel 2003 (1985-2003 Microsoft Corporation).

Introducerea pacienților în baza de date a fost făcută fie direct de către investigatori, fie indirect de către coordonatorul registrului, prin preluarea datelor înregistrate în alte baze de date. Acesta a fost cazul celor 469 de pacienți STEMI înregistrați între anii 2007 și 2008 în registrul IMA-RO (coordonatori Prof. Dr. Maria Dorobanțu și Dr. Lucian Călmăc) și a celor 231 de pacienți proveniți de la Spitalul Municipal Roman (Dr. Victor Firăstrău) în intervalul 1997-2009.

Baza de date a inclus câmpuri referitoare la datele de identificare, date demografice, factorii de risc coronarian, localizarea infarctului de miocard, clasa Killip la internare, timpi de prezentare

la spital și de inițiere a tratamentului, terapia intraspitalicească (medicamentoasă sau intervențională), complicațiile STEMI și ale tratamentului precum și mortalitatea. Toate aceste date, accesibile tuturor centrelor, au fost considerate obligatorii. Dat fiind accesibilitatea limitată a unora dintre centre la anumite proceduri, baza de date a fost însă „elastică”, permițând achiziționarea unor date suplimentare, de detaliu, de către centrele care au avut posibilitatea să o facă. Spre exemplu, unele centre au avut posibilitatea să înregistreze grafic dinamica segmentului ST, a undei T și a undei Q la pacienții cu terapie de reperfuzie. Protocolul la acești pacienți a prevăzut înregistrarea de trasee ECG la intervale de 10-15 minute în primele 180 de minute de la inițierea terapiei de reperfuzie. La acești pacienți, dispariția durerii toracice în primele 180 de minute de la debutul trombolizei alături de reducerea sumei supradenivelărilor de segment ST la 180 de minute de la debutul trombolizei cu mai mult de 50% din valoarea înregistrată la debutul terapiei +/- apariția aritmiilor sugestive de reperfuzie a fost considerată drept criteriu electrocardiografic revelator de reperfuzie coronariană. Dinamica electrocardiografică astfel obținută a fost sistematizată în trei tipuri ECG diferite sugestive de reperfuzie coronariană, tipuri menționate într-un câmp specific al bazei de date și adoptate de către unele centre.

Unele centre au avut posibilitatea să urmărească și dinamica enzimelor revelatoare de necroză miocardică prin determinări seriate, efectuate înainte de inițierea tratamentului și, ulterior, după 4, 9, 12, 16, 20, 24, 48, 72 și 96 de ore. Datele obținute au fost introduse într-o sub-bază RO-STEMI. Creșterea rapidă a nivelurilor de CK/CK-MB cu un vârf în primele 12 ore de la debutul terapiei de reperfuzie a fost criteriul biologic luat în considerare pentru certificarea succesului terapiei trombolitice.

2. Prelucrarea datelor sistematizate local. Alături de datele introduse direct în baza RO-STEMI, prezentul raport a mai inclus și date sistematizate direct, la nivelul unor centre, fie în tabele RO-STEMI preformate și oferite unor centre (Spitalul Județean Târgu Mureș pentru intervalul 2004-2009 și Spitalele Județene Oradea și Sibiu pentru anul 2008), fie după criterii și în format propriu, așa cum a fost cazul Institutului Inimii „Prof. Dr. Nicolae Stăncioiu” din Cluj-Napoca.

Din motive logistice urmărirea pacienților a fost restrânsă doar la perioada de spitalizare.

II.3. Centralizarea datelor.

Datele înregistrate local direct în baza de date comună au fost transmise periodic, de către investigatori, coordonatorului RO-STEMI. Inițial, transmiterea s-a făcut pe suporturi electronice. Ulterior, datele au fost transmise prin internet. Calitatea datelor a fost analizată de către coordonator în momentul primirii acestora. În situația în care s-au înregistrat erori majore sau neclarități în completarea bazei de date, fișierul respectiv a fost retrimis investigatorilor împreună cu observațiile necesare, fiind ulterior acceptat odată cu rezolvarea problemelor semnalate.

Datele transmise de fiecare centru au fost atașate bazei centrale de date. Baza centrală finală, obținută după introducerea tuturor datelor obținute până la 31 Decembrie 2009, a fost ulterior verificată separat de către doi investigatori în vederea eliminării potențialelor incompatibilități

între câmpuri. De asemenea, baza centrală a fost complet verificată din punctul de vedere al calității datelor.

Pentru o mai rapidă centralizare a datelor, baza centrală finală a fost separată pe fiecare dintre anii de urmărire RO-STEMI. Cele 13 sub-baze anuale rezultate au fost distribuite, fiecare, către unui investigator RO-STEMI care a participat activ la introducerea datelor cel puțin în anul respectiv și care era acomodat cu structura bazei de date. Investigatorul a centralizat datele anuale în tabele unice, preformate. Datele anuale astfel obținute au fost trimise coordonatorului RO-STEMI și au fost folosite pentru stabilirea dinamicii diferiților parametri RO-STEMI în cei 13 ani de urmărire. Datele globale RO-STEMI au fost prelucrate direct din baza centrală.

II.4. Prelucrarea statistică a datelor.

Datele stocate în baza RO-STEMI au fost transferate și prelucrate în programul SPSS 15.0 for Windows (LEAD Technologies, Inc). Analiza și interpretarea datelor centralizate anual, a datelor globale precum și prelucrarea lor statistică a fost făcută, independent și comparativ, de către doi investigatori. Evaluarea frecvenței unei variabile RO-STEMI a fost făcută strict la pacienții pentru care datele existente au fost validate, după formula: $X = n / (nr \text{ total pacienți} - \text{pacienți ND})$ unde X este valoarea căutată, n = numărul de pacienți care întruneau criteriul, iar ND = „no data”, respectiv pacienții pentru care nu existau date referitoare la criteriul respectiv. Spre exemplu, dinamica circadiană a STEMI a fost calculată strict la pacienții pentru care ora debutului STEMI a fost raportată clar de către investigatori. În același mod, din analiza gradului de utilizare a medicației anticoagulante, antiplachetare, a statinelor, beta-blocantelor și inhibitorilor enzimei de conversie au fost excluși pacienții în dreptul cărora exista mențiunea „ND”.

Rezultatele obținute sunt prezentate ca proporții, medii cu abaterea standard și mediane. Pentru compararea valorilor medii a fost folosit „ t – test-ul” iar pentru compararea proporțiilor testul „chi” pătrat. Semnificația statistică a fost reprezentată de valori $p < 0,05$.

II.5. Prezentarea datelor.

Prelucrarea grafică a datelor și redactarea textului raportului au fost efectuate de către investigatorii care au efectuat și prelucrarea statistică. Materialul astfel obținut a fost trimis și aprobat de către membrii board-ului RO-STEMI compus din reprezentanți ai centrelor care au avut minim 100 de pacienți înrolați în baza de date.

Prezentul raportul este dedicat datelor generale RO-STEMI precum și unor analize comparative (regiuni economice, regimuri trombolitice, tratament convențional versus tratament trombolitic, versus tratament intervențional). Alte analize specifice unor subgrupuri de pacienți sunt în prezent pregătite de mai multe echipe de investigatori și urmează să fie publicate sub forma unor lucrări distincte.

III. Rezultate

III.1. Centrele participante.

Datele sintetizate în această analiză au fost raportate de către 43 de centre a căror repartitie teritorială generală este prezentată în figura 3. Numărul de centre active pentru fiecare dintre anii intervalului 1997-2009 este ilustrat de figura 4. Lista completă a centrelor participante, în ordinea cronologică a aderării la registru, precum și contribuția anuală a fiecărui centru sunt prezentate în tabelul 1.

În rândul centrelor participante s-au aflat 18 spitale universitare tradiționale (41,86%), 16 spitale județene – dintre care 5 au devenit spitale universitare în ultimii ani – (37,20%), 6 spitale municipale sau orașenești (13,95%), două spitale militare (4,65%) și un spital privat (1,32%) (tabelul 2 și figura 5).

Am considerat utilă prezentarea comparativă a unor date RO-STEMI sistematizate pe cele opt Regiuni de Dezvoltare ale României. Acestea sunt unități teritorial-statistice alcătuite prin asocierea liberă a Consiliilor Județene, reprezentând cadrul de colectare a datelor statistice specifice la nivel teritorial, respectiv cadrul pentru elaborarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiilor de dezvoltare regională și a programelor de coeziune economică și socială prin care acestea se implementează (15). Cele opt regiuni stau la baza Programul Operațional Regional 2007–2013 (POR) și au fost stabilite prin Legea nr. 151/1998 a dezvoltării regionale, modificată prin Legea nr. 315/2004, cu respectarea Regulamentului CE Nr. 1059/2003, referitor la stabilirea unui sistem comun de clasificare statistică a unităților teritoriale. Aceste Regiuni de Dezvoltare sunt (figura 6):

- **Regiunea 1 Nord-Est (Moldova)** include 6 județe: Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vaslui.
- **Regiunea 2 Sud-Est (Dunărea de Jos)** include 6 județe: Brăila, Buzău, Constanța, Galați, Tulcea și Vrancea.
- **Regiunea 3 Sud (Muntenia)** include 7 județe: Argeș, Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița, Prahova și Teleorman.
- **Regiunea 4 Sud-Vest (Oltenia)** include 5 județe: Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt și Vâlcea.
- **Regiunea 5 Vest (Apuseană)** include 6 județe: Arad, Caraș Severin, Hunedoara și Timiș.

- **Regiunea 6 Nord-Vest (Someșeană)** include 6 județe: Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu Mare și Sălaj.
- **Regiunea 7 Centru (Mureșeană)** include 6 județe: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu.
- **Regiunea 8 București–Ilfov** include Bucureștiul și Județul Ilfov.

În tabelul 3 sunt prezentați câțiva dintre indicatorii de dezvoltare regională a României în conformitate cu date oficiale existente la nivelul anilor 2005-2006. Pot fi observate discrepanțele existente între Regiunile de Dezvoltare din punctul de vedere al PIB-locuitor, al numărului de ambulanțe și de angiografe (acești indicatori fiind mai bine reprezentați în zonele 5,6,7 și 8).

Figura 7 ilustrează repartitia teritorială a centrelor în funcție de Regiunile de Dezvoltare ale României, iar figura 8 indică participarea procentuală a fiecărei regiuni din punctul de vedere al centrelor RO-STEMI.

Cele 10 centre din București reprezintă 23,25% din totalul de 43 de centre participante. Aceste 10 centre acoperă aproximativ 4 milioane de locuitori (respectiv populația Bucureștiului și a județelor limitrofe), ceea ce înseamnă aproximativ 25% din populația țării. Centrele RO-STEMI care au activat în regiunile 6 și 7 reprezintă, fiecare, 16,27% din totalul centrelor. Centrele care au activat în regiunea 1 reprezintă aproape 12%, cele din regiunile 3 și 4 câte 9,30%, iar cele din regiunile 2 și 5 reprezintă fiecare câte 6,97% din totalul centrelor (figura 8).

III.2. Pacienții RO-STEMI.

Un număr total de 19510 pacienți au fost incluși în acest raport, după cum urmează: 1. un grup de 15483 de pacienți (79,35%) ale căror date au fost introduse prospectiv de către investigatori direct în baza de date RO-STEMI în intervalul 1.01.1997 – 31.12.2009; dintre aceștia, datele compatibile RO-STEMI au fost preluate de la 469 de pacienți (3,03%) existenți în registrul IMA-RO; 2. un grup de 1939 de pacienți (9,93%) înregistrați în intervalul 2004 – 2009 în Registrul regional de infarct coordonat de Spitalul Județean Târgu Mureș ale căror date au fost sistematizate în tabele preformate RO-STEMI; 3. un grup de 586 de pacienți (4,00%) internați în anul 2008 în Spitalele Județene de Urgență Oradea (315 pacienți) și Sibiu (271 pacienți) și pentru care cele două centre și-au sistematizat datele statistice în tabele preformate RO-STEMI; 4. un grup de 1502 de pacienți (7,69%) internați și tratați intervențional în intervalul 2004 – 2009 la Institutul Inimii „Niculae Stăncioiu”, Cluj-Napoca, și sistematizați pe criterii și în format propriu de către echipa acestui centru (tabelul 4).

Înrolarea anuală a pacienților în registru a fost mai importantă după anul 2000, în special începând cu anul 2004, cu un vârf în anul 2006 (tabelul 1 și figura 9). Figura 10 prezintă evoluția ratei cumulate de înrolare. Reamintim aici că în anii 1997 și 1998 în registru au fost înrolați numai pacienți tratați cu trombolitice, pacienți proveniți din trei centre.

Din totalul de 19510 pacienți RO-STEMI, 13193 au fost internați în Spitalele Universitare tradiționale (67,61%), 5578 de pacienți în Spitale Județene (28,59%), 466 pacienți (2,39%) în Spitale Municipale sau Orășenești, 70 (0,35%) în două Spitale Militare, iar 201 (1,03%) într-un Spital privat (tabelul 5 și figura 11).

Repartiția pacienților RO-STEMI pe Regiunile de Dezvoltare ale României a fost următoarea: zona 1: 1149 (5,88%); zona 2: 1656 (8,48%); zona 3: 452 (2,31%) (o mare parte dintre pacienții din zona 3 sunt preluați de către spitalele din București); zona 4: 747 (3,82%); zona 5: 1703 (8,72%); zona 6: 2701 (13,84%); zona 7: 4157 (21,30%); zona 8: 6945 (35,59%) – tabelul 6 și figura 12. Tabelul 7 prezintă rata anuală de înrolare a pacienților RO-STEMI pentru fiecare regiune.

III.3. Distribuția lunară și circadiană a pacienților RO-STEMI.

Distribuția procentuală lunară a pacienților RO-STEMI a putut fi cunoscută la 14145 (72,50%) dintre aceștia. Cel mai frecvent, pacienții au fost internați în lunile de primăvară (martie, aprilie și mai) – un total de 3973 de pacienți (28,08%), în timp ce lunile cu cele mai puține internări au fost iulie, august și septembrie (în total 3027 pacienți, 21,49%). Diferența dintre numărul de internări a fost, pentru cele două intervale, semnificativă statistic ($p < 0,0001$). Distribuția internărilor în celelalte luni ale anului s-a situat relativ constant între cele două extreme menționate (tabelul 8 și figura 13).

Distribuția circadiană a pacienților STEMI a fost analizată din două puncte de vedere: 1. ora de debut a infarctului de miocard (practic ora de apariție a durerii toracice); 2. ora de internare a pacientului. Ora de debut a STEMI a fost înregistrată la 11743 dintre pacienți (60,18%). Frecvența cea mai mare (23,73%) a debutului STEMI a fost înregistrată în intervalul de timp dintre orele 8:00-11:59, diferența față de fiecare celelalte 5 intervale de timp fiind înalt semnificativă statistic ($p < 0,0001$). Frecvența cea mai redusă de debut a STEMI a fost înregistrată în intervalele dintre orele 20:00-23:59 și 00:00-3:59, valorile înregistrate (15,39% și, respectiv, 15,83%) fiind semnificativ mai reduse comparativ cu toate celelalte intervale de timp ($p < 0,0001$) (tabelul 9 și figura 14).

Ora internării a fost corect înregistrată la 11408 (58,47%) dintre pacienți. Frecvența internărilor a fost maximă în intervalul orar 08:00-15:59, semnificativ mai mare statistic comparativ cu oricare dintre celelalte cinci intervale de timp. Cea mai redusă frecvență a internărilor pentru STEMI s-a înregistrat în intervalul 0:00–7:59, valorile fiind semnificativ mai reduse comparativ cu cele înregistrate în orele după-amiezii și ale serii ($p < 0,001$) (tabelul 10 și figura 15).

III.4. Transportul pacienților RO-STEMI la spital.

Modalitatea de transport la spital a pacienților RO-STEMI a fost înregistrată la 10919 pacienți (55,96%). Aproximativ 84% dintre aceștia au fost aduși la spital de către ambulanțe. În schimb, peste 15% (practic 1 din 6) au ajuns la spital prin mijloace de transport particulare. Paisprezece

pacienți au folosit mijloacele de transport în comun (0,10%), șase (0,05%) au ajuns deplasându-se pe jos, iar doi (0,02%) au fost aduși de către echipajele mobile de poliție. La 106 pacienți (0,97%), debutul STEMI s-a produs în timp ce aceștia se aflau internați în spital (tabelul 11 și figura 16).

III.5. Timpul „debut infarct – internare”.

Ora de debut a infarctului a fost înregistrată pe baza declarațiilor pacientului și/sau anturajului acestuia. Timpul scurs de la ora de debut a simptomelor revelatoare de infarct și până la ora internării a putut fi determinat la 12479 de pacienți (63,96%). Dintre aceștia, 8701 pacienți (69,72%) au fost bărbați, iar 3778 (30,28%) femei. Global, mediana de timp „durere-internare” a fost de 240 minute. Acest timp nu trebuie însă echivalat cu timpul „debut infarct-prezentare” la Departamentul de Urgență care nu a putut fi identificat. Timpul „durere-internare” include timpul „durere-sosire la Departamentul de Urgență” plus timpul petrecut de pacient în Departament până la stabilirea diagnosticului și luarea deciziei de internare.

Un grup de 4580 de pacienți (36,69%) au fost internați în primele 3 ore de la debut, iar 3385 (27,12%) în intervalul 3-6 ore. Prin urmare, două treimi dintre pacienți au fost internați în primele 6 ore de la debutul infarctului, respectiv în fereastra de timp optimă pentru inițierea unei terapii de reperfuzie coronariană. Alți 1745 de pacienți (13,98%) au fost internați în intervalul 6-12 ore de la debut, iar 1115 (9,21%) în intervalul 12-24 ore. În schimb, 1654 pacienți (13,25%) au fost internați după 24 de ore de la debutul infarctului. Dintre aceștia, 107 pacienți (0,80%) au fost internați după trecerea a 7 zile de la debut (tabelul 12 și figura 17).

Mediana timpului „debut infarct-internare” a fost net mai redusă la bărbați (210 minute) comparativ cu timpul înregistrat la femei (280 minute). Aproximativ 40% dintre bărbați au fost internați în primele 3 ore de la debutul simptomelor față de numai 29% dintre femei ($p < 0,0001$). După primele 3 ore raportul dintre bărbați/femei s-a inversat în „favoarea” femeilor (tabelul 12 și figura 18).

Pacienții vârstnici au prezentat un timp „debut infarct-internare” semnificativ mai lung comparativ cu pacienții tineri. Astfel, 45% dintre pacienții sub 45 de ani și 44% dintre pacienții aparținând grupei de vârstă 45-59 de ani au fost internați în primele 3 ore de la debutul simptomelor, comparativ cu numai 34% dintre pacienții grupei de vârstă 60-74 ani și, respectiv, 26% dintre pacienții ale căror vârste depășeau 75 de ani ($p < 0,0001$ pentru comparația dintre fiecare dintre primele două grupe de vârstă cu fiecare dintre ultimele două grupe). Drept urmare, pacienții vârstnici au fost preponderenți în rândul celor internați după 6 ore de la debutul infarctului miocardic (tabelul 13 și figura 19).

III.6. Timpul „internare – debut tratament”.

Momentul inițierii tratamentului specific pentru STEMI a fost considerată ora la care a debutat fie administrarea de trombolitice, fie procedura de angioplastie primară, fie ora la care a început

administrarea tratamentului convențional (de obicei ora de debut a terapiei anticoagulante). Timpul scurs de la ora internării și până la inițierea tratamentului a fost înregistrat la 12063 pacienți. Global, mediana timpului „internare-tratament” a fost de 30 de minute. Tratamentul a debutat în primele 30 de minute de la internare la 5486 de pacienți (45,47%) și în a doua jumătate de oră de la internare la 5198 de pacienți (43,09%) (tabelul 14).

Au existat însă diferențe între subgrupurile de pacienți în ceea ce privește rapiditatea inițierii tratamentului. Astfel, tratamentul a debutat în primele 30 de minute la numai 42% dintre femei comparativ cu 47% dintre bărbați ($p < 0,0001$) (tabelul 14 și figura 20). S-a înregistrat, de asemenea, un „gradient” dinspre pacienții tineri spre cei vârstnici: astfel, dacă 51% dintre pacienții sub 45 de ani au beneficiat de inițierea terapiei în primele 30 de minute de la internare aceasta s-a întâmplat la numai 47% dintre pacienții aparținând grupei de vârstă 45-59 ani, la 44% dintre pacienții 60-74 ani și la 43% dintre pacienții cu vârste de peste 75 de ani (tabelul 15 și figura 21).

Diferențele dintre timpii „internare-inițierea tratamentului” înregistrate la pacienții tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară sunt prezentate mai jos, într-un paragraf separat.

III.7. Vârsta și sexul pacienților.

Media de vârstă a putut fi calculată direct pentru 17422 de pacienți RO-STEMI. Pentru pacienții raportați de către Spitalul Județean Târgu Mureș și Institutul Inimii Cluj Napoca, mediile de vârstă au fost calculate separat, de către investigatori, și au fost ulterior corelate cu datele obținute direct din baza de date centrală.

Vârsta medie a pacienților RO-STEMI a fost de 63,39 +/- 12 ani, cu o mediană de 63 de ani. Un număr de 13376 dintre pacienții RO-STEMI au fost bărbați (68,56%), iar 6134 au fost femei (31,44%) (tabelul 16 și figura 22). Media de vârstă a femeilor a fost cu 6 ani mai mare decât cea a bărbaților (67,43 +/- 12, respectiv, 60,92 +/- 12 ani, $p < 0.0001$).

Din piramida vârstelor pacienților RO-STEMI (tabelul 17 și figura 23) se poate observa preponderența bărbaților pentru toate grupele de vârstă până la 75 de ani, raportul bărbați/femei fiind mult supraunitar până la 65 de ani.

Pentru întregul interval de urmărire (1997 – 2009), vârsta medie a femeilor incluse în RO-STEMI s-a menținut în jurul valorii de 68 de ani, iar a bărbaților în jurul vârstei de 60 de ani. Pentru primii 2 ani de urmărire mediile de vârstă au apărut mai mici, acest lucru datorându-se faptului că în acești ani RO-STEMI a inclus numai pacienți tratați cu trombolitice. La data respectivă exista o rețineră în a administra trombolitice la pacienții cu vârste de peste 75 de ani (tabelul 18 și figura 24).

Vârstele medii ale pacienților RO-STEMI în funcție de Regiunea de Dezvoltare căreia îi aparțin sunt ilustrate în tabelul 19 și în figurile 25, 26 și 27. Am efectuat o analiză separată grupând cele

opt Regiuni în funcție de PIB/locuitor, după cum urmează: Regiunile 1, 2, 3 și 4 (Regiuni cu PIB/locuitor sub 2800 Euro); Regiunile 5, 6 și 7 (Regiuni cu PIB/locuitor între 2800 și 5600 Euro); Regiunea 8 cu PIB/locuitor de peste 5600 Euro (tabelul 20). A apărut astfel un procent semnificativ mai mare de femei RO-STEMI în Regiunile 5, 6 și 7 (33,65%) comparativ cu Regiunea 8 (30,56%, $p < 0,0001$) și cu Regiunile 1, 2, 3 și 4 (28,53%, $p < 0,0001$). Diferența a fost, de asemenea, semnificativă între Regiunea 8 și Regiunile 1,2,3 și 4 ($p < 0,0001$). Media de vârstă a apărut, de asemenea, semnificativ mai mare în regiunile 5, 6 și 7 (63,71+/-11,19 ani) comparativ cu Regiunea 8 (62,0+/-13 ani) și cu Regiunile 1, 2, 3 și 4 (21,0+/-13 ani ($p < 0,001$ pentru toate comparațiile între cele trei grupuri). Aceste diferențe s-au înregistrat pe subgrupurile de bărbați (61,34+/-11,5, 60,0+/-13 și, respectiv, 59,0+/- 12 ani, $p < 0,0001$ pentru toate comparațiile între grupuri). Pentru femei, cea mai mare medie de vârstă s-a înregistrat însă în Regiunea 8 (69,0+/-12 ani), semnificativ mai mare în comparație cu media din regiunile 5, 6 și 7 (67,6+/-10,19) sau cu media de 67,0+/- 11 ani înregistrată în Regiunile 1,2,3 și 4 ($p < 0,0001$ pentru ambele comparații). Diferența de vârstă nu a fost semnificativă în cazul comparației dintre femeile din Regiunile 1, 2, 3 și 4 și cele din Regiunile 5, 6 și 7 ($p = 0,105$) (tabelul 20 și figurile 28, 29 și 30). Din aceste date se poate concluziona faptul că vârstele medii ale pacienților RO-STEMI (și în special ale bărbaților) au fost mai reduse în zonele cu PIB/locuitor sub 2800 comparativ cu cele cu PIB/locuitor de peste 2800 de Euro. Dintr-o altă perspectivă, vârstele medii ale pacienților RO-STEMI au apărut ca fiind semnificativ mai mari în nordul țării comparativ cu zonele din sud.

III.8. Factorii de risc coronarian.

Hipertensiunea arterială a fost cel mai frecvent factor de risc coronarian (52,36%). Incidența hipertensiunii arteriale a fost semnificativ mai mare decât valoarea de 47,06% înregistrată pentru tabagism ($p < 0,0001$). La distanță, pe următoarele locuri s-au situat dislipidemia (39,44%), obezitatea (22,04%), diabetul zaharat (21,92%) și existența unui infarct în antecedentele pacientului (7,78%) (tabelul 21 și figura 31). Tabelul 22 prezintă incidența anuală a principalilor factori de risc coronarian înregistrată în RO-STEMI pe intervalul 1997 – 2009, în timp ce figura 32 prezintă grafic același fenomen pentru ultimul deceniu. De remarcat menținerea relativ constantă a incidenței hipertensiunii arteriale între 50 și 53%, a diabetului zaharat și a obezității în jurul valorii de 20%, (oscilațiile lor fiind sincrone) și a dislipidemieii în jurul lui 40%. Tabagismului a înregistrat o tendință de scădere în anii 2004-2009, după o menținere constantă în dreptul valorii de 50% în ceilalți ani.

Incidența factorilor de risc a fost însă diferită la pacienții RO-STEMI aparținând diferitelor grupe de vârstă. Astfel, tabagismul a fost, de departe, cel mai frecvent factor de risc întâlnit până la vârsta de 60 de ani. După această vârstă fumătorii „dispar” progresiv, iar hipertensiunea arterială devine principalul factor de risc. Dislipidemia a fost cel de-al doilea factor de risc ca frecvență până aproape de vârsta de 50 de ani, după care incidența ei a scăzut progresiv. Incidența diabetului zaharat s-a dublat între vârsta de 40 și 55 de ani. După această vârstă și până la 75 de ani aproximativ un sfert dintre pacienții RO-STEMI au fost diabetici (tabelul 23 și figura 33).

III.9. Localizarea infarctului de miocard.

La peste jumătate dintre pacienții RO-STEMI localizarea infarctului de miocard a fost anterioară, respectiv infarct anterior întins/anterior/anteroseptal/ lateral înalt (51,63%). La 48,37% dintre pacienți localizarea a fost non-anterioară, respectiv infarct miocardic posteroinferior, inferior, strict posterior sau posterolateral (figura 34).

III.10. Clasa Killip la internare.

Clasa Killip la internare a fost menționată în RO-STEMI la 16693 pacienți (85,56%). Dintre aceștia, repartitia pe fiecare dintre cele patru clase a putut fi cunoscută la 15191 pacienți. Dintre aceștia, 10382 de pacienți au fost încadrați în clasa Killip 1 (68,34%), 3682 în clasa Killip 2 (17,65%), 1205 în clasa Killip 3 (7,93%) și 922 în clasa Killip 4 (6,06%) (tabelul 24, figura 35).

Repartitia acestor pacienți pe cele opt Regiuni de Dezvoltare economică ale României este ilustrată în tabelul 25a. Se poate observa o distribuție variabilă, între regiuni, a pacienților internați cu clasa Killip 4, de la 1,54% pentru zona 3 până la 11,74% pentru zona 6. Nu trebuie uitat însă aici faptul că mulți dintre pacienții din zona 3 sunt transportați la București (zona 8).

Pentru cei 1502 de pacienți tratați intervențional la Institutul Inimii Cluj-Napoca, raportarea a fost făcută cumulativ pentru clasele 3 și 4. În felul acesta, 14311 pacienți din totalul de 16693 au fost raportați ca aparținând claselor 1 și 2 (85,54%), iar 2427 (14,46%) claselor 3 și 4. Astfel, s-a efectuat o analiză separată prin cumularea claselor Killip în două grupe, fapt care a permis și introducerea datelor de la Institutul Inimii din Cluj (tabelul 25b și figura 36). Se poate observa aceeași variabilitate pentru pacienții aparținând claselor Killip 3 și 4 de la 6,19% (zona 3) la 20,86% (zona 6) și 24,25% (zona 5). Această analiză este utilă pentru compararea mortalităților globale înregistrate în cele opt regiuni.

III.11. Tratament.

III.11.1. Tratament convențional / tromboliză / angioplastie primară

Modalitatea de tratament aleasă de medici pentru un anumit pacient (tromboliză, angioplastie primară sau tratament convențional) este prezentată în tabelul 26 și în figura 37. Aproape jumătate dintre cei 19510 pacienți RO-STEMI (9692) au fost tratați convențional, 7234 (37,07%) au primit trombolitice, iar 2525 (12,93%) au fost tratați prin angioplastie primară. La 59 de pacienți (0,32%) tipul de tratament nu a fost menționat. Dintre pacienții care au primit tratament trombolitic, 172 au primit acest tratament în prespital (2,38%). Tabelul 27 și figura 38 ilustrează raportul dintre cele trei tipuri de tratament pentru fiecare dintre cei 13 ani de urmărire. Pentru anii 1997 și 1998 RO-STEMI a fost un registru dedicat strict pacienților STEMI tratați cu trombolitice. Pacienții tratați prin angioplastie primară au apărut în registru odată cu anul 2002. Numărul acestora a fost redus până în anul 2007. Pentru ultimii doi ani s-a înregistrat însă o creștere substanțială a pacienților la care s-a efectuat această procedură (de la 14% la 30%).

În tabelul 28 și figura 39 se poate observa modul în care cele trei proceduri terapeutice au fost folosite la pacienții RO-STEMI în cele opt Regiuni de Dezvoltare ale României. Pacienții RO-STEMI tratați prin angioplastie au provenit în special din Regiunea 6, apoi din Regiunile 1, 7 și 8 și (într-o măsură mai redusă) din Regiunea 5. În Regiunile 2, 3 și 4 nu au fost înregistrați pacienți tratați intervențional.

Tabelul nr. 29 prezintă, comparativ, principalele caracteristici demografice ale pacienților tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară. Pacienții tratați convențional au avut o medie de vârstă semnificativ mai mare, au fost într-o proporție semnificativ mai mare femei, au avut semnificativ mai frecvent infarct încadrabil în clasele Killip III sau IV și au avut un interval de timp scurs de la debutul infarctului și până la internare semnificativ mai mare comparativ cu cei tratați cu trombolitice sau prin angioplastie primară ($p < 0,0001$ pentru toate comparațiile). În felul acesta, vârsta înaintată, clasa Killip mai severă, timpul mai lung „debut infarct-internare” și sexul feminin apar ca fiind factori care au redus șansa pacienților respectivi de a fi tratați prin mijloace de perfuzie.

Dacă incidența hipertensiunii arteriale a fost practic similară la cele trei grupe de pacienți, numărul fumătorilor și al celor cu dislipidemie a fost mai redus în rândul pacienților cu tratament convențional ($p < 0,0001$). De notat, procentul fumătorilor și al pacienților dislipidemici a fost semnificativ mai mare în grupul tratat prin angioplastie primară în comparație cu cei tratați cu trombolitice (tabelul 29).

Dintre cei 7234 de pacienți tratați cu trombolitice, 4510 pacienți au primit streptokinază, 961 alteplază (tPA), 1119 reteplază (rPA) și 400 tenecteplază (TNK). La 244 de pacienți agentul trombolitic nu a putut fi identificat (de regulă datorită faptului că pacienții fuseseră incluși în studii clinice dublu-orb la care agentul fibrinolitic nu putea fi cunoscut). În cei 13 ani de urmărire s-a înregistrat o reducere progresivă a gradului de utilizare a streptokinazei și o creștere corespunzătoare a numărului de pacienți tratați cu fibrinolitice fibrin-specifice. Astfel, dacă în primii doi ani ai registrului streptokinaza era singurul fibrinolitic utilizat, în 2008 raportul a fost inversat, în favoarea fibrin-specifelor (tabelul 30, figura 40). Primii pacienți tratați cu alteplază au fost înregistrați în RO-STEMI în 1999, reteplaza a început să apară în registru în anul 2000, iar tenecteplaza în 2004.

Principalele caracteristici ale pacienților tratați cu trombolitice sunt prezentate în tabelul 31. Media de vârstă a pacienților tratați cu streptokinază a fost cu trei ani mai mare decât cea a pacienților tratați cu alteplază sau reteplază și cu un an și jumătate mai mare decât cea a pacienților tratați cu tenecteplază, diferențele fiind semnificative statistic ($p < 0,0001$). În felul acesta, procentul pacienților cu vârste de 75 de ani sau mai mari a fost semnificativ mai mare în grupul pacienților tratați cu streptokinază (12,26%) comparativ cu cei tratați cu alteplază (6,87%), reteplază (6,87%) sau tenecteplază (8,50%). Incidența hipertensiunii arteriale, a tabagismului și a dislipidemiei a fost semnificativ mai redusă la pacienții tratați cu streptokinază comparativ cu cea înregistrată la pacienții tratați cu fibrinolitice specifice. Incidența diabetului zaharat a fost mai

redușă la pacienții tratați cu streptokinază (18,74%) sau alteplază (17,17%) comparativ cu cei tratați cu reteplază (20,20%) sau tenecteplază (23,25%). Global, nu au existat diferențe semnificative între cele patru grupuri de pacienți în ceea ce privește procentul de pacienți internați cu clasa Killip III și IV.

Din tabelul 31 se poate concluziona faptul că orientarea cardiologilor a fost către streptokinază la pacienții RO-STEMI mai vârstnici și către fibrinolitice fibrin-specifice la pacienții mai tineri. Pacienții tratați cu streptokinază nu au fost însă omogeni din punctul de vedere al regimului de administrare al acestei substanțe. Astfel, 1700 de pacienți au primit streptokinază 1,5 Megaunități (M.U.) perfuzate în 60 de minute, la 793 de pacienți s-au administrat 1,5 M.U. în 30 de minute, la 828 de pacienți 1,5 M.U. în 20 de minute, la 818 pacienți 0,75 M.U. în 10 minute (la 162 s-a administrat o a doua doză de 0,75 M.U. în 10 minute dacă după 50 de minute nu au apărut semne ECG de reperfuzie coronariană), 182 de pacienți au primit streptokinază 0,75 M.U. în 15-20 de minute, la 24 s-au administrat 0,75 M.U. în 60 de minute, iar la 9 pacienți a fost folosită o combinație de streptokinază cu alteplază. La 156 de pacienți regimul de streptokinază nu a fost precizat.

Dat fiind faptul că, așa cum am menționat mai sus, fibrinoliticele fibrin-specifice au fost introduse în practică mai târziu decât streptokinaza, am comparat mediile de vârstă și frecvența claselor Killip III și IV la pacienții tratați cu fibrinolitice în ultimii cinci ani de urmărire (2005 – 2009), interval de timp în care toți agenții fibrinolitici au fost utilizați, în paralel, la un număr mare de pacienți (tabelul 32). Cea mai mare medie de vârstă (62 ± 13 ani) s-a înregistrat la pacienții tratați cu streptokinază 0,75 M.U. administrată în 10-15 minute. Cu excepția comparației cu regimul clasic de 1,5 M.U./60 minute, această medie de vârstă a fost semnificativ mai mare decât mediile înregistrate în celelalte subgrupuri ($p=0,023$ pentru comparația cu streptokinază 1,5 M.U./30 de minute și $p < 0,0001$ pentru comparațiile cu streptokinază 1,5 M.U./20 de minute și, respectiv, tPA, rPA și TNK). La rândul său, media de vârstă a pacienților tratați cu streptokinază 1,5 M.U./60 minute a fost semnificativ mai mare decât mediile de vârstă ale pacienților tratați cu streptokinază 1,5/20 min, rPA și tPA ($p < 0,0001$ pentru toate comparațiile) și comparativ cu TNK ($p=0,005$), dar nesemnificativ mai mare decât media de vârstă a pacienților tratați cu streptokinază 1,5 M.U./30 de minute ($p=0,188$). În sfârșit, vârsta pacienților tratați cu streptokinază 1,5 M.U./30 minute a fost nesemnificativ mai mare comparativ cu cea a pacienților tratați cu TNK, dar semnificativ mai ridicată comparativ cu pacienții tratați cu rPA, tPA ($p < 0,0001$ pentru ambele comparații) sau cu cei tratați cu streptokinază 1,5M. U./20 minute ($p=0,030$). Acestea atestă faptul că, de teama complicațiilor hemoragice, medicii cardiologi au preferat la pacienții vârstnici fie jumătate din doza clasică de streptokinază administrată mai rapid, fie regimul clasic, lent, de streptokinază (1,5 MU/60 minute), în timp ce la pacienții mai tineri au fost administrate fibrinolitice fibrin-specifice sau un regim accelerat pentru doza clasică de streptokinază (1,5 M.U./20 minute).

De asemenea, regimul de streptokinază 0,75 M.U./10 minute a fost folosit mai frecvent la pacienții aflați în clasa Killip III sau IV (12,39%). Diferența a fost semnificativă pentru comparația efectuată între acest subgrup și pacienții tratați cu streptokinază 1,5 M.U./30 minute ($p=0,027$) și

aproape de limita semnificației pentru comparațiile cu streptokinază 1,5M.U./20 minute ($p=0,057$) și TNK ($p=0,067$)(tabelul 32).

III.11.2. Anticoagulante, antiagregante plachetare, beta-blocante, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei și statine.

Rata de utilizare a principalelor clase de medicamente utilizate în tratamentul STEMI (anticoagulante, antiagregante plachetare, beta-blocante, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei, statine) a fost înregistrată corect la peste 85% dintre pacienți (cu limite de 85% pentru statine – 16619 pacienți și 90% pentru antiagregante plachetare – 17584 pacienți)(tabelul 30, figura 41).

Anticoagulante. Rata de administrare a anticoagulantelor la pacienții RO-STEMI s-a situat, relativ constant, în jurul valorii de 95% pe parcursul celor 13 ani de urmărire (tabelul 33, figura 41). Global, rata de administrare a fost de 94,74% (tabelul 33 și figura 42).

În ultima decadă s-a înregistrat o inversare a raportului de utilizare a anumitor tipuri de anticoagulante. Din tabelul 34 și figura 43 se poate observa că, după heparina nefracționată, enoxaparina, ca frecvență, a fost al doilea anticoagulant administrat. După anul 2002, enoxaparina a început să înlocuiască progresiv heparina nefracționată. Începând cu 2006 s-a înregistrat o nouă tendință și anume utilizarea unei combinații dintre heparina nefracționată (administrată pe perioada internării în Unitățile Coronariene) și enoxaparină (administrată în continuare, după transferul pacientului în afara Unității Coronariene). În felul acesta, după anul 2008 numărul pacienților tratați cu enoxaparină fie ca singur anticoagulant, fie administrat în continuarea heparinei l-a depășit pe cel al pacienților care au primit strict heparină nefracționată. În anul 2009, 70% dintre pacienți au fost tratați prin una dintre cele două modalități de anticoagulare.

După anul 2006 au început să fie utilizate și alte anticoagulante (în special fondaparinux) (tabelul 34 și figura 43).

Antiagregante plachetare. Rata de administrare a antiagregantelor plachetare s-a menținut constant în jurul valorii de 90% din 1997 până în 2006. În intervalul 2007-2009, în jur de 98% dintre pacienții RO-STEMI au primit antiagregante plachetare (tabelul 33, figura 41).

Până în anul 2002 aspirina a fost, practic, singurul agent antiagregant administrat. Începând cu acest an s-a înregistrat însă o creștere rapidă a pacienților la care s-a folosit antiagregarea duală (aspirină plus clopidogrel) astfel încât, în anul 2008, aproape 80% dintre acești pacienți au primit această combinație. Utilizarea inhibitorilor de glicoproteină IIb/IIIa a fost modestă, chiar sub rata de utilizare a angioplastiei ca metodă de reperfuzie coronariană (tabelul 35, figura 44).

Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei, beta-blocante și statine. Rata globală de utilizare a beta-blocantelor, inhibitorilor de enzimă de conversie și a statinelor a fost de 72,14%,

71,14% și, respectiv, 66,92%. Pentru inhibitorii enzimei de conversie și beta-blocante s-a înregistrat o primă creștere de la 40% la 70% în intervalul 1999-2001, valoare care a rămas relativ stabilă până în anul 2005. Începând cu 2006 s-a înregistrat o nouă creștere a ratei de administrare a celor două clase de medicamente până la 80% în anul 2008.

Cea mai spectaculoasă creștere a fost înregistrată pentru statine, de la 32,45% în 1999 la 90,43% în 2008 (tabelul 33, figura 41).

Tabelul 36 ilustrează rata de administrare a principalelor medicamente utilizate în STEMI la pacienții tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară. Pacienții cu tratament convențional au fost semnificativ mai rar tratați cu anticoagulante comparativ cu pacienții tratați cu trombolitice sau intervențional ($p < 0,0001$). Diferența dintre pacienții tratați cu trombolitice și cei cu angioplastie primară nu a fost semnificativă. Rata de administrare a antiagregantelor plachetare a fost practic similară la pacienții fără tratament de reperfuzie în comparație cu cei tratați cu trombolitice ($p = 0,73$), dar ambele valori au fost semnificativ mai reduse comparativ cu pacienții tratați intervențional ($p < 0,0001$).

Tabelul 37 sintetizează rata de utilizare a medicației adjuvante terapiei trombolitice la pacienții tratați cu streptokinază și la pacienții tratați cu fibrinolitice fibrin specifice. Se poate observa un „gradient” ascendent dinspre streptokinază spre tenecteplază în ceea ce privește numărul de pacienți tratați cu combinația heparină urmată de enoxaparină, cu combinația aspirină plus clopidogrel, cu beta-blocante, inhibitori de enzimă de conversie ai angiotensinei și cu statine. Diferențele între pacienții aparținând celor patru grupuri au fost semnificative statistic comparându-le pe perechi dinspre streptokinază spre tenecteplază ($p < 0,0001$ pentru toate comparațiile). Una dintre explicații poate fi faptul că alteplaza, reteplaza și tenecteplaza au intrat progresiv în uz în România pe parcursul ultimului deceniu. Așa cum am arătat în paragrafele anterioare, rata de utilizare a streptokinazei s-a redus progresiv în ultimii 10 ani pe măsură ce alteplaza, reteplaza și tenecteplaza (în această ordine) au fost introduse în uzul curent. În același interval de timp ratele de utilizare ale beta-blocantelor, inhibitorilor enzimei de conversie, statinelor și a antiagregării duale (aspirină plus clopidogrel) au crescut progresiv. O altă explicație o poate constitui vârsta mai ridicată a pacienților tratați cu streptokinază, fapt care presupune existența mai multor contraindicații la acești pacienți pentru utilizarea medicamentelor adjuvante terapiei trombolitice.

III.11.3. Angiografie, angioplastie, stent post-infarct miocardic la pacienții tratați convențional sau cu trombolitice.

Rata globală de efectuare a coronarografiei, a angioplastiei coronariene și a montării de stent la pacienții RO-STEMI tratați convențional sau cu trombolitice a fost de 13,05%, 6,94% și, respectiv, 6,13%. Aceste rate au cunoscut o creștere lentă până în anul 2008. În anul 2009 rata de efectuare a coronarografiei (27,25 %) s-a dublat, iar cea a angioplastiei (18,51%) și a montării de stent

(18,08%) s-a triplat comparativ cu anul precedent (12,93%, 6,45% și, respectiv, 6,18%) (tabelul 38, figura 45).

Ratele de efectuare a coronarografiei, a angioplastiei coronariene și a stentării a fost similară la pacienții cu tratament convențional și la pacienții tratați cu trombolitice (tabelul 39).

III.12. Complicații majore.

Dat fiind diferențele de dotare tehnică dintre centrele din țară, analiza complicațiilor STEMI a fost limitată la următoarele variabile: șocul cardiogen, insuficiența cardiacă, angina precocă postinfarct, hemoragiile majore, accidentele vasculare cerebrale și reinfarctizarea precocă. Tabelul 40 prezintă incidența principalelor complicații la pacienții pentru care datele au fost disponibile.

Astfel, șocul cardiogen dezvoltat după internarea pacienților a fost înregistrat la 249 din cei 15017 pacienți la care datele au fost validate (1,65%, probabil subestimat). Incidența globală a insuficienței cardiace postinfarct a fost de 21,50%, valoare care trebuie considerată drept relativă, dat fiind faptul că existența insuficienței cardiace a fost evaluată pe criterii clinice. O mie cinci sute șase din cei 14914 pacienți validați au dezvoltat angina postinfarct (10,09%), iar 163 din cei 14808 pacienți validați au avut semne de reinfarctizare (1,10%). Hemoragiile majore au fost înregistrate la 1,45% dintre pacienții validați.

Un număr de 163 de pacienți din cei 15053 validați au fost raportați ca dezvoltând accident vascular cerebral în cursul spitalizării (1,08%). Dintre aceștia 64 (0,42%) au fost raportați cu accident vascular hemoragic, 39 (0,26%) cu accident ischemic, la 5 pacienți accidentul a debutat ca fiind ischemic și s-a transformat ulterior în hemoragic (0,003%), iar la 55 pacienți tipul accidentului cerebral nu a fost precizat (0,36%) (tabelul 40).

Tabelul 41 prezintă distribuția principalelor complicații la pacienții tratați convențional, cu trombolitice sau intervențional. Nu s-au înregistrat diferențe semnificative între cele trei grupe în ceea ce privește incidența accidentelor vasculare cerebrale. Cum era de așteptat, incidența hemoragiilor majore a apărut ca fiind cea mai mare la pacienții cu tratament trombolitic (2,45%), semnificativ mai mare decât valoarea înregistrată la pacienții tratați convențional (0,65%, $p < 0,0001$) și, aparent, nesemnificativ mai mare comparativ cu pacienții tratați intervențional (1,4%, $p = 0,077$). Diferența dintre incidențele hemoragiilor majore înregistrate la pacienții cu angioplastie primară și cei tratați convențional a fost semnificativă ($p < 0,0001$).

Angina pectorală postinfarct a fost semnificativ mai frecventă la pacienții cu tratament trombolitic (13,61%), comparativ cu cei tratați convențional (9,26%, $p < 0,0001$) și cu pacienții

tratați intervențional (3,16%, $p < 0,0001$). Diferența dintre pacienții tratați convențional și cei tratați intervențional a fost, de asemenea, semnificativă ($p < 0,0001$). Rata reinfarctizărilor a fost similară la pacienții cu terapie trombolitică (2,03%) comparativ cu pacienții tratați prin angioplastie primară (2,43%, $p < 0,613$), dar ambele valori au fost semnificativ mai mari comparativ cu rata de reinfarctizare înregistrată la pacienții tratați convențional (0,31%, $p < 0,0001$).

Incidențele principalelor complicații post infarct la pacienții tratați cu diferite tipuri de trombolitice sunt prezentate în tabelul 42. Incidența globală a accidentelor vasculare cerebrale la pacienții RO-STEMI a fost de 0,69% pentru streptokinază, 1,04% (alteplază), 0,98% (reteplază) și 2,00% (tenecteplază). Statistic, diferența a fost semnificativă între tenecteplază și streptokinază ($p = 0,0011$), dar nu și pentru celelalte comparații între subgrupuri. Numărul mic de pacienți existenți, separat, în subgrupurile de accident vascular cerebral hemoragic, ischemic, ischemic transformat hemoragic și de tip necunoscut nu a permis o comparație statistică între cele patru trombolitice.

Incidența hemoragiilor majore a fost de 1,16% (reteplază), 2,19% (alteplază), 2,62% (streptokinază) și 3,75% (tenecteplază). Diferențele au fost semnificative pentru comparațiile reteplază versus tenecteplază ($p=0,002$) și reteplază versus streptokinază ($p=0,005$).

Nu au fost înregistrate diferențe semnificative între streptokinază, alteplază și reteplază în ceea ce privește incidența anginei pectorale post infarct (12,99%, 15,09% și, respectiv, 11,44%). Aparent, angina post infarct a fost însă semnificativ mai rară la pacienții tratați cu tenecteplază (7,75%, $p < 0,003$ comparativ cu streptokinaza, $p < 0,0001$ comparativ cu alteplaza și 0,048 comparativ cu reteplaza). Faptul ca reinfarctizarea a fost mai frecventă la pacienții RO-STEMI tratați cu tenecteplază (3,25%) comparativ cu streptokinaza (1,91%), alteplaza (2,39%) și, respectiv, reteplaza (1,43%) „echilibrează” însă această diferență.

III.13. Mortalitatea intraspitalicească.

Mortalitatea globală la cei 19510 pacienți înregistrați în RO-STEMI a fost de 11,79%. Tabelul 43 și figura 46 prezintă mortalitatea intraspitalicească globală înregistrată anual în intervalul 1997-2009. Reamintim aici că RO-STEMI a fost inițial un registru dedicat pacienților tratați cu trombolitice. Din acest motiv în anii 1997-1998 în baza de date figurează numai pacienți tratați cu trombolitice. Din același motiv, raportul tromboliză/tratament convențional a fost supraunitar în intervalul 1999-2002. Începând cu 2003 însă centrele au raportat omogen toți pacienții internați pentru STEMI, indiferent de tipul de tratament (a se vedea tabelul 27 și figura 38). În aceste condiții, curba înregistrată începând cu anul 2003 reflectă probabil cel mai bine tendința generală a mortalității intraspitalicești prin infarct miocardic din România. Astfel, se poate observa o reducere progresivă a mortalității intraspitalicești de la 15,54 % în 2003 la aproape 8,39% în 2009.

Tabelul 44 și figura 47 prezintă mortalitatea intraspitalicească înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009 în funcție de Regiunea de Dezvoltare Economică. Se poate observa că mortalitatea intraspitalicească s-a situat în general între 9 și 13%. La pacienții raportați din zona 3 mortalitatea a fost foarte redusă (3,31%). Numărul de pacienți proveniți din această zonă este însă cel mai redus dintre toate regiunile, fapt explicabil cel puțin parțial prin faptul că mulți dintre pacienții STEMI din această regiune sunt transportați, de fapt, la București (fiind înregistrați în Regiunea 8). Pe de altă parte, mortalitatea intraspitalicească a fost mai redusă în regiunile în care vârsta medie a pacienților a fost mai redusă și proporția pacienților cu clasa Killip 3 sau 4 la internare a fost, de asemenea, mai redusă (tabelul 45). Această relație a apărut și mai clară după gruparea pacienților în trei subgrupe în funcție de valoarea PIB/locuitor existentă în regiunea respectivă: sub 2800, între 2800 și 5600 și peste 5600 de Euro (tabelul 46, figura 48).

Mortalitatea intraspitalicească globală a fost de 15,31% la pacienții tratați convențional, semnificativ mai mare decât valoarea de 9,16% înregistrată la pacienții cu terapie trombolitică și decât cea de 6,62% înregistrată la pacienții tratați intervențional ($p < 0,0001$ pentru ambele comparații). Mortalitatea pacienților cu tromboliză pre-spital ($n=172$) a fost 9,4% ($p=NS$ comparativ cu rata mortalității pacienților cu tromboliză în spital). Tabelul 47 și figura 49 ilustrează mortalitatea intraspitalicească anuală înregistrată la pacienții RO-STEMI funcție de tipul de tratament administrat (convențional, tromboliză sau angioplastie primară). Se poate observa reducerea importantă a mortalității intraspitalicești după anul 2004 atât pentru pacienții tratați cu trombolitice, cât și pentru cei tratați prin angioplastie primară precum și faptul că, aparent surprinzător, pentru ultimii trei ani de urmărire mortalitatea a fost practic identică la pacienții tratați prin una din cele două proceduri de reperfuzie.

Dat fiind faptul că atât fibrinoliticele fibrin-specifice, cât și angioplastia primară au ajuns să fie folosite cu o frecvență mai mare în practica de fiecare zi după anul 2004, am făcut o analiză separată a mortalității intraspitalicești pentru intervalul 2005-2009, respectiv ultimii cinci ani de urmărire, pe subgrupurile de pacienți RO-STEMI tratați cu diferite regimuri trombolitice sau prin angioplastie primară (tabelul 48 și figura 50). Reamintim aici că regimurile de streptokinază 0,75 M.U./10 min, 1,5 M.U./60 min. și 1,5 M.U./30 min. au fost administrate la pacienți semnificativ mai vârstnici comparativ cu pacienții tratați cu substanțe fibrin-specifice, cu streptokinază 1,5 M.U./20 min. sau prin angioplastie primară (tabelul 31). Mortalitatea intraspitalicească globală a fost practic similară la pacienții tratați cu angioplastie primară comparativ cu cei tratați cu fibrinolitice fibrin-specifice sau cu streptokinază 1,5 M.U./20 min. sau 0,75 M.U./10 min., dar semnificativ mai redusă în comparație cu pacienții care au primit streptokinază în regimuri lente (1,5 M.U./60 min. sau 1,5 M.U./30 min. $p=0,014$ și, respectiv, $p < 0,0001$). Pentru pacienții tratați cu substanțe fibrinolitice, diferențele au apărut semnificative numai pentru streptokinază 1,5 M.U./30 min. în comparație cu reteplază ($p < 0,0001$), alteplaza ($p=0,004$) și streptokinază 1,5 M.U./20 min. ($p=0,008$). Diferențele au apărut semnificative și pentru subgrupurile de pacienți

15-74 ani ($p=0,003$, $p=0,042$ și, respectiv, $p=0,011$). Pentru pacienții cu vârste sub 75 de ani diferența a fost la limita semnificației pentru comparația streptokinază 1,5 M.U./60 min. versus streptokinază 1,5 M.U./20 min. ($p=0,050$). Pentru pacienții cu vârste de peste 75 de ani diferențele de mortalitate nu au fost semnificative pentru nici una dintre comparații.

Este important de subliniat aici că lipsa de semnificație statistică pentru unele comparații în ciuda unor diferențe procentuale aparent importante se datorează, posibil, numărului relativ mic de pacienți din subgrupuri, cu excepția pacienților tratați prin angioplastie primară.

IV. Discuții și concluzii

IV.1. RO-STEMI-1, RO-STEMI-2 și RO-STEMI-3.

În scopul surprinderii dinamicii unor variabile precum și pentru o mai bună comparare a datelor obținute cu cele furnizate de alte registre, am împărțit pacienții RO-STEMI în trei grupuri, respectiv pacienții înrolați în intervalul 1997-2001 (RO-STEMI-1), pacienții înrolați în intervalul 2002-2005 (RO-STEMI-2) și pacienții înrolați în intervalul 2006-2009 (RO-STEMI-3) (tabelul 49).

Reamintim faptul că între anii 1997 și 1998 registrul a fost dedicat pacienților tratați cu trombolitice. Tendința de a înrola preponderent pacienți tratați cu trombolitice s-a menținut până în anul 2001. Așa se explică rata mare de pacienți tratați prin această metodă și care apar la pacienții încadrați în RO-STEMI-1, comparativ cu cei înrolați în celelalte două grupuri. Aceeași particularitate explică vârsta medie mai redusă (62 ± 12 ani) precum și proporția ușor mai mare de bărbați (70,47%) înregistrată în RO-STEMI-1 comparativ cu RO-STEMI-2 și 3 (vârste medii de 63 ± 13 ani și proporție de 67,91% și, respectiv, 68,49% pentru bărbați). Pacienții înrolați în RO-STEMI-2 și 3 au fost însă mai omogeni din punctul de vedere al raportului dintre tratamentul de reperfuzie și cel convențional, motiv pentru care compararea acestor două grupuri este mai aproape de adevăr în vederea surprinderii dinamicii unor variabile pe durata ultimului deceniu.

Câteva rezultate comparative sunt interesante. Astfel, mediana timpului „durere-internare” a fost semnificativ mai mare la pacienții din RO-STEMI-3 (262 min.) comparativ cu cea înregistrată în RO-STEMI-2 (210 min.) și cea din RO-STEMI-1 (180 min.). Diferența de timp dintre RO-STEMI-3 și 1 poate fi ușor explicată prin numărul net mai mare de pacienți cu terapie trombolitică existenți în RO-STEMI-1, pacienți la care, deși fereastra de timp recomandată pentru tromboliză era de 12 ore, majoritatea medicilor o aplicau numai la pacienții internați în primele 6 ore de la debutul infarctului miocardic. Diferența de 52 de minute dintre medianele de timp de internare înregistrată între RO-STEMI-2 și 3 pare a fi mai greu de explicat. Această diferență nu trebuie interpretată însă drept o dovadă a faptului că pacienții din RO-STEMI-3 au ajuns mai târziu la spital. Explicația constă probabil în faptul că, în ultimii ani, există tendința ca pacienții să fie transferați din spitalele unde au fost internați inițial la spitale cu posibilități de tratament intervențional. Aceasta poate fi explicația pentru faptul că în RO-STEMI-3, 10,35% dintre pacienți au fost internați în intervalul 12-24 ore de la debutul simptomelor, iar 16,39% după 24 de ore comparativ cu numai 7,83% și, respectiv, 11,64% dintre pacienții din RO-STEMI-2 ($p < 0,0001$) (tabelul 50 și figura 51). Această explicație este susținută și de creșterea evidentă, după anul 2006, a numărului de pacienți cărora,

după terapia trombolitică sau convențională, le-a fost efectuată coronarografia, angioplastia și montarea de stent (tabelele 38, 39 și figura 45).

Pe parcursul celor 13 ani de urmărire s-a înregistrat o tendință de creștere a numărului de pacienți RO-STEMI hipertensivi, diabetici sau dislipidemici. Diferențele între pacienții înrolați în RO-STEMI-2 și 3 au fost semnificative statistic ($p=0,034$ pentru hipertensiune și $<0,0001$ pentru dislipidemie și diabet). Diferențele au fost semnificative și în momentul în care comparațiile au fost efectuate între RO-STEMI-2 sau 3, pe de o parte, și RO-STEMI-1 pe de altă parte ($p<0,0001$ pentru toate cele 3 variabile). În schimb, s-a înregistrat o reducere semnificativă a numărului de fumători în RO-STEMI-3 comparativ cu RO-STEMI 2 ($p<0,0001$) (tabelul 49).

Analiza comparativă a celor trei intervale de timp a putut evidenția adaptarea progresivă a cardiologilor români la recomandările cuprinse în ghidurile de diagnostic și tratament ale infarctului de miocard publicate în ultima decadă. Această concluzie este sprijinită de creșterea înalt semnificativă a gradului de utilizare al inhibitorilor enzimei de conversie, a betablocantelor și a statinelor precum și a combinației dintre aspirină și clopidogrel, cu un gradient constant de la RO-STEMI-1 la RO-STEMI-3 (tabelul 49).

O creștere semnificativă (în condițiile României) s-a înregistrat în ceea ce privește utilizarea angioplastiei primare în abordarea pacienților cu STEMI. Astfel, în RO-STEMI-1 nici unul dintre pacienți nu a beneficiat de această procedură. În schimb, angioplastia primară a fost aplicată la 7,45% dintre pacienții RO-STEMI-2 și la 18,08% dintre pacienții RO-STEMI-3. Aceeași tendință pozitivă s-a înregistrat și în ceea ce privește abordarea intervențională a pacienților tratați inițial cu trombolitice sau convențional cu un gradient ascendent de la RO-STEMI-1 la RO-STEMI-3 ($p < 0,001$ pentru toate comparațiile între cele 3 grupuri)(tabelul 49).

Toate aceste achiziții terapeutice înregistrate în ultimul deceniu constituie explicația reducerii progresive a mortalității intraspitalicești. Astfel, mortalitatea intraspitalicească a fost cu aproape 4% mai redusă la pacienții RO-STEMI-3 (10,83%) comparativ cu RO-STEMI-2 (13,73%, $p < 0,0001$).

IV.2. Comparații între RO-STEMI și registrele internaționale.

Unde s-ar putea încadra RO-STEMI în contextul STEMI internațional din ultima decadă? Am încercat să aflăm răspunsul prin compararea datelor RO-STEMI cu cele cuprinse în trei registre internaționale publicate în acest interval de timp: Euro Heart Survey – Acute Coronary Syndrome (EHS-ACS) 1 și 2 și EHS-ACS SNAPSHOT (16)(17)(18). EHS-ACS-1 a înrolat în intervalul Septembrie 2000–Mai 2001 un număr de 4431 de pacienți STEMI proveniți din 103 centre răspândite în 25 de țări (16). EHS-ACS-2 a înrolat 3004 pacienți internați în 2004 în 190 de centre din 32 de țări (17).

Euro Heart Survey Acute Coronary Syndromes snapshot 2009 a fost un registru „fulger”, care a înrolat 4343 pacienții cu infarct miocardic acut cu sau fără supradenivelare de segment ST internați în intervalul 7-13 Decembrie 2009 în 485 de centre din 47 de țări membre ale Societății

Europene de Cardiologie. Dintre aceștia, 3209 au fost înrolați direct în baza de date centrală, 828 au fost preluați din registrul MINAP (Anglia + Țara Galilor), iar 306 din registrul suedez. Pacienții din MINAP și cei din registrul suedez fuseseră internați tot în intervalul 7-13 Decembrie 2009. Prin cei 271 de pacienți înrolați în acest registru, România a ocupat locul 3 din cele 47 de țări participante. Practic, România a înrolat în ACS snapshot survey 2009 toți pacienții cu infarct de miocard internați în spitalele din țara noastră între 7 și 13 Decembrie 2009.

Dintre cei 4343 de pacienți înrolați în ACS snapshot survey 2009, 2312 au prezentat un infarct cu supradenivelare de segment ST (1871 au fost introduși direct în baza de date centrală, 329 au fost preluați din MINAP, iar 112 din registrul suedez) (18).

În vederea comparării am preluat din RO-STEMI pacienții înrolați în anii în care s-au desfășurat cele trei registre internaționale, respectiv 2000-2001 (pentru RO-STEMI-1), 2004 (RO-STEMI-2) și 2009 (RO-STEMI-3). Datele comparative sunt sistematizate în tabelul 51.

Este important de reamintit aici faptul că în anii 2000-2001 RO-STEMI a înrolat în mod preponderent pacienți tratați cu trombolitice. Din acest motiv, faptul că 63% dintre pacienții RO-STEMI din acești ani au fost tratați cu trombolitice precum și faptul că timpul „debut infarct-internare” a fost de numai 180 de minute nu trebuie considerate ca fiind valori superioare celor înregistrate în EHS-ACS-1 desfășurat în aceeași perioadă. Din același motiv, compararea mai aproape de adevăr poate fi considerată cea dintre RO-STEMI-2004 și EHS-ACS-2 și, respectiv, cea dintre RO-STEMI-2009 și ACS snapshot survey 2009.

Media de vârstă a pacienților RO-STEMI a fost practic similară cu cea înregistrată în celelalte registre. Procentul de femei a fost constant mai mare la pacienții RO-STEMI comparativ cu celelalte registre, diferențele fiind semnificative statistic pentru comparațiile făcute pentru anii 2004 și, respectiv, 2009 ($p < 0,0001$).

Numărul pacienților hipertensivi a apărut în creștere progresivă atât în RO-STEMI, cât și în celelalte trei registre. Diferența a apărut semnificativ mai mare în ACS snapshot survey 2009 (60,0%) comparativ cu RO-STEMI-2009 (55,83%). Procentul fumătorilor s-a redus ușor (dar semnificativ) în RO-STEMI (de la 49-50% în 2000-2001 și 2004 la 46% în 2009). Reducerea numărului de fumători a fost însă net mai mare în cele trei registre EHS, de la 63% în 2000-2001 la 45% în 2004 și, respectiv, 39% în 2009 (tabelul 40). În schimb, incidența dislipidemiei la pacienții cu infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST a avut o evoluție diametrală opusă în RO-STEMI în comparație cu registrele EHS. Astfel, dacă în RO-STEMI incidența dislipidemiei a crescut progresiv de la 34,5% (2000-2001) la 43,2% (2004) și 45,9% în 2009, în registrele EHS ea s-a redus de la 46,8% (2000-2001) la 43,2% (2004) și, respectiv, 40% în 2009. Incidența diabetului zaharat a fost practic identică (21-22%) în toate registrele comparate.

Intervalul de timp scurs de la debutul infarctului și până la internare a crescut în RO-STEMI (de la o mediană de 220 minute în 2004 la 255 minute în 2009) în timp ce în registrele EHS acesta a

scăzut de la 210 minute (EHS-ACS-1) la 170 minute (EHS-ACS-2). Pentru ACS snapshot survey 2009 nu avem înregistrat acest timp.

Făcând abstracție de datele din RO-STEMI-1, se poate constata o creștere a numărului de pacienți cu terapie de reperfuzie în registrul nostru de la 46,09% în 2004 la 53,59% în 2009. Aceste valori au fost însă semnificativ mai reduse decât cele de 63,99% și, respectiv, 70% înregistrate în EHS-ACS pentru aceeași ani. Diferențele cele mai mari dintre datele RO-STEMI și cele din registrele EHS-ACS apar când se compară ratele de utilizare ale angioplastiei primare ca modalitate de reperfuzie. Astfel, nici un pacient RO-STEMI nu a beneficiat de această procedură în anii 2000-2001 comparativ cu 20,71% dintre pacienții incluși în EHS-ACS-1. În 2004 raportul a fost de 7,73% (RO-STEMI) versus 37,76% (EHS-ACS-1). Pentru anul 2009 raportul a apărut mai strâns: 31,40% RO-STEMI versus 50,00% ACS snapshot survey 2009. Creșterea progresivă a numărului de pacienți tratați prin angioplastie primară a condus la reducerea progresivă a pacienților tratați cu trombolitice (tabelul 51).

Interesant, numărul pacienților care au primit anticoagulante a apărut ca fiind mai mare la pacienții RO-STEMI 1 și 2 comparativ cu cei din EHS-ACS 1 și 2. Rata de utilizare a antiagregantelor plachetare la pacienții RO-STEMI a apărut similară cu cea înregistrată la pacienții incluși în registrele EHS-ACS. Acest lucru s-a datorat utilizării aspirinei la aproape toți pacienții STEMI. În schimb, rata de utilizare a antiagregării duale (aspirină plus clopidogrel), deși a crescut progresiv în toate registrele, s-a situat constant la valori semnificativ mai mari la pacienții incluși în registrele EHS-ACS ajungând ca în 2009 raportul să fie 65,69% (RO-STEMI) versus 94% (ACS snapshot survey 2009).

Datele prezentate în acest raport au evidențiat o creștere progresivă a utilizării inhibitorilor enzimei de conversie (IECA), a beta-blocantelor și a statinelor la pacienții RO-STEMI. Totuși, așa cum se poate constata din tabelul 51, ratele de utilizare au fost constant semnificativ mai reduse decât ratele raportate în registrele EHS-ACS pentru această medicație. O excepție apare în ceea ce privește procentul pacienților tratați cu inhibitori de enzimă ai angiotensinei în RO-STEMI-1 (71%) în comparație cu pacienții incluși în EHS-ACS-1 (62%).

Deși procentul pacienților RO-STEMI tratați inițial cu trombolitice sau cu terapie convențională și la care s-a efectuat ulterior coronarografia a crescut progresiv (de la 3,97% în 2000-2001 la 14,76% în 2004 și, respectiv, 34,23% în 2009) el a fost departe de raportările din registrele EHS-ACS (58,10% în 2000-2001, 70,20% în 2004 și, respectiv, 51,00% în 2009).

Mortalitatea globală a scăzut la pacienții RO-STEMI de la 13,21% în 2004 la 8,39% în 2009, în timp ce la pacienții incluși în registrele EHS-ACS a apărut ca fiind constantă, dar net mai redusă (7,0% în 2000-2001, 6,40% în 2004 și 8,5% în 2009). Importantă este însă reducerea mortalității intraspitalicești la pacienții RO-STEMI indiferent de tipul de tratament administrat. Astfel, mortalitatea la pacienții tratați convențional s-a redus de la 16,91% în 2004 la 11,72% în 2009. Pentru pacienții tratați cu trombolitice mortalitatea intraspitalicească a fost de 8,98% (în anii 2000-2001), 7,94% (în 2004) și 5,29% (în 2009), iar pentru cei tratați prin angioplastie primară

mortalitatea a fost de 9,14% în 2004 și de 5,52% în 2009. În felul acesta, dacă mortalitatea intraspitalicească globală apărea ca semnificativ mai mare la pacienții RO-STEMI 1 și 2 în comparație cu pacienții EHS-ACS 1 și 2 ea a fost practic similară în 2009 pentru RO-STEMI-3 comparat cu ACS snapshot survey 2009. Dacă pentru pacienții tratați convențional sau prin angioplastie primară mortalitățile intraspitalicești apar similare pentru RO-STEMI-3 și ACS snapshot survey 2009 mortalitatea pacienților RO-STEMI tratați cu trombolitice apare semnificativ mai redusă decât cea înregistrată în ACS snapshot survey 2009 (tabelul 51).

O imagine și mai exactă a locului în care se afla România în anul 2009 din punct de vedere al caracteristicilor pacienților STEMI, al modalităților de tratament și al evoluției intraspitalicești poate fi conturată și prin compararea datelor RO-STEMI-2009 cu cele raportate de ACS snapshot survey 2009 în același an prin gruparea țărilor participante în patru regiuni: Nord, Vest, Europa Centrală și de Est și țările din bazinul mediteranean (figura 52)(18). Datele sistematizate în tabelul 41 sunt, credem, edificatoare.

Astfel, vârsta pacienților RO-STEMI (63,33+/-12 ani) apare similară cu cea a pacienților din țările Europei Centrale și de Est și la mijlocul mediei de vârstă înregistrate în regiunea mediteraneană (62 de ani) și a celei înregistrate în țările nordice și de vest (64 de ani). Proporția de 30% înregistrată pentru femei în RO-STEMI-2009 este apropiată de cea de 33% înregistrată în Europa Centrală și de Est, dar mai mare comparativ cu cea înregistrată în Nordul și Vestul continentului.

Incidența hipertensiunii arteriale a fost net mai mare la pacienții incluși în ACS snapshot survey 2009 proveniți din Europa Centrală și de Est (66%). Incidența hipertensiunii înregistrată la pacienții RO-STEMI-2009 (55,83%) a fost similară cu cea înregistrată la pacienții din regiunea mediteraneeană și din Vest, dar net mai mare decât cea înregistrată la pacienții din țările nordice. Incidența tabagismului și a dislipidemiei a fost însă mai mare la pacienții RO-STEMI comparativ cu cea înregistrată la pacienții din cele patru regiuni geografice. Incidența de 23% a diabetului a fost comparabilă cu cea de 25% raportată de țările mediteraneene, dar semnificativ mai mare decât cea înregistrată la pacienții din Nord sau din Vest.

Proporția pacienților care aveau un infarct în antecedente a fost cea mai redusă la pacienții români comparativ cu pacienții raportați de cele patru regiuni. Această constatare ridică suspiciunea unei rate mai mari de supraviețuire la infarctele precedente a pacienților din cele patru regiuni geografice. Aceeași suspiciune apare și atunci când constatăm faptul că procentul pacienților RO-STEMI internați în clasa Killip III sau IV (13,80%) a fost mai redus decât cel al pacienților proveniți din cele patru regiuni geografice.

Proporția pacienților RO-STEMI-2009 tratați prin mijloace de reperfuzie a fost foarte apropiată de cea înregistrată la pacienții din țările nordice, dar net mai redusă decât cea raportată de către celelalte trei regiuni geografice. În schimb, numărul pacienților români tratați prin angioplastie primară a fost net mai redus în comparație cu pacienții din cele patru regiuni. Timpul scurs de la debutul infarctului și până la internare a fost net mai lung pentru pacienții români comparativ cu fiecare dintre cele patru regiuni geografice.

La pacienții tratați convențional sau prin trombolitice, coronarografia a fost efectuată într-un procent similar la pacienții RO-STEMI-2009 și la cei proveniți din Europa Centrală și de Est, dar net mai redus decât cel raportat pentru țările nordice, vestice sau mediteraneene. Proportia pacienților RO-STEMI-2009 tratați cu antiagregare duală, cu beta-blocante sau cu statine a fost semnificativ mai redusă decât cea înregistrată în cele patru regiuni geografice. Aceeași constatare poate fi făcută în ceea ce privește rata de administrare a inhibitorilor enzimei de conversie, cu excepția unei valori mai mari pentru RO-STEMI-2009 comparativ cu țările nordice.

Mortalitatea globală a pacienților RO-STEMI-2009 a apărut ca fiind ușor mai redusă comparativ cu cea înregistrată în țările din Europa Centrală și de Est, similară cu cea din țările mediteraneene, dar mai mare decât cea din țările nordice sau din vest.

V. Limite

Limitele RO-STEMI sunt importante. În primul rând numărul centrelor participante nu a fost constant de la începutul și până la sfârșitul perioadei de urmărire. Pe de o parte, acest număr a crescut progresiv iar, pe de altă parte, unele centre nu au avut o constanță anuală în raportare. Datele cuprinse în registru nu au putut fi validate pentru toți pacienții incluși dat fiind absența, în unele cazuri, a informației specifice câmpului respectiv din baza de date. Totuși, pentru fiecare variabilă, validarea datelor a fost posibilă, de regulă, la peste 80-90% dintre pacienți, fapt care înlătură riscul de alterare semnificativă a rezultatelor obținute. Distribuția geografică echilibrată a centrelor precum și apartenența la echipa RO-STEMI atât a centrelor universitare tradiționale, cât și a celor mai nou înființate, atât a spitalelor județene cât și a unor spitale municipale sau orășenești sunt motive puternice care ne fac să credem că datele rezultate din registru conturează o imagine veridică a realității STEMI din România primei decade a secolului XXI.

Apendix 1. Centralizarea datelor anuale RO-STEMI:

Dr. Valentin Chioncel (1997), Dr. Aurelia Bumbu (1998), Dr. Alexandrina Tatu-Chițoiu (1999), Dr. Cristina Teodorescu (2000), Dr. Alexandra Diaconeasa (2001), Prof. Dr. Elvira Craiu (2002), Dr. Luminița Șerban și Dr. Raluca Jumătate (2003), Conf. Dr. Călin Pop (2004), Prof. Dr. Dragoș Vinereanu și Dr. Vlad Vintilă (2005), Dr. Antoniu Petriș (2006), Dr. Diana Țiț (2007), Dr. Gabriel Tatu-Chițoiu (2008, 2009).

Tabelul 1. Centrele RO-STEMI și contribuția lor anuală la registru

Nr. crt.	CENTRUL	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
1	Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București	131	174	168	296	268	151	456	426	348	377	314	306	263	3678
2	Spitalul Municipal de Urgență, Roman	3	2	11	6	9	10	5	11	4	36	43	45	46	231
3	Spitalul Județean de Urgență, Brăila	11	23	21	35	32	22	18	38	40	21	5	34	49	349
4	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Constanța			35	72	45	65	40	86	91	118	232	158	236	1178
5	Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Pantelimon”, București			26	75	45	86	61	84	26	176	0	0	0	579
6	Spitalul Municipal, Timișoara			106	102	126	97	105	72	60	97	9	25	18	817
7	Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”, București				75	109	121	137	151	79	261	113	129	136	1311
8	Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București				2	1	4	3	13	1	0	0	109	169	302
9	Spitalul Universitar de Urgență al Municipiului București				37	89	98	91	156	0	334	0	0	59	864
10	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov			7	133	1	0	0	150	40	178	0	187	51	747
11	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Sibiu						117	113	115	124	165	19	285	23	961
12	Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara								94	70	137	5	0	78	384
13	Centrul de Cardiologie, Craiova								66	46	84	166	148	43	553

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Nr. crt.	CENTRUL	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
14	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Oradea								251	0	73	0	315	29	668
15	Spitalul Județean de Urgență, Râmnicu Vâlcea								18	0	27	87	12	0	144
16	Spitalul Județean de Urgență, Târgoviște								1	51	67	90	81	15	305
17	Spitalul Clinic Județean de Urgențe „Sf. I Spiridon”, Clinica I Medicală, Iași									20	102	101	46	76	345
18	Spitalul Județean de Urgență, Slatina									1	17	0	0	0	18
19	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Arad										146	184	172	0	502
20	Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași										106	86	97	83	372
21	Spitalul Clinic Universitar Colentina, București										20	3	0	11	34
22	Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Apostol Andrei”, Galați										52	0	12	65	129
23	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Cluj-Napoca										97	0	0	101	198
24	Spitalul „Sfinții Doctori Fără de Arginți Cosma și Damian”, Rădăuți										41	5	46	54	146
25	Spitalul Județean de Urgență, Pitești										108	1	22	0	131
26	Spitalul Orășenesc, Câmpia Turzii										1	9	0	0	10
27	Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București										2	15	0	0	17
28	Spitalul Județean de Urgență, Baia Mare											113	95	99	307
29	Spitalul Municipal, Făgăraș											11	0	0	11
30	Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, București											9	34	26	69
31	Spitalul Clinic Caritas „Acad. Prof. Dr. N. Cajal”, București											41	10	34	85
32	Spitalul Universitar de Urgență Elias, București											6	0	0	6
33	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Ilfov											2	0	13	15
34	Spitalul Județean de Urgență, Satu Mare											2	0	0	2
35	Spitalul Județean de Urgență „Dr. Fogolyan Kristof”, Sfântu Gheorghe											40	39	13	92
36	Spitalul Județean de Urgență, Târgu Jiu											32	0	0	32

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Nr. crt.	CENTRUL	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
37	Spitalul Militar de Urgență „Ion Jianu”, Pitești											1	0	0	1
38	Spitalul Municipal, Târgu Neamț											27	0	28	55
39	Spitalul Municipal, Sighetul Marmăției												10	4	14
40	Spitalul Județean de Urgență, Târgu Mureș (Registrul Regional de Infarct)								390	331	339	390	263	226	1939
41	Institutul de Cardiologie și de Transplant Cardiac, Târgu Mureș												5	201	206
42	Institutul Inimii „Prof. Dr. Nicolae Stăncioiu”, Cluj-Napoca								141	174	198	224	332	433	1502
43	Clinicile ICCO, Brașov													201	201
	TOTAL	145	199	374	833	725	771	1029	2263	1506	3380	2385	3017	2883	19510

Tabelul 2. Tipuri de centre RO-STEMI

Nr.	Spitale Universitare tradiționale
1	Centrul de Cardiologie, Craiova
2	Institutul de Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. George I.M. Georgescu”, Iași
3	Institutul de Boli Cardiovasculare, Timișoara
4	Institutul de Cardiologie și de Transplant Cardiac, Târgu Mureș
5	Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu”, București
6	Institutul Inimii „Prof. Dr. Nicolae Stăncioiu”, Cluj-Napoca
7	Spitalul Clinic Caritas „Acad. Prof. Dr. N. Cajal”, București
8	Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”, București
9	Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București
10	Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Ioan”, București
11	Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Pantelimon”, București
12	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Cluj-Napoca
13	Spitalul Clinic Județean de Urgență „Sf. Spiridon”, Clinica I Medicală, Iași
14	Spitalul Clinic Universitar Colentina, București
15	Spitalul Județean, Târgu Mureș
16	Spitalul Municipal, Timișoara
17	Spitalul Universitar de Urgență al Municipiului București
18	Spitalul Universitar de Urgență Elias, București
Nr.	Spitale Județene (o parte devenite Spitale Universitare)
1	Spitalul Clinic de Urgență „Sf. Apostol Andrei”, Galați
2	Spitalul Clinic de Urgență, Oradea*
3	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Arad
4	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Brașov*
5	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Constanța*

Tabelul 2 – continuare

Nr.	Spitale Județene (o parte devenite Spitale Universitare*)
6	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Ilfov
7	Spitalul Clinic Județean de Urgență, Sibiu*
8	Spitalul Județean de Urgență „Dr. Fogolyan Kristof”, Sfântu Gheorghe
9	Spitalul Județean de Urgență, Baia Mare
10	Spitalul Județean de Urgență, Brăila
11	Spitalul Județean de Urgență, Pitești*
12	Spitalul Județean de Urgență, Râmnicu Vâlcea
13	Spitalul Județean de Urgență, Satu Mare
14	Spitalul Județean de Urgență, Slatina
15	Spitalul Județean de Urgență, Târgoviște
16	Spitalul Județean de Urgență, Târgu Jiu
Nr.	Spitale Municipale sau Orașenești
1	Spitalul „Sfinții Doctori Fără de Arginți Cosma și Damian”, Rădăuți
2	Spitalul Municipal de Urgență, Roman
3	Spitalul Municipal, Făgăraș
4	Spitalul Municipal, Sighetul Marmăției
5	Spitalul Municipal, Târgu Neamț
6	Spitalul Orașenesc, Câmpia Turzii
Nr.	Spitale Militare
1	Centrul Clinic de Urgență de Boli Cardiovasculare al Armatei, București
2	Spitalul Militar de Urgență „Ion Jianu”, Pitești
Nr.	Spitale private
1	Clinicile ICCO, Brașov

Tabelul 3. Indicatori demografici, economici și ai distribuției infrastructurii pentru serviciile de sănătate în funcție de Regiunile de Dezvoltare din România

Regiune	Locuitori*	PIB/locuitor (Euro) 2005**	Populație urbană (%) 2005**	Ambulanțe B și C /100000 locuitori*	Ambulatorii de spital 2005*	Număr spitale 2007*	Angiografe 2004
Nord-Est	3 734 546	2029,3	43,4	1,26	45	67	2
Sud-Est	2 846 379	2661,35	55,5	2,24	41	47	1
Sud	3 329 762	2447	41,7	2,21	47	62	0
Sud-Vest	2 306 450	2443,9	47,5	1,77	36	42	1
Vest	1 930 458	3363,7	63,6	2,44	21	46	2
Nord-Vest	2 737 400	2850,7	53,1	2,61	34	62	4
Centru	2 530 486	3056,9	59,8	4,30	39	51	4
București–Ilfov	2 208 368	5616,7	90,5	2,70	33	59	11

Sursa: *Ministerul Sănătății Publice, 2005; **Anuarul Statistic al României 1999, 2006.

Ambulanța tip C = ambulanță de resuscitare și terapie intensivă - ARTI (tip C); ambulanță tip B = ambulanță de urgență și resuscitare – AUR (tip B);

Ambulanță de tip A1 și A2 = ambulanță transport asistat ATA (tip A1 și A2) – A1 pentru un pacient, A2 pentru mai mulți;

ambulanță AT = ambulanță transport și vizite la domiciliu pentru unul sau mai mulți pacienți – AT 1 și AT 2.

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 4. Sursele de proveniență a datelor RO-STEMI

Nr.	Sursa datelor	Nr. pacienți	%
1	Baza centrală RO-STEMI	15483	79,35
2	Registrul regional de infarct Tg. Mureș (2004-2009)	1939	9,93
3	Institutul Inimii, Cluj Napoca (2004-2009)	1502	7,69
4	Spitalul Județean, Oradea (2008)	315	1,61
5	Spitalul Județean, Sibiu (2008)	271	1,38
	TOTAL	19510	100

Tabelul 5. Repartiția pacienților RO-STEMI în funcție de tipul de spital în care au fost internați

Tip spital	Universitar tradițional	Județean	Municipal/ Orășenesc	Militar	Privat	TOTAL
Pacienți	13193	5578	466	70	201	19510
%	67,61	28,95	2,39	0,35	1,03	100,00

Tabelul 6. Repartiția pacienților RO-STEMI pe cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României

Regiunea	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Pacienți	1149	1656	452	747	1703	2701	4157	6945	19510
%	5,88%	8,48%	2,31%	3,82%	8,72%	13,84%	21,30%	35,59%	100,00%

Tabelul 7. Pacienți înrolați anual în registrul RO-STEMI în funcție de Regiunile de Dezvoltare ale României

Regiunea	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
1	3	2	11	6	9	10	5	11	24	285	262	234	287	1149
2	11	23	56	107	77	87	58	124	131	191	237	204	350	1656
3	0	0	0	0	0	0	0	1	51	175	94	103	28	452
4	0	0	0	0	0	0	0	84	47	128	285	160	43	747
5	0	0	106	102	126	97	105	166	130	380	198	197	96	1703
6	0	0	0	0	0	0	0	392	174	369	348	752	666	2701
7	0	0	7	133	1	117	113	655	495	682	460	779	715	4157
8	131	174	194	485	512	460	748	830	454	1170	501	588	698	6945
TOTAL	145	199	374	833	725	771	1029	2263	1506	3380	2385	3017	2883	19510

Tabelul 8. Repartiția a 14145 de pacienți RO-STEMI în funcție de luna internării

Luna	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TOTAL
Pacienți	1244	1204	1360	1283	1330	1179	1012	992	1023	1249	1105	1164	14145
%	8,79%	8,51%	9,61%	9,07%	9,40%	8,33%	7,15%	7,01%	7,23%	8,83%	7,81%	8,22%	100%

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 9. Distribuția circadiană a debutului STEMI a 11743 pacienți RO-STEMI

Ora	0:00-03:59	04:00-07:59	08:00-11:59	12:00-15:59	16:00-19:59	20:00-23:59	TOTAL
Pacienți	1860	1992	1787	2345	1952	1807	11743
%	15,83	16,96	23,73	19,96	16,62	15,38	100

Tabelul 10. Distribuția circadiană a internărilor pentru STEMI a 11408 pacienți RO-STEMI

Ora	0:00-03:59	04:00-07:59	08:00-11:59	12:00-15:59	16:00-19:59	20:00-23:59	TOTAL
Pacienți	1227	1114	2548	2728	2044	1747	11408
%	10,75	9,76	22,35	23,91	17,91	15,31	100

**Tabelul 11 . Repartiția a 10907 pacienți RO-STEMI
în funcție de modalitatea de transport la spital**

(tr. comun = transport în comun; internat = pacient internat anterior debutului STEMI)

Mijloc	Ambulanța	Mijloc propriu	Tr. comun	Pe jos	Poliția	Internat	TOTAL
Pacienți	9141	1638	14	6	2	106	10907
%	83,80%	15,01%	0,10%	0,05%	0,02%	0,97%	100%

**Tabelul 12. Distribuția a 8701 pacienți și a 3778 de paciente RO-STEMI
în funcție de timpul de la debutul durerii toracice și până la internare**

Timp (ore)	0-3	3-6	6-12	12-24	24-48	48-72	72-96	96-120	120-144	144-168	> 7 zile	Total
Bărbați	3476	2313	1137	713	426	263	201	56	42	9	65	8701
%	39,95	26,58	13,06	8,19	4,89	3,02	2,31	0,64	0,48	0,1	0,74	100
Femei	1104	1072	608	402	193	148	146	45	13	5	42	3778
%	29,22	28,37	16,09	10,64	4,1	3,97	3,86	1,19	0,34	0,13	1,11	100
Total	4580	3385	1745	1115	619	411	347	101	55	14	107	12479
%	36,69	27,12	13,98	9,21	4,95	3,31	2,78	0,8	0,44	0,11	0,8	100

**Tabelul 13. Distribuția a 12479 de pacienți RO-STEMI
în funcție de grupa de vârstă și timpul „durere-internare”**

	< 45	45-59	60-74	>75	TOTAL
0-179 min.	507	1866	1615	591	4579
%	45,13%	43,75%	33,68%	25,72%	36,69%
180-359 min.	291	1137	1334	624	3386
%	25,95%	26,65%	27,82%	27,16%	27,13%
360-719 min.	126	506	738	375	1745
%	11,23%	11,86%	15,39%	16,32%	13,98%
720-1439 min.	93	319	442	256	1110
%	8,29%	7,47%	9,21%	11,14%	8,89%
>24 ore	106	437	665	451	1659
%	9,45%	10,24%	13,87%	19,63%	13,29%
TOTAL	1122	4265	4794	2297	12479

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 14. Distribuția a 12063 de pacienți RO-STEMI în funcție de sex și de timpul de la internare și până la inițierea tratamentului

Timp (min.)	0-29	30-59	60-89	90-119	120-179	>180	Total
Bărbați	3956	3525	568	176	91	106	8422
%	46,97%	41,85%	6,74%	2,09%	1,08%	1,25%	100,00%
Femei	1530	1673	243	85	52	58	3641
%	42,02%	45,94%	6,67%	2,33%	1,42%	1,59%	100,00%
TOTAL	5486	5198	811	261	143	164	12063
%	45,47%	43,09%	6,72%	2,16%	1,18%	1,36%	100,00%

Tabelul 15. Distribuția a 12063 de pacienți RO-STEMI în funcție de grupa de vârstă și timpul de la internare până la inițierea tratamentului

Vârsta	<45	45-59	60-74	>75	TOTAL
0 - 29 min.	555	1948	2032	951	5486
%	51,15%	47,25%	43,86%	42,70%	45,47%
30 - 59 min.	406	1680	2067	1045	5198
%	37,41%	40,75%	44,62%	46,98%	43,09%
60 - 89 min.	59	302	321	129	811
%	5,43%	7,32%	6,93%	6,72%	6,72%
90 - 119 min.	32	90	95	44	261
%	2,94%	2,18%	2,05%	1,97%	2,16%
120 - 179 min.	14	47	53	29	143
%	1,29%	1,14%	1,14%	1,30%	1,18%
> 180 min.	19	55	64	26	164
%	1,75%	1,33%	1,38%	1,17%	1,36%
TOTAL	1085	4122	4632	2224	12063

Tabelul 16. Distribuția pe sexe și vârsta medie a pacienților RO-STEMI

	Bărbați	Femei	TOTAL
Pacienți	13376	6134	19510
%	68,56	31,44	100
Vârsta	60,92+/-12	67,43+/-12	63,39+/-12

Tabelul 17. Repartiția pe grupe de vârstă și sex a pacienților RO-STEMI

Vârsta	Bărbați	%	Femei	%	TOTAL	%
15-19	6	0,003	0	0,003	6	0,003
20-24	15	0,008	3	0,002	18	0,103
25-29	58	0,33	6	0,003	64	0,367
30-34	154	0,88	20	0,11	174	0,998
35-39	390	2,23	42	0,24	432	2,479
40-44	651	3,73	109	0,62	760	4,362
45-49	1208	6,93	228	1,308	1436	8,242
50-54	1507	8,649	329	1,884	1836	10,538

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 17 – continuare

Vârstă	Bărbați	%	Femei	%	TOTAL	%
55-59	1746	10,021	454	2,605	2200	12,677
60-64	1494	8,575	571	3,277	2065	11,852
65-69	1695	9,729	1002	5,751	2697	15,48
70-74	1403	8,53	983	5,642	2386	13,695
75-79	965	5,538	932	5,349	1897	10,888
80-84	476	2,732	554	3,179	1030	5,912
85-89	137	0,786	209	1,199	346	1,985
90-94	27	1,549	47	0,269	74	0,424
>95	0	0	1	0	1	0
TOTAL	11932	70,22	5490	29,78	17422	100
Media	60,92+/-12	/	67,43+/-12	/	63,39+/-12	/

Tabelul 18. Vârsta medie a pacienților RO-STEMI în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Global
<i>Bărbați</i>	56,95	57,19	58,22	59,63	59,6	59,23	60,25	59,73	59,36	60,02	60,58	60,06	59,36	59,74
SD	11,72	11,7	12,09	11,6	11,3	12,05	12,55	12,01	12,86	12,96	12,53	12,81	12,79	12,5
Mediana	59	57	59	60	60	60	60	59	58	59	60	59	59	59
<i>Femei</i>	68,68	67,05	66,6	66,53	68,62	67,47	67,92	67,07	68,38	68,89	68,41	68,07	68,27	68,07
SD	10,42	10,62	10,43	11,66	9,85	11,22	11,48	11,41	12	11,67	11,2	12,02	11,88	11,52
Mediana	69	70	67	67	70	69	70	69	70	71	69	71	70	70
<i>Global</i>	60,27	59,91	60,86	61,61	62,33	62	62,68	61,97	62,29	62,92	62,96	62,53	61,98	62,32
SD	12,51	12,21	12,22	12,02	11,64	12,4	12,72	12,3	13,27	13,22	12,66	13,1	13,17	12,8
Mediana	62	60	61	63	63	64	64	63	63	64	64	63	62	63

Tabelul 19. Regiunea de Dezvoltare economică și vârsta medie a pacienților RO-STEMI

Regiunea	1	2	3	4	5	6	7	8	Global
Bărbați	61,08+/-13,28	57,34+/-11,9	59,15+/-12,5	59,17+/-12,4	60,68+/-11,7	61,08+/-12,09	61,22+/-12,0	59,76+/-12,7	59,74+/-12,5
Femei	68,29+/-12	65,67+/-11,9	67,83+/-11,0	67,18+/-9,7	67,53+/-10,7	67,94+/-11,6	67,67+/-11,8	69,13+/-11,7	68,07+/-11,5
Global	63,34+/-13,3	59,61+/-12,5	61,68+/-12,6	61,36+/-12,3	62,91+/-11,8	63,48+/-12,4	62,92+/-12,7	62,63+/-13,1	62,32+/-12,8

Tabelul 20. Distribuția pacienților RO-STEMI în funcție de Regiunile de Dezvoltare ale României grupate astfel: Regiunile 1,2,3 și 4 (Regiuni cu PIB/locuitor sub 2800 Euro); Regiunile 4,5 și 6 (Regiuni cu PIB/locuitor între 2800 și 5600 de Euro); Regiune 8 (PIB/locuitor peste 5600 Euro).

	Regiunile 1,2,3,4		Regiunile 5,6,7		Regiunea 8		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bărbați	2862	71,47	5291	66,34	4822	69,43	12945	68,4
Vârsta (n+/-SD)	59,00+/-12	/	61,34+/-11,5	/	60,00+/-13	/	60,0+/-13,0	/
Femei	1142	28,53	2684	33,65	2123	30,56	5949	31,43
Vârsta (n+/-SD)	67,00+/-11	/	67,6+/-10,19	/	69,00+/-12	/	68,0+/-12,0	/
Total	4004	100	7975	100	6945	100	18924	
Vârsta (n+/-SD)	61,00+/-13	/	63,71+/-11,9	/	62,00+/-13	/	62,0+/-13,0	/

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 21. Incidența principalilor factori de risc coronarian la pacienții RO-STEMI

Pacienți	HTA	Tabagism	Dislipidemie	Diabet	IM vechi	Obezitate
n/validați	9585/18304	8573/18216	7011/17819	3998/18234	1495/18971	3235/14672
%	52,36%	47,06%	39,34%	21,92%	7,88%	22,04%

Tabelul 22. Incidența principalilor factori de risc coronarian la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
HTA	47/144	9/199	135/374	391/833	377/725	410/771	561/1029	1096/2121	699/1330	1764/3181	1114/2152	1003/1828	1175/2114
%	32,63%	45,50%	36,10%	46,69%	52,00%	53,20%	54,50%	51,62%	52,56%	55,46%	51,77%	54,90%	55,60%
Tabagism	9/144	14/199	145/374	428/833	358/725	400/771	543/1029	1046/2122	594/1330	1542/3181	887/2096	812/1831	908/2078
%	63,00%	70,00%	38,80%	51,40%	49,40%	51,90%	52,80%	49,30%	44,67%	48,48%	42,32%	44,30%	43,70%
Dislipidemie	2/144	5/199	69/374	271/833	266/722	230/771	461/1029	779/2115	488/1318	1347/3175	688/1888	684/1639	935/2109
%	14,00%	25,00%	18,40%	32,50%	36,80%	29,80%	44,80%	36,84%	37,03%	42,43%	36,44%	41,73%	44,30%
Diabet	1/144	7/199	54/374	153/833	177/725	175/771	182/1029	448/2121	270/1330	728/3181	450/2117	446/1793	491/2117
%	7,00%	35,00%	14,40%	18,40%	24,40%	22,70%	17,70%	21,13%	20,30%	22,89%	21,26%	24,90%	23,20%
Obezitate	6/114	4/199	63/374	169/833	183/725	142/771	176/1029	418/1732	222/1000	749/2839	287/1499	358/1605	458/1921
%	42,00%	20,00%	16,80%	20,30%	25,20%	18,40%	17,10%	24,10%	22,20%	26,40%	19,10%	22,30%	23,80%
IM vechi	2/145	14/199	40/351	95/763	59/681	47/691	79/971	175/1654	98/999	279/2842	158/1598	163/1558	208/2071
%	1,40%	7,00%	11,40%	12,50%	8,70%	6,80%	8,10%	10,60%	9,80%	9,80%	9,90%	10,50%	10,00%

Tabelul 23. Incidența principalilor factori de risc la pacienții RO-STEMI pe grupe de vârstă

	Hipertensiune	%	Tabagism	%	Dislipidemie	%	Diabet	%	Obezitate	%	IM vechi	%
< 25	3/23	13,04%	13/23	56,50%	1/23	4,30%	2/23	8,70%	2/23	8,69%	1/21	4,76%
25-29	10/60	16,66%	46/60	76,70%	17/58	29,30%	2/50	3,30%	13/58	22,40%	2/56	3,60%
30-34	28/161	17,39%	124/161	77,00%	66/156	42,30%	13/161	8,10%	43/156	27,60%	11/152	7,20%
35-39	96/377	25,50%	294/376	78,20%	150/363	41,30%	27/374	7,20%	86/355	24,20%	15/362	4,10%
40-44	234/694	33,70%	520/694	74,90%	299/678	44,10%	83/690	12,00%	168/671	25,00%	42/650	6,50%
45-49	554/1308	42,40%	925/1304	70,90%	574/1273	45,10%	229/1300	17,60%	301/1253	24,00%	98/1231	8,00%
50-54	880/1819	48,40%	1223/1813	67,50%	826/1761	46,90%	346/1808	19,10%	466/1729	27,00%	167/1729	9,70%
55-59	1058/1973	53,60%	1162/1958	59,30%	820/1901	43,10%	481/1964	24,50%	470/1871	25,10%	163/1864	8,70%
60-64	1010/1814	55,70%	859/1803	47,60%	709/1763	40,20%	456/1812	25,20%	429/1735	24,70%	173/1717	10,10%
65-69	1230/2107	58,40%	793/2094	37,90%	760/2039	37,30%	547/2099	26,10%	460/2005	22,90%	207/1994	10,40%
70-74	1227/2086	58,80%	605/2073	29,20%	692/2013	34,40%	525/2069	25,40%	398/1994	20,00%	219/1957	11,20%
75-79	1020/1670	61,10%	387/1654	23,40%	524/1619	32,40%	378/1665	22,70%	256/1605	16,00%	184/1578	11,70%
80-84	526/879	59,80%	156/872	17,90%	205/853	24,00%	182/876	20,80%	104/850	12,20%	101/849	11,90%
85-89	169/309	54,70%	49/307	16,00%	61/296	20,60%	49/309	15,90%	34/296	11,50%	30/297	10,10%
90-94	36/71	50,70%	10/71	14,10%	10/70	14,30%	7/71	9,90%	5/70	7,10%	4/66	6,10%
Total	8081/15351	52,20%	7166/15263	47,00%	5714/14866	38,40%	3327/15281	21,80%	3235/14671	22,10%	1417/14523	9,80%

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 24. Repartiția pe clase Killip la internare a 15191 pacienți RO-STEMI

	Killip 1	Killip 2	Killip 3	Killip 4	TOTAL
Pacienți	10382	2682	1205	922	15191
%	68,34%	17,65%	7,93%	6,06%	100,00%

Tabelul 25a. Repartiția pe clase Killip la internare a 15191 de pacienți RO-STEMI în funcție de Regiunea de Dezvoltare economică

	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Validați	1104	1657	452	748	1703	794	1833	6900	15191
Killip 1	824	1113	289	548	881	398	1439	4890	10382
%	74,63	68,19	63,93	73,26	51,73	50,12	78,50	70,86	68,34
Killip 2	158	347	135	145	409	217	276	995	2682
%	14,31	20,94	29,86	19,38	24,10	27,32	15,05	14,42	17,65
Killip 1+2	982/1104	1460/1657	424/452	693/748	1290/1703	615/794	1715/1833	5930/6945	13064/15191
%	88,94	88,11	93,80	92,64	75,74	77,45	93,56	85,38	85,99
Killip 3	43	102	21	27	293	86	58	575	1205
%	3,89	6,15	4,64	3,60	17,20	10,83	3,16	8,33	7,93
Killip 4	79	95	7	28	120	93	60	440	922
%	7,15	5,73	1,54	3,74	7,04	11,74	3,27	6,37	6,06
Killip 3+4	122/1104	197/1657	28/452	55/748	413/1703	179/794	118/1833	1015/6900	2127/15191
%	11,05	11,88	6,19	7,35	24,25	22,57	6,43	14,70	13,99

Tabelul 25b. Repartiția pe clase Killip la internare a 16693 de pacienți RO-STEMI în funcție de Regiunea de Dezvoltare economică (pacienții din tabelul 25a cumulați cu pacienții de la Institutul Inimii din Cluj-Napoca)

	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Pacienți	1104	1657	452	748	1703	2296	1833	6945	16693
Killip 1,2	982	1460	424	693	1290	1817	1715	5930	14311
%	88,94	88,11	93,80	92,64	75,74	79,13	93,56	85,38	85,50
Killip 3,4	122	197	28	55	413	479	118	1015	2427
%	11,05	11,88	6,19	7,35	24,25	20,86	6,43	14,70	14,49

Tabelul 26. Repartiția pacienților RO-STEMI în funcție de tipul de tratament administrat în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Total pacienți	145	199	374	833	725	771	1029	2263	1506	3380	2385	3017	2887	19510
Convențional	0	0	82	298	269	318	571	1220	770	1881	1328	1636	1319	9692
%	0,00%	0,00%	21,92%	35,77%	37,10%	41,24%	55,49%	53,91%	51,12%	55,65%	55,68%	54,22%	45,68%	49,67%
Tromboliză	145	199	292	535	456	440	442	868	525	1131	707	865	629	7234
%	100,00%	100,00%	78,08%	64,23%	64,22%	57,06%	42,95%	38,35%	34,86%	33,46%	29,64%	28,67%	21,78%	35,07%
Angioplastie	0	0	0	0	0	13	16	175	211	368	336	516	890	2525
%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,68%	1,55%	7,73%	14,01%	10,88%	14,08%	17,10%	30,82%	12,94%
Necunoscut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	46	59
%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,58%	0,00%	1,69%	0,30%

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 27. Repartiția pacienților RO-STEMI în funcție de tipul de tratament administrat

	Convențional	Tromboliză	Angioplastie	Necunoscut	TOTAL
Pacienți	9692	7234	2525	59	19510
%	49,66%	37,07%	12,93%	0,32%	100,00%

Tabelul 28. Repartiția pacienților RO-STEMI în funcție de Regiunea de Dezvoltare Economică și tipul de tratament

Regiunea	Convențional	Tromboliză	Angioplastie	Necunoscut	TOTAL
1	591	404	138	16	1149
%	51,43%	35,16%	12,01%	1,39%	100,00%
2	450	1205	0	1	1656
%	27,17%	72,76%	0,00%	0,01%	100,00%
3	126	300	0	26	452
%	27,87%	66,37%	0,00%	5,75%	100,00%
4	326	421	0	0	747
%	43,41%	56,35%	0,00%	0,00%	100,00%
5	1315	361	27	0	1703
%	77,21%	21,19%	1,58%	0,00%	100,00%
6	798	326	1576	1	2701
%	29,54%	12,06%	58,34%	0,00%	100,00%
7	2992	689	465	15	4161
%	71,90%	16,55%	11,17%	0,36%	100,00%
8	3094	3528	319	0	6941
%	44,57%	50,82%	100,00%	0,00%	100
TOTAL	9692	7234	2525	59	19510
%	49,67%	37,07%	12,94%	0,30%	100,00%

Tabelul 29. Comparare între caracteristicile demografice ale pacienților RO-STEMI tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară

	Convențional		Tromboliză		Angioplastie	
	N	%	N	%	N	%
Pacienți	9689	100,00	7234	100,00	2522	100,00
Vârsta	66,25+/-10	NA	57,93+/-11	NA	58,4+/-11	NA
>75 ani	2476/9245	26,78	727/7092	10,25	130/1020	12,74
Femei	3271/9245	35,38	1849/7092	26,07	707/2522	28,03
Hipertensiune	4748/8881	53,46	3756/7013	53,55	1306/2325	56,17
Tabagism	3420/8819	38,77	3503/7035	49,79	1378/2323	59,31
Dislipidemie	3065/8604	35,62	2767/7015	39,44	1153/2277	50,63
Diabet zaharat	2060/8833	23,32	1343/7015	19,14	577/2323	24,83
IM în antecedente	818/7357	11,11	522/6393	8,16	72/711	10,12
Clasa Killip III sau IV	1413/7678	18,4	639/6903	9,25	66/711	9,28
Debut-internare (mediana, min.)	600	NA	155	NA	260	NA
Internare-tratament (media, min.)	33+/-41	NA	47+/-40	NA	103+/-69	NA

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 30. Raportul streptokinază – fibrinolitice fibrin-specifice la 6926 de pacienți RO-STEMI tratați cu fibrinolitice în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Pacienți	145	199	292	535	455	440	442	840	496	1090	687	688	617	6926
SK	145	199	257	443	401	396	330	461	273	628	450	300	266	4549
%	100,00	100,00	88,01	82,80	88,13	90,00	74,66	54,88	55,04	57,61	65,50	43,40	43,11	65,68
Fibrin-specifice	0	0	35	92	54	44	112	379	223	462	237	388	351	2377
%	0,00	0,00	11,99	17,20	11,87	10,00	25,34	45,12	44,96	42,39	34,50	56,60	56,89	34,32

Tabelul 31. Principalele caracteristici ale pacienților RO-STEMI tratați cu agenți trombolitici

	Streptokinază		Alteplază		Reteplază		Tenecteplază	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pacienți	4510	100	961	100	1119	100	400	100
peste 75 ani	553	12,26	66	6,87	82	7,33	34	8,5
Femei	1194	26,47	240	24,97	279	24,93	104	26
Vârsta (n +/- SD)	60.32±11.91	NA	57.04±11.5	NA	57,52±11,86	NA	58,56±11,73	NA
STEMI anterior	2161	47,92	502	52,24	577	51,56	210	52,5
Hipertensiune	2205	48,89	488	50,78	561	50,13	217	54,25
Tabagism	2259	50,09	593	61,71	618	55,23	231	57,75
Dislipidemie	1644	36,45	398	41,42	499	44,59	177	44,25
Diabet zaharat	845	18,74	165	17,17	226	20,2	93	23,25
IM în antecedente	297	6,59	116	12,07	81	7,24	33	8,25
Clasa Killip 3	230	5,1	47	4,89	56	5	12	3
Clasa Killip 4	203	4,5	38	3,95	43	3,84	19	4,75

Tabelul 32. Vârsta medie și proporția pacienților cu clasele Killip III și IV la internare în subgrupurile de pacienți RO-STEMI tratați cu patru regimuri de streptokinază sau cu fibrinolitice fibrin specifice

Anii 2005 - 2009	1,5 MU/60 min.		1,5 MU/30 min.		SK 1,5 MU/20 min.		SK 0,75 MU/10 min.		Alteplază		Reteplază		Tenecteplază	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pacienți	582	100	437	100	312	100	379	100	482	100	883	100	393	100
Vârsta	61+/-12	NA	60+/-12	NA	58+/-13	NA	62+/-13	NA	57+/-12	NA	58+/-12	NA	58,8+/-12	NA
Clasa Killip III	26	4,46	13	2,97	16	5,12	23	6,06	21	4,82	44	4,98	12	3,05
Clasa Killip IV	18	3,09	20	4,57	8	2,56	24	6,33	22	4,56	36	4,07	19	4,83

Tabelul 33. Gradul de utilizare al anticoagulantelor, antiagregantelor plachetare, beta-blocantelor, inhibitorilor enzimei de conversie a angiotensinei (IECA) și a statinelor la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Anticoagulante	129/145	195/199	365/374	790/833	705/725	742/771	988/1029	2006/2122	1270/1331	2861/3109	2010/2117	1935/2047	2142/2232	16138/17034
%	88,96%	97,98%	97,59%	94,83%	97,24%	96,23%	96,01%	94,53%	95,41%	92,02%	94,94%	94,52%	95,96%	94,74%
Antiagregante	11/142	22/197	169/363	779/827	633/727	634/762	891/1024	2095/2254	1385/1504	3017/3380	1850/1951	1953/2015	2343/2438	15771/17584
%	7,74%	11,16%	46,55%	94,19%	87,07%	83,20%	87,01%	92,94%	92,08%	89,26%	94,82%	96,92%	96,10%	89,68%
Beta-blocante	8/142	10/187	143/363	519/827	480/716	526/761	628/1024	1202/1700	687/999	2076/2843	1349/1728	1443/1791	1597/2072	11944/16555
%	5,63%	5,34%	39,39%	62,75%	67,03%	69,11%	61,32%	70,70%	68,76%	73,02%	78,06%	80,56%	77,07%	72,14%
IECA	6/142	10/187	134/363	554/827	542/716	516/761	704/1024	1210/1700	689/999	1974/2842	1369/1728	1424/1791	1555/2072	11903/16654
%	4,22%	5,39%	36,91%	66,98%	75,69%	67,80%	68,75%	71,17%	68,96%	69,45%	79,22%	79,50%	75,53%	71,14%
Statine	0/145	0/199	107/362	258/823	315/716	437/761	546/1024	1027/1700	594/999	2236/2843	1477/1728	1619/1791	1772/2071	11122/16619
%	0,00%	0,00%	29,55%	31,34%	43,99%	57,42%	53,32%	60,41%	59,45%	78,64%	85,47%	90,39%	85,56%	66,92%

Tabelul 34. Utilizarea anticoagulantelor la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Validați/total	145/145	199/199	374/374	833/833	725/725	771/771	1029/1029	2122/2263	1331/1506	3109/3380	1727/2385	1784/3017	2006/2883	16155/19510
%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	93,76%	88,37%	91,98%	72,41%	59,13%	69,58%	82,80%
Fără antic.	0	4	9	43	20	29	41	116	61	248	107	112	90	880
%	0,00%	2,00%	2,41%	5,17%	2,76%	3,76%	4,00%	5,46%	4,58%	7,97%	6,20%	6,28%	4,49%	5,44%
Heparină	129	112	278	549	523	613	712	1250	1015	1423	696	490	419	8209
%	88,97%	56,29%	74,34%	65,91%	72,14%	79,50%	69,20%	58,90%	76,25%	45,77%	40,30%	27,47%	20,89%	50,81%
Enoxaparină	16	83	38	87	123	123	236	508	215	794	507	750	954	4434
%	11,03%	41,71%	10,16%	10,41%	16,95%	15,96%	22,90%	23,93%	16,15%	25,53%	29,40%	42,00%	47,56%	27,44%
Hep + Enox	0	0	1	52	0	2	1	57	1	607	311	315	461	1808
%	0,00%	0,00%	0,27%	6,25%	0,00%	0,26%	0,10%	2,68%	0,01%	19,52%	18,00%	17,65%	22,99%	11,19%
Alte	0	0	48	102	59	4	38	191	39	37	106	117	82	823
%	0,00%	0,00%	12,83%	12,24%	8,13%	0,51%	3,69%	9,00%	2,93%	1,33%	6,13%	6,55%	4,08%	5,09%

Tabelul 35. Utilizarea antiagregantelor plachetare la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Validați/ total	142/145	197/199	363/374	827/833	716/725	762/771	1024/1029	2254/2263	1504/1506	3380/3380	1951/2385	2015/3017	2438/2883	17573/19510
%	97,93%	98,99%	97,05%	99,27%	98,75%	98,83%	99,51%	99,60%	99,86%	100,00%	81,80%	66,78%	84,56%	90,07%
Fără antiagregante	131	175	194	48	83	120	127	158	119	363	101	57	94	1639
%	92,25%	88,83%	53,44%	5,80%	11,59%	15,74%	12,40%	7,01%	7,91%	10,74%	5,17%	2,82%	3,85%	9,32%
Aspirină	11	22	168	746	613	542	727	1518	842	1583	610	333	344	8048
%	7,74%	11,16%	46,28%	90,20%	85,61%	71,12%	70,99%	67,34%	55,98%	46,83%	31,26%	16,52%	14,10%	45,76%
Clopidogrel	0	0	1	10	11	31	12	27	12	57	44	63	68	336
%	0,00%	0,00%	0,27%	1,20%	1,53%	4,07%	1,17%	1,19%	0,79%	1,68%	2,25%	3,12%	2,78%	1,91%
Asp + Clop	0	0	0	23	8	38	135	526	511	1355	1188	1549	1920	7253
%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%	1,11%	4,98%	13,18%	23,33%	33,97%	40,08%	60,89%	76,87%	78,75%	41,24%
Alte	0	0	0	0	1	23	17	24	20	22	8	8	11	134
%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,14%	3,01%	1,66%	1,06%	1,33%	0,65%	0,41%	0,39%	0,45%	0,76%
TOTAL antiagr.	11	22	169	779	633	634	891	2095	1385	3017	1850	1953	2343	15782
%	7,74%	11,16%	46,55%	94,19%	88,40%	83,20%	87,01%	92,94%	92,08%	89,26%	94,82%	96,92%	96,10%	89,80%
Inhib GPIIb/IIIa	0/142	0	0	0	11	10	6	42	82	86	45	34	110	426
%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,53%	1,31%	0,58%	1,86%	5,45%	2,54%	2,30%	1,68%	4,51%	2,42%
Necunoscut	3/145	2/199	11/374	6/833	9/725	9/771	51/1029	9/2263	2/1506	0/3380	434/2385	1002/3017	445/2883	1937/19510
%	2,06%	1,01%	2,94%	0,72%	1,24%	1,16%	0,48%	0,39%	0,13%	0,00%	18,19%	33,21%	15,43%	9,90%
TOTAL pacienți	145	199	374	833	725	771	1029	2263	1506	3380	2385	3017	2883	19510

Tabelul 36. Rata de administrare a anticoagulantelor, antiagregantelor plachetare, inhibitorilor enzimei de conversie ai angiotensinei (IECA), beta-blocantelor și statinelor la pacienții tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară

	Convențional		Tromboliză		Angioplastie	
	N	%	N	%	N	%
Anticoagulante	8369/9013	92,85	6637/6879	96,48	689/708	97,13
Heparină	3064/7446	41,14	3799/6879	55,22	269/708	37,99
Eoxaparină	2802/7446	37,63	1427/6879	20,74	180/708	25,42
Hep. + Enox.	729/7446	9,79	859/6879	12,48	204/708	28,81
Alte	232/7446	3,11	794/6879	11,54	36/708	5,08
Antiagregante	8121/8968	90,55	5886/6775	86,87	2142/2165	98,93
Aspirină	3858/7401	52,12	3169/6775	46,77	23/663	3,46
Clopidogrel	151/7401	2,04	157/6775	2,31	13/663	1,96
Asp. + Clop.	2476/7401	33,45	2489/6775	36,73	487/663	73,45
Alte	69/7401	0,93	71/6775	1,04	133/663	20,06
Beta/blocante	5128/7561	67,82	4888/6830	71,56	2092/2212	94,57
IECA	5175/7561	68,44	4843/6829	70,91	1905/2212	86,12
Statine	5042/7559	66,7	4645/6807	68,23	1589/2212	71,83
AVC	84/7542	1,11	74/6848	1,08	8/815	0,98
Hemor. majore	49/7465	0,64	167/6795	0,68	10/712	1,4
Angină post IM	660/7123	9,26	889/6529	13,61	21/664	3,16
Reinfarctizare	10/3205	0,31	137/6718	2,03	15/617	2,43
Angiografie coron.	1175/7639	15,38	1020/6852	14,88	NA	NA
Angioplastie	660/7639	8,63	504/6834	7,37	NA	NA
Stent	628/7639	8,22	485/6834	7,09	NA	NA
Mortalitate	1449/9459	15,31	659/7193	9,16	166/2522	6,58

Tabelul 37. Rata de administrare a anticoagulantelor, a antiagregantelor plachetare, beta-blocantelor, inhibitorilor enzimei de conversie ai angiotensinei și statinelor la pacienții tratați cu trombolitice

	Streptokinază		Alteplază		Reteplază		Tenecteplază	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Anticoagulante	4485	99,45	957	99,58	1099	98,21	400	100,00
Fără	160	3,55	27	2,81	35	3,13	20	5,00
Heparină	2722	60,35	462	48,07	545	48,70	87	21,75
Enoxaparină	853	18,91	233	24,25	211	18,86	155	38,75
Heparină și noxaparină	412	9,14	155	16,13	193	17,25	115	28,75
Alte	338	7,49	80	8,32	115	10,28	23	5,75
Antiagregante	4434	98,31	929	96,67	1092	97,59	382	95,50
Fără	747	16,56	84	8,74	46	4,11	18	4,50
Aspirină	2299	50,98	418	43,50	369	32,98	83	20,75
Clopidogrel	90	2,00	27	2,81	32	2,86	12	3,00
Aspirină și Clopidogrel	1239	27,47	379	39,44	634	56,66	258	64,50
Inhibitori IIb/IIIa	46	1,02	18	1,87	5	0,45	8	2,00
Alte	13	0,29	3	0,31	6	0,54	3	0,75
Beta-blocante	2957	65,57	716	74,51	933	83,38	328	82,00
IECAs	2980	66,08	699	72,74	894	79,89	320	80,00
Statine	2683	59,49	715	74,40	945	84,45	353	88,25

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 38. Rata anuală de efectuare a coronarografiei, angioplastiei și a montării de stent la pacienții RO-STEMI tratați cu trombolitice sau cu tratament convențional

Procedură	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Coronarografie	0/145	0/199	21/374	28/833	34/725	52/758	97/1013	253/2088	135/1295	469/3012	276/2030	319/2467	511/1875	2195/16814
%	0,00	0,00	5,61	3,36	4,69	6,86	9,58	12,12	10,42	15,57	13,60	12,93	27,25	13,05
Angioplastie	0/145	0/199	12/374	17/831	13/725	33/757	41/1012	108/2074	75/1291	256/3000	104/2030	158/2449	347/1875	1164/16762
%	0,00	0,00	3,21	2,05	1,79	4,36	4,05	5,21	5,81	8,53	4,20	6,45	18,51	6,94
Stent	0/145	0/199	12/374	17/831	13/725	29/757	41/1012	106/2074	74/1291	247/3000	100/2018	151/2445	325/1798	1022/16669
%	0,00	0,00	3,21	2,05	1,79	3,83	4,05	5,11	5,73	8,23	4,96	6,18	18,08	6,13

Tabelul 39. Rata globală de efectuare a coronarografiei, angioplastiei și a stentării la pacienții tratați inițial convențional sau cu trombolitice

	Convențional		Tromboliză	
	N	%	N	%
Coronarografie	1175/7639	15,38	1020/6852	14,88
Angioplastie	660/7639	8,63	504/6834	7,37
Stent	628/7639	8,22	485/6834	7,09

Tabelul 40. Rata globală a principalelor complicații post-infarct miocardic la pacienții RO-STEMI

	N / Validați	%
Angină post IM	1506/14914	10,09%
Reinfarctizare	163/14808	1,10%
Șoc cardiogen	249/15017	1,65%
Insuf. cardiacă	3219/14958	21,50%
Hemor. majore	218/14947	1,45%
AVC (total)	163/15053	1,08%
- hemoragic	64/15053	0,42%
- ischemic	39/15053	0,26%
- ischemic transformat hemoragic	5/15053	0,003%
necunoscut	55/15053	0,36%

Tabelul 41. Incidența accidentelor vasculare cerebrale (AVC), a hemoragiilor majore, anginei post infarct și a reinfarctizărilor la pacienții RO-STEMI tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară

	Convențional		Tromboliză		Angioplastie	
	N	%	N	%	N	%
AVC	84/7542	1,11	74/6848	1,08	8/815	0,98
Hemoragii majore	49/7465	0,65	167/6795	2,45	10/712	1,4
Angor post IM	660/7123	9,26	889/6529	13,61	21/664	3,16
Reinfarctizare	oct.05	0,31	137/6718	2,03	15/617	2,43

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 42. Incidența accidentelor vasculare cerebrale (AVC), a hemoragiilor majore, a anginei postinfarct, a șocului cardiogen și a reinfarctizării la pacienții RO-STEMI tratați cu streptokinază sau cu trombolitice fibrin-specifice

	Streptokinază		Alteplază		Reteplază		Tenecteplază	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pacienți	4510	64,52	961	13,75	1119	16,01	400	5,72
AVC	31	0,69	10	1,04	11	0,98	8	2
<i>hemoragic</i>	16	0,35	4	0,42	6	0,54	6	1,5
<i>ischemic</i>	8	0,18	2	0,21	2	0,18	0	0
<i>ischemic-hemoragic</i>	1	0,02	0	0	1	0,09	0	0
<i>necunoscut</i>	6	0,13	4	0,42	2	0,18	2	0,5
Hemoragii majore	118	2,62	21	2,19	13	1,16	15	3,75
Angor postinfarct	586	12,99	145	15,09	128	11,44	31	7,75
Șoc cardiogen	45	1	14	1,46	27	2,41	4	1
Reinfarctizare	86	1,91	23	2,39	16	1,43	13	3,25

AVC=accident vascular cerebral; ischemic-hemoragic = AVC ischemic transformat hemoragic

Tabelul 43. Mortalitatea intraspitalicească anuală înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997–2009

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Pacienți	145	199	374	833	725	771	1029	2263	1506	3380	2385	3017	2883	19510
Decese	14	33	64	86	85	102	160	299	204	459	218	345	242	2311
%	9,65	16,58	17,11	10,32	11,72	13,22	15,54	13,21	13,54	13,57	9,14	11,43	8,39	11,84

Tabelul 44. Mortalitatea intraspitalicească globală înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997–2009 în funcție de Regiunea de Dezvoltare Economică

Regiunea	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Pacienți	1149	1656	452	747	1703	2701	4157	6945	19510
Decese	122	175	15	57	232	276	585	849	2311
%	10,61	10,56	3,31	7,63	13,62	9,25	12,12	12,22	11,84

Tabelul 45. Vârsta medie, clasa Killip 3,4 și mortalitatea intraspitalicească globală înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997–2009 în funcție de Regiunea de Dezvoltare Economică

Regiunea	1	2	3	4	5	6	7	8
Vârsta (n +/- SD)	63,34+/-13,3	59,61+/-12,5	61,68+/-12,6	61,36+/-12,3	62,91+/-11,8	63,48+/-12,4	62,92+/-12,7	62,63+/-13,1
Clasa Killip 3,4 (%)	11,05	11,88	6,19	7,35	24,25	20,86	6,43	14,7
Mortalitatea (%)	10,61	10,56	3,31	7,63	13,62	9,25	12,12	12,22

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 46. Vârsta medie, proporția claselor Killip 3 și 4 la internare și mortalitatea intraspitalicească înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009 în funcție de Regiunile de Dezvoltare Economică grupate astfel: Regiuni cu PIB/locuitor < 2800 Euro (regiunile 1,2,3,4); regiuni cu PIB/locuitor între 2800 și 5600 Euro (Regiunile 5,6,7); regiuni cu PIB/locuitor > 5600 Euro (Regiunea 8)

Regiunea	R 1,2,3,4	R 5,6,7	R 8
Vârsta (n +/- SD)	61,49+/-12	63,10+/-12	62,63+/-13
Clasa Killip 3,4 (%)	10,14	17,31	14,70
Mortalitatea (%)	9,21	12,76	12,22

Tabelul 47. Mortalitatea intraspitalicească la pacienții RO-STEMI tratați convențional, cu trombolitice sau prin angioplastie primară (* = pentru anul 2008 nu au fost luați în calcul cei 271 de pacienți de la Sibiu la care se cunoștea mortalitatea globală, dar nu și mortalitatea pe subgrupuri de pacienți)

Anul	Convențional		Tromboliză		Angioplastie	
	N	%	N	%	N	%
1997	NA	NA	14/145	9,65	NA	NA
1998	NA	NA	33/199	16,58	NA	NA
1999	24/82	29,26	40/292	13,69%	NA	NA
2000	41/298	13,75	45/535	8,41	NA	NA
2001	41/269	15,24	44/456	9,64	NA	NA
2002	52/318	16,35	48/440	10,9	2/13	15,38
2003	95/571	16,63	62/442	14,02	3/16	18,75
2004	214/1220	17,54	69/868	7,94	16/175	9,14
2005	137/770	17,79	52/525	9,9	15/211	7,1
2006	323/1881	17,17	111/1131	9,81	25/368	6,79
2007	138/1328	10,39	56/707	7,92	24/336	7,14
2008*	229/1406	16,28	52/824	6,31	33/516	6,39
2009	155/1319	11,75	33/629	5,24	49/890	5,52
TOTAL	1449/9462	15,31	659/7193	9,16	167/2522	6,62

Tabelul 48. Mortalitatea intraspitalicească înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 2005-2009 funcție de regimul de reperfuzie coronariană administrat (ND=fără date; SK=streptokinază; tPA=alteplază; rPA= reteplază; TNK=tenecteplază; PCI=angioplastie primară)

Anii	SK1,5 MU/60		SK1,5 MU/30		SK1,5 MU/20		SK0,75 MU/10		tPA		rPA		TNK		PCI	
2005 - 2009	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pacienți	582	100	437	100	312	100	379	100	482	100	883	100	393	100	2321	100
Mortalitate	54	9,27	53	12,12	19	6,02	33	8,70	31	6,43	55	6,2	32	8,14	146	6,29
< 75 ani	41/500	8,2	38/388	9,79	12/282	4,25	25/311	8,03	25/433	5,77	47/814	5,8	28/359	7,79	ND	ND
> 75 ani	13/82	15,85	15/49	30,61	7/30	23,33	8/68	11,76	6/49	12,2	8/69	12	4/34	11,8	ND	ND

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 49. Comparații între principalele caracteristici demografice, incidența factorilor de risc coronarian, terapia administrată și mortalitatea intraspitalicească la pacienții RO-STEMI, în trei intervale de timp distincte

	RO - STEMI 1 (1997-2001)		RO-STEMI 2 (2002-2005)		RO-STEMI 3 (2006-2009)	
	N	%	N	%	N	%
Pacienți	2276	100	5569	100	11665	100
Vârsta +/- SD	62±12	/	63±13	/	63±13	/
Bărbați	1604	70,47	3782	67,91	7990	68,49
Debut-internare (mediana, min.)	180	/	210	/	274	/
Hipertensiune	919	40,37	2766/5251	52,87	5056/9275	54,52
Tabagism	954	41,91	2583/5252	49,19	4149/9186	45,17
Dislipidemie	613	26,93	1958/5233	37,42	3654/8811	41,47
Diabet zaharat	392	17,22	1075/5251	20,48	2115/9208	22,97
IM în antecedente	210	9,22	399/4315	9,25	808/8069	10,01
Tratament convențional	741	32,55	2879	51,69	6164	52,84
Tromboliză	1627	71,48	2275	40,85	3332	28,56
PCI primară	0	0	415	7,45	2110	18,08
<i>Total reperfuzie</i>	1627	71,48	2690	48,3	5442	46,65
Anticoagulante	2184/2276	95,95	5006/5253	95,29	8948/9505	94,13
<i>Heparină</i>	1591/2276	69,9	3590/5253	68,34	3028/8626	35,1
<i>Enoxaparină</i>	347/2276	15,24	1082/5253	20,59	3005/8626	34,83
<i>Hep + Enox</i>	53/2276	2,32	61/5253	1,16	1694/8626	19,63
Antiagregante	1614/2245	71,89	4905/5544	88,47	9163/9784	93,65
<i>Aspirină</i>	1560/2245	69,48	3629/5544	65,45	2870/9784	29,33
<i>Clopidogrel</i>	22/2245	0,97	82/5544	1,47	232/9784	2,37
<i>Asp. + Clopid.</i>	31/2245	1,38	1210/5544	21,82	6012/9784	61,44
IECA	1246/2235	55,74	3119/4484	69,55	6332/8433	75,08
Beta-blocante	1160/2235	51,9	3043/4484	67,86	6465/8434	76,65
Statine	680/2245	30,28	2604/7088	36,73	7104/8433	84,24
Coronarografie*	83/2276	3,64	537/5154	10,41	1575/9384	16,78
Angioplastie*	42/2276	1,84	257/5134	5,00	865/9354	9,24
Stent*	42/2276	1,84	250/5134	4,86	823/9261	8,86
Mortalitate	282/2276	12,39	765/5569	13,73	1264/11665	10,83

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 50. Date comparative între RO-STEMI și trei registre internaționale publicate în intervalul 2000-2009

	RO-STEMI-1 (2000-2001)*	EHS-ACS-1 (2000-2001)	RO-STEMI-2 (2004)	EHS-ACS-2 (2004)	RO-STEMI-3 (2009)	SNAPSHOT (2009)
Pacienți	1558	4431	2263	3004	2883	1871
Vârsta +/- SD (mediana)	62+/-12	63,4+/-13	62,95+/-10,5	62,5+/-13	63,33+/-12	63+/-13
Femei	29,39%	28,40%	31,72%	25,90%	30,00%	27,00%
Hipertensiune	49,29%	51,60%	51,83%	50,00%	55,83%	60,00%
Tabagism	50,44%	63,10%	49,93%	45,60%	46,31%	39,00%
Dislipidemie	34,53%	46,80%	37,60%	43,20%	45,90%	40,00%
Diabet zaharat	21,18%	21,10%	21,65%	21,40%	23,55%	21,00%
IM în antecedente	10,96%	22,30%	10,69%	15,70%	10,86%	16,00%
Clasa Killip III,IV	11,04%	5,80%	17,45%	ND	13,80%	20,00%
Timp „debut-internare” (mediana, min.)	180	210	220	170	255	ND
Tratament convențional	36,39%	44,20%	53,91%	36,00%	46,54%	30,00%
Tromboliză	63,60%	35,10%	38,35%	26,23%	22,19%	20,00%
PCI primară	0,00%	20,71	7,73%	37,76%	31,40%	50,00%
Total reperfuzie	63,60%	55,80%	46,09%	63,99%	53,59%	70,00%
Anticoagulante	95,95	86,80%	94,53%	77,20%	95,96%	ND
Antiagregante	91,51%	93,00%	92,99%	96,80%	96,01%	98,00%
<i>Aspirină</i>	86,58%	93,00%	71,84%	96,80%	21,48%	98,00%
<i>Asp. + Clopid.</i>	1,98%	23,30%	23,29%	69,80%	65,69%	94,00%
IECA	71,03%	62,10%	71,86%	75,40%	76,36%	83,00%
Beta-blocante	64,74%	77,80%	71,80%	83,00%	78,44%	85,00%
Statine	37,23%	49,20%	60,51%	80,70%	81,59%	92,50%
Coronarografie* *	3,97%	58,10%	14,76%	70,20%	34,23%	51,00%
Angioplastie* *	1,92%	42,80%	6,30%	57,80%	23,18%	ND
Mortalitate intraspitalicească	10,97%	7,00%	13,21%	6,40%	8,39%	8,50%
<i>Fără reperfuzie</i>	15,34%	ND	16,91%	ND	11,72%	12,20%
<i>Tromboliză</i>	8,98%	ND	7,94%	ND	5,24%	9,10%
<i>PCI primară</i>	NA	ND	9,14%	ND	5,52%	6,10%

(*pacienți tratați preponderent cu trombolitice; **proceduri efectuate la pacienții fără angioplastie primară; ND=no data)

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

Tabelul 51. Repartiția procentuală a 12507 pacienți RO-STEMI în trei perioade de timp diferite de înrolare în funcție de timpul de la debutul simptomelor și până la internare

	RO-STEMI-1 (1997–2001)	RO-STEMI-2 (2002-2005)	RO-STEMI-3 (2006-2009)	TOTAL
Pacienți	1931	3865	6711	12507
Durere-int. (mediana, min)	180	210	262	240
0-179 min	925	1556	2125	4606
%	47,9	40,25	31,66	36,82
180-359 min.	555	1056	1774	3385
%	28,74	27,32	26,43	27,06
360-719 min.	230	498	1017	1745
%	11,91	12,88	15,15	13,95
720-1439 min.	117	303	695	1115
%	6,05	7,83	10,35	8,91
>24 ore	104	450	1100	1654
%	5,38	11,64	16,39	13,22

Tabelul 52. Date comparative între pacienții RO-STEMI-2009 și pacienții ACS snapshot survey 2009, împărțiți în trei zone geografice (Nord, Vest, Europa Centrală și de Est, Țările Mediteraneene)

	RO - STEMI 3, 2009	EHS ACS Snapshot, 2009				
	/	Nord	Vest	Central/Est	Mediteranean	Global
Pacienți	2883	67	278	918	608	1871
Vârsta +/- SD (mediana)	63.33+/12	64+/-12	64+/-13	63+/-12	62+/-14	63+/-13
Femei	30,00%	28%	27%	33%	23%	27,00%
Hipertensiune	55,83%	34%	58%	66%	54%	60,00%
Tabagism	46,31%	40%	35%	37%	44%	39,00%
Dislipidemie	45,90%	32%	40%	38%	43%	40,00%
Diabet zaharat	23,55%	4,50%	18%	21%	25%	21,00%
IM în antecedente	10,86%	16%	12%	18%	15%	16,00%
Clasa Killip III, IV	13,80%	15%	17%	24%	17%	20,00%
Tratament convențional	46,54	19%	22%	37%	24%	30,00%
Tromboliză	22,19%	30%	8,00%	21%	22,50%	20,00%
Debut-tratament (mediana,min.)	200	145	117	165	170	164
PCI primară	31,40%	51%	71%	41,50%	55,50%	50,00%
Debut-tratament (mediana,min.)	312	230	305	300	240	270
Total reperfuzie	54,59%	56,50%	78%	62,50%	78,00%	70,00%
Aspirină	21,48%	0,00%	1,00%	2,50%	1,00%	98,00%
Asp. + Clopid.	65,69%	100%	99%	90,50%	97%	94,00%
IECA	76,36%	70,00%	81,00%	84,00%	84,00%	83,00%
Beta-blocante	78,44%	95,50%	87,00%	84,00%	84,00%	85,00%
Statine	81,59%	98,50%	90,00%	92,00%	94,00%	92,50%
Coronarografie*	34,23%	85,00%	100,00%	35,00%	61,00%	51,00%
Mortalitate intraspitalicească	8,39%	4,30%	6,10%	10,00%	7,90%	8,50%

(* = coronarografie efectuată la pacienții tratați cu trombolitice sau cu tratament convențional)

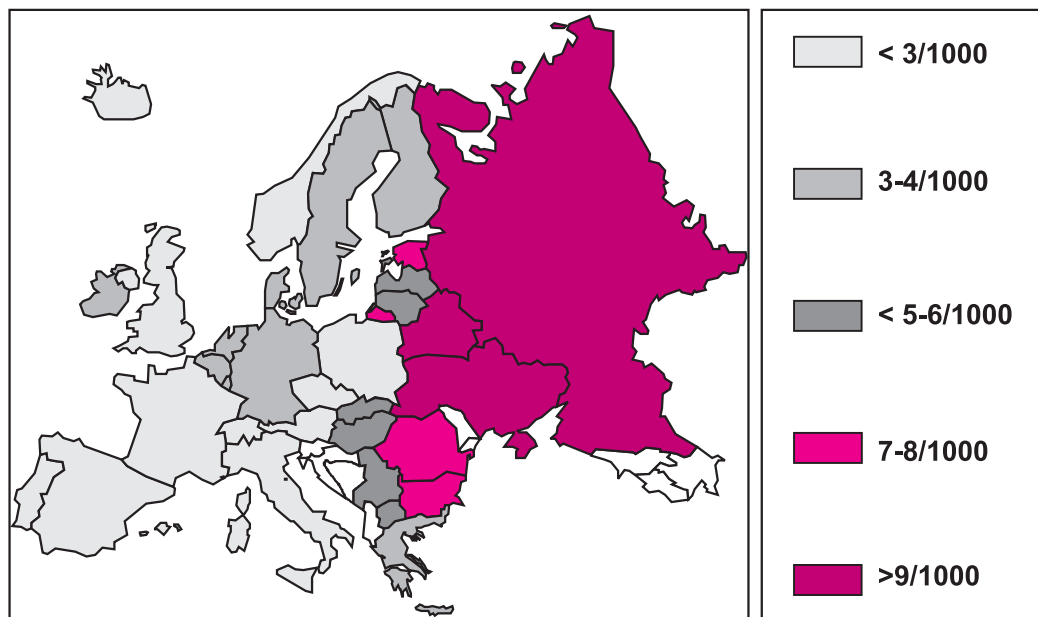


Figura 1. Mortalitatea cardiovasculară în Europa
(după European Society of Cardiology. Cardiovascular diseases in Europe, 2006)

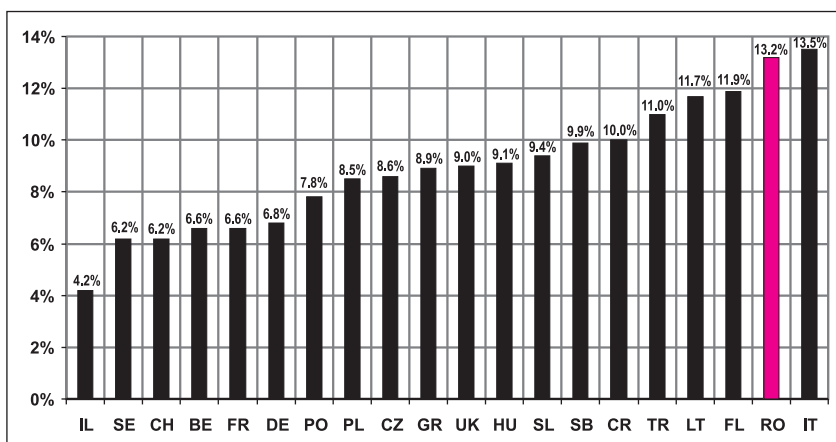


Figura 2. Mortalitatea intraspitalicească prin infarct miocardic acut în țările Europei (9)

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

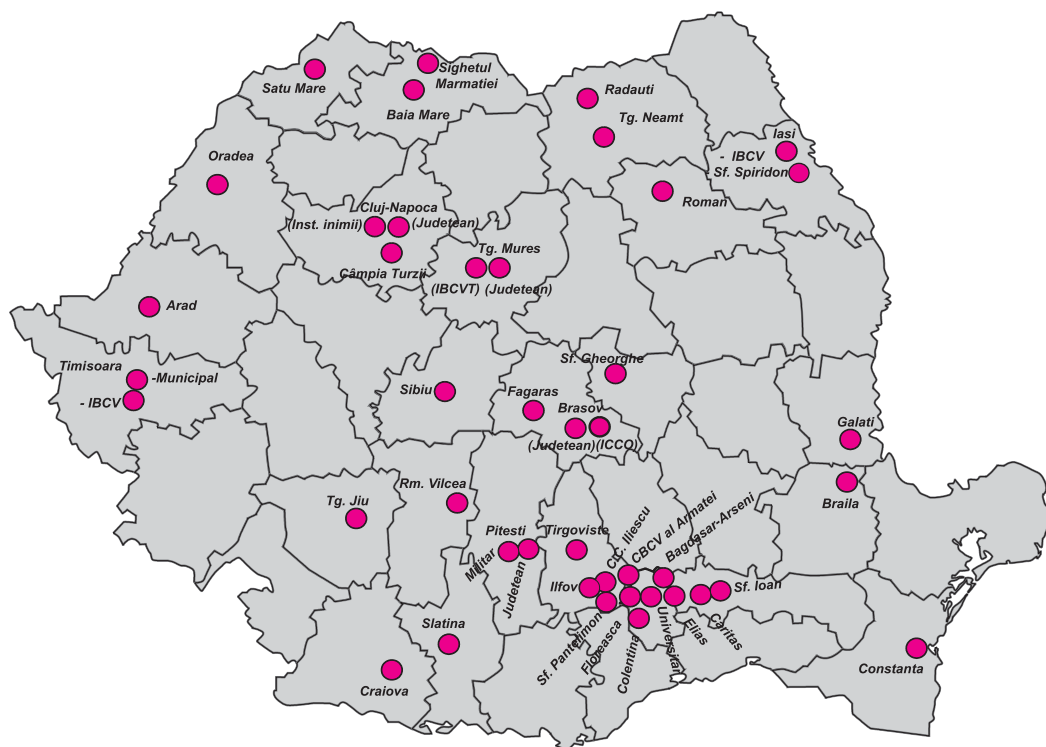


Figura 3. Centre RO-STEMI

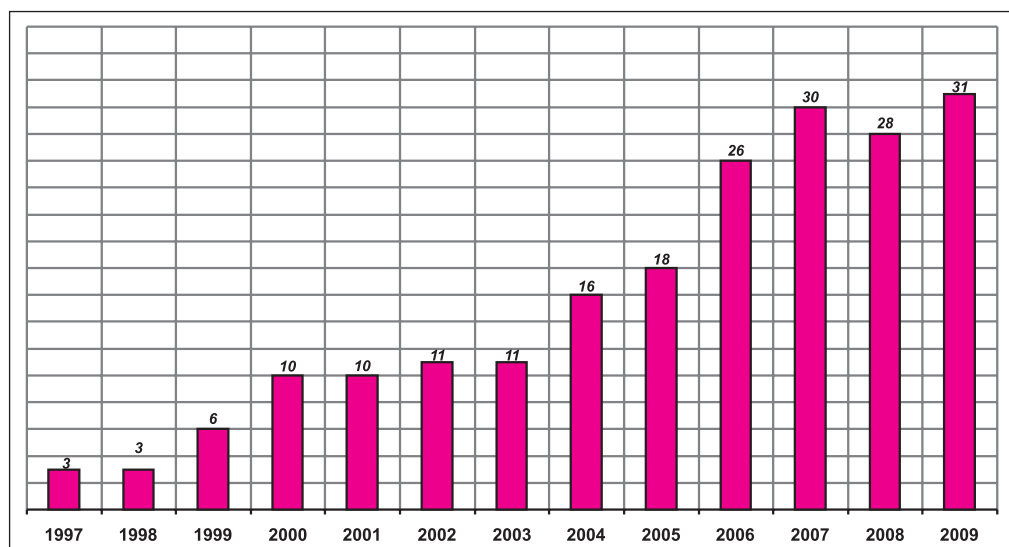


Figura 4. Numărul de centre active RO-STEMI pentru fiecare an al intervalului 1997-2009

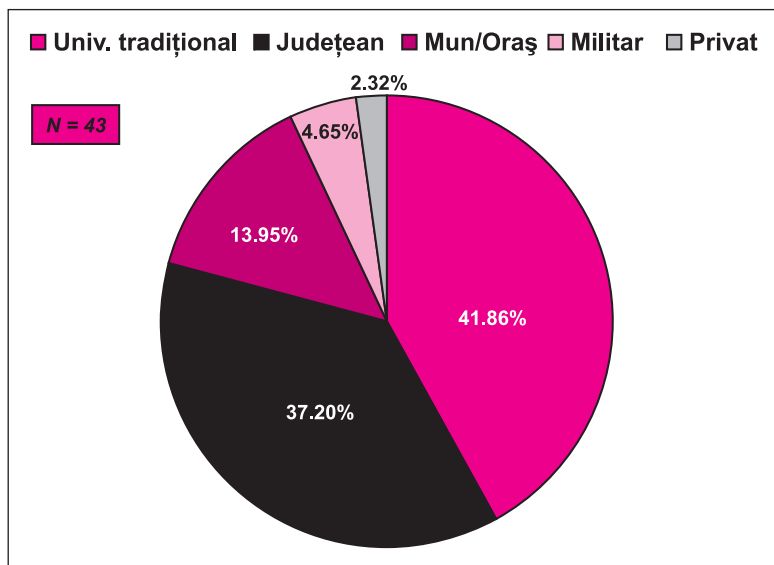


Figura 5. Repartiția procentuală a celor cinci tipuri de centre RO-STEMI (universitar tradițional, județean, municipal/orășenesc, militar sau privat)

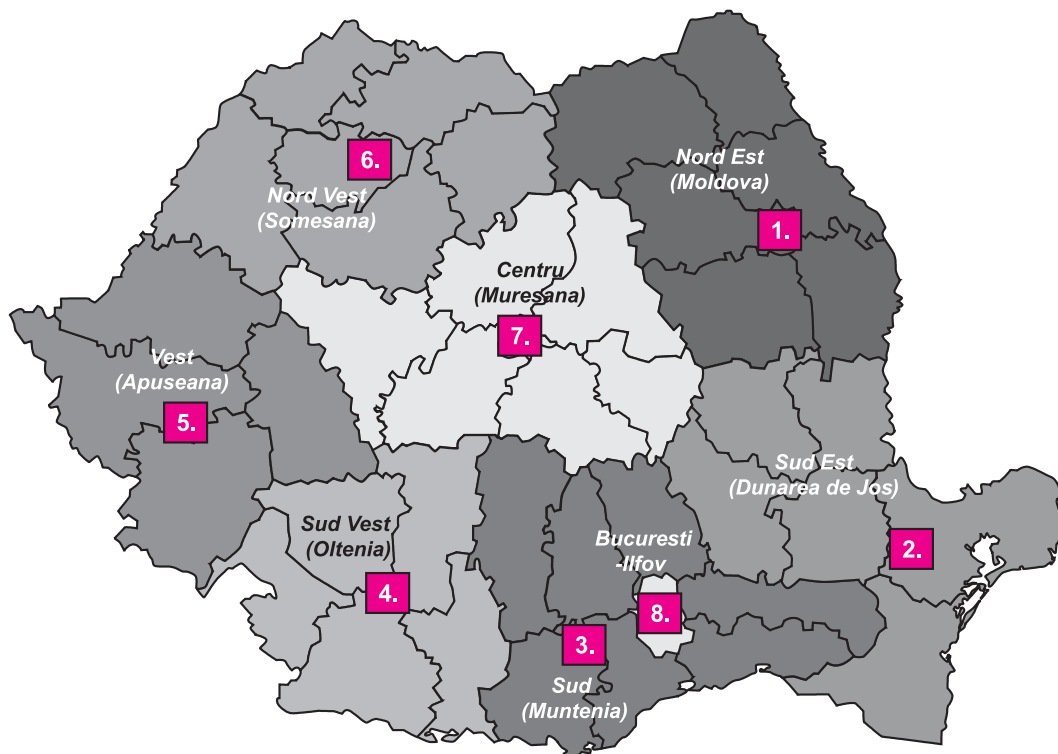


Figura 6. Cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României (14)

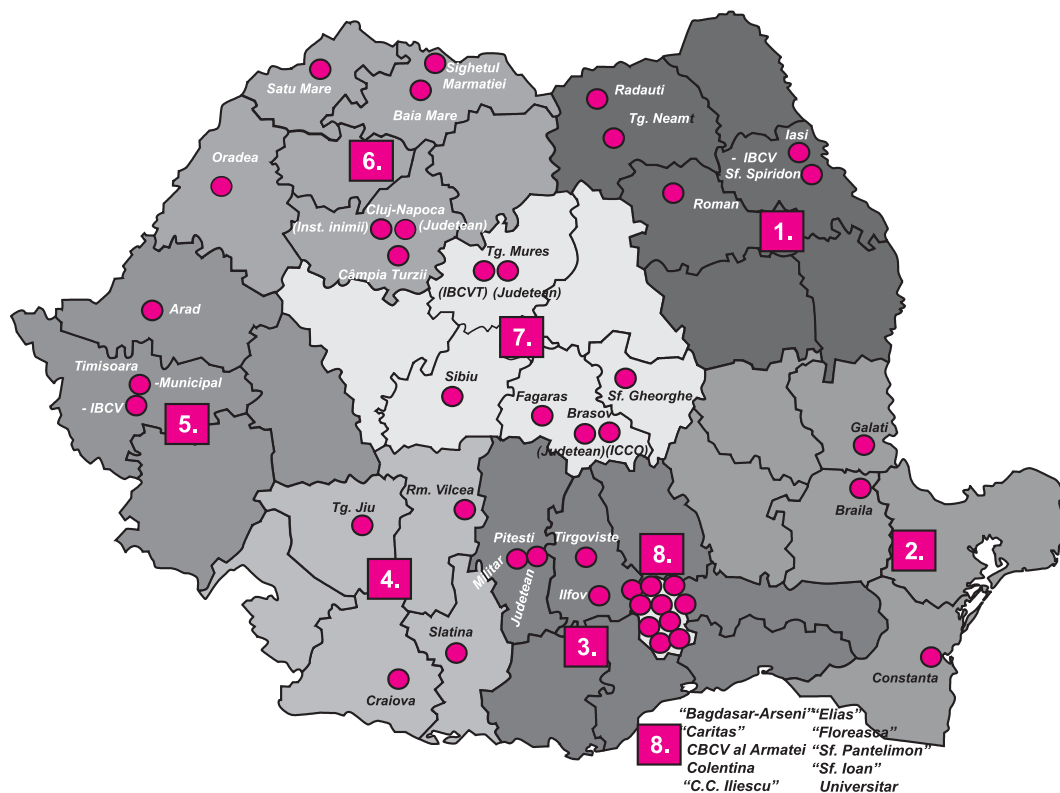


Figura 7. Repartiția centrelor RO-STEMI pe cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României

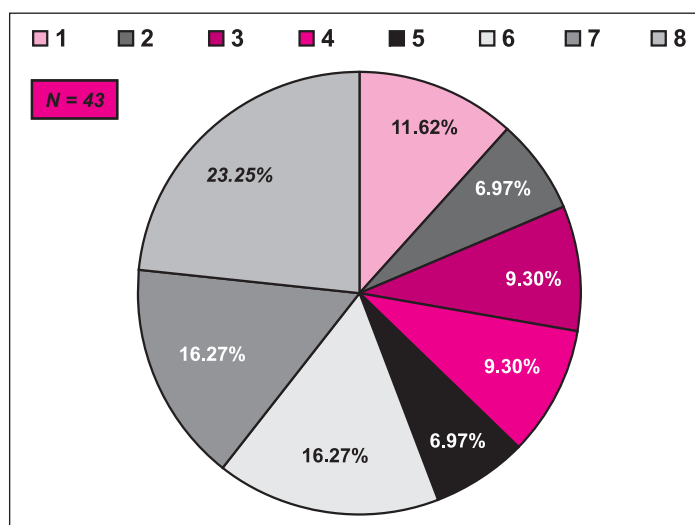


Figura 8. Repartiția procentuală a centrelor RO-STEMI pe cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

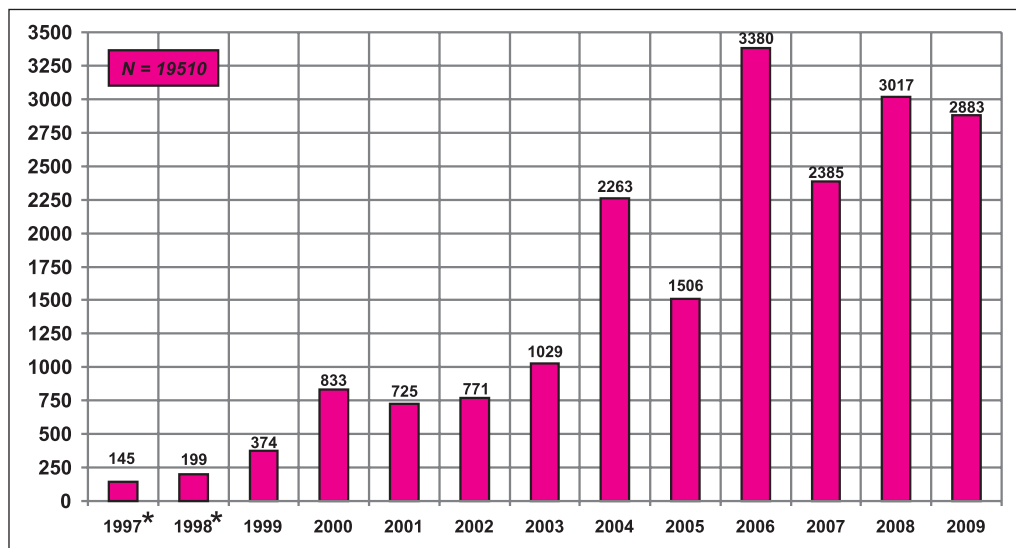


Figura 9. Rata anuală de înrolare a pacienților RO-STEMI
(* numai pacienți tratați cu trombolitice)

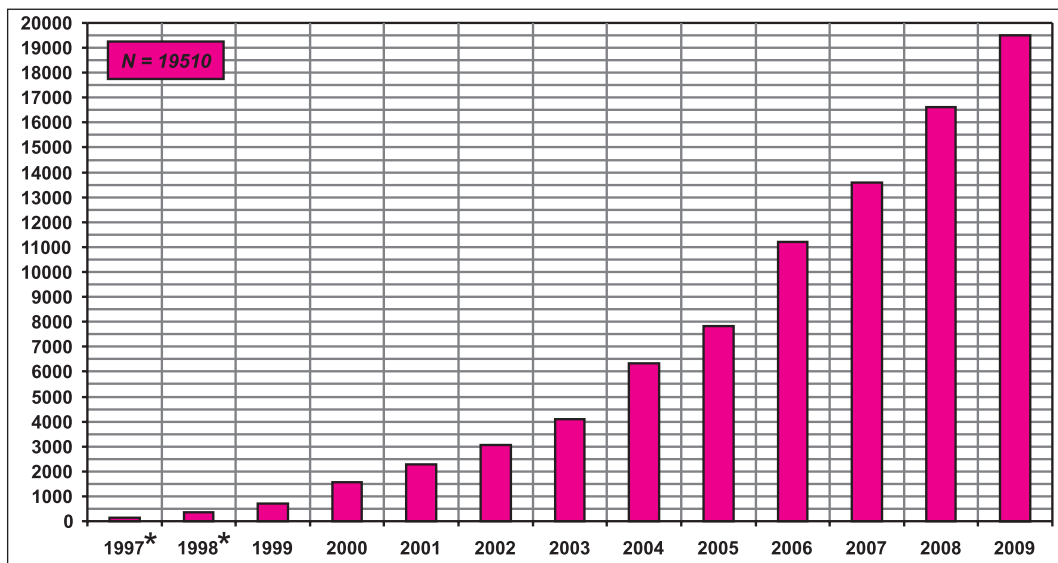


Figura 10. Rata cumulată de înrolare a pacienților RO-STEMI
(* numai pacienți tratați cu trombolitice)

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

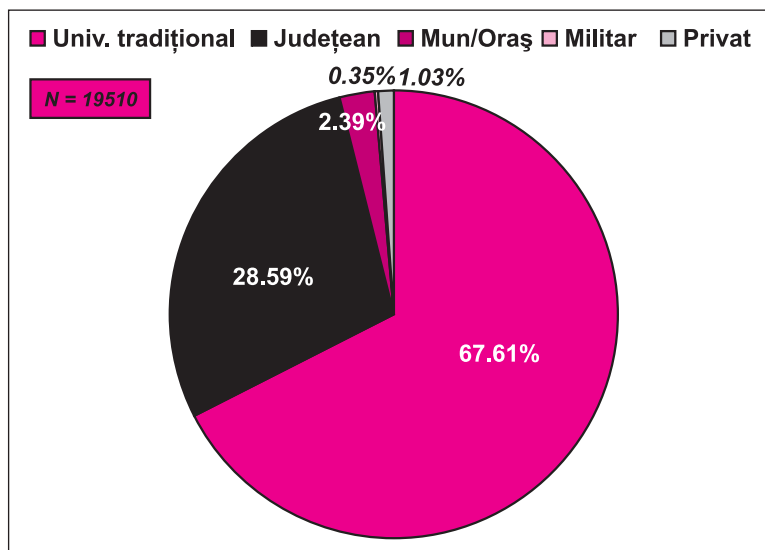


Figura 11. Repartiția procentuală a pacienților RO-STEMI în funcție de tipul de spital în care au fost internați

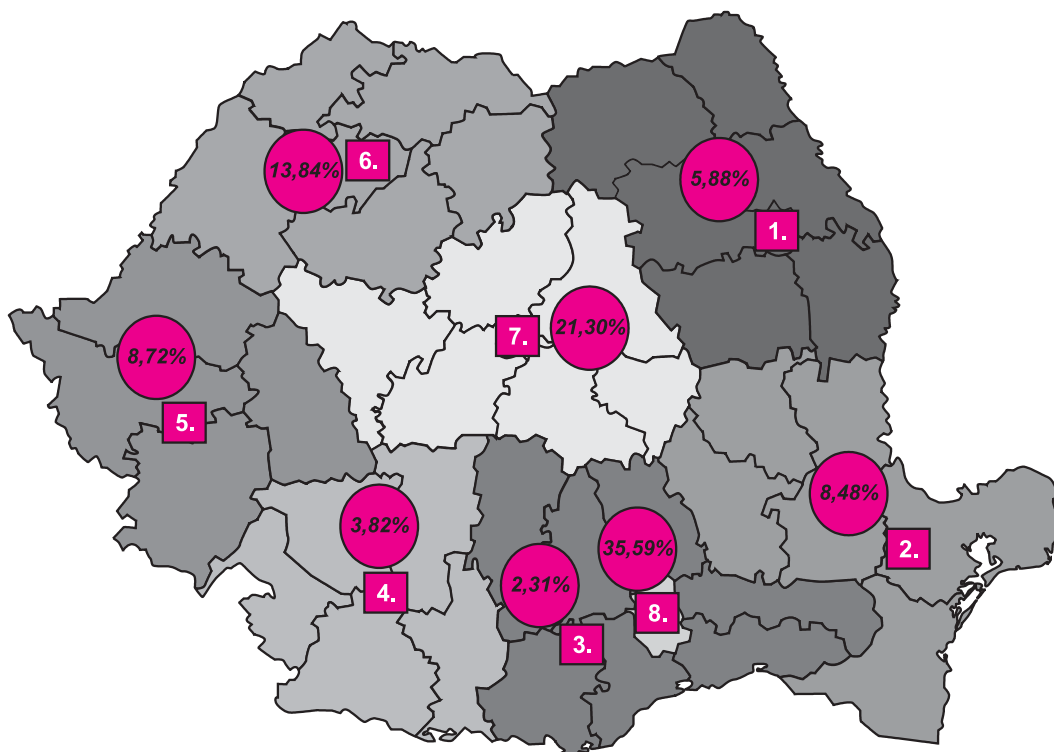


Figura 12. Repartiția pacienților RO-STEMI pe cele 8 Regiuni de Dezvoltare ale României

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

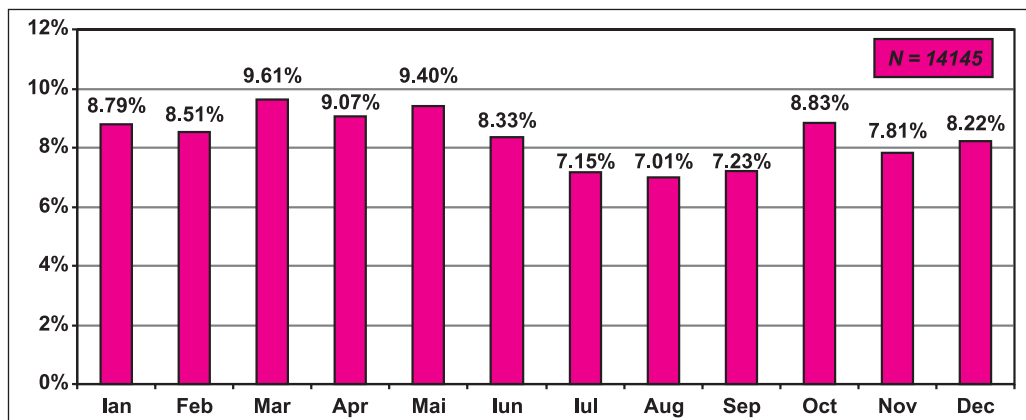


Figura 13. Distribuția a 14145 pacienți RO-STEMI în funcție de luna internării

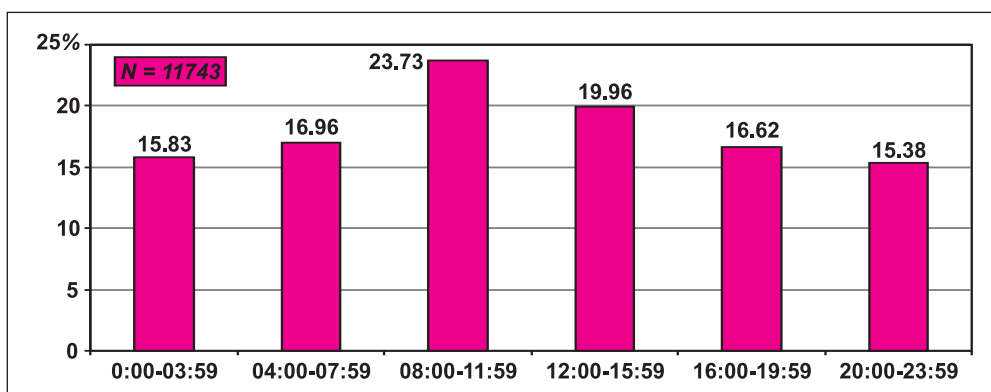


Figura 14. Distribuția circadiană a debutului STEMI la 11743 pacienți incluși în registrul RO-STEMI

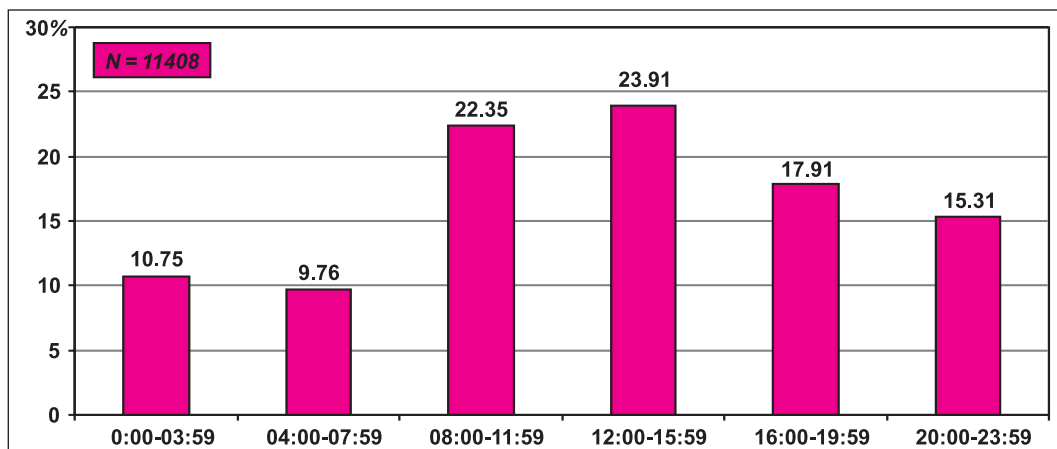


Figura 15. Distribuția circadiană a internărilor pentru STEMI a 11408 pacienți incluși în registrul RO-STEMI

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

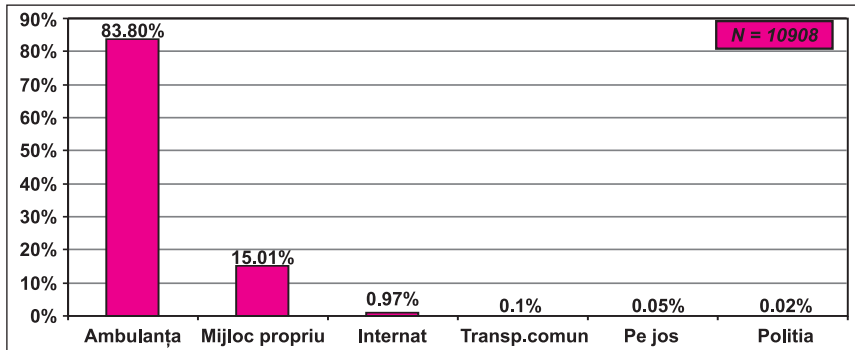


Figura 16. Repartiția procentuală a 10908 pacienți RO-STEMI în funcție de modalitatea de transport la spital

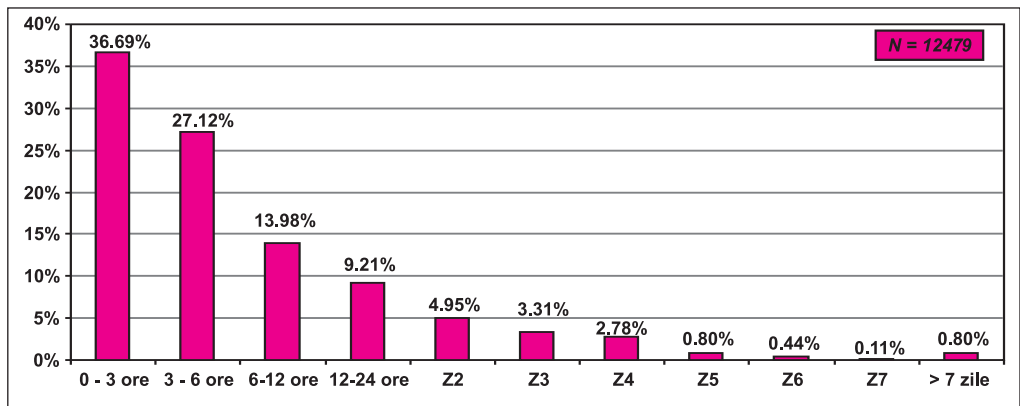


Figura 17. Repartiția procentuală a 12479 pacienți RO-STEMI în funcție de timp „durere toracică – internare”

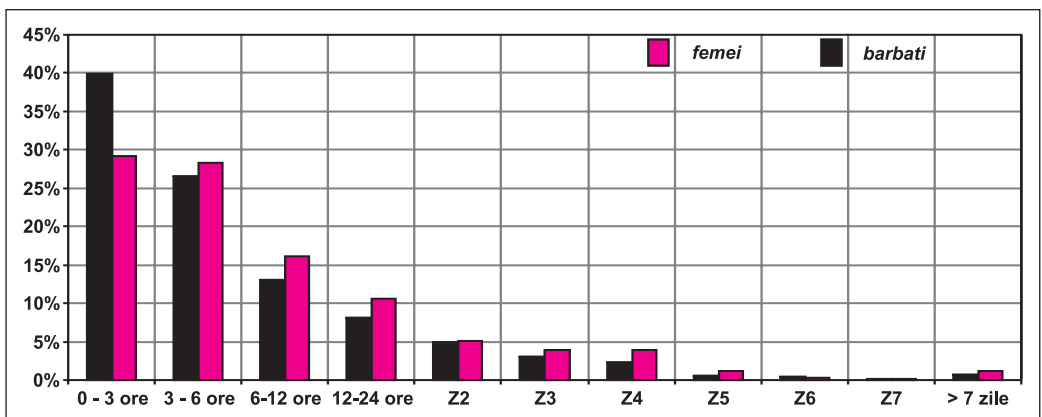


Figura 18. Repartiția procentuală a 12479 pacienți RO-STEMI în funcție de sex și timp „durere toracică – internare”

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

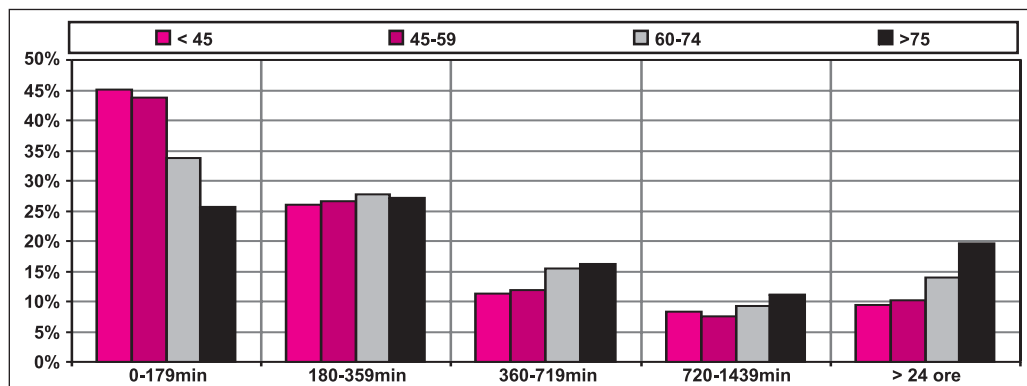


Figura 19. Repartiția procentuală a 12479 pacienți RO-STEMI în funcție de grupa de vârstă și de timpul „durere toracică – internare”

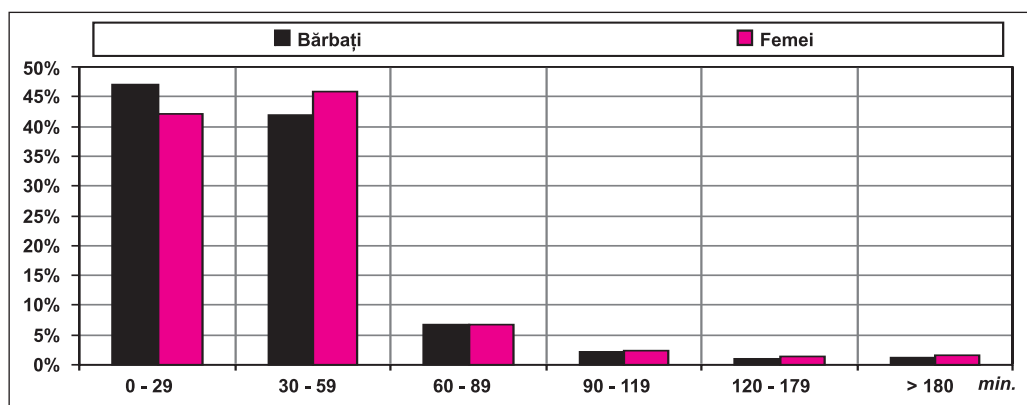


Figura 20. Repartiția procentuală a 12063 pacienți RO-STEMI în funcție de sex și de timpul scurs de la internare și până la debutul tratamentului

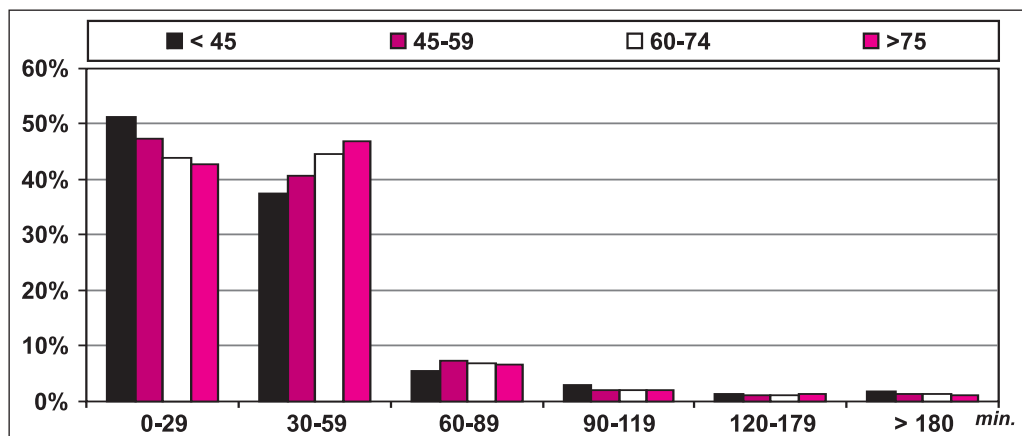


Figura 21. Repartiția procentuală a 12063 pacienți RO-STEMI în funcție de grupa de vârstă și de timpul scurs de la internare și până la debutul tratamentului

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

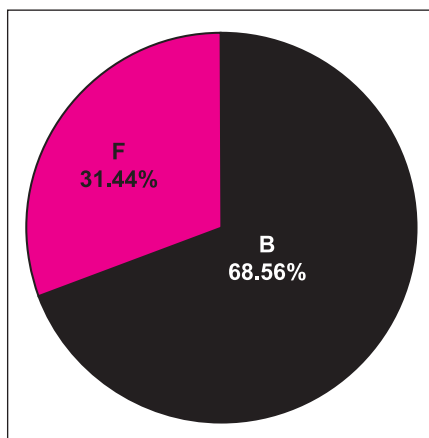


Figura 22. Repartiția procentuală în funcție de sex a pacienților RO-STEMI
(B = bărbați; F = femei)

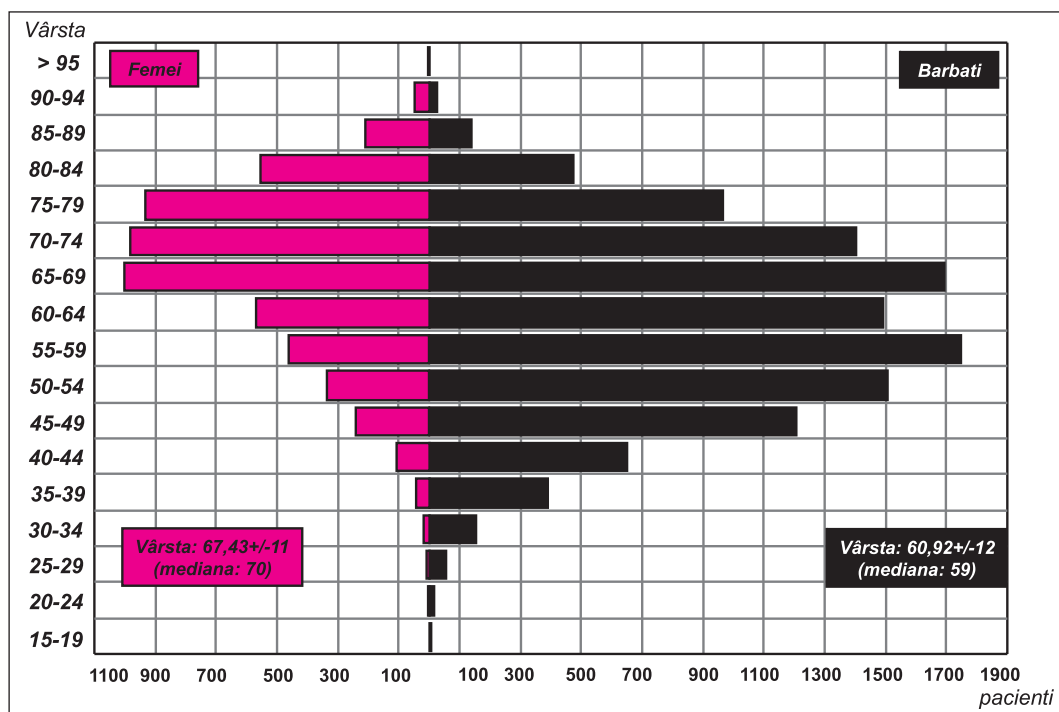


Figura 23. Repartiția pe grupe de vârstă și sex a pacienților incluși în registrul RO-STEMI

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

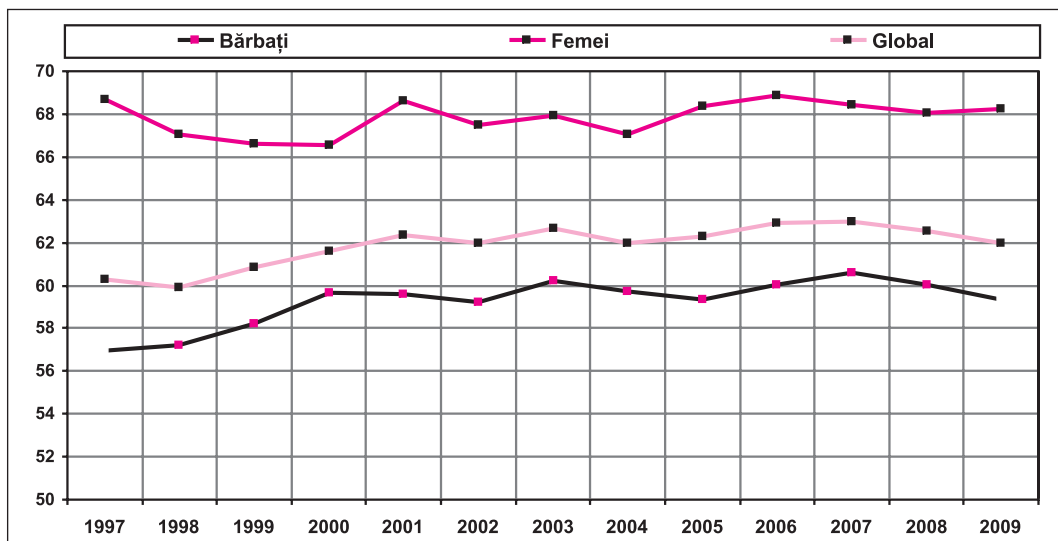


Figura 24. Media de vârstă a pacienților RO-STEMI în intervalul 1997-2009 (global și, separat, pe sexe)

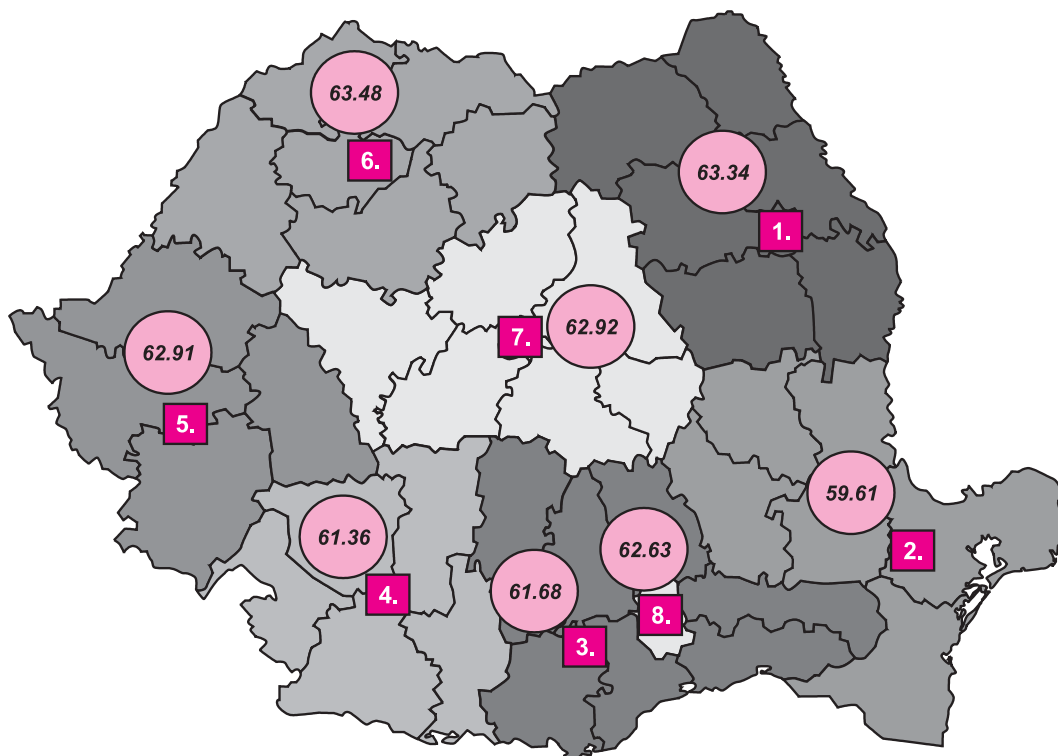


Figura 25. Regiunile de Dezvoltare ale României și vârsta medie a pacienților RO-STEMI

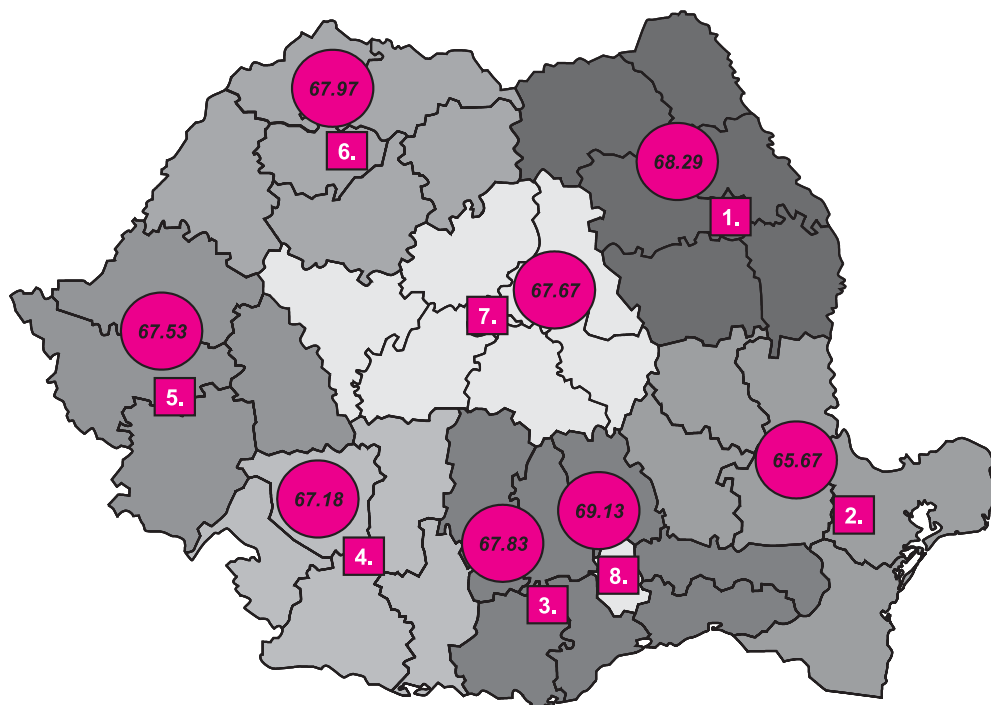


Figura 26. Regiunile de Dezvoltare ale României și vârsta medie a femeilor înrolate în registrul RO-STEMI

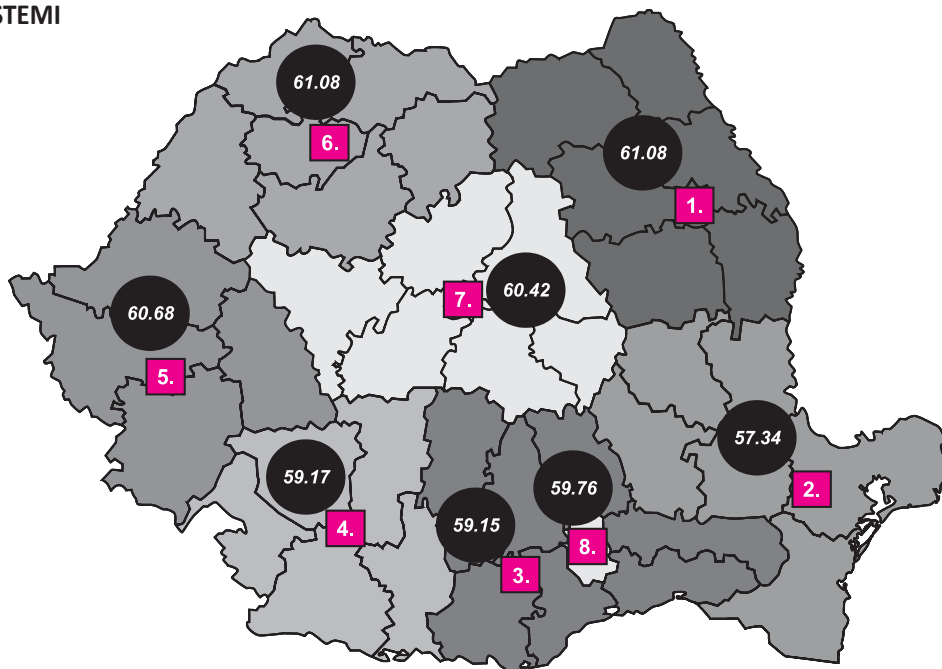


Figura 27. Regiunile de Dezvoltare ale României și vârsta medie a bărbaților înrolați în registrul RO-STEMI

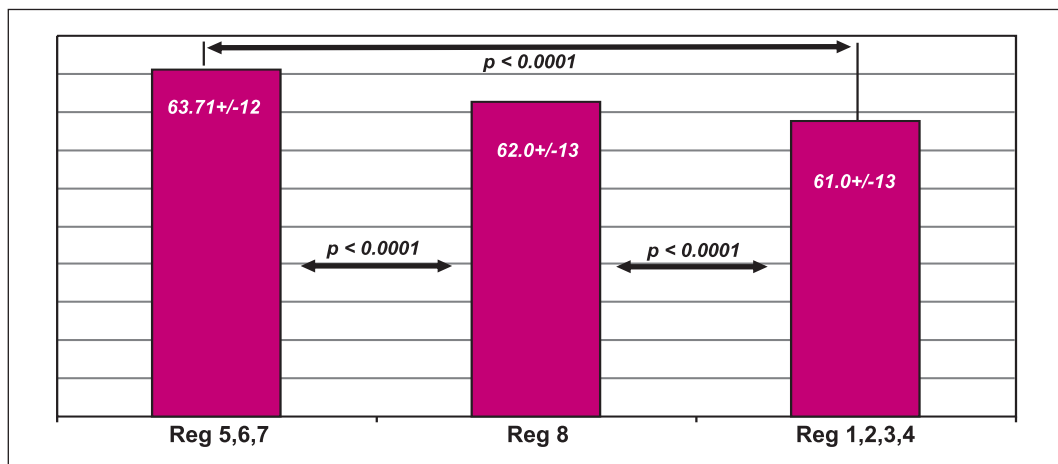


Figura 28. Diferențele între mediile de vârstă înregistrate la pacienții RO-STEMI grupați în funcție de PIB/locuitor al Regiunilor de Dezvoltare (< 2800 Euro – Regiunile 1,2,3 și 4; între 2800 și 5600 Euro – Regiunile 5, 6 și 7; peste 5600 Euro – Regiunea 8)

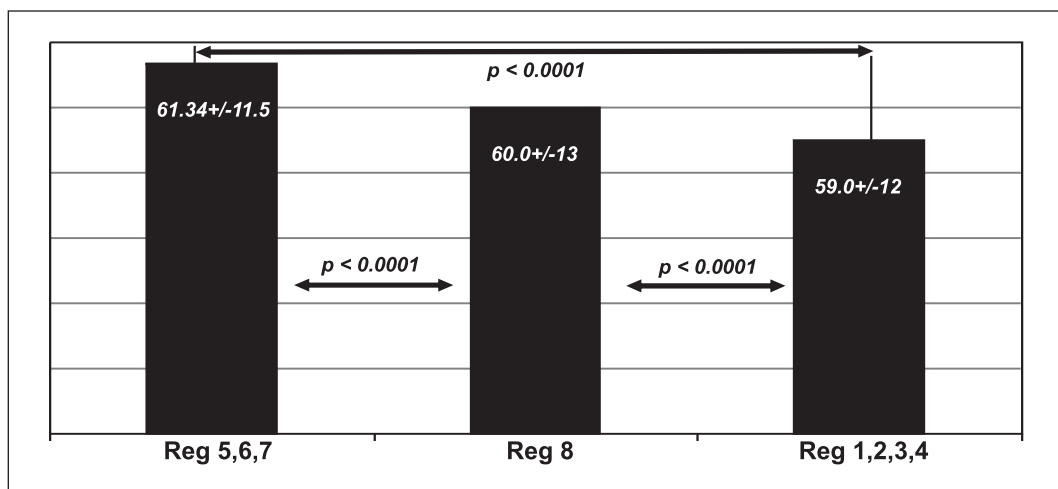


Figura 29. Diferențele între mediile de vârstă înregistrate la bărbații RO-STEMI grupați în funcție de PIB/locuitor al Regiunilor de Dezvoltare (< 2800 Euro – Regiunile 1,2,3 și 4; între 2800 și 5600 Euro – Regiunile 5, 6 și 7; peste 5600 Euro – Regiunea 8)

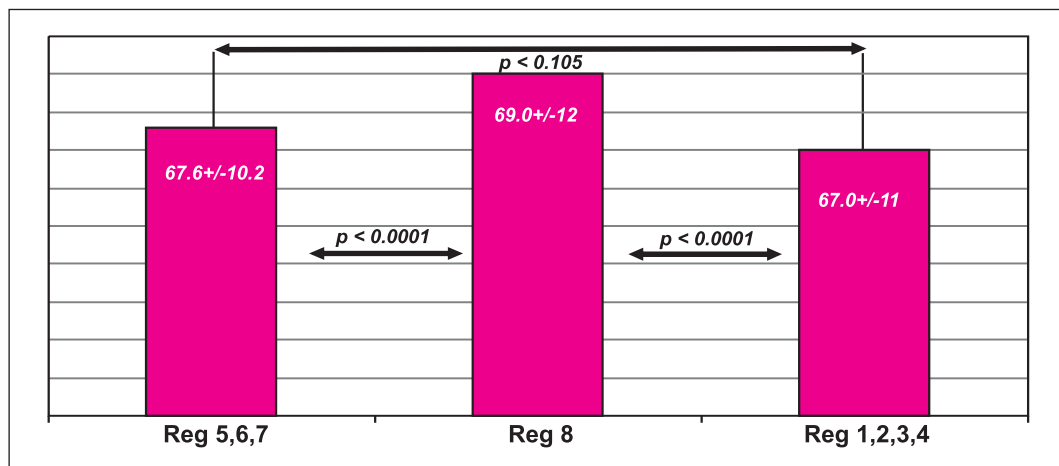


Figura 30. Diferențele între mediile de vârstă înregistrate la femeile RO-STEMI grupate în funcție de PIB/locuitor al Regiunilor de Dezvoltare (< 2800 Euro – Regiunile 1,2,3 și 4; între 2800 și 5600 Euro – Regiunile 5, 6 și 7; peste 5600 Euro – Regiunea 8)

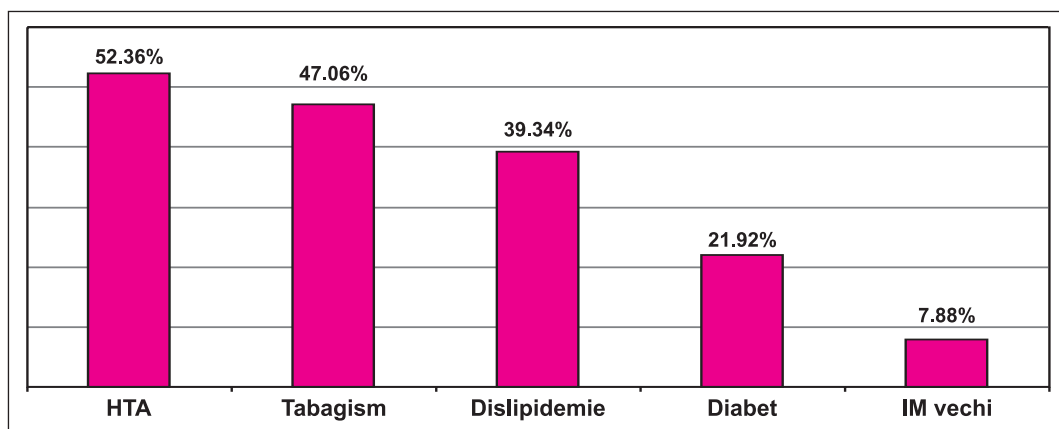


Figura 31. Repartiția procentuală a principalilor factori de risc coronarian a pacienților RO-STEMI (HTA = hipertensiune arterială, IM = infarct de miocard)

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

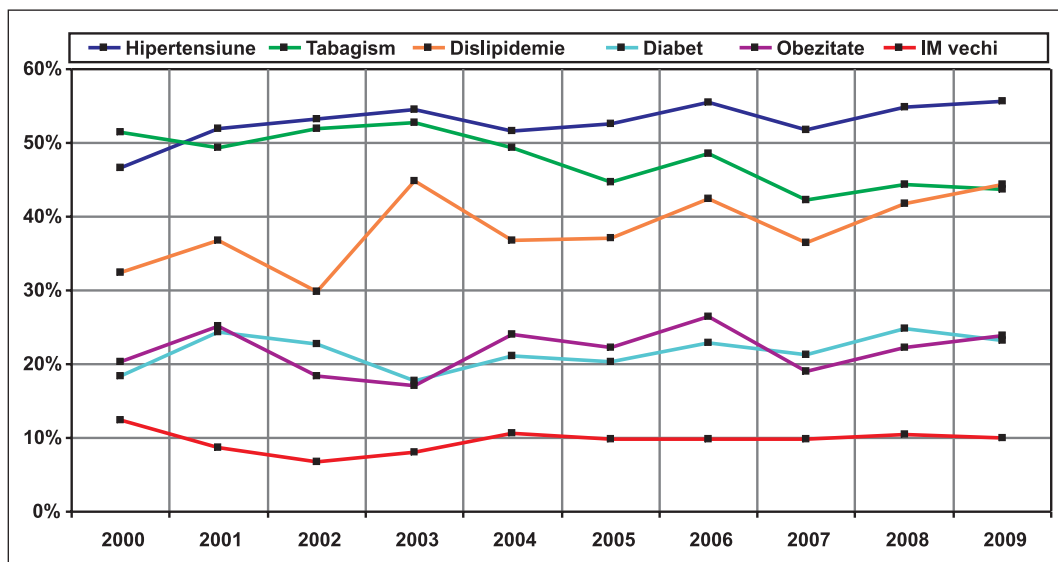


Figura 32. Incidența principalilor factori de risc coronarian la pacienții RO-STEMI în intervalul 2000 - 2009

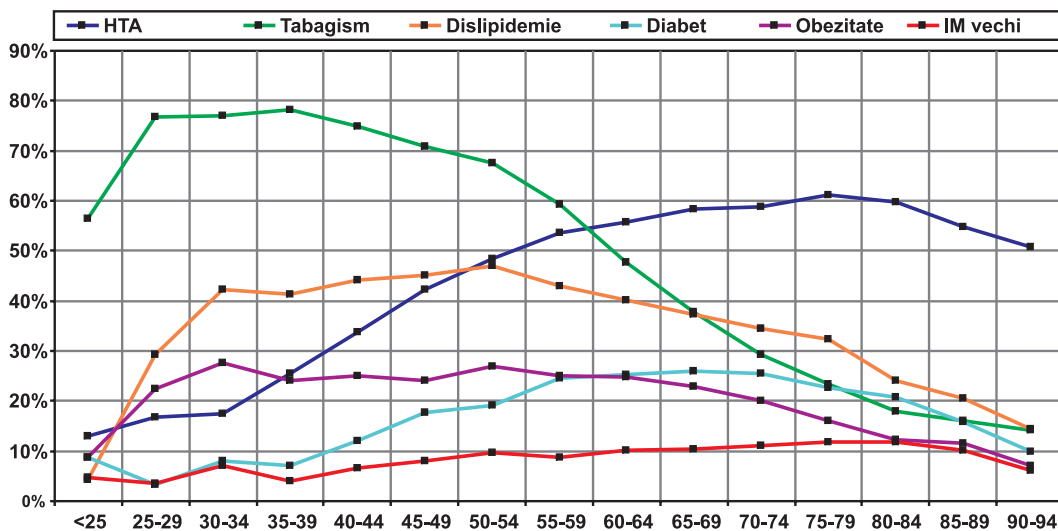


Figura 33. Repartiția procentuală a principalilor factori de risc coronarian a pacienților RO-STEMI pe grupe de vârstă

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

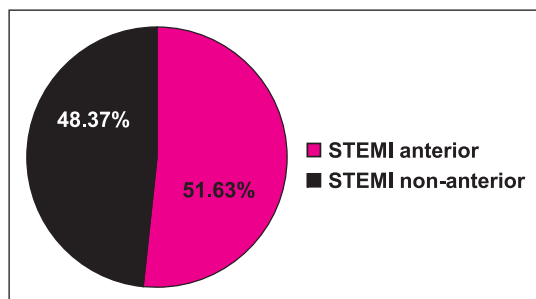


Figura 34. Repartiția procentuală a pacienților RO-STEMI în funcție de localizarea anterioară – non-anterioară a infarctului miocardic

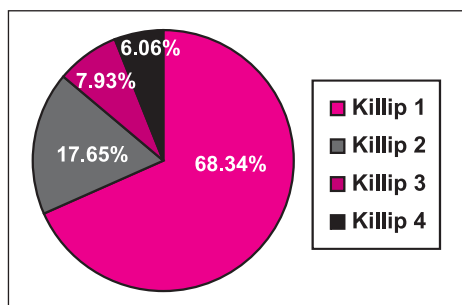


Figura 35. Repartiția procentuală a 15191 de pacienți RO-STEMI în funcție de clasa Killip la internare

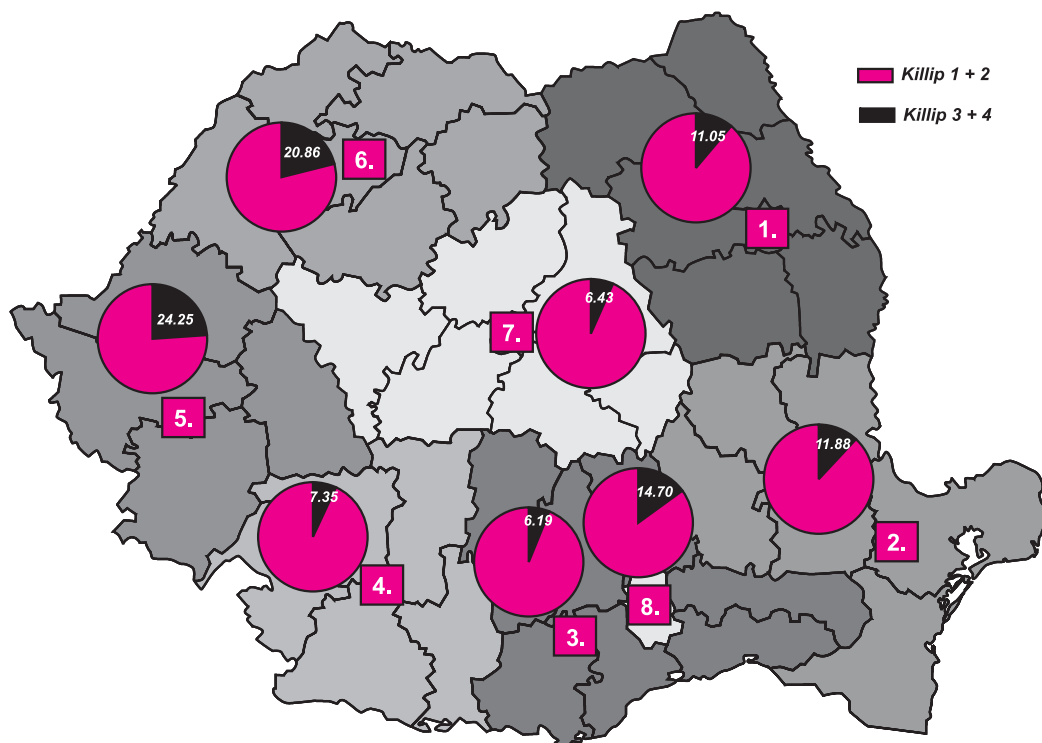


Figura 36. Repartiția procentuală a 16693 de pacienți RO-STEMI în funcție de clasa Killip de la internare și de Regiunea de Dezvoltare Economică

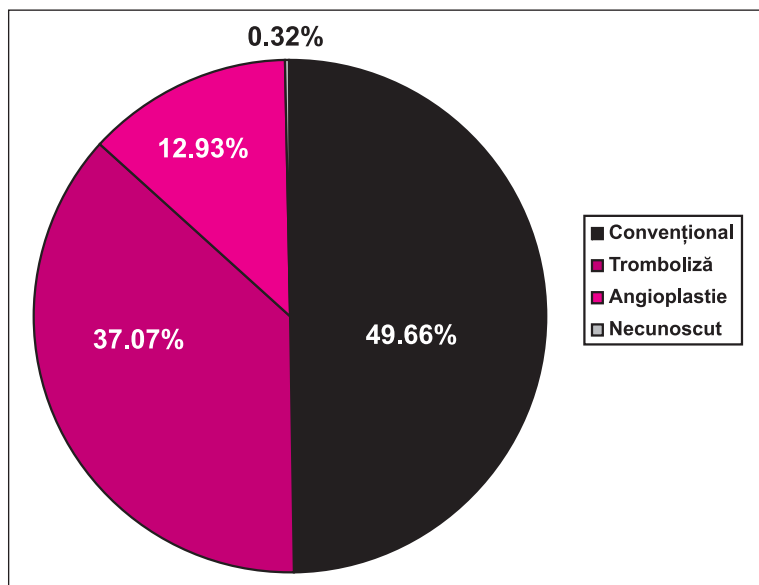


Figura 37. Tipul de tratament (reperfuze/convențional) administrat pacienților RO-STEMI

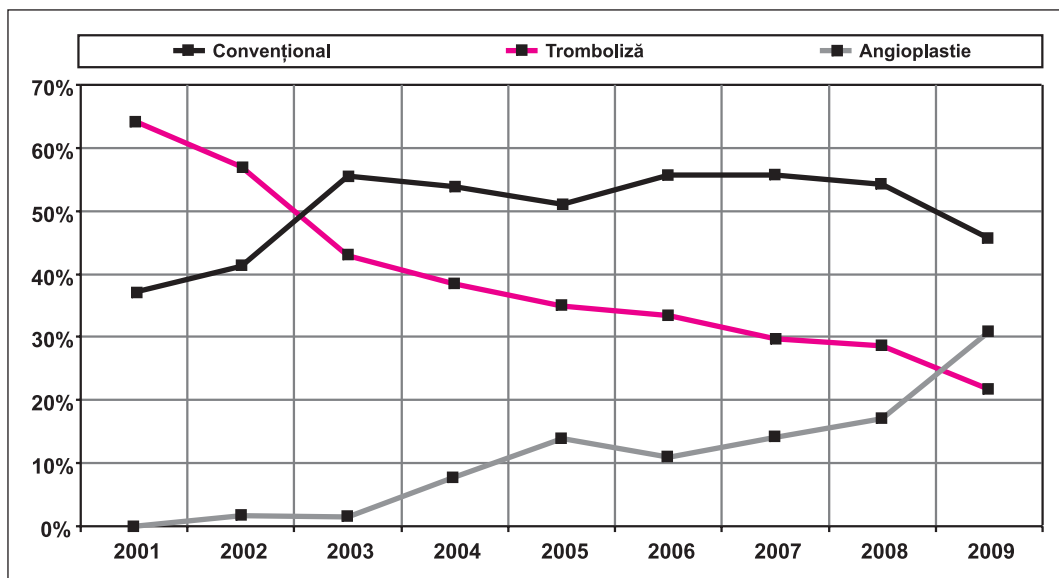


Figura 38. Repartiția procentuală a pacienților RO-STEMI în funcție de strategia terapeutică abordată (tratament convențional sau reperfuze coronariană) în intervalul 2001-2009

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

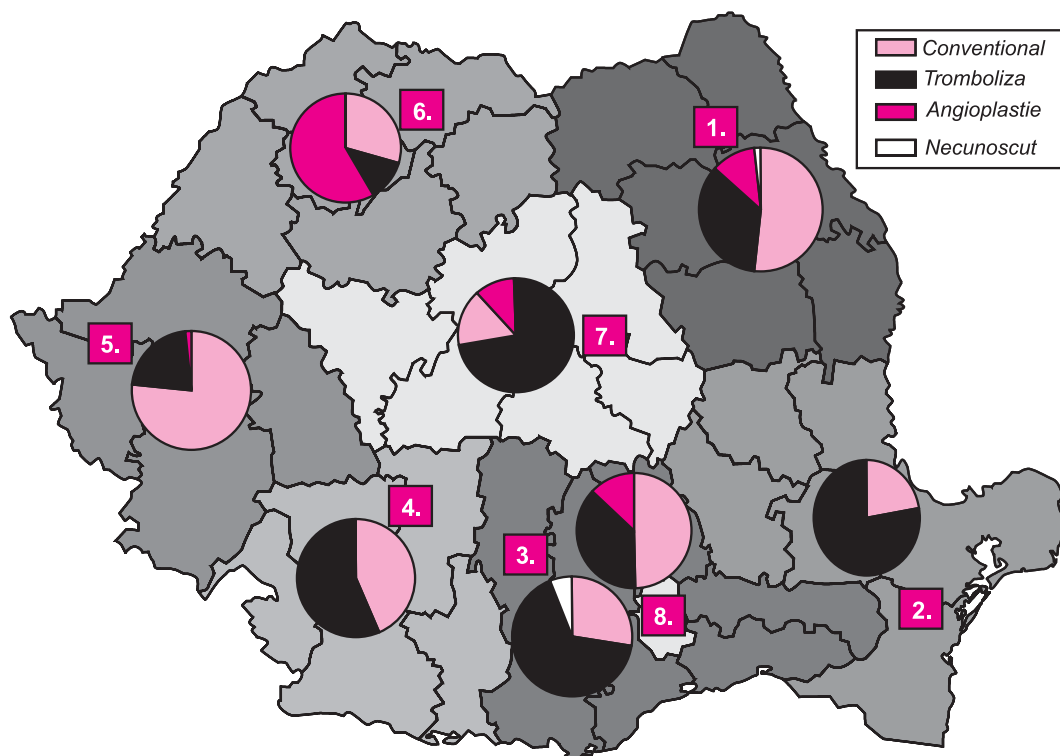


Figura 39. Repartiția procentuală a pacienților RO-STEMI pe Regiunile de Dezvoltare ale României, în funcție de tipul de tratament administrat (convențional, tromboliză, angioplastie primară)

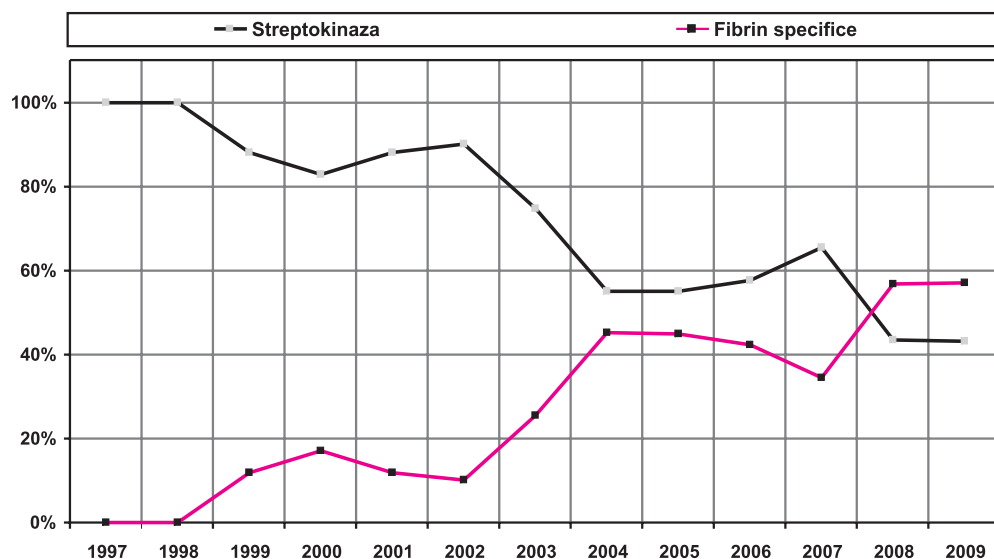


Figura 40. Raportul de administrare streptokinază vs. fibrinolitice fibrin-specifice la pacienții RO-STEMI tratați cu fibrinolitice în intervalul 1997-2009

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

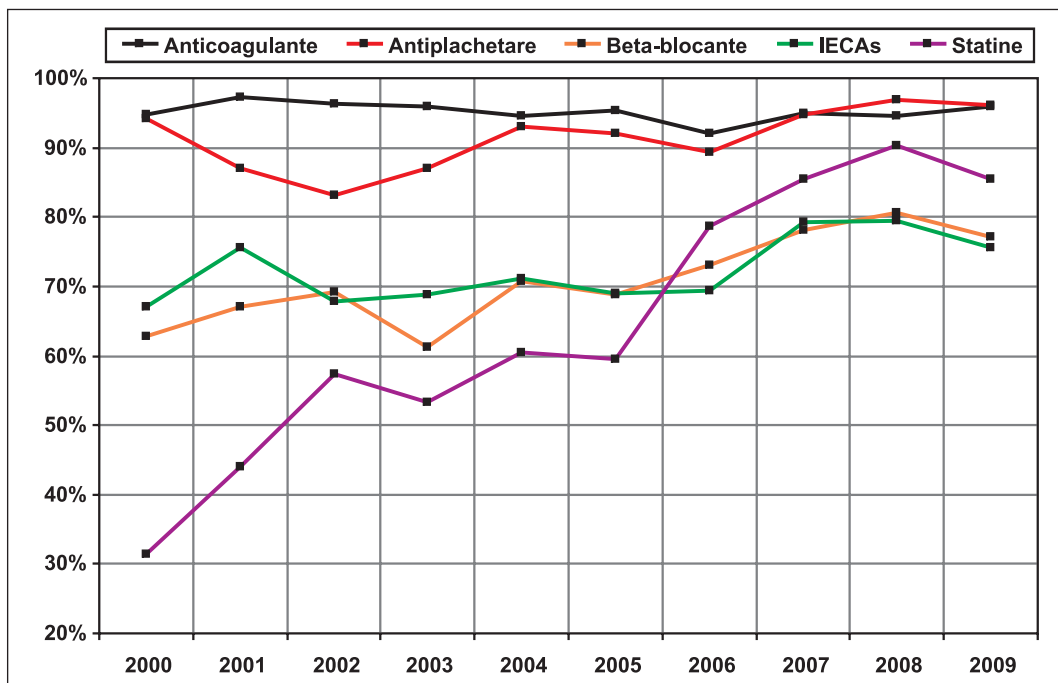


Figura 41. Evoluția ratei de utilizare a medicației anticoagulante, a antiagregantelor plachetare, beta-blocantelor, inhibitorilor de enzimă de conversie a angiotensinei (IECAs) și a statinelor la pacienții RO-STEMI în intervalul 2000-2009

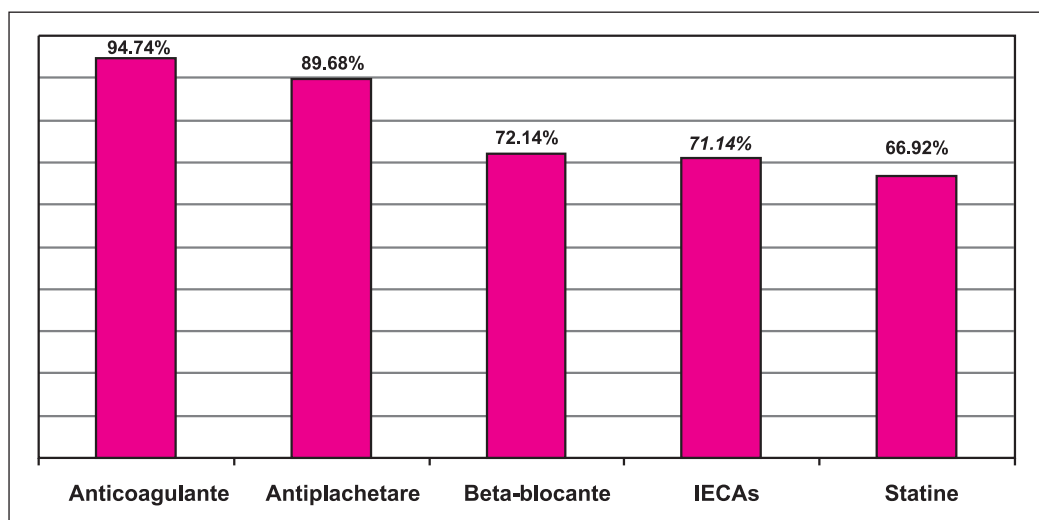


Figura 42. Rata globală de utilizare a medicației anticoagulante, a antiagregantelor plachetare, a inhibitorilor enzimei de conversie a angiotensinei (IECAs), a beta-blocantelor și a statinelor la pacienții RO-STEMI

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

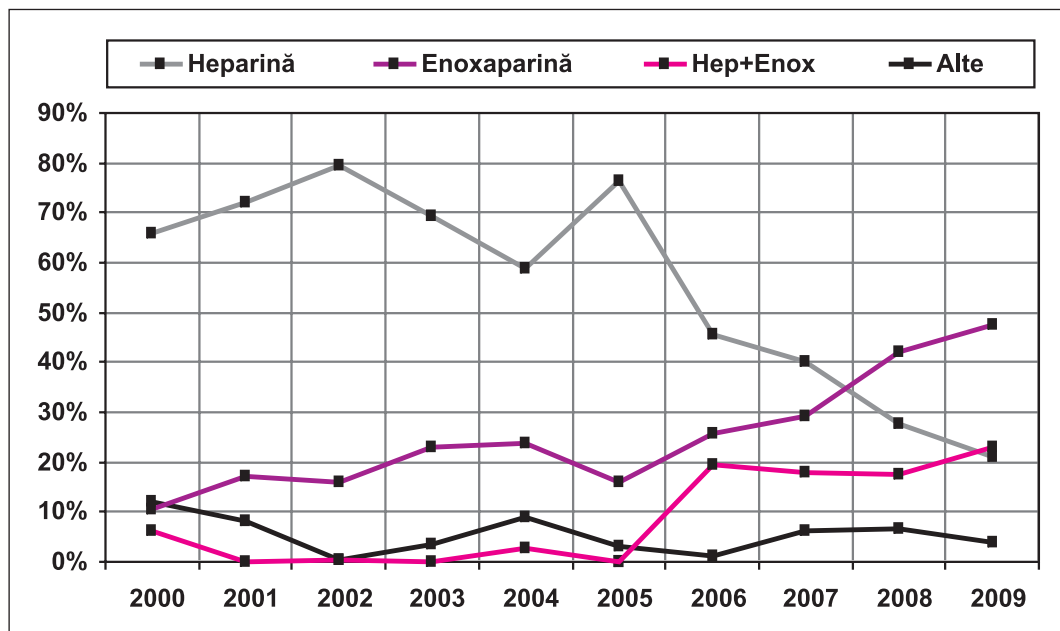


Figura 43. Modificări în strategia medicației anticoagulante la pacienții RO-STEMI în intervalul 2000-2009

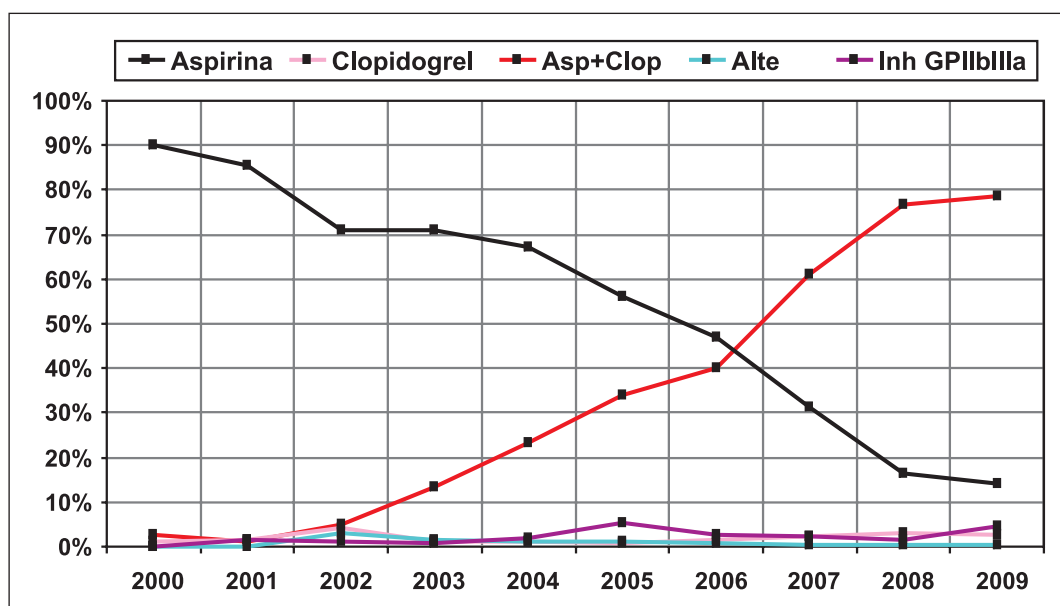


Figura 44. Modificări în strategia medicației antiagregant plachetare la pacienții RO-STEMI în intervalul 2000-2009

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

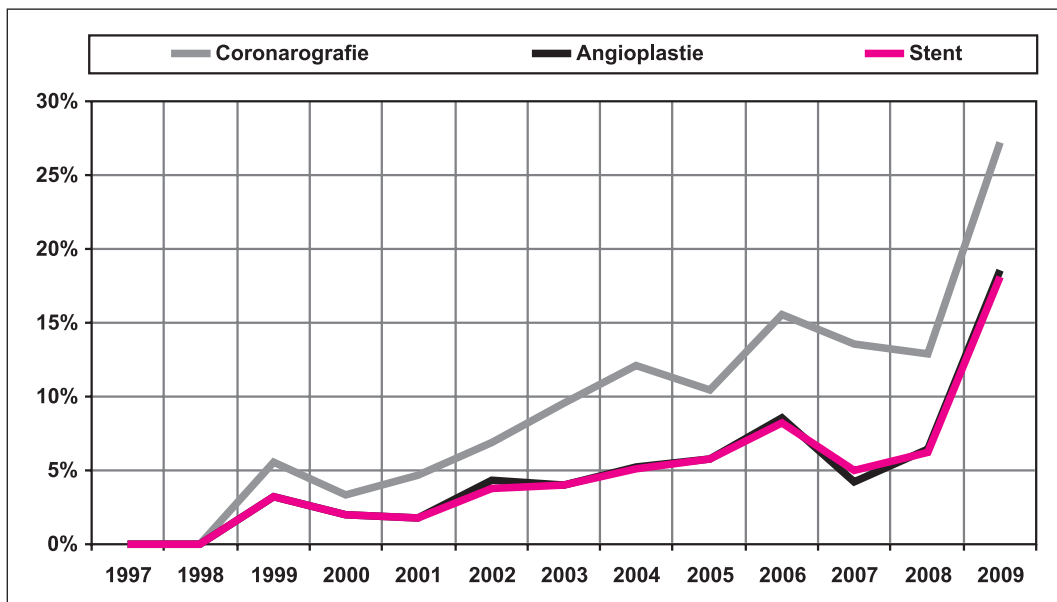


Figura 45. Rata anuală de efectuare a coronarografiei, angioplastiei coronariene și a montării de stent la pacienții RO-STEMI tratați convențional sau cu trombolitice

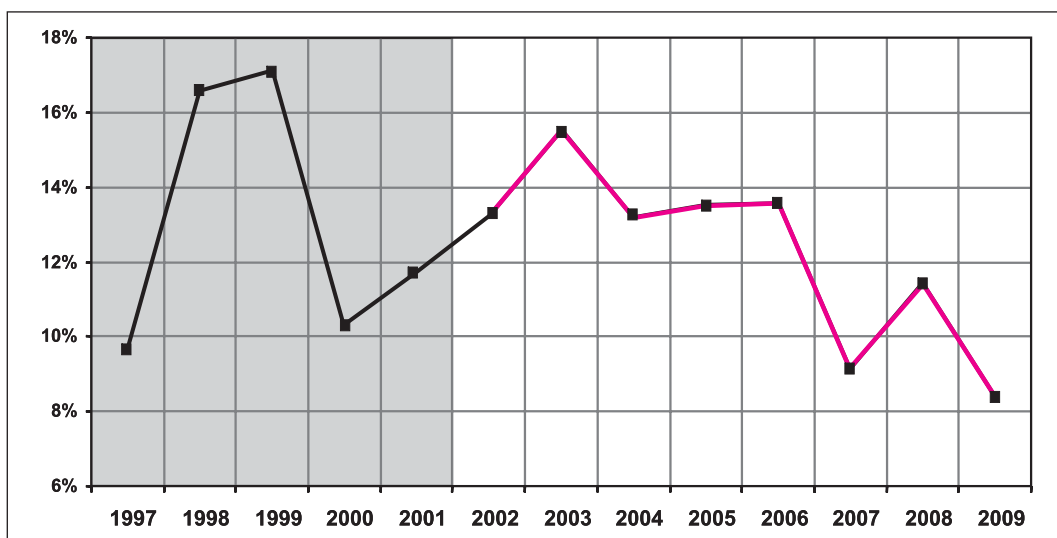


Figura 46. Mortalitatea anuală intra-spitalicească la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997 - 2009

(NB. Anii 1997-1998: numai pacienți tratați cu trombolitice, în 3 centre; anii 1999-2002 peste 50% pacienți tratați cu trombolitice; anii 2003-2009 raport echilibrat între pacienții tratați convențional și cei cu proceduri de reperfuzie coronariană)

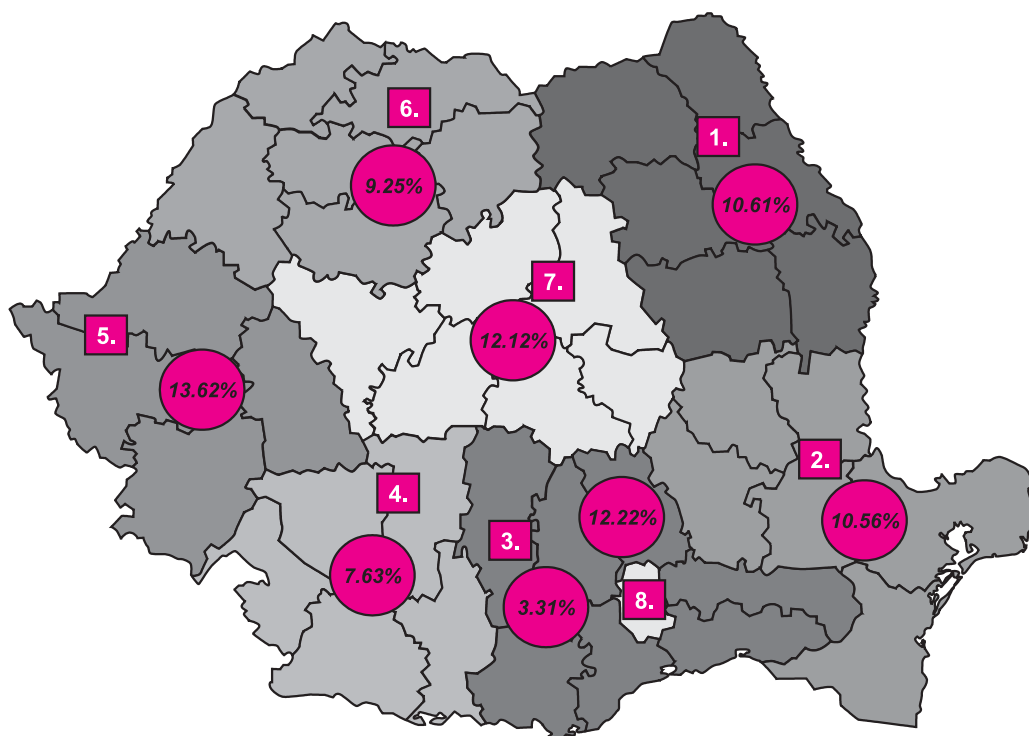


Figura 47. Mortalitatea intra-spitalicească globală înregistrată la pacienții RO-STEMI în intervalul 1997-2009 în funcție de Regiunea de Dezvoltare Economică

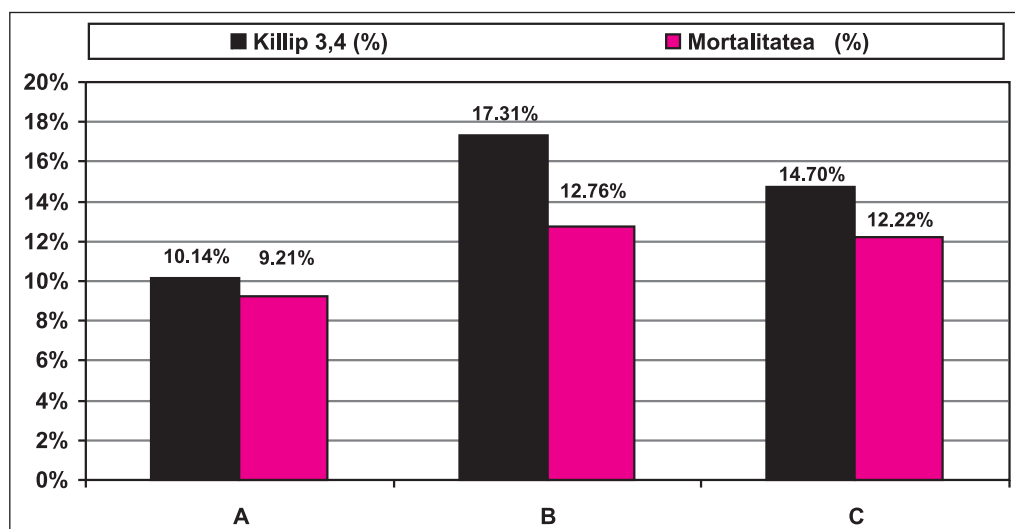


Figura 48. Proporția pacienților RO-STEMI cu clasele Killip 3 și 4 la internare și mortalitatea intra-spitalicească în funcție de Regiunile de Dezvoltare Economică:

A: PIB/locuitor < 2800 Euro (regiunile 1,2,3,4); B: PIB/locuitor între 2800 și 5600 Euro (Regiunile 5,6,7); C: PIB/locuitor > 6000 Euro (Regiunea 8)

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

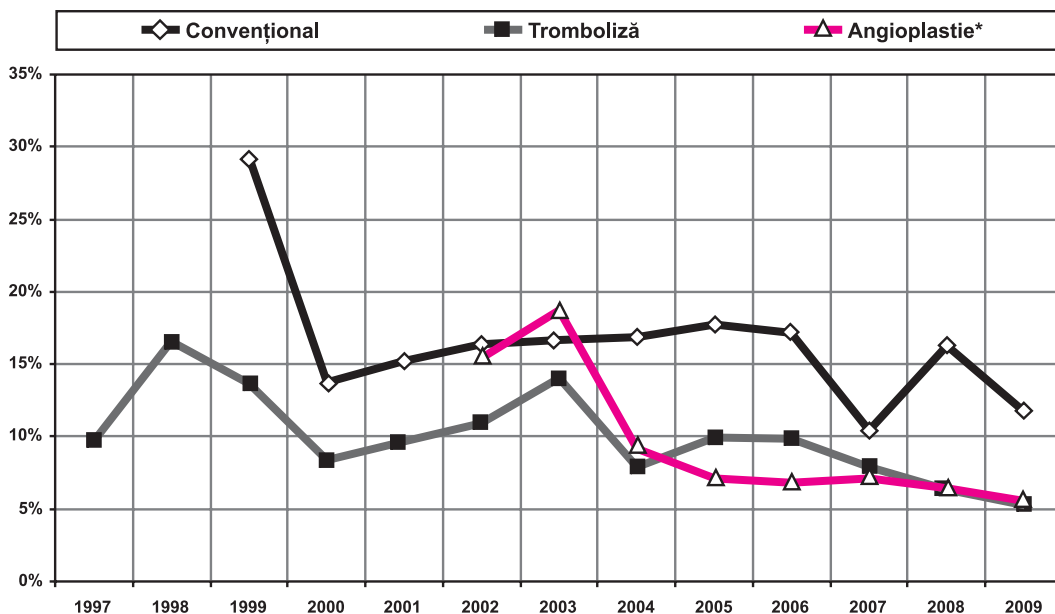


Figura 49. Mortalitatea intraspitalicească anuală a pacienților RO-STEMI tratați cu trombolitice, prin angioplastie primară sau convențional în intervalul 1997-2009

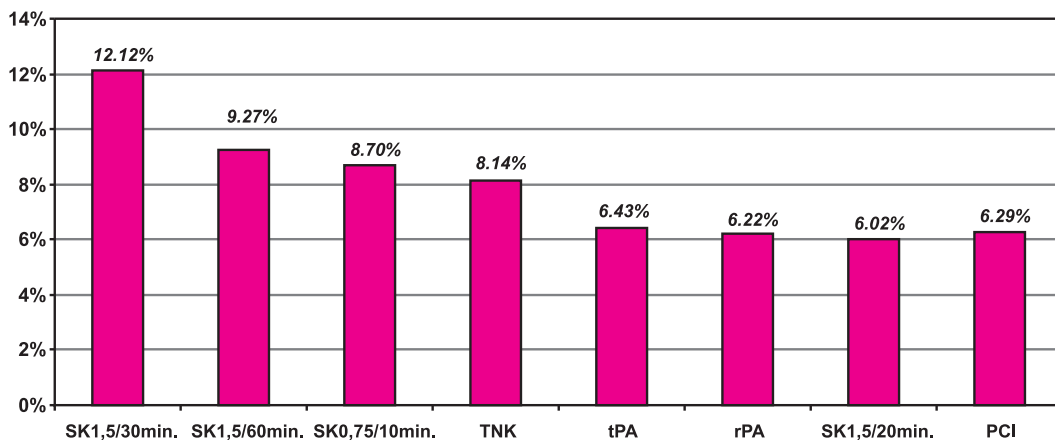


Figura 50. Mortalitatea intraspitalicească la pacienții RO-STEMI internați în intervalul 2005-2009 în funcție de regimurile de reperfuzie coronariană administrate
(SK=streptokinază; TNK=tenecteplază; tPA=alteplază; rPA=reteplază; PCI = angioplastie primară)

RO-STEMI

PRIMUL REGISTRU ROMÂN PENTRU INFARCTUL MIOCARDIC ACUT CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST (1997-2009) – RAPORT FINAL

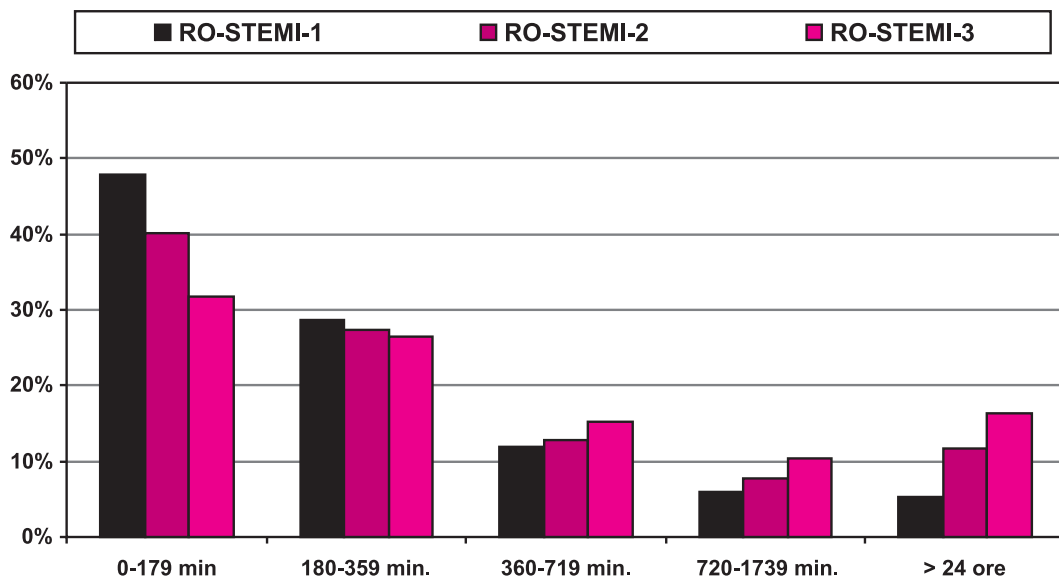


Figura 51. Repartiția procentuală a 12507 pacienți RO-STEMI înrolați în intervalul 1997-2001 (RO-STEMI-1), 2002-2005 (RO-STEMI-2) și 2006-2009 (RO-STEMI-3) în funcție de timpul de la debutul simptomelor și până la internare

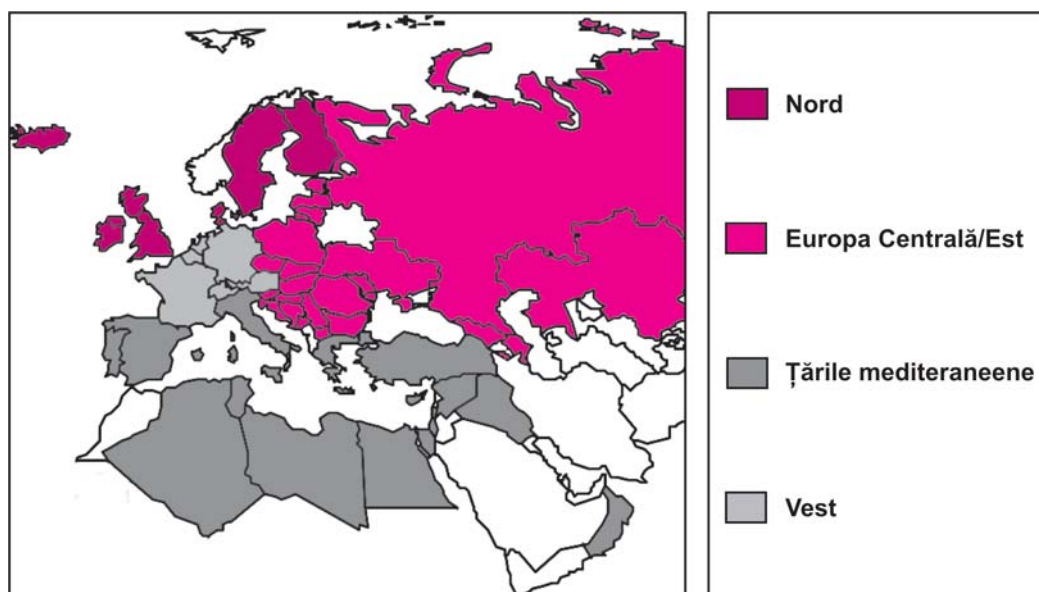


Figura 52. Țările participante la registrul EHS-ACS SNAPSHOT (2009) grupate în patru regiuni geografice: Nord, Europa Centrală și de Est, Țările mediteraneene și Vest

Bibliografie

1. **Zeymer U, Senges J** – Why do we need prospective registries in patients with acute myocardial infarction? *Eur Heart J* 2003; 24: 1611–1612.
2. **The GUSTO Investigators** – An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 329(10): 673-82.
3. **Jha P, Deboer D, Sykora K, Naylor CD** – Outcomes of thrombolysis trial participants and nonparticipants: a population-based comparison. *JACC* 1996; 27: 1335-1342.
4. **Every NR, Frederick PD, Robinson M, Sugarman J, Bowlby L, Barron HV** – A Comparison of the National Registry of Myocardial Infarction 2 With the Cooperative Cardiovascular Project. *JACC* 1999; 33: 1886–94.
5. **Scholtz W, Simoons L, Boersma E, Gitt AK** – Cardiovascular diseases in Europe. Euro Heart Survey 2006, Sophia Antipolis, France, 2006.
6. **Muller-Nordhorn J, Binting S, Roll S, Willich SN** – An update on regional variation in cardiovascular mortality within Europe. *Eur Heart J* 2008; 29: 1316-1326; doi:10.1093/eurheartj/ehm604.
7. **Widimski P, Wijns W, Fajadet J, de Belder M, et al** – On behalf of the European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010;31:943-957.
8. **Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M, et al** – Estimation of contribution of changes in coronary care to improve survival, event rates, and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA project population. *Lancet* 2000; 355: 688-700.
9. **M Marin Tarlea, C Carp, E Apetrei, I Serban, C Ceck, M Patrascoiu, N Florica** – Institute of Cardiovascular Diseases – Bucharest. Association of risk factors in a ten-year survey-MONICA Programme., *Coronary artery disease – Prevention to intervention, Proceedings of the 3rd International Congress on Coronary Artery Disease*, Lyon, oct.2-5 2000, Monduzzi Editore, p 337-341
10. **U.S. government assistance to Eastern Europe under the Support for East European Democracy (SEED) Act**. Washington (DC): US Department of State, Bureau of European and Eurasians Affairs; 2004: 68-113.
11. **Gurjeva OS, Bukhman G, Murphy S, et al** – Treatment and outcomes of eastern Europeans with coronary syndromes in OPUS-TIMI 16. *Int J Cardiol* 2005; 100: 101-7.
12. **Kramer JM, Newby LK, Chang WC, et al** – International variation in the use of evidence-based medicines for acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2003; 24: 2133-41.
13. **Mega JL, Morrow DA, Ostor E, et al** – Outcomes and optimal antithrombotic therapy in women undergoing fibrinolysis for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation* 2007; 115: 2822-8.
14. **Tatu-Chitoiu G, Arsenescu-Georgescu C, Babeş K şi Investigatorii RO-STEMI** – Raportul Registrului Român pentru infarctul miocardic acut cu supradenivelare de segment ST (RO-STEMI) (1997-2008). *Revista Română de Cardiologie XXIV* 2009; 3, 182-206.
15. **Guvernul României** – Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor. Programul

Operațional Regional 2007-2013. București
iunie 2007.

16. Hasdai D, Behar S, Wallentin L, Danchin N, Gitt AK, Boersma E, Fioretti PM, Simoons ML, Battler A – A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J* 2002; 23: 1190-1201.

17. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, et al – The second Euro Heart Survey on acute coronary

syndromes: characteristics, treatment and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J* 2006; 27: 285-93.

18. Tatu-Chitoiu G, Birkhead J, Lindahl B, De Luca L, Simoons M, Tendera M, Schiele F, Tubaro M, Zahger D, Danchin N – Euro Heart Survey Acute Coronary Syndromes snapshot 2009: management and in-hospital outcome of STEMI throughout ESC member countries. Congress of the European Society of Cardiology, Stockholm 2010, presentation 5012, Wednesday, September 1st, 2010.