

Νέα Μηνύματα από τις Κατευθυντήριες Οδηγίες για το Οξύ Έμφραγμα Μυοκαρδίου (STEMI) της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας (ESC) 2017

ΘΕΟΧΑΡΙΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΝΙΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΕΑ' Καρδιολογίας
Καρδιολογική Κλινική ΠΠΓΝ Ιωαννίνων

Λέξεις Ευρετηρίου:

Έμφραγμα του μυοκαρδίου, STEMI, Κατευθυντήριες οδηγίες, Επαναιμάτωση, Πρωτογενής αγγειοπλαστική

Δημήτριος Νίκας

Επεμβατικός Καρδιολόγος
Επιμελητής Α', Α' Καρδιολογική Κλινική

Διεύθυνση Επικοινωνίας:

Α' Καρδιολογική Κλινική
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων
Λεωφ. Σταύρου Νιάρχου
45500 Ιωάννινα
Τηλ.: +30265 1099372
Fax.: +30265 1099676
Email: dimitrios.nikas@gmail.com

Σε συνδυασμό με τις μεγάλες αλλαγές στην επαναιμάτωση, η αντιμετώπιση των ασθενών με έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανάσπαση του ST διαστήματος (ST elevation Myocardial Infarction - STEMI), έχει μεταμορφωθεί, από κατ'εξοχήν φαρμακευτική θεραπεία, σε επεμβατική με τη χρήση καθετήρων και συσκευών αποκατάστασης της αιμάτικης ροής στο πάσχων στεφανιαίο αγγείο. Στο παρόν άρθρο, παρουσιάζονται πρακτικά σημεία αντιμετώπισης του STEMI, προσαρμοσμένα στην δική μας πραγματικότητα, με γνώμονα τη γρήγορη και σωστή εμπέδωση των πρόσφατων κατευθυντήριων οδηγιών της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας, στη καθημερινή γνώση του Έλληνα Καρδιολόγου.

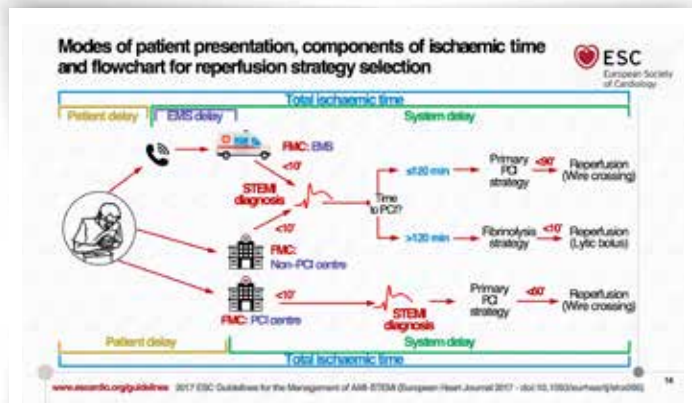
Πρωταρχικός στόχος και ακρογωνιαίος λίθος στην αντιμετώπιση του STEMI παραμένει διαχρονικά η όσο το δυνατόν έγκαιρη επαναιμάτωση (θρομβόλυση ή κατά προτίμηση πρωτογενής αγγειοπλαστική). Στη χώρα μας, όπως και αλλού, η καθυστέρηση στην έγκαιρη επαναιμάτωση, οφείλεται σε παράγοντες σχετιζόμενους είτε με τον ίδιο τον ασθενή και τη μεταφορά του στο Νοσοκομείο (Προνοσοκομειακή Φάση), είτε με παράγοντες διακίνησης εντός του Νοσοκομείου ώστε να φθάσει πρώιμα στο Αιμοδυναμικό εργαστήριο προκειμένου να διενεργηθεί πρωτογενής αγγειοπλαστική (Ενδονοσοκομειακή Φάση). Προς αυτή τη κατεύθυνση χρειάζεται καλύτερη και διαρκής πληροφόρηση του πληθυσμού για τα συμπτώματα του STEMI και τους κινδύνους που προκύπτουν από τη καθυστέρηση να ζητήσουν ιατρική βοήθεια. Οι στόχοι της προνοσοκομειακής φάσης είναι: 1. αναγνώριση συμπτωμάτων έγκαιρα και αναζήτηση ιατρικής βοήθειας, ανάπτυξη συστήματος άμεσης μεταφοράς (EKAB) και επειγόντων Ιατρείων ικανών να παράσχουν επείγουσα Καρδιολογική φροντίδα που θα περιλαμβάνει δυνατότητα επαναιμάτωσης (θρομβόλυση ή προτιμότερα πρωτογενή αγγειοπλαστική). Το EKAB πρέπει να είναι σε θέση να εκτελεί ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) 12 απαγωγών, να διαθέτει εξωτερικό απινιδωτή και να μπορεί καθ'οδόν να ειδοποιήσει την στεφανιαία μονάδα του πλησιέστερου νοσοκομείου. Ταυτόχρονα να μπορεί να χορηγεί ασπιρίνη και υπογλώσσια νιτρογλυκερίνη, όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο. Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η ανάπτυξη συγκεκριμένης στρατηγικής υγείας, με ανάπτυξη δημοσίων και ιδιωτικών δομών υγείας, σε κατάλληλα επιλεγμένα σημεία, ώστε να εξαληφθούν οι γεωγραφικές ανισότητες διαφορετικών περιοχών στη χώρα μας. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η έγκαιρη αντιμετώπιση του ασθενούς με STEMI, σε όλες τις συνθήκες, προκειμένου να εξασφαλισθεί η καλύτερη δυνατότητα έκβαση και πρόγνωση του ασθενούς. Η αύξηση της χρηματοδότησης στο δημόσιο τομέα, ή σύμπραξη κοινού μετώπου αντιμετώπισης ασθενών με STEMI, μεταξύ του Δημοσίου και του Ιδιωτικού Τομέα, πρέπει να θεωρούνται απαραίτητες για την επαρκή κάλυψη των αναγκών σε πρώιμη επαναιμάτωση, στη χώρα μας, κυρίως όταν αυτή πρέπει να αφορά πρωτίστως την πρωτογενή αγγειοπλαστική.

Η πρωτογενής αγγειοπλαστική πρέπει να γίνει στις 12 ώρες από τη έναρξη των συμπτωμάτων ή σε 120 min από τη διάγνωση του STEMI ανεξάρτητα αν γίνει σε κέντρο με ή χωρίς δυνατότητα PCI, ιδιωτικό ή περιφερειακό Ιατρείο. Στις περιπτώσεις

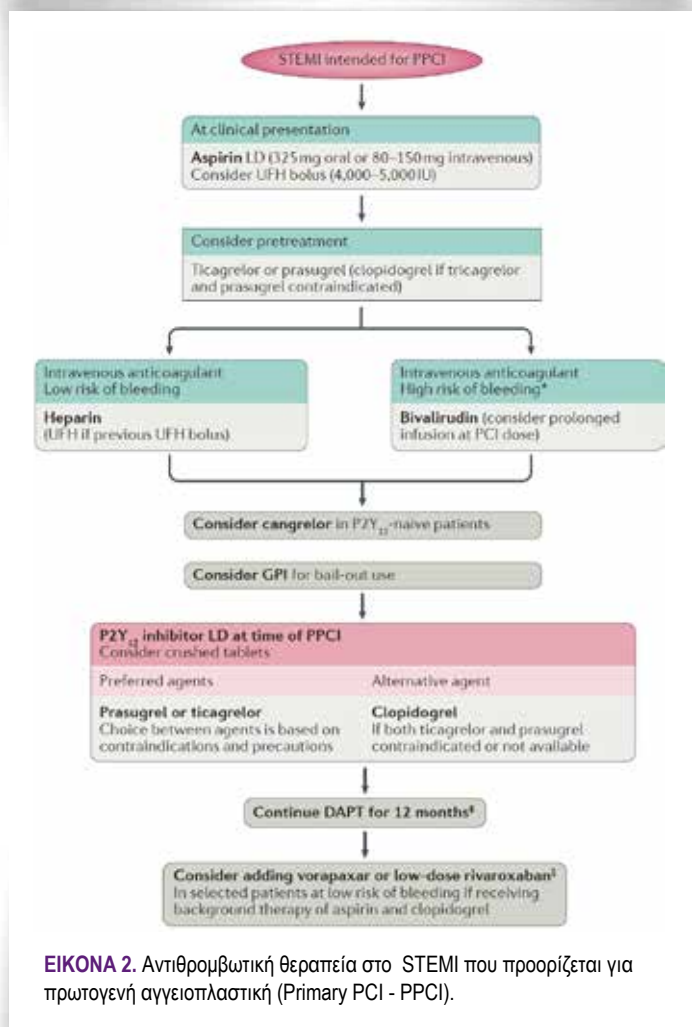
που η στρατηγική επαναιμάτωσης είναι η θρομβόλυση αυτή πρέπει να γίνει μέσα σε 10 λεπτά από τη διάγνωση του STEMI και η στεφανιογραφία 2-24 ώρες μετά. Σημειώστε ότι ο συνήθης χρόνος διάγνωσης του STEMI στη Ελλάδα είναι περίπου δύο (2) ώρες.

Οι πρόσφατα δημοσιευμένες κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση των ασθενών με STEMI, φέρουν πολλά καινούργια δεδομένα σχετικά με την ορθή διαχείριση του STEMI, είτε πριν, είτε μετά την προσέλευση /διακομιδή στο Νοσοκομείο. Παρατίθενται τα πιο σημαντικά σημεία:

- 1. Επιδημιολογία του STEMI:** Παρόλο που η θνητότητα της έχει μειωθεί στην Ευρώπη τις τελευταίες δεκαετίες, η ισχαιμική καρδιακή νόσος παραμένει ακόμα η συχνότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως. Η σχετική επίπτωση του STEMI μειώνεται ενώ του NSTEMI αυξάνεται. Παρόλο που ο θάνατος που σχετίζεται με το STEMI στην οξεία φάση μειώθηκε σταδιακά, παράλληλα με την παγκόσμια χρήση της επαναιμάτωσης, η θνητότητα παραμένει σημαντική (5% ενδονοσοκομειακά και 10% στις 30 ημέρες). Η ενδονοσοκομειακή θνητότητα μη επιλεγμένων ασθενών με STEMI στις παγκόσμιες καταγραφές της ESC είναι μεταξύ 4% και 12%, ενώ η μονοετής θνητότητα ανέρχεται σε 10%.
- 2. Φύλο:** Οι γυναίκες φαίνεται να υποβάλλονται σε διαδικασία επαναιμάτωσης σπανιότερα από τους άνδρες. Είναι σημαντικό ότι οι γυναίκες και οι άνδρες φαίνεται να ωφελούνται εξίσου από την διαδικασία επαναιμάτωσης και από την θεραπευτική αντιμετώπιση του STEMI, οπότε και τα δύο φύλα πρέπει να αντιμετωπίζονται το ίδιο.
- 3. ΗΚΓ και διάγνωση STEMI:** Σε μερικές περιπτώσεις η διάγνωση του STEMI από το ΗΚΓ μπορεί να είναι δύσκολη (σκελικός αποκλεισμός, βηματοδοτικός ρυθμός, οξυκόρυφα κύματα «Τ», κατάσπαση στις πρόσθιες απαγωγές, καθολική κατάσπαση σε όλες τις απαγωγές με ανάσπαση στην aVR). Σε τέτοιες περιπτώσεις και με την παρουσία συμπτωμάτων, η πρωτογενής αγγειοπλαστική σε επείγουσα βάση πρέπει να προτιμάται, σε σχέση με άλλες μεθόδους επαναγγείωσης (π.χ. θρομβόλυση). Στις οδηγίες, δεν γίνεται διάκριση μεταξύ δεξιού και αριστερού σκελικού αποκλεισμού
- 4. Στρατηγική επιλογής ασθενών για επαναιμάτωση:** Η διάγνωση του STEMI (ορίζεται ως η στιγμή που το ΗΚΓ ασθενούς με συμπτώματα ισχαιμίας δείχνει ανάσπαση ST ή άλλο ισοδύναμο) είναι η ώρα μηδέν στο “ρολόι” της διαδικασίας επαναιμάτωσης. Εάν ο χρόνος από την διάγνωση του STEMI μέχρι την επαναιμάτωση είναι πάνω από 120 λεπτά, πρέπει να διενεργείται



ΕΙΚΟΝΑ 1. Περιπτώσεις εμφάνισης ασθενών με ισχαιμικό πόνο, και προτεινόμενες οδηγίες διαχείρισης.



ΕΙΚΟΝΑ 2. Αντιθρομβωτική θεραπεία στο STEMI που προορίζεται για πρωτογενή αγγειοπλαστική (Primary PCI - PPCI).

θρομβόλυση άμεσα (μέσα στα 10 πρώτα λεπτά από την διάγνωση).

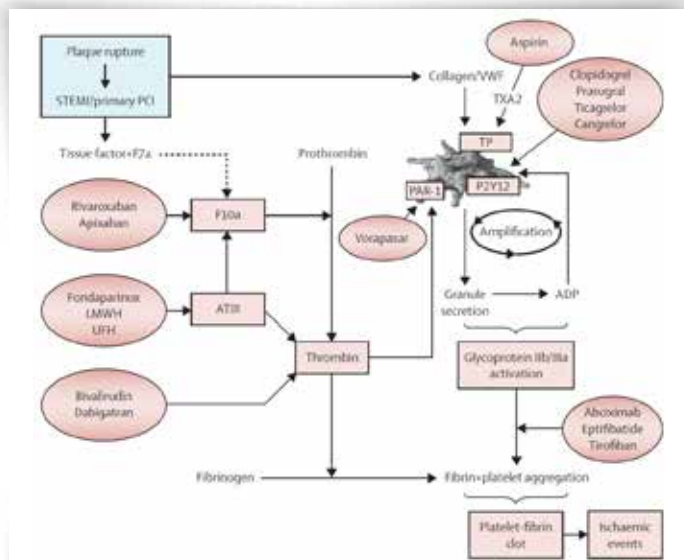
- 5. Καρδιακή ανακοπή και στρατηγική επαναιμάτωσης:** Ασθενείς με ανάσπαση του ST στο ΗΚΓ μετά την ανάταξη, πρέπει να υποβάλλονται άμεσα σε πρωτογενή αγγειοπλαστική ενώ ασθενείς για τους οποίους υπάρχει αυξημένη υποψία

χωρίς ανάσπαση του ST στο ΗΚΓ, πρέπει να διενεργείται επείγουσα στεφανιογραφία σε διάστημα διάστημα 2 ωρών αφού αποκλεισθούν με γρήγορες μεθόδους οι μη στεφανιαίες αιτίες.

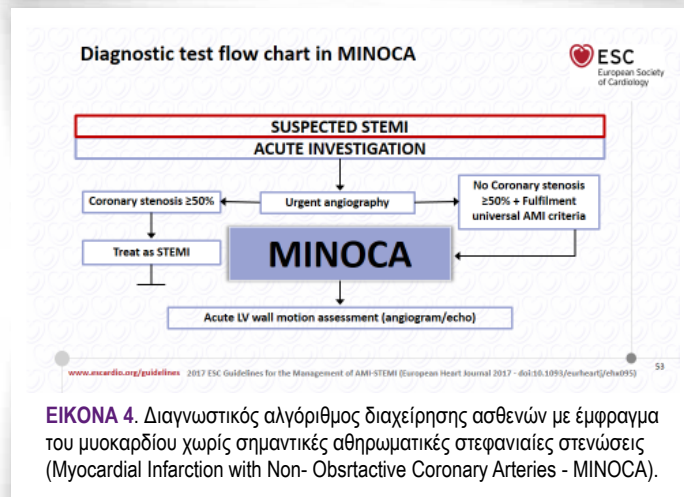
6. **Δίκτυο διαχείρισης STEMI:** Ο συντονισμός μεταξύ των τμημάτων επειγόντων περιστατικών – πρωτοβάθμιων κέντρων και των νοσοκομείων με πρωτόκολλα αντιμετώπισης STEMI είναι πρωταρχικός στο δίκτυο διαχείρισης STEMI. Τα τμήματα πρωτοβάθμιας φροντίδας πρέπει να διακομίζουν τους ασθενείς, σε αιμοδυναμικά κέντρα με δυνατότητα διενέργειας πρωτογενούς αγγειοπλαστικής 24/7. Αυτό αφορά περιστατικά προς πρωτογενή αγγειοπλαστική αλλά και περιστατικά με θρομβόλυση σε STEMI. Τα τμήματα πρωτοβάθμιας φροντίδας πρέπει να ενημερώνουν άμεσα το αιμοδυναμικό κέντρο αμέσως μετά την επιλογή της επαναιμά-

τωσης σαν θεραπεία. Το τμήμα επειγόντων περιστατικών πρέπει να παρακάμπτεται σε περίπτωση πρωτογενούς αγγειοπλαστικής (Εικόνα 1).

7. **Διαχείριση της μη αποφρακτικής αρτηριακής βλάβης στεφανιαίων αγγείων (μη υπεύθυνες βλάβες):** Σημαντική στένωση (αξιολόγηση με αγγειογραφία ή με FFR) πρέπει να αντιμετωπίζεται προ του εξιτηρίου από το νοσοκομείο (είτε άμεσα, αμέσως μετά την αγγειοπλαστική της ένοχης βλάβης, είτε σε μεταγενέστερο χρόνο αλλά εντός της τρέχουσας νοσηλείας). Σε καρδιογενή καταπληξία οι μη-ένοχες βλάβες πρέπει να αποκαθίστανται κατά την διάρκεια της κύριας επέμβασης αγγειοπλαστικής, παρότι αυτό αμφισβητήθηκε σε πρόσφατη τυχαίοποιημένη μελέτη.
8. **Αντιθρομβωτική θεραπεία:** Τα αντιπηκτικά και η διπλή αντιαιμοπεταλιακή θεραπεία είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της φαρμακευτικής προσέγγισης στην οξεία φάση του STEMI. Πρωτογενής αγγειοπλαστική: κλασική μη κλασματοποιημένη ηπαρίνη (μπιβαλιουρίνη και ενοξαπαρίνη μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική μέθοδος αντιπηκτικής αγωγής σε επιλεγμένες περιπτώσεις), και δόση φόρτισης με ασπιρίνη και πρασουγρέλη/τικαγρελόρη. Θρομβόλυση: ενοξαπαρίνη (ή κλασική ηπαρίνη σε μερικές περιπτώσεις ως εναλλακτική) και δόση φόρτισης με ασπιρίνη και κλοπιδογρέλη. Η θεραπεία συντήρησης στην πλειονότητα των περιπτώσεων περιλαμβάνει για ένα έτος διπλή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή (ασπιρίνη και πρασουγρέλη/τικαγρελόρη). (Εικόνα 2). Η διαδικασία ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων και του θρομβωτικού μηχανισμού κατά το STEMI, καθώς και οι θέσεις δράσης των διαφόρων αντιθρομβωτικών και αντιαιμοπεταλιακών φαρμάκων στο “καταρράκτη” πήξης, δίνονται σχηματικά στην Εικόνα 3.
9. **Φροντίδα:** Μετά την επαναιμάτωση, οι ασθενείς θα πρέπει να παρακολουθούνται τουλάχιστον για 24 ώρες. Το γρήγορο εξιτήριο είναι η καλύτερη επιλογή για ανεπίπλεκτους ασθενείς.
10. **Ειδικές κατηγορίες ασθενών:** Ασθενείς που λαμβάνουν per os αντιπηκτικά, με νεφρική νόσο και οι ηλικιωμένοι αποτελούν πρόκληση στην επιλογή κατάλληλης αντιθρομβωτικής αγωγής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται σε ρύθμιση της δοσολογίας σε τέτοιες υποομάδες ασθενών. Οι διαβητικοί και οι ασθενείς που δεν υποβάλλονται σε επαναιμάτωση είναι μια υποομάδα που απαιτεί επιπλέον προσοχή.
11. **Απεικόνιση στο STEMI:** Η μη επεμβατική απεικόνιση είναι πολύ σημαντική για την οξεία και μακροπρόθεσμη αντιμετώπιση του STEMI. Πλήρης υπερηχογραφικός έλεγχος, και κυρίως ο υπολογισμός του κλάσματος εξώθησης (Ejection Fraction - EF) είναι απαραίτητος σε όλους τους ασθενείς με STEMI, πριν την έξοδο από το Νοσοκομείο. Σε



ΕΙΚΟΝΑ 3. Διαδικασία ενεργοποίησης, προσκόλλησης και συσσώρευσης των αιμοπεταλίων και οι στόχοι της αντιθρομβωτικής θεραπείας για διευκόλυνση της πρωτογενούς αγγειοπλαστικής.



ΕΙΚΟΝΑ 4. Διαγνωστικός αλγόριθμος διαχείρισης ασθενών με έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς σημαντικές αθηρωματικές στεφανιαίες στενώσεις (Myocardial Infarction with Non-Obsrctative Coronary Arteries - MINOCA).

ασθενείς με EF < 40%, θεωρείται απαραίτητη η επανεκτίμηση σε 6-12 εβδομάδες, προκειμένου να εξετασθεί η πιθανότητα πρωτογενούς πρόληψης αιφνιδίου θανάτου, με πιθανή εμφύτευση αυτόματου εμφυτεύσιμου απινιδιστή (Implantable Cardioverter Defibrillator - ICD).

12. **Έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς σημαντικές αθηρωματικές στεφανιαίες στενώσεις (Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries - MINOCA):** Ένα σημαντικό ποσοστό (1% έως 14%) από τους ασθενείς με STEMI, δεν παρουσιάζουν σημαντική αγγειογραφικά στένωση κατά την επείγουσα στεφανιογραφία. Πολλαπλές αιτίες (Σύνδρομο Takotsubo) μπορούν να είναι υπεύθυνες για αυτήν την κατάσταση. Είναι σημαντική η διενέργεια διαγνωστικών τεστ για να βρεθεί η αιτιολογία και να προσαρμοστεί η κατάλληλη θεραπεία η οποία μπορεί να είναι διαφορετική από την κλασική θεραπεία του STEMI (Εικόνα 4).
13. **Άλλοι παράγοντες ποιότητας:** Σε μερικές περιπτώσεις, υπάρχει απόσταση μεταξύ της βέλτιστης θεραπείας του STEMI βάσει των κατευθυντήριων οδηγιών και της εφαρμογής αυτής στη πραγματικότητα. Με σκοπό να ελαχιστοποιηθεί αυτή η διαφορά είναι σημαντικό να ορισθούν παράμετροι και εκπαίδευση με σκοπό την βελτίωση του αποτελέσματος στην καθημερινή κλινική πράξη.

Η σύγχρονη αντιμετώπιση του STEMI αποτελεί ένα σύγχρονο “στοίχημα” στο οποίο πρέπει να συμμετάσχουν από κοινού η Ιατρική κοινότητα και η κοινωνία. Η έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων, η πρώιμη μεταφορά του ασθενούς σε ειδικά κέντρα αντιμετώπισης, και η επιτυχής επαναιμάτωση - κατά προτίμηση με πρωτογενή αγγειοπλαστική - παραμένουν τα καίρια στοιχεία για την σωστή αντιμετώπιση

και τη βέλτιστη πρόγνωση των ασθενών με STEMI.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

Παρατίθεται σύγχρονη αντιπροσωπευτική βιβλιογραφία σχετική με τα σημεία που αναφέρονται στο άρθρο, προς περαιτέρω αναζήτηση και τεκμηρίωση.

1. Ibanez B, James S, Agewall S et al. ESC 2017 Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2017; Aug 26, 2017. Epub ahead of print.
2. Jollis JG, Al-Khalidi HR, Roettig ML et al. Impact of Regionalization of ST Elevation Myocardial Infarction Care on Treatment Times and Outcomes for Emergency Medical Services Transported Patients Presenting to Hospitals with Percutaneous Coronary Intervention: Mission: Lifeline Accelerator-2. *Circulation* 2017; Nov 14, 2017. Epub ahead of print.
3. De Luca L, Colivicchi F, Gulizia MM et al. Clinical pathways and management of antithrombotic therapy in patients with acute coronary syndrome (ACS): a Consensus Document from the Italian Association of Hospital Cardiologists (ANMCO), Italian Society of Cardiology (SIC), Italian Society of Emergency Medicine (SIMEU) and Italian Society of Interventional Cardiology (SICIGISE). *Eur Heart J Suppl* 2017; Suppl D:D130-D150.
4. Pasupathy S, Air T, Dreyer RP et al. Systematic review of patients presenting with suspected myocardial infarction and nonobstructive coronary arteries. *Circulation* 2015;131:861-870.
5. Templin C1, Ghadri JR, Diekmann J et al. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2015;373:929-38.
6. Kolte D, Sardar P, Khera S et al. Culprit Vessel-Only Versus Multivessel Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Cardiogenic Shock Complicating ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: A Collaborative Meta-Analysis. *Circ Cardiovasc Interv* 2017; Nov 11, 2017. Epub ahead of print.
7. Krishnamurthy A, Keeble C, Burton-Wood N et al. Clinical outcomes following primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction according to sex and race. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017; Oct 1, 2017. Epub ahead of print.
8. Choudry FA, Weerackody RP, Timmis AD et al. Importance of primary percutaneous coronary intervention for reducing mortality in ST-elevation myocardial infarction complicated by out of hospital cardiac arrest. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2015;4:378-385.

Key messages from the new ESC ST-elevation Myocardial Infarction Guidelines

Apostolos Theocharidis, MD, Dimitrios N. Nikas, MD, PhD, FESC

1st Cardiology Clinic, Ioannina University Hospital, Ioannina, Greece

Even though significant progress has been made towards the reduction of mortality from coronary artery disease, ischemic heart disease still remains the primary cause of death worldwide. The recently published guidelines, from the European Society of Cardiology (ESC), regarding the management of patients with ST-elevation Myocardial Infarction (STEMI), introduce several new messages to improve early treatment of those patients. In the current report, we aim, first, to point out the most important key messages and secondly, try to modify them and implicate them in our country's everyday clinical practice. With the hope to sensitize the physicians as well as the regulatory authorities in order to achieve early and successful reperfusion therapy, as the latter regards the cornerstone for the optimal prognosis of the STEMI patients.

KEYWORDS: STEMI, Guidelines, reperfusion, management