

Ενδιαφέρουσα Περίπτωση

Κερκιδική Προσπέλαση και Αγγειοπλαστική σε Σύμπλοκες Βλάβες Στεφανιαίων Αγγείων

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΥΚΑΣ, ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΓΑΒΡΙΕΛΑΤΟΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΖΙΝΙΕΡΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΑΜΠΑΛΗΣ
Καρδιολογική Κλινική, ΓΝ ΚΑΤ

Λέξεις ευρετηρίου:
**Κερκιδική αρτηρία,
αγγειοπλαστική
στεφανιαίων.**

Τα οξεία στεφανιαία σύνδρομα και ειδικότερα τα χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST αποτελούν την πιο συχνή εκδήλωση στεφανιαίας νόσου και η πρώιμη επεμβατική αντιμετώπιση, κυρίως των ασθενών υψηλού κινδύνου, υπερέχει έναντι της συντηρητικής αγωγής. Η κερκιδική προσπέλαση αποτελεί εναλλακτική οδό της ευρέως χρησιμοποιούμενης μηριαίας προσπέλασης για τη διενέργεια στεφανιογραφίας και αγγειοπλαστικής των στεφανιαίων αγγείων σε όλα τα κλινικά στεφανιαία σύνδρομα και σε όλους σχεδόν τους τύπους βλαβών. Περιγράφεται η διενέργεια αγγειοπλαστικής, με κερκιδική προσπέλαση, σε ολική απόφραξη δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας, σε διχασμική βλάβη οπισθίου κατιόντα/οπισθοκοιλιακού κλάδου καθώς και σε διχασμική βλάβη προσθίου κατιόντα/διαγωνίου κλάδου σε ασθενή με έμφραγμα μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST και πρόσφατο χειρουργηθέν ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής.

Ημερ. παραλαβής
εργασίας:
20 Νοεμβρίου 2010
Ημερ. αποδοχής:
11 Ιανουαρίου 2011

Διεύθυνση
Επικοινωνίας:
Νίκος Κανιάς

Ζήτησης 10,
151 25 Μαρούσι, Αθήνα
e-mail: [Kafkasncard@
yahoo.gr](mailto:Kafkasncard@yahoo.gr)

Τα οξεία στεφανιαία σύνδρομα (ΟΣΣ) και ειδικότερα τα χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST αποτελούν την πιο συχνή εκδήλωση στεφανιαίας νόσου και αντιπροσωπεύουν τη μεγαλύτερη ομάδα ασθενών που υποβάλλονται σε αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων. Αποτελούν ανομοιογενή ομάδα, με ασθενείς που έχουν διαφορετική πρόγνωση και γι αυτό απαιτείται διαχωρισμός αυτών σε υψηλού και χαμηλού κινδύνου ώστε να αντιμετωπισθούν επεμβατικά (αγγειοπλαστική ή αορτοστεφανιαία παράκαμψη) ή συντηρητικά.¹ Η πιο πρόσφατη μεταανάλυση επιβεβαιώνει ότι οι ασθενείς με ΟΣΣ χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST που υποβάλλονται σε πρώιμη επεμβατική αντιμετώπιση έχουν μικρότερη επίπτωση καρδιαγγειακού θανάτου και εμφραγμάτων σε παρακολούθηση πέντε ετών.² Από τους πιο ισχυρούς προγνωστικούς δείκτες υπεροχής της πρώιμης επεμβατικής αντιμετώπισης έναντι της συντηρητικής αγωγής είναι η άνοδος της τροπονίνης και η κατάσπα-

ση του διαστήματος ST στο ηλεκτροκαρδιογράφημα αναφοράς.³

Η κερκιδική προσπέλαση (ΚΠ) αποτελεί εναλλακτική οδό της ευρέως χρησιμοποιούμενης μηριαίας προσπέλασης (ΜΠ) για τη διενέργεια στεφανιογραφίας και αγγειοπλαστικής των στεφανιαίων αγγείων.^{4,5} Η διενέργεια αγγειοπλαστικής διά της ΚΠ έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τις τοπικές επιπλοκές στο σημείο παρακέντησης, μειώνει το χρόνο νοσηλείας και το κόστος και ο ασθενής αισθάνεται πιο άνετα σε σχέση με τη ΜΠ.⁶⁻⁸

Παρουσίαση περιστατικού

Ασθενής 75 ετών με δύσπνοια προσπαθείας από 10ημέρου εισήχθη στην καρδιολογική κλινική και νοσηλεύτηκε λόγω εμφράγματος μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST, κατωτέρου-πλαγίου τοιχώματος. Από το ιστορικό του προέκυψε ότι έπαυχε από ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη και είχε υποβληθεί σε χειρουργείο ανευρύσματος κοι-

λιακής αορτής προ διμήνου. Εκ του κλινικοεργαστηριακού ελέγχου τα ζωτικά σημεία του ασθενούς ήταν φυσιολογικά ενώ διαπιστώθηκαν αλλαγές του ηλεκτροκαρδιογραφήματος σε σχέση με το προεγχειρητικό, κατάσπαση του διαστήματος ST στις απαγωγές II, III, aVF, V5 και V6. Ο βιοχημικός έλεγχος ανέδειξε μια ήπια αύξηση της τροπονίνης της τάξης του 3,35 ng/ml. Ο ασθενής έλαβε αγωγή με ασπιρίνη, κλοπιδογρέλη, στατίνη και β-αναστολέα και προγραμματίστηκε να υποβληθεί σε πρώιμη επεμβατική αντιμετώπιση ως ΟΣΣ υψηλού κινδύνου.

Ο ασθενής υποβλήθηκε σε στεφανιογραφία με προσπέλαση από τη δεξιά κερκιδική αρτηρία. Μετά επιτυχή παρακέντηση έγινε εισαγωγή στην κερκιδική αρτηρία υδρόφιλου θηκαρίου 6F και μήκους 10 cm, χορηγήθηκαν ενδαρτηριακά 4000 IU (50 IU/Kg) μη κλασματοποιημένης ηπαρίνης και 4 mg βεραπαμίλης για την πρόληψη του σπασμού.

Η στεφανιογραφία ανέδειξε μια υφολική απόφραξη του προσθίου κατιόντα κλάδου (διχασμική βλάβη 0,1,0 κατά Medina) στο 1ο τριτημόριο του αγγείου αμέσως μετά την έκφυση του 2ου διαγωνίου κλάδου (Εικόνα 1), καθώς και μια ολική απόφραξη της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας στο μέσο του 2ου τριτημορίου με μια κεντρικότερη στένωση της τάξης του 80% (Εικόνα 2).

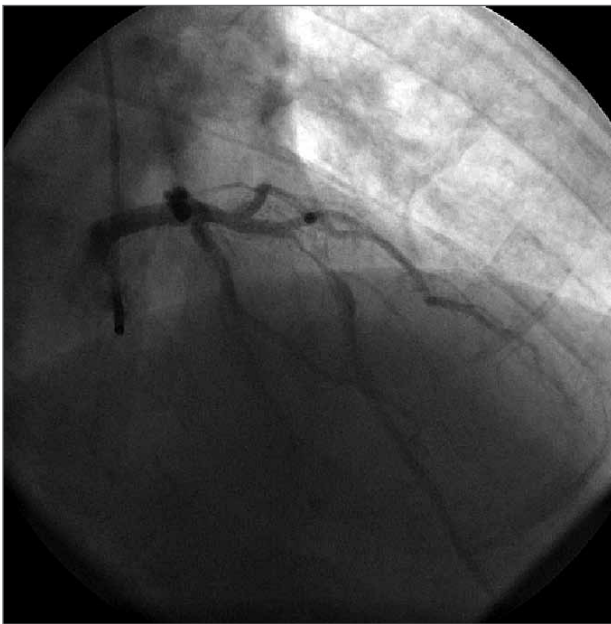
Με οδηγό καθετήρα JR4SH 6F πραγματοποιήθηκε η διάνοιξη της χρόνιας βλάβης της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας και τοποθετήθηκαν στο μέσο τρι-

τημόριο δύο φαρμακοεκκλυσουσες ενδοστεφανιαίες προθέσεις, διαστάσεων 3,5×24 mm και 3,5×20 mm αντίστοιχα με ελάχιστη ζώνη αλληλεπικάλυψης. Στο σημείο διχασμού οπίσθιου κατιόντα κλάδου και οπισθοκοιλιακού κλάδου αποκαλύφθηκε σημαντική στένωση (80%) διχασμού (1,0,0 κατά Medina). (Εικόνα 3) Τοποθετήθηκε φαρμακοεκκλυσουσα ενδοστεφανιαία πρόθεση διαστάσεων 2,5×14 mm στο σημείο της βλάβης που προέπιπτε στον οπίσθιο κατιόντα κλάδο και με τελικό “kissing balloon” έγινε διάνοιξη στομίου προς τον οπισθοκοιλιακό κλάδο (Εικόνα 4). Στη συνέχεια με οδηγό καθετήρα EBU 3,5 6F και με τη διέλευση ενός οδηγού οδηγού σύρματος από τη βλάβη του προσθίου κατιόντα κλάδου και ενός στο 2ο διαγώνιο κλάδο, τοποθετήθηκε φαρμακοεκκλυσόμενη ενδοστεφανιαία πρόθεση διαστάσεων 3,5×20 mm στον πρόσθιο κατιόντα κλάδο και με τελικό “kissing balloon” έγινε διάνοιξη στομίου προς τον διαγώνιο κλάδο (Εικόνα 5).

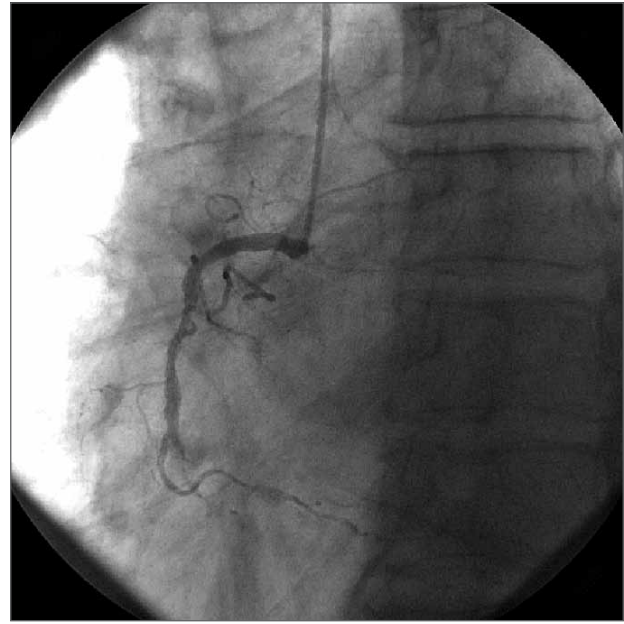
Ο ασθενής μεταφέρθηκε στην καρδιολογική μονάδα του νοσοκομείου όπου παρέμεινε για λίγες ώρες και το δεύτερο 24ωρο έλαβε εξιτήριο από το νοσοκομείο.

Συζήτηση

Η σημαντικότητα του διαχωρισμού των ασθενών με ΟΣΣ χωρίς ανόσπαση του διαστήματος ST σε υψηλού και χαμηλού κινδύνου πηγάζει από το γεγονός ότι η υπεροχή της πρώιμης επεμβατικής αντιμετώπι-



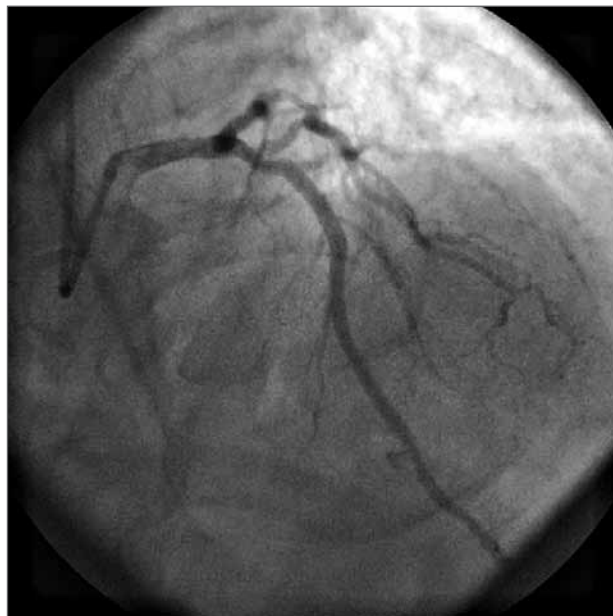
Εικόνα 1. Δεξιά-κρονιακή προβολή: υφολική απόφραξη προσθίου κατιόντα κλάδου.



Εικόνα 2. Αριστερή λοξή προβολή: ολική απόφραξη δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας.



Εικόνα 3. Προσθιοπίσθια κρανιακή προβολή: διάνοιξη ολικής απόφραξης δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας. Διχασμική βλάβη περιφερικότερα.



Εικόνα 5. Δεξιά-κρανιακή προβολή: διάνοιξη υφολικής απόφραξης προσθίου κατιόντα κλάδου.



Εικόνα 4. Προσθιοπίσθια κρανιακή προβολή: διάνοιξη διχασμικής βλάβης δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας.

σης έναντι της συντηρητικής έχει αποδειχθεί κυρίως για τους ασθενείς υψηλού κινδύνου. Τα χαρακτηριστικά των ασθενών που έχουν υψηλό κίνδυνο οξείας θρομβωτικής απόφραξης, εμφράγματος μυοκαρδίου και θανάτου και που πρέπει να υποβληθούν σε στε-

φανιογραφία εντός 48ώρου, από την έναρξη των συμπτωμάτων, είναι η υποτροπή της στηθάγχης, οι δυναμικές μεταβολές του διαστήματος ST, η άνοδος της τροπονίνης ή του ισοενζύμου CK-MB, η αιμοδυναμική αστάθεια, οι σοβαρές κοιλιακές αρρυθμίες, η μετεμφραγματική στηθάγχη και η παρουσία σακχαρώδους διαβήτη.¹

Η διενέργεια στεφανιογραφίας και αγγειοπλαστικής των στεφανιαίων αγγείων διά της ΚΠ αυξάνεται συνεχώς και αυτό οφείλεται στην απόδειξη των πλεονεκτημάτων που προσφέρει η μέθοδος σε σχέση με τη ΜΠ.⁹ Αυτά είναι η μείωση των τοπικών επιπλοκών στο σημείο παρακέντησης που σχετίζονται κυρίως με τη ΜΠ, η μείωση του χρόνου νοσηλείας και πιθανόν του κόστους και η άνεση του ασθενούς χωρίς να υπολείπεται στην αποτελεσματικότητα.

Η Αχίλλειος πτέρνα της ΜΠ είναι κυρίως οι αιμορραγίες στο σημείο παρακέντησης και κυρίως οι μεγάλες αιμορραγίες που συνδυάζονται με αύξηση της θνητότητας και νοσηρότητας στις 30 ημέρες όσο και στους δώδεκα μήνες.^{10,11} Πρόσφατη μεταανάλυση 23 τυχαιοποιημένων μελετών έδειξε ότι η ΚΠ συνδυάστηκε με μείωση των μεγάλων αιμορραγικών επιπλοκών, σε σχέση με τη ΜΠ, κατά 73% (0,05% έναντι 2,3%, $p < 0,001$).⁷ Άλλη μεταανάλυση έδειξε ότι η χρήση της ΚΠ σχετίστηκε με μείωση των τοπικών επιπλοκών στο σημείο παρακέντησης, σε σχέση με τη ΜΠ, κατά 89% (0,3% έναντι 2,8%, $p < 0,0001$).⁶

Αυτό που χαρακτηρίζει την αγγειοπλαστική τα τελευταία χρόνια είναι η ανάπτυξη αντιαιμοπεταλιακών φαρμάκων με στόχο τη μείωση των θρομβώσεων κυρίως των ενδοστεφανιαίων προθέσεων αλλά με κίνδυνο αύξησης των αιμορραγικών επιπλοκών. Απαιτείται μια ισορροπία αποτελεσματικότητας και ασφάλειας. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην επίπτωση των αιμορραγικών επιπλοκών στην πρόγνωση των ασθενών με ΟΣΣ όπου έχει βρεθεί ότι η ανάγκη μετάγγισης μετά αιμορραγία τετραπλασιάζει τη θνητότητα στις 30 ημέρες.¹² Άλλη μελέτη έδειξε πενταπλασιασμό της θνητότητας στις 30 ημέρες και αύξηση των ισχαιμικών επεισοδίων σε ασθενείς με ΟΣΣ και μείζονα αιμορραγία.¹³ Πως μπορούμε να μειώσουμε τις αιμορραγικές επιπλοκές σε ασθενείς με ΟΣΣ που υπόκεινται σε αγγειοπλαστική. Όπως φάνηκε στη μελέτη SYNERGY οι ασθενείς με ΟΣΣ χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST που υποβλήθηκαν σε αγγειοπλαστική διά της ΚΠ είχαν σημαντικά λιγότερες αιμορραγικές επιπλοκές στο σημείο παρακέντησης σε σχέση με τους ασθενείς στους οποίους χρησιμοποιήθηκε η ΜΠ. Οι μεν πρώτοι είχαν ποσοστό μεταγγίσεων 0,9% οι δε δεύτεροι 4,4% ($p < 0,007$).¹⁴ Η υιοθέτηση της ΚΠ έναντι της ΜΠ μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη μείωση των αιμορραγικών επιπλοκών από αυτή που επιτυγχάνεται με φαρμακευτικές παρεμβάσεις μόνο.¹⁵ Το γεγονός αποκτά μεγαλύτερη σημασία στους ασθενείς που χορηγούνται επιπλέον της κλασικής αντιθρομβωτικής αγωγής και αναστολείς των γλυκοπρωτεϊνικών υποδοχέων Πb/ΠIa.¹⁶

Η ΚΠ μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (OEM) με ανάσπαση του διαστήματος ST; Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σε πρωτογενή αγγειοπλαστική όσο και σε αγγειοπλαστική διασώσεως. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε πρωτογενή αγγειοπλαστική λαμβάνουν έντονη αντιθρομβωτική και αντιαιμοπεταλιακή αγωγή που αυξάνει την πιθανότητα αιμορραγίας, τις περισσότερες φορές, στο σημείο παρακέντησης. Οι αιμορραγίες επηρεάζουν δυσμενώς τη νοσοκομειακή, τη μέσο και μακροπρόθεση επιβίωση όπως και τα ισχαιμικά επεισόδια. Η ΚΠ φαίνεται ότι μπορεί να μειώσει τις αιμορραγικές επιπλοκές σε ασθενείς που υποβάλλονται σε πρωτογενή αγγειοπλαστική.¹⁷ Δύο τυχαίοι μελέτες έδειξαν ότι η ΚΠ σε ασθενείς με OEM με ανάσπαση του διαστήματος ST δεν ήταν κατώτερη της ΜΠ όσον αφορά την αποτελεσματικότητα ενώ μείωσε τις αγγειακές επιπλοκές στο σημείο παρακέντησης.^{18,19} Ο κίνδυνος αιμορραγικών επιπλοκών είναι ιδιαίτερα αυξημένος σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αγγειοπλαστική διασώσεως επει-

δή έχει προηγηθεί πριν λίγες ώρες ανεπιτυχής θρομβόλυση. Η ΚΠ φαίνεται να υπερτερεί της ΜΠ όσον αφορά την ασφάλεια χωρίς διαφορά στην αποτελεσματικότητα.²⁰

Η ΚΠ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διενέργεια στεφανιογραφίας και αγγειοπλαστικής σε στεφανιαίους ασθενείς με οποιοδήποτε κλινικό σύνδρομο, σε όλους σχεδόν τους τύπους των βλαβών και μπορούν να πραγματοποιηθούν πολύπλοκες και απαιτητικές τεχνικές. Ο κύριος παράγων που καθορίζει την επιτυχή διενέργεια είναι η σχετικά καθολική χρήση της μεθόδου από τον επεμβατικό καρδιολόγο. Σε πρόσφατη μελέτη φάνηκε ότι καθετηριαστές που χρησιμοποιούν την ΚΠ σε ποσοστό >85% είχαν ποσοστό αποτυχίας 3,8% έναντι 33% αυτών που χρησιμοποιούσαν τη μέθοδο σε ποσοστό <25%.²¹

Οι περιορισμοί της ΚΠ είναι ότι είναι τεχνικά πιο απαιτητική σε σχέση με τη ΜΠ και η καμπύλη εκμάθησης είναι πιο απότομη.^{6,7} Μπορεί να εφαρμοσθεί όταν η άκρη χείρα μπορεί να αιματωθεί επαρκώς από την ωλένια αρτηρία μετά από Allen test ή πληθυσμογραφία με οξυμετρία. Με την ΚΠ παρατηρείται μικρή αύξηση του χρόνου στεφανιογραφίας/αγγειοπλαστικής και ακτινοσκόπησης, κάτι που μπορεί να εξαφανιστεί με τη μεγαλύτερη εμπειρία.⁶ Σε ποσοστό 7% μπορεί να χρειαστεί να συνεχίσουμε με ΜΠ λόγω σπασμού ή ελικώσεων της κερκιδικής αρτηρίας καθώς και λόγω δυσκολιών στην παρακέντησή της.⁶ Ασυμπτωματική απώλεια της κερκιδικής αρτηρίας συμβαίνει σε ποσοστό 3-6%.^{6,22} Σοβαρότερες επιπλοκές όπως αιμάτωμα αντιβραχίου, αρτηριοφλεβική επικοινωνία, διάτρηση αρτηρίας, συμβαίνουν εξαιρετικά σπάνια.⁶

Βιβλιογραφία

1. William Wijns, Philippe Kolh, Nicolas Danchin, Carlo Di Mario, et al. Guidelines on myocardial revascularization The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Eur Heart J. 2010; 31: 2051-2555.
2. Fox KA, Clayton TC, Damman P, et al. Long-term outcome of a routine versus selective invasive strategy in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome a meta-analysis of individual patient data. J Am Coll Cardiol. 2010; 55: 2435-2445.
3. Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2007; 28: 1598-1660.
4. Campeau L. Percutaneous radial artery approach for coronary angiography. Cathet Cardiovasc Diagn. 1989; 16: 3-7.
5. Kiemeneij F, Laarman GJ. Percutaneous transradial artery approach for coronary stent implantation. Cathet Cardiovasc Diagn. 1993; 30: 173-178.

6. Agostoni P, Biondi-Zoccai GG, de Benedictis ML, et al. Radial versus femoral approach for percutaneous coronary diagnostic and interventional procedures; Systematic overview and meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol.* 2004; 44: 349-356.
7. Jolly SS, Amlani S, Hamon M, Yusuf S, Mehta SR. Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and the impact on major bleeding and ischemic events: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J.* 2009; 157: 132-140.
8. Cooper CJ, El-Shiekh RA, Cohen DJ, et al. Effect of transradial access on quality of life and cost of cardiac catheterization: A randomized comparison. *Am Heart J.* 1999; 138: 430-436.
9. Bertrand OF, Rao SV, Pancholy S, et al. Transradial approach for coronary angiography and interventions: results of the first international transradial practice survey. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010; 3: 1022-1031.
10. Doyle BJ, Rihal CS, Gasteineu DA, Holmes DR Jr. Bleeding, blood transfusion, and increased mortality after percutaneous coronary intervention: implications for contemporary practice. *J Am Coll Cardiol.* 2009; 53: 2019-2027.
11. Doyle BJ, Ting HH, Bell MR, et al. Major femoral bleeding complications after percutaneous coronary intervention: incidence, predictors, and impact on long-term survival among 17,901 patients treated at the Mayo Clinic from 1994 to 2005. *JACC Cardiovasc Interv.* 2008; 1: 202-209.
12. Gutierrez A, Rao SV. Incidence, outcomes, and management of bleeding in non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Cleve Clin J Med.* 2010; 77: 369-379.
13. Eikelboom JW, Mehta SR, Anand SS, Xie C, Fox KA, Yusuf S. Adverse impact of bleeding on prognosis in patients with acute coronary syndromes. *Circulation.* 2006; 114: 774-782.
14. Cantor WJ, Mahaffey KW, Huang Z, et al. Bleeding complications in patients with acute coronary syndrome undergoing early invasive management can be reduced with radial access, smaller sheath sizes, and timely sheath removal. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2007; 69: 73-83.
15. Rao SV, Cohen MG, Kandzari DE, Bertrand OF, Gilchrist IC. The transradial approach to percutaneous coronary intervention: historical perspective, current concepts, and future directions. *J Am Coll Cardiol.* 2010; 55: 2187-2195.
16. Choussat R, Black A, Bossi I, Fajadet J, Marco J. Vascular complications and clinical outcome after coronary angioplasty with platelet IIb/IIIa receptor blockade. Comparison of transradial vs transfemoral arterial access. *Eur Heart J.* 2000; 21: 662-667.
17. Amoroso G, Kiemeneij F. Transradial access for primary percutaneous coronary intervention: the next standard of care? *Heart.* 2010; 96: 1341-1344.
18. Cantor WJ, Puley G, Natarajan MK, et al. Radial versus femoral access for emergent percutaneous coronary intervention with adjunct glycoprotein IIb/IIIa inhibition in acute myocardial infarction—the RADIAL-AMI pilot randomized trial. *Am Heart J.* 2005; 150: 543-549.
19. Brasselet C, Tassan S, Nazeyrollas P, Hamon M, Metz D. Randomised comparison of femoral versus radial approach for percutaneous coronary intervention using abciximab in acute myocardial infarction: results of the FARMI trial. *Heart.* 2007; 93: 1556-1561.
20. Cruden NL, Teh CH, Starkey IR, Newby DE. Reduced vascular complications and length of stay with transradial rescue angioplasty for acute myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2007; 70: 670-675.
21. Pristipino C, Roncella A, Trani C, et al; Prospective Registry of Vascular Access in Interventions in Lazio region (PRE-VAIL) study group. Identifying factors that predict the choice and success rate of radial artery catheterisation in contemporary real world cardiology practice: a sub-analysis of the PRE-VAIL study data. *EuroIntervention.* 2010; 6: 240-246.
22. Kiemeneij F, Laarman GJ, Odekerken D, Slagboom T, van der Wicken R. A randomized comparison of percutaneous transluminal coronary angioplasty by the radial, brachial and femoral approaches: the access study. *J Am Coll Cardiol.* 1997; 29: 1269-1275.