

## VIDEO SESSION - CASE REPORT

Επιπλεγμένη Αγγειοπλαστική Διάσωσης  
(Rescue PCI) σε 38χρονο ΑσθενήΠρόδρομος Ανθόπουλος,<sup>1</sup> Μαρία Καλαντζή,<sup>2</sup> Αντώνιος Σιδέρης<sup>1</sup>

## ABSTRACT / ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Περιγράφεται η περίπτωση 38χρονου ασθενούς με θρομβολυμένο οξύ πρόσθιο έμφραγμα που επεπλάκη από μεταφραγματική στηθάγχη, καρδιακή ανεπάρκεια και καρδιογενές shock και οδηγήθηκε σε επείγουσα στεφανιογραφία που κατέδειξε νόσο στελέχους και 3 αγγείων. Ο ασθενής αντιμετωπίστηκε με αγγειοπλαστική διάσωσης (rescue) και stenting με λίαν επιπλεγμένη πορεία, οι φάσεις της οποίας αναλύονται λεπτομερώς με τελική ωστόσο ικανοποιητική έκβαση.

<sup>1</sup>Καρδιολογικό Τμήμα Ευαγγελισμού,  
<sup>2</sup>Μαγνητικός Τομογράφος, ΙΑΣΩ  
General

**KEY WORDS/ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**  
*myocardial infarction; thrombolysis;  
cardiogenic shock; heart failure; rescue  
angioplasty; left main coronary disease;  
coronary stenting; stent restenosis*

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Πρόκειται για άντρα, 38 ετών, καπνιστή, υπερχοληστερολαιμικό με θετικό οικογενειακό ιστορικό για στεφανιαία νόσο. Χωρίς προηγούμενο καρδιολογικό ιστορικό, ο ασθενής παρουσιάστηκε σε Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών Αθηναϊκού νοσοκομείου που δεν λειτουργεί πρόγραμμα πρωτογενούς αγγειοπλαστικής, παραπονούμενος για οπισθοστερνικό πόνο διάρκειας μιας ώρας, περίπου. Από τον κλινικό έλεγχο και το ΗΚΓ διαγνώστηκε έμφραγμα προσθίου τοιχώματος με ανάρπαση του ST διαστήματος. Ο ασθενής θρομβολύθηκε με reteplase (Rapilysin) και μια ώρα μετά τη θρομβόλυση ο πόνος είχε υφωθεί, ενώ οι ανασπάσεις είχαν υποχωρήσει σημαντικά, περίπου 50% και η θρομβόλυση θεωρήθηκε επιτυχής.

Όλα αυτά συνέβησαν περίπου στις 02:00 τα ξημερώματα, όμως, παρά την αρχική ανταπόκριση του ασθενή στη φαρμακευτική αγωγή, 6-7 ώρες αργότερα, κατά τις 09:00 το πρωί, ο ασθενής παρουσίασε επιδείνωση. Ανέφερε νέο οπισθοστερνικό πόνο, ταχύπνοια, ορθόπνοια, ταχυκαρδία και αρτηριακή πίεση (ΑΠ)=100/50 mmHg και σφυγμό ~100/min (Killip III). Ο ασθενής αντιμετωπίστηκε συμπτωματικά και ενημερώθηκε το Αιμοδυναμικό Τμήμα του νοσοκομείου μας προκειμένου να διακομισθεί και να υποβληθεί σε στεφανιογραφία και αγγειοπλαστική διάσωσης.

Ο ασθενής έφθασε στο Αιμοδυναμικό του «Ευαγγελισμού», περίπου στις 13:00 το μεσημέρι με ήπιο σχετικά πόνο, ΑΠ=100/50 mmHg και κλινικά σε κλάση III κατά Killip. Από την έναρξη του επεισοδίου είχε λάβει 500 mg ασπιρίνης, 600 mg κλοπιδογρέλης, θρομβόλυση και ηπαρίνη.

Η στεφανιογραφία έδειξε 90% στένωση στο άπω τμήμα του στελέχους. Ακολουθούσε τριχασμός με τον πρόσθιο κατιόντα να εμφανίζει 80% στένωση στο 1<sup>ο</sup> τριτημόριο και 70% στη μεσότητα, η περιοσπωμένη ήταν διάχυτα αθηρωματικό αγγείο με 95% στένωση εγγύς και ο διάμεσος δεν παρουσίαζε σημαντική στένωση. Η

## ABBREVIATIONS / ΣΥΝΤΗΜΗΣΕΙΣ

ΑΠ = αρτηριακή πίεση  
BMS = bare metal stent(s)  
DES = drug-eluting stent(s)  
ΗΚΓ = ηλεκτροκαρδιογράφημα  
ΚΕ = κλάσμα εξώθησης  
MRI = magnetic resonance imaging  
NYHA = New York Heart Association  
PTFE = polytetrafluoroethylene

## Αλληλογραφία:

Πρόδρομος Ανθόπουλος,  
E-mail: prodromos\_a@yahoo.com

Conflict of interest: none declared

δεξιά στεφανιαία εμφάνιζε 75% στένωση, στο τέλος του 1<sup>ου</sup> τριτημορίου.

Ακολούθησε συμβούλιο μεταξύ κλινικών καρδιολόγων, επεμβατικού καρδιολόγου και καρδιοχειρουργών, όπου ενώ λόγω των πολλών στενώσεων και της εντόπισής τους θεωρήθηκε προτιμότερη η άμεση καρδιοχειρουργική αντιμετώπιση, οι καρδιοχειρουργοί δεν αναλάμβαναν να χειρουργήσουν λόγω της κλινικής κατάστασης (ουσιαστικά ο ασθενής εξελισσόταν προς καρδιογενή καταπληξία). Επί πλέον, ο ασθενής είχε λάβει 600 mg κλοπιδογρέλης και είχε πρόσφατα υποβληθεί σε θρομβόλυση, έτσι ο κίνδυνος διεγχειρητικής αιμορραγίας θεωρούνταν υψηλός. Με την άρνηση των καρδιοχειρουργών να αναλάβουν να προχωρήσουν και τον ασθενή σε αρχόμενη καρδιογενή καταπληξία αποφασίστηκε να αντιμετωπιστεί ο ασθενής επεμβατικά.

Με καθετήρα XBU 7F από τη δεξιά μηριαία τοποθετήθηκαν 3 οδηγιά σύρματα και ακολούθησαν προδιαστολές σε στέλεχος, πρόσθιο κατιόντα και περισπωμένη με μπαλόνι, αρχικά 2x12 mm και στη συνέχεια, 2,5x20 mm. Η στένωση της περισπωμένης ήταν σκληρή και το μπαλόνι διατάθηκε στις 14 ατιμόσφαιρες. Η διαστολή αυτή στην περισπωμένη οδήγησε σε ρήξη της αρτηρίας με διάχυση του σκιαγραφικού εξωαγγειακά. Παρά την «τρομακτική» αγγειογραφική εικόνα, η κατάσταση του ασθενούς παρέμεινε σταθερή. Συστολική ΑΠ: 90 mmHg (σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια της αγγειοπλαστικής), σφυγμός ~95/λεπτό, το ΗΚΓ δεν άλλαξε και ο ασθενής δεν παραπονέθηκε για επιδείνωση ή έτω αλλαγή του πόνου. Με θεϊκή πρωταμίνη εξουδετερώθηκε η δράση της ηπαρίνης. Και μέσα σε ελάχιστα λεπτά έπρεπε να εκτιμηθούν οι πιθανοί τρόποι αντιμετώπισης της ρήξης της περισπωμένης αρτηρίας.

Η περισπωμένη ήταν μικρής διαμέτρου αρτηρία και τα επικαλυμμένα με PTFE (Teflon) stents που θα ήταν το πρώτο που σκεφτόταν κανείς, δεν διατίθενται σε τόσο μικρά μεγέθη. Επιπλέον εκφυόταν κάθετα από το στέλεχος και ενδεχομένως η πρόσθιση ενός τέτοιου stent στη ρήξη να ήταν δύσκολη. Άλλη επιλογή θα ήταν να προσπαθήσει κανείς να τοποθετήσει ένα stent στο σημείο της ρήξης, ελπίζοντας να αναμορφώσει το αγγείο. Παράλληλα βέβαια υπήρχε ο κίνδυνος να μεγαλώσει η ρήξη της αρτηρίας.

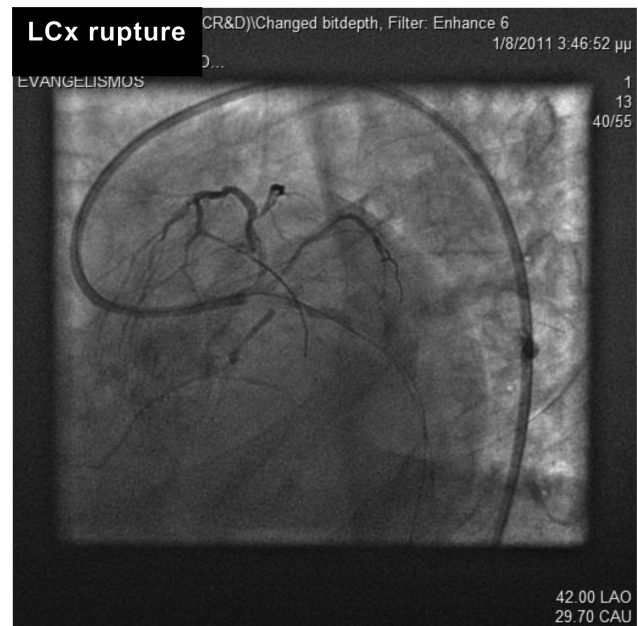
Εκτιμώντας ότι ο ασθενής έχει ανεχθεί άριστα την απόλεια της περισπωμένης, αποφασίσαμε να τοποθετήσουμε stent από το στέλεχος στον πρόσθιο κατιόντα με σκοπό την αποκατάσταση της ροής στον πρόσθιο και με την ελπίδα η τοποθέτηση του stent να κλείσει την περισπωμένη.

Αφαιρέθηκε το σύρμα από την περισπωμένη και τοποθετήθηκε ένα 3x20 mm μη-επικαλυμμένο stent (bare metal stent-BMS) με άριστο αποτέλεσμα αποκαθιστώντας τη ροή στον πρόσθιο και αποφράσσοντας την περισπωμένη, χωρίς να επηρεαστεί σημαντικά η ροή στο διάμεσο. Η βλάβη στη μεσότητα του προσθίου καθώς και η βλάβη της δεξιάς στεφανιαίας αποφασίστηκε να αντιμετωπιστούν σε 2<sup>ο</sup> χρόνο, αφού σταθεροποιηθεί ο άρρωστος.

Ο ασθενής μεταφέρθηκε στη Μονάδα Εμφραγμάτων όπου



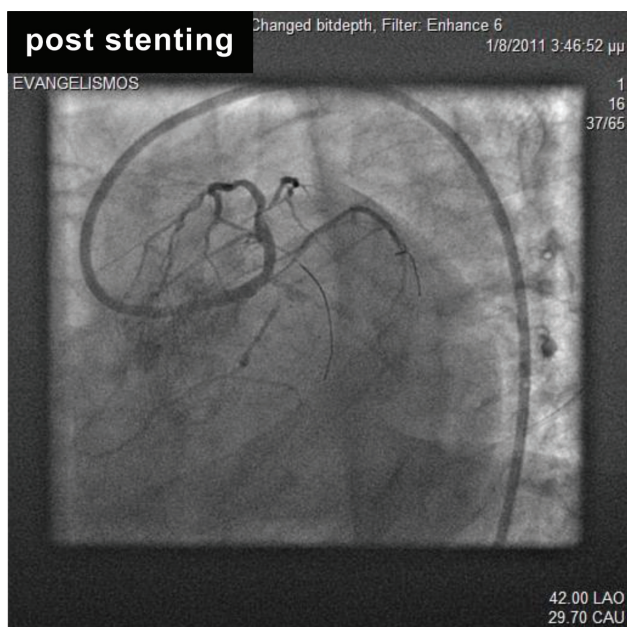
ΕΙΚΟΝΑ 1. Τριχασμός με 90% στένωση στο στέλεχος



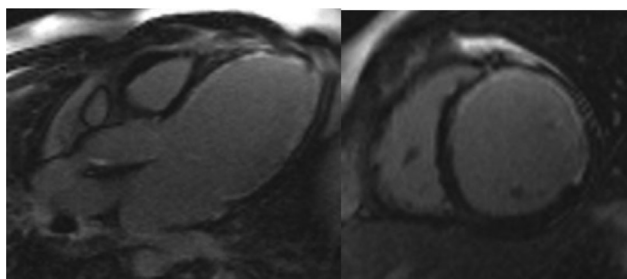
ΕΙΚΟΝΑ 2. Ρήξη περισπωμένης αρτηρίας μετά από διαστολή με μπαλόνι.

τοποθετήθηκε ενδοαρτηρική αντλία και παρακολουθείτο με διαδοχικά υπερηχογραφήματα για τυχόν εμφάνιση αιμοπερικαρδίου, χωρίς ευτυχώς να χρειαστεί περικαρδιοκέντηση.

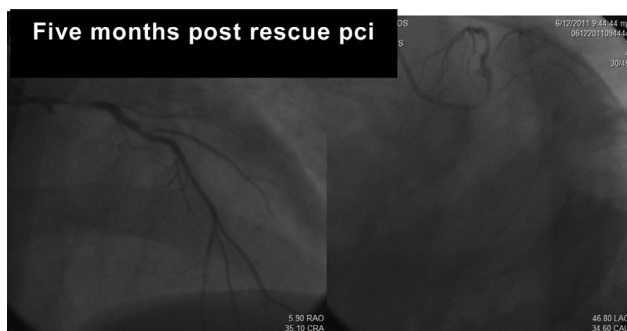
Τις επόμενες τρεις μέρες ο άρρωστος δεν ανέφερε στηθάγχη, όμως το κλάσμα εξώθησης (ΚΕ) ήταν <30% και η ΑΠ ≈80/50 mmHg υπό ινότροπα και με την υποστήριξη της



**ΕΙΚΟΝΑ 3.** Επιτυχής τοποθέτηση BMS στο στελέχος-πρόσθιο με ταυτόχρονο περιορισμό στη διαφυγή από την περιωπωμένη.



**ΕΙΚΟΝΑ 4.** Μαγνητική τομογραφία (MRI) μετά 5 μήνες. Παρατηρείται ουλή (άσπρο) στο πρόσθιο, πρόσθιο διαφραγματικό και πλάγιο τοίχωμα.



**ΕΙΚΟΝΑ 5.** Επαναστένωση στο stent του στελέχους για την οποία ο ασθενής υποβλήθηκε σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη.

ενδοαορτικής αντλίας. Με βάση αυτήν την εικόνα, αποφασίστηκε η διενέργεια αγγειοπλαστικής στη μεσότητα του προσθίου κατιόντα και στη δεξιά στεφανιαία, προσβλέποντας στα οφέλη της πλήρους επαναμιάτωσης.

Έχοντας διαπιστώσει το άριστο αποτέλεσμα στο στέλεχος, αντιμετωπίσαμε τις βλάβες του προσθίου κατιόντα και της δεξιάς στεφανιαίας με τοποθέτηση επικαλυμμένων stents (drug-eluting stents-DES), με άριστο τελικό αποτέλεσμα. Ο ασθενής επέστρεψε στη Μονάδα Εμφραγμάτων και σταδιακά μειώθηκε η ινότεροπη υποστήριξη και διεκόπη η ενδοαορτική αντλία εντός του επόμενου 48ώρου. Μετά 10 μέρες ο ασθενής εξήλθε του νοσοκομείου με ΚΕ  $\approx 35\%$  και σε σχετικά καλή γενική κατάσταση.

Σε επανέλεγχο σε άλλο νοσοκομείο, 5 μήνες μετά το επεισόδιο βρέθηκαν, σε έλεγχο βιωσιμότητας με μαγνητική τομογραφία (MRI) ουλή στο πρόσθιο-πλάγιο τοίχωμα. Το ΚΕ παρέμεινε 35% με μετρίου βαθμού ανεπάρκεια μιτροειδούς και στο στεφανιογραφικό έλεγχο βρέθηκε 90% επαναπτενώση του stent του στελέχους, ενώ τα υπόλοιπα stents διατηρούσαν άριστο αποτέλεσμα. Με τα νέα δεδομένα ο ασθενής υποβλήθηκε σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη και είναι πλέον με ΚΕ 35% και κλινική κατηγορία NYHA I.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο βαρέως πάσχων αυτός ασθενής κινδύνευσε επανειλημμένως να πεθάνει, η δε επιπλοκή της ρήξης στεφανιαίας αρτηρίας είναι από τις χειρότερες που μπορούν να συμβούν στο Εργαστήριο της Επεμβατικής Καρδιολογίας. Όταν συμβεί ρήξη ή διάτρηση αρτηρίας κατά την αγγειοπλαστική, ο χρόνος παίζει σημαντικότατο ρόλο και η αντίδραση της ομάδας του αιμοδυναμικού οφείλει να είναι τάχιση, συντονισμένη και σωστή. Πρέπει να εξουδετερώνεται άμεσα η δράση της ηπαρίνης με θειική πρωταμίνη και να γίνεται προσπάθεια αποκλεισμού της αιμορραγίας με διαστολή μπαλονιού κεντρικότερα της ρήξης. Στην περίπτωση μας αυτό δεν μπορούσε να γίνει καθώς η ρήξη ήταν σχετικά εγγύς στην περιωπωμένη και τοποθέτηση έστω και βραχέος μπαλονιού κεντρικότερα θα έφρασε το ήδη στενωμένο στέλεχος.

Η τοποθέτηση επικαλυμμένου stent (graft stent) δίνει τις περισσότερες φορές τη λύση. Τα μειονεκτήματα των συγκεκριμένων stents είναι ότι διατίθενται σε σχετικά μεγάλα μεγέθη, η προώθησή τους μέσω ασβεστομένων ή ελικοειδών στενώσεων είναι δύσκολη και τέλος, χαρακτηρίζονται από υψηλά ποσοστά επαναστένωσης. Στην περίπτωση μας η αρτηρία ήταν λεπτή και δεν υπήρχε διαθέσιμο τέτοιο stent κατάλληλο.

Σε διάτρηση-τρώση αρτηρίας με σύρμα, η τοποθέτηση απλού stent μπορεί να περιορίσει ή και να σταματήσει τη διαφυγή. Σε ολική ρήξη όμως, όπως είχε συμβεί στον ασθενή μας, η τοποθέτηση stent το πιθανότερο είναι να επιδεινώσει τη διαφυγή. Τέλος, απαιτείται διαρκής παρακολούθηση του

αρρώστου υπερηχογραφικά και ετοιμότητα για ταχεία περι-καρδιοκέντηση προς αποφυγή αιμοδυναμικής επιβάρυνσης του ασθενή από επιπωματισμό λόγω αιμοπερικαρδίου.

Το γεγονός ότι ο ασθενής δεν επηρεάστηκε αιμοδυναμικά ή κλινικά από τη ρήξη της περιοπωμένης μαζί με το εύρημα ότι υπήρχε στο σημείο της ρήξης 95% ασβεστομένη στένωση μπορεί να οφείλεται σε παλαιό ισχαιμικό επεισόδιο στη συγκεκριμένη περιοχή του μυοκαρδίου, οπότε και το κόστος από την απώλεια του συγκεκριμένου μυοκαρδιακού τοιχώματος να έγινε ανεκτό. Αυτός ήταν και ο λόγος που αποφασίστηκε να «θυσιαστεί» η περιοπωμένη με τοποθέτηση stent στο στέλεχος-πρόσθιο, οδηγώντας σε περιορισμό της διαφυγής αίματος από τη ριγμένη περιοπωμένη αρτηρία. Η επιλογή του stent στο στέλεχος να είναι BMS αντί για DES ήταν για να είναι πιο εύκολη-ασφαλής πιθανή εγχείρηση by pass στο εγγύς μέλλον. Τέσσερις μήνες αργότερα, κατά τη δεύτερη αγγειοπλαστική,

βλέποντας το καλό αποτέλεσμα του BMS στο στέλεχος, στις βλάβες της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας και στη βλάβη της μεσότητας του προσθίου κατιόντος τοποθετήθηκαν DES.

Τέλος, ήταν σημαντική η απόφαση να επιτευχθεί ολική επαναιμάτωση σε πρώτη ευκαιρία (μόλις ο ασθενής έδειξε να σταθεροποιείται από την επιπλοκή), η οποία και απέδωσε ώστε ο ασθενής με την υποστήριξη της ενδοαρτικής αντλίας να βελτιώσει την καρδιακή του λειτουργία και να εξέλθει του νοσοκομείου.

Θα ήταν πιθανότατα προτιμότερο ο ασθενής να είχε χειρουργηθεί μετά την 1<sup>η</sup> στεφανιογραφία, όμως εφόσον οι καρδιοχειρουργοί δεν τον αναλάμβαναν, ο άρρωστος δεν μπορούσε να μείνει αβοήθητος με καρδιογενή καταπληξία. Δεδομένης δε της επιπλοκής, η επιβίωσή του και η μετέπειτα πορεία του μπορεί να θεωρηθεί άθλος.