

Διακερκιδική προσπέλαση για στεφανιαίες παρεμβάσεις στον Ελλαδικό χώρο (στεφανιογραφία-αγγειοπλαστική) RADIAL-GREECE registry



Διδάγγελος Μ.¹, Χάχαλης Γ.², Κουτούζης Μ.³, Τσίγκας Γ.², Μπομπότης Γ.⁴, Τούτουζας Κ.⁵, Καρτάλης Α.⁶, Χαμηλός Μ.⁷, Κουπαράνης Α.¹, Σανιδάς Η.⁸, Σκαλίδης Ι.¹, Παπαδόπουλος Θ.⁹, Κατράνας Σ.¹, Τσιούφης Κ.⁵, Καρβούνης Χ.¹, Ζιάκας Α.¹


1. Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Π.Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «ΑΧΕΠΑ»
2. Καρδιολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πάτρας
3. Β' Καρδιολογική Κλινική, Νοσοκομείο Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού Αθηνών
4. Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Παπαγεωργίου»
5. Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν. Αθηνών «Ιπποκράτειο»
6. Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν. Χίου «Σκυλίτσειο»
7. Καρδιολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου
8. Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν. Αθηνών «Λαϊκό»
9. Καρδιολογική Κλινική, Ιατρικό Διαβαλκανικό Θεσσαλονίκης

Εισαγωγή


- Η διακερκιδική προσπέλαση για τη διενέργεια παρεμβάσεων στα στεφανιαία αγγεία αυξάνεται συνεχώς
- Τα δεδομένα για τη χρήση της στην Ελλάδα είναι περιορισμένα

ΣΚΟΠΟΣ

- Συλλογή δεδομένων διακερκιδικής προσπέλασης
 - Στεφανιογραφία
 - Αγγειοπλαστική
- Ελληνικά Αιμοδυναμικά Εργαστήρια



Hellenic Journal of Cardiology
Available online 12 August 2017
[open access](#)
In Press, Accepted Manuscript



Characteristics of the transRADIAL approach for coronary angiography and angioplasty in GREECE: the RADIAL-GREECE registry

Antonios Ziakas ^a, Matthaios Didagelos ^{a, R, E}, Georgios Hahalis ^b, Michael Koutouzis ^c, Grigorios Tsigkas ^b, Georgios Bompotis ^d, Konstantinos Toutouzas ^e, Athanasios Kartalis ^f, Michael Hamilos ^g, Antonios Kouparanis ^a, Elias Sanidas ^h, Ioannis Skalidis ^a, Thomas Papadopoulos ⁱ, Sotirios Katranas ^a, Konstantinos Tsioufis ^e, Haralampos Karvounis ^a

JACC: CARDIOVASCULAR INTERVENTIONS
© 2010 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION
PUBLISHED BY ELSEVIER INC.

VOL. 3, NO. 10, 2010
ISSN 1936-8798/536.00
DOI: 10.1016/j.jcin.2010.07.013

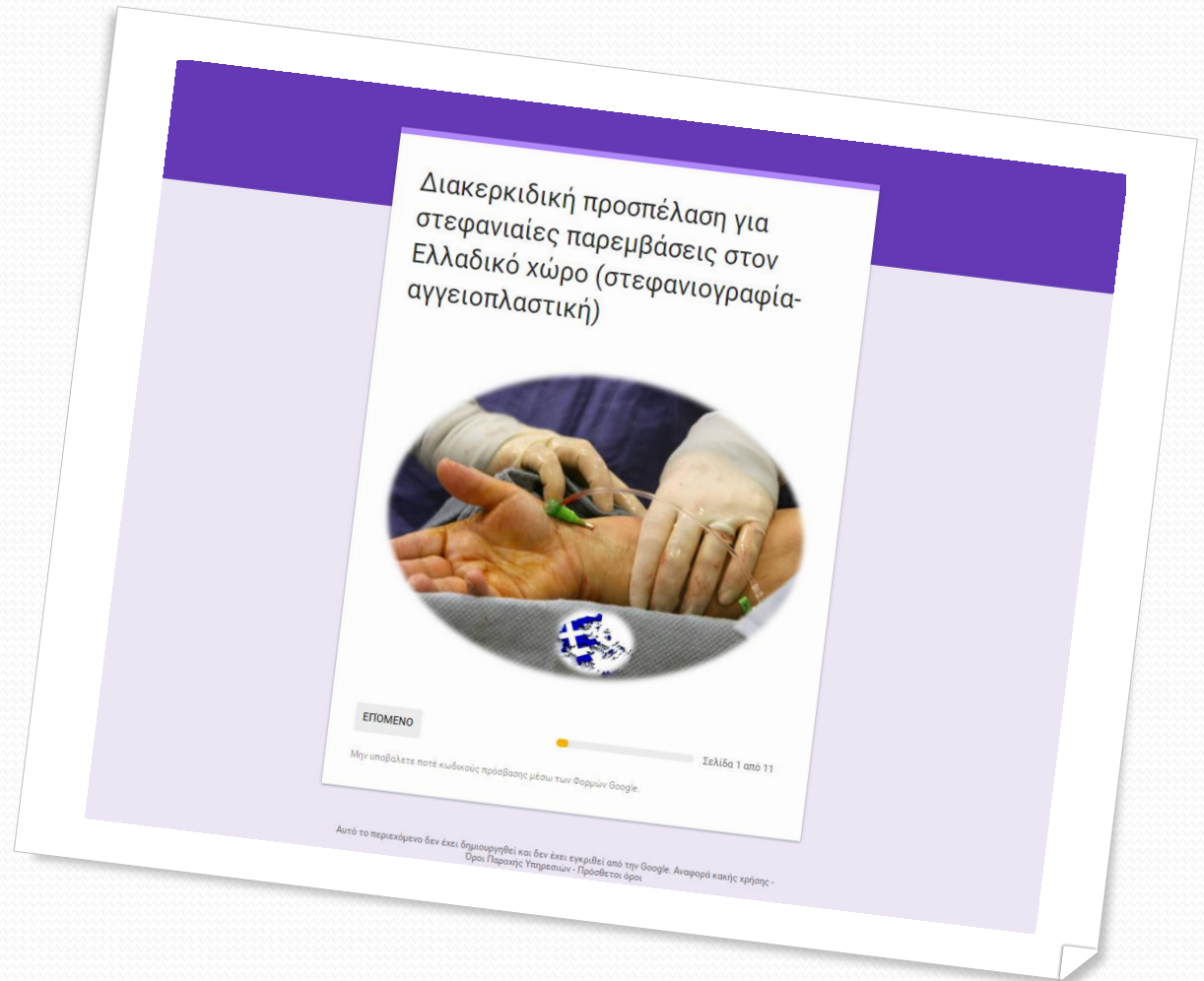
Transradial Approach for Coronary Angiography and Interventions

Results of the First International Transradial Practice Survey

Olivier F. Bertrand, MD, PhD,* Sunil V. Rao, MD,† Samir Pancholy, MD,‡
Sanjit S. Jolly, MD, MSc,§ Josep Rodés-Cabau, MD,* Éric Larose, DVM, MD,*
Olivier Costerousse, PhD,* Martial Hamon, MD,|| Tift Mann, MD¶

Υλικό-Μέθοδος

- ✓ Ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή (μέσω e-mail)
- ✓ Επεμβατικοί καρδιολόγοι που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα
- ✓ 108 απεσταλμένα
- ✓ 53 απαντήσεις (49,1%)

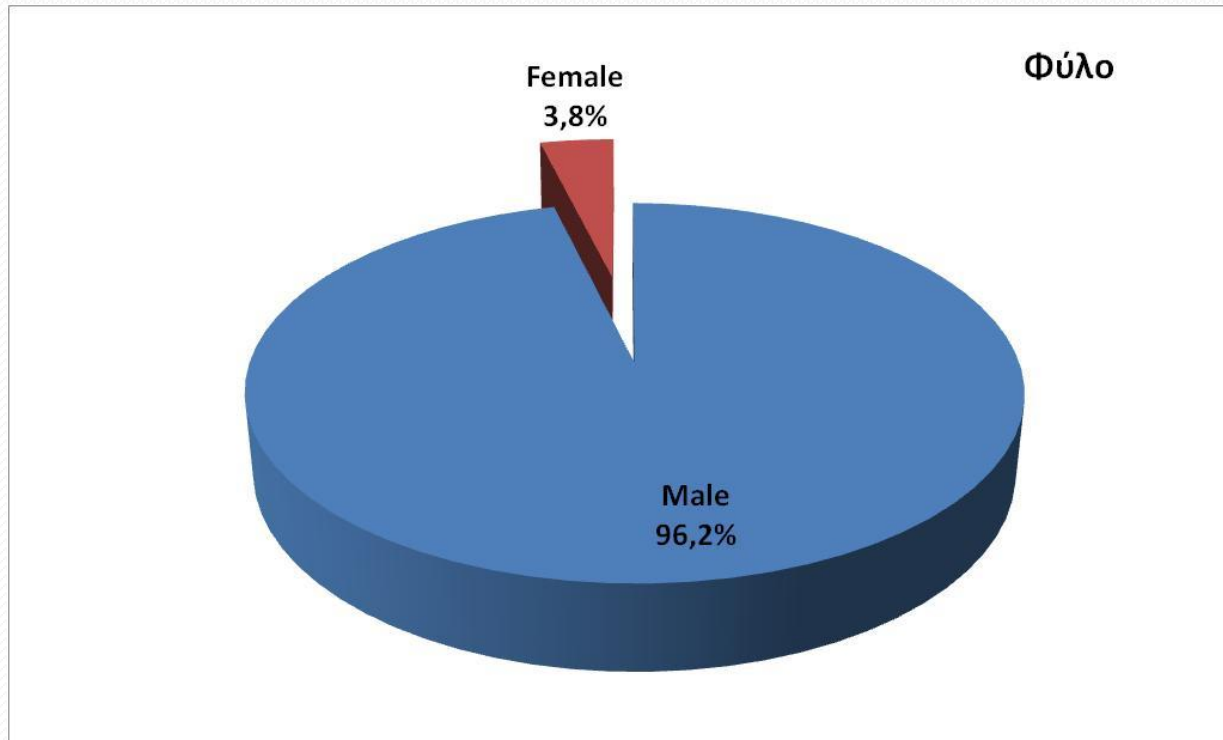


Υλικό-Μέθοδος

- 8 ενότητες:
 - 1. Δημογραφικά στοιχεία επεμβατικού καρδιολόγου
 - 2. Στοιχεία επεμβατικού κέντρου
 - 3. Προτίμηση χρήσης διακερκιδικής προσπέλασης για στεφανιογραφία-αγγειοπλαστική (γενικές περιπτώσεις)
 - 4. Προτίμηση χρήσης διακερκιδικής προσπέλασης για στεφανιογραφία-αγγειοπλαστική (ειδικές περιπτώσεις)
 - 5. Προετοιμασία επέμβασης και χορήγηση φαρμάκων
 - 6. Παρακέντηση
 - 7. Καθετήρες
 - 8. Αιμόσταση και μετα-επεμβατική περίοδος.

Αποτελέσματα

- 1. Δημογραφικά στοιχεία επεμβατικού καρδιολόγου
- 2. Στοιχεία επεμβατικού κέντρου

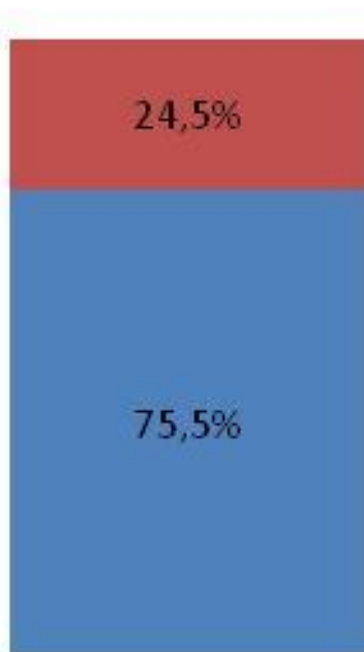


Μέση ηλικία = 48,6 έτη

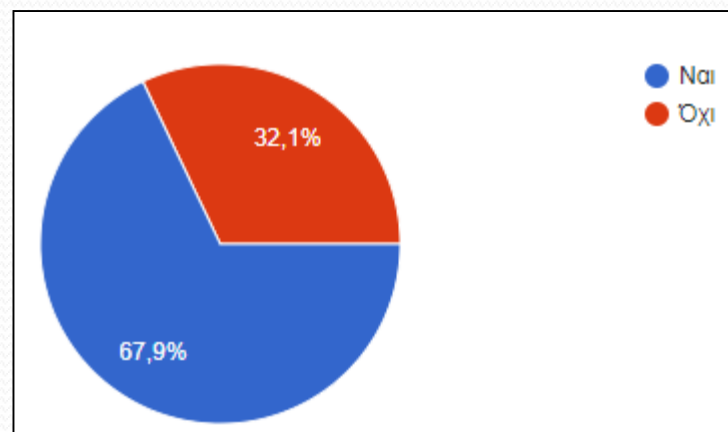
Μέσος χρόνος ενασχόλησης με στεφανιαίες παρεμβάσεις (στεφ-αγγειοπλ) = 15,3 έτη

Είδος κέντρου

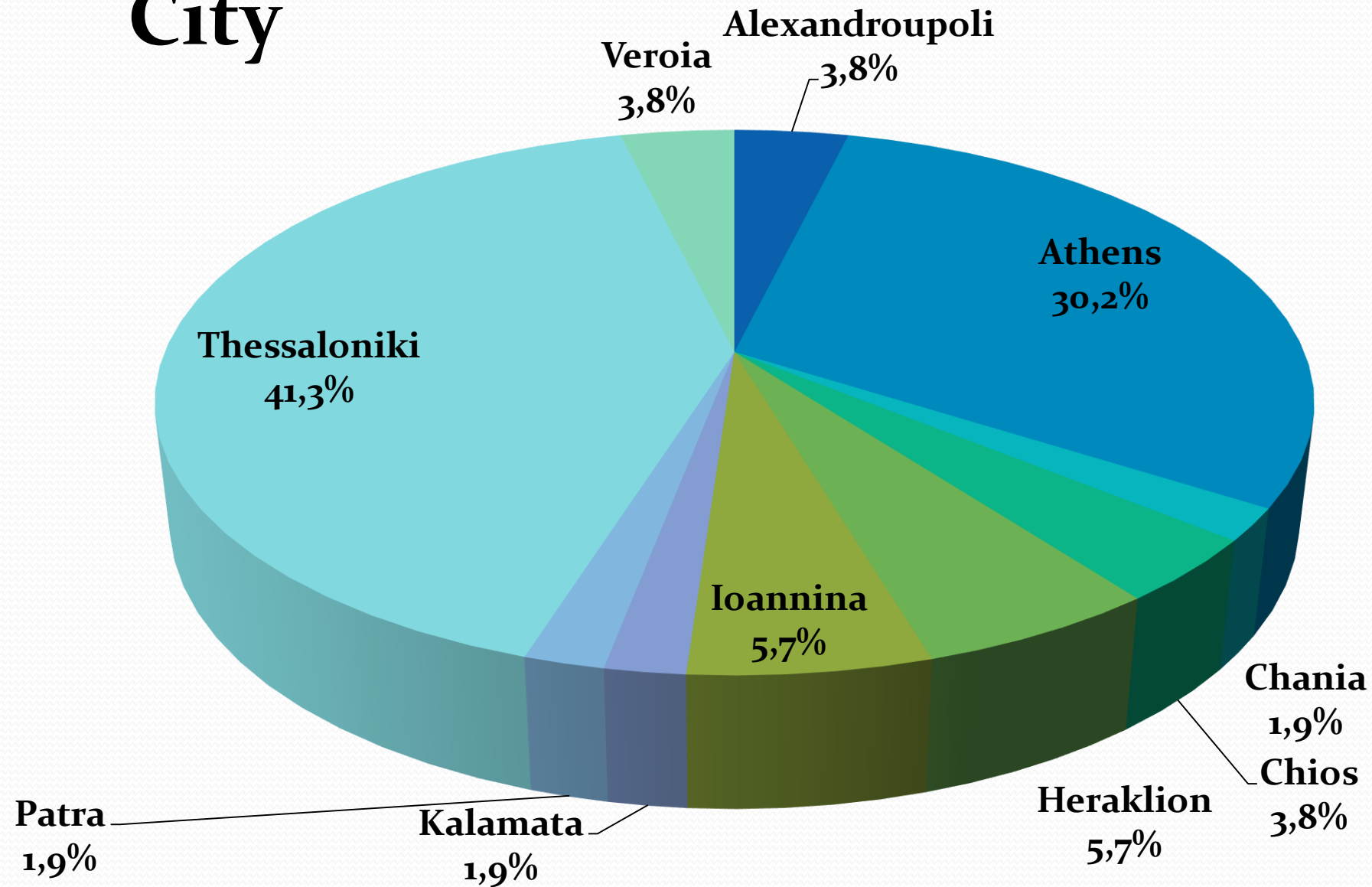
■ Public ■ Private



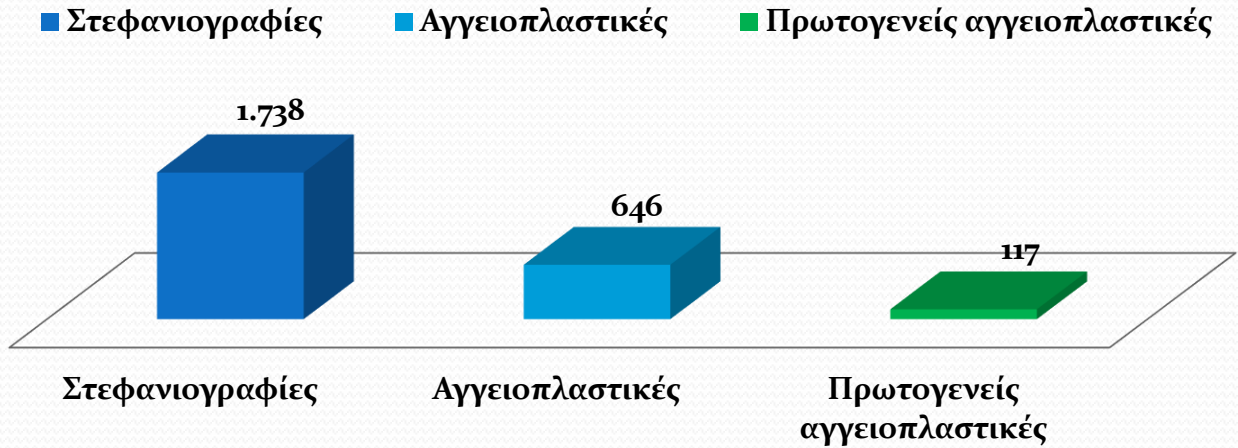
Επιτόπια ΚΧ κάλυψη



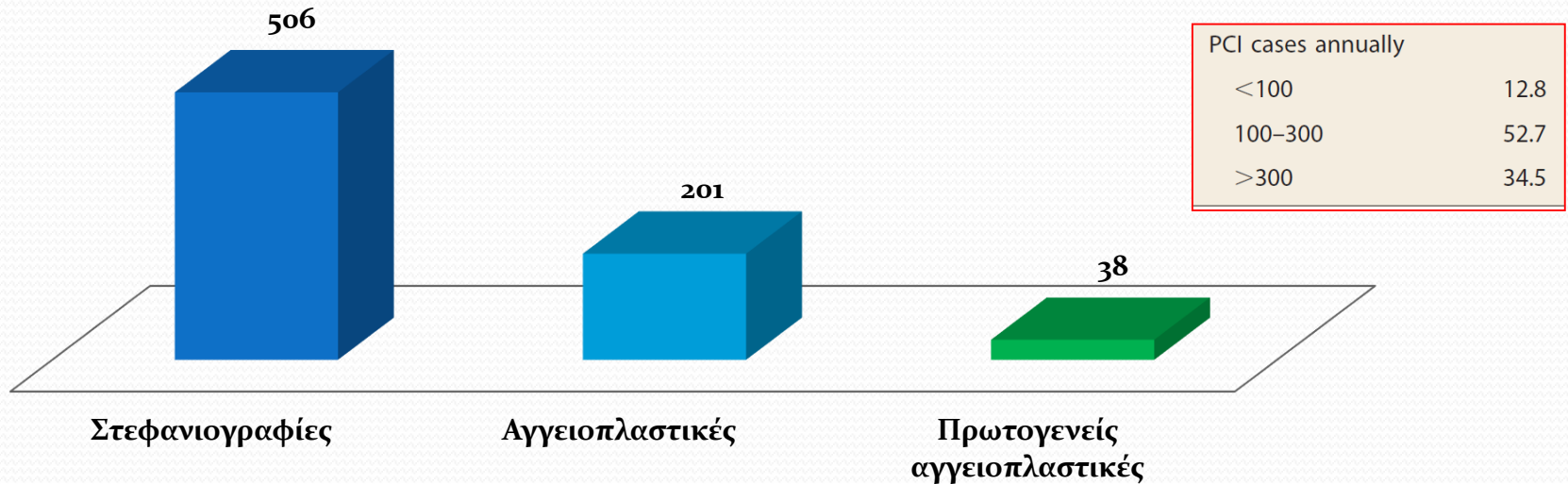
City



Μέσος όρος εξετάσεων (στοιχεία κέντρων)



Μέσος όρος εξετάσεων (ατομικά στοιχεία)

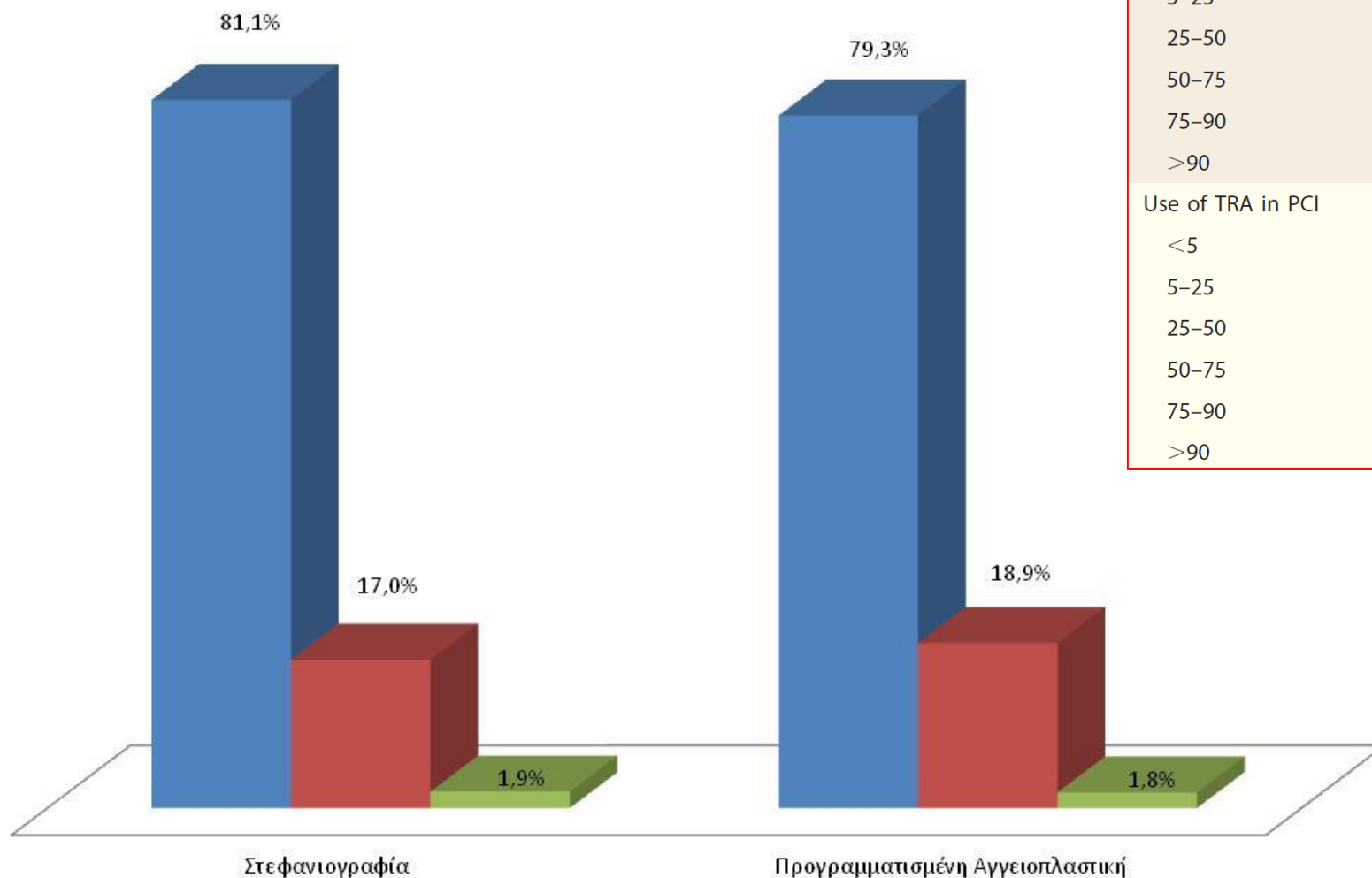


Αποτελέσματα

- 3. Προτίμηση χρήσης διακερκιδικής προσπέλασης για στεφανιογραφία-αγγειοπλαστική (γενικές περιπτώσεις)
- 4. Προτίμηση χρήσης διακερκιδικής προσπέλασης για στεφανιογραφία-αγγειοπλαστική (ειδικές περιπτώσεις)

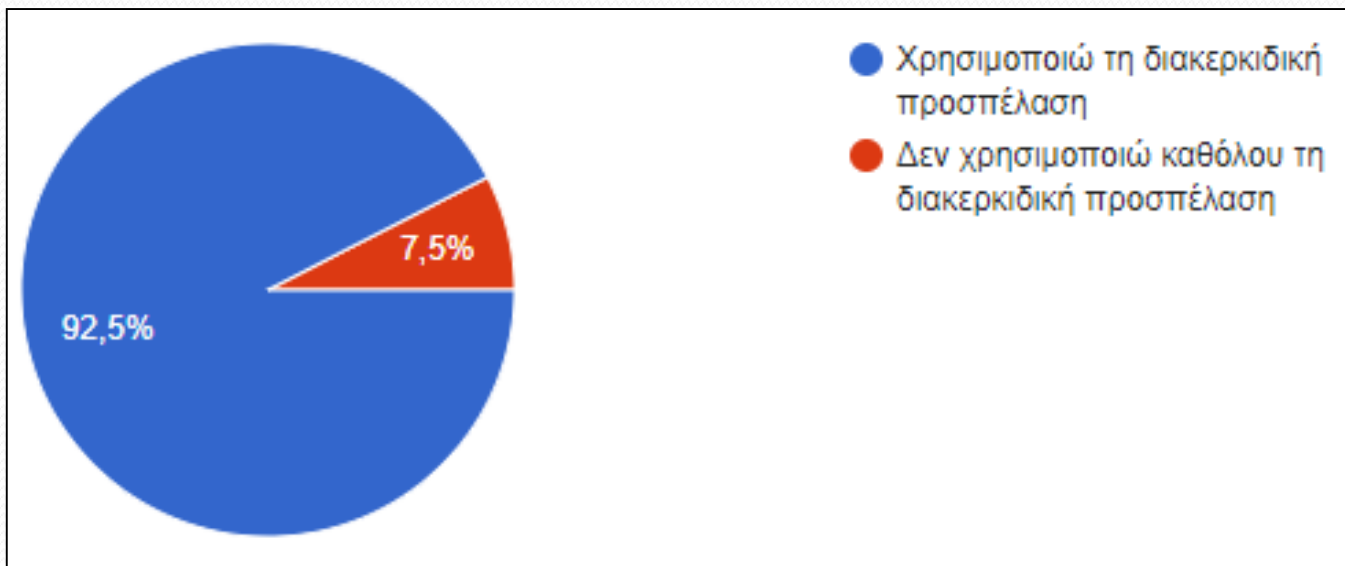
Πρώτη επιλογή προσπέλασης

■ Κερκιδική ■ Μηριαία ■ Άλλη



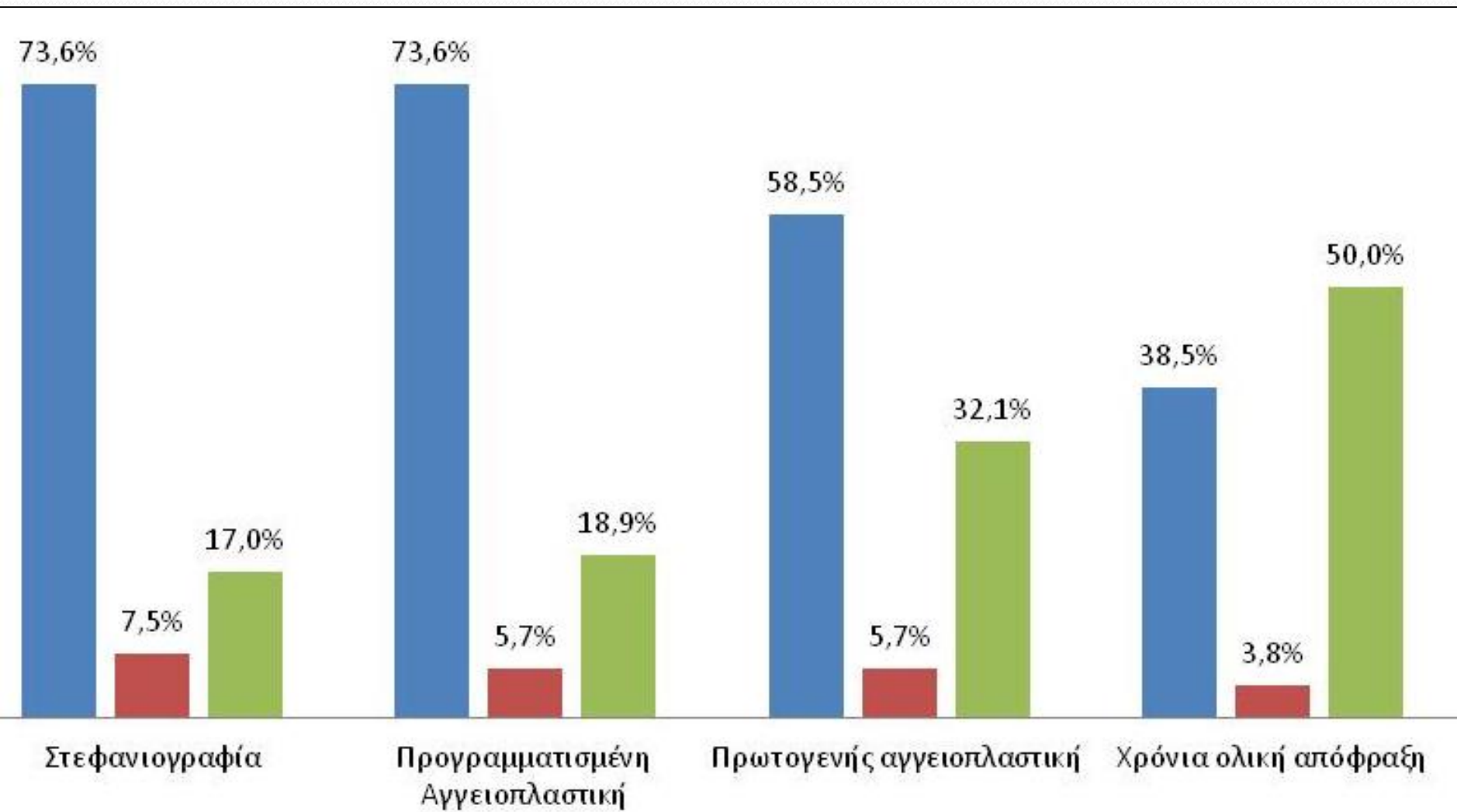
Use of TRA in diagnostic	
<5	15.4
5-25	12.1
25-50	6.6
50-75	8.7
75-90	14.8
>90	42.4

Use of TRA in PCI	
<5	19.0
5-25	9.9
25-50	9.1
50-75	9.6
75-90	20.3
>90	32.1



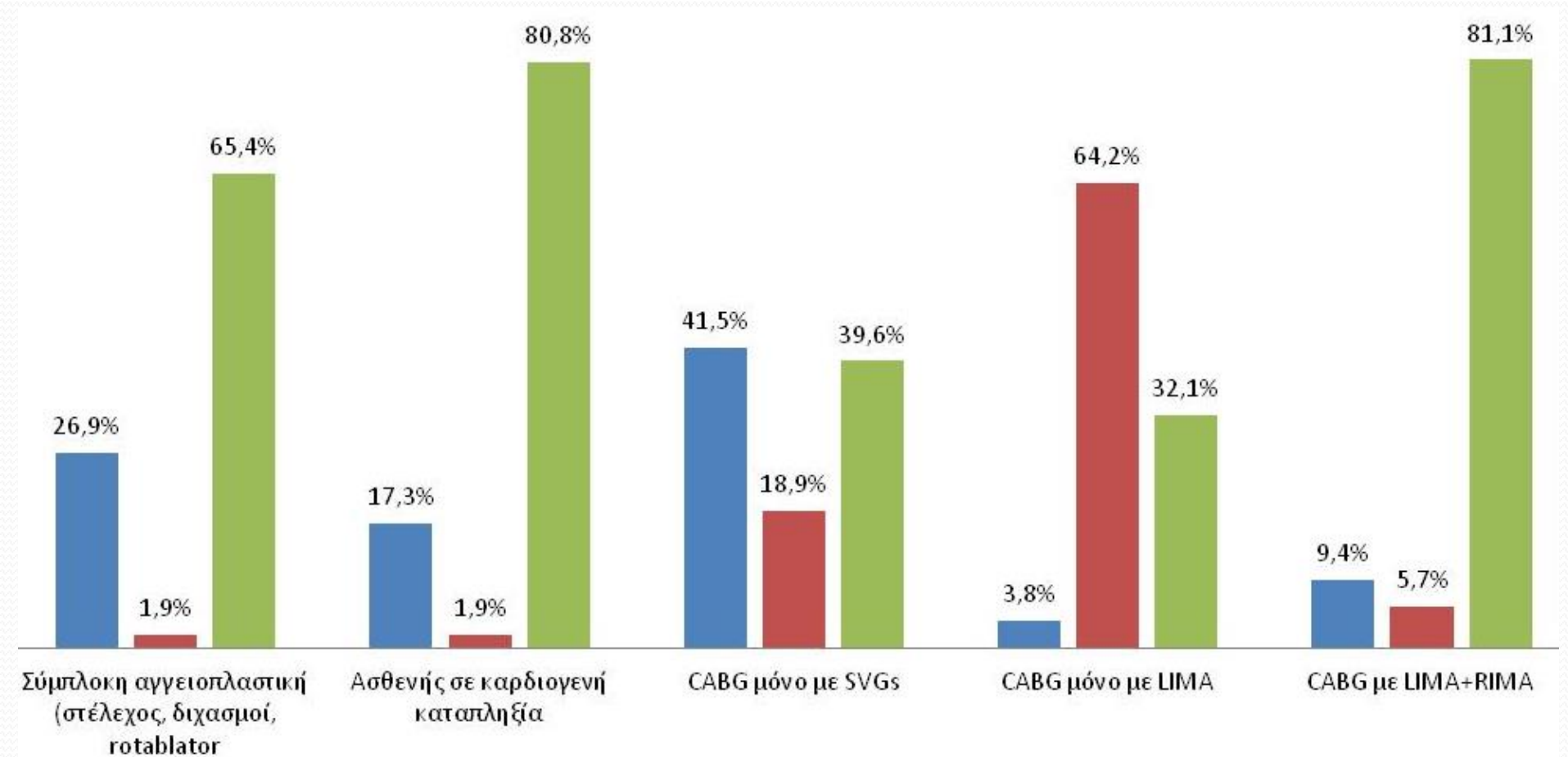
Πρώτη επιλογή προσπέλασης (ανεξαρτήτως πιθανής αλλαγής στη συνέχεια) ανάλογα με τον τύπο της στεφανιαίας παρέμβασης

■ Δεξιά κερκιδική ■ Αριστερή κερκιδική ■ Μηριαία



Πρώτη επιλογή προσπέλασης (ανεξαρτήτως πιθανής αλλαγής στη συνέχεια) ανάλογα με τον τύπο της στεφανιαίας παρέμβασης

■ Δεξιά κερκιδική ■ Αριστερή κερκιδική ■ Μηριαία

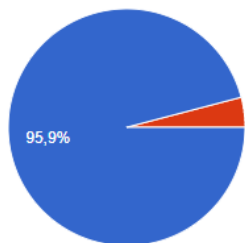


Αποτελέσματα

- 5. Προετοιμασία επέμβασης και χορήγηση φαρμάκων

28. Το φύλο του ασθενούς επηρεάζει την απόφασή σας για διακερκιδική προσπέλαση;

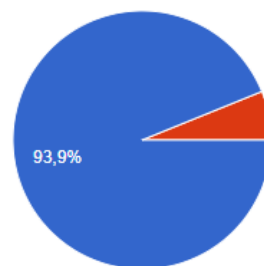
49 απαντήσεις



- Όχι, τη χρησιμοποιώ εξίσου σε άνδρες και γυναίκες
- Ναι, τη χρησιμοποιώ περισσότερο σε άνδρες
- Ναι, τη χρησιμοποιώ περισσότερο σε γυναίκες

29. Τα θέματα ακτινοπροστασίας (περισσότερος χρόνος ακτινοσκόπησης-μεγαλύτερη δόση ακτινοβολίας κατά μέσο όρο) επηρεάζουν την απόφασή σας για διακερκιδική προσπέλαση;

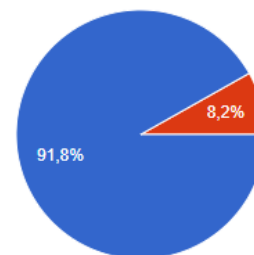
49 απαντήσεις



- Όχι, δεν αποτελούν το κύριο κριτήριο επιλογής μου
- Ναι, χρησιμοποιώ τη διακερκιδική προσπέλαση όσο το δυνατόν λιγότερο για τους ανωτέρω λόγους

30. Ποια πλευρά προτιμάτε για τη διακερκιδική προσπέλαση αρχικά; (ανεξαρτήτως πιθανών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν στη συνέχεια)

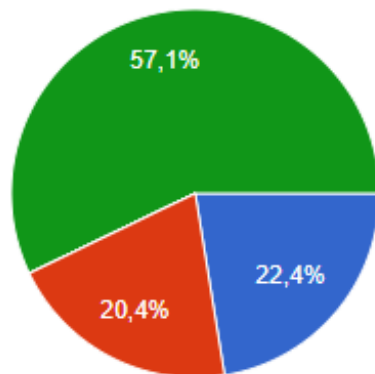
49 απαντήσεις



- Δεξιά κερκιδική αρτηρία
- Αριστερή κερκιδική αρτηρία

31. Ποια δοκιμασία χρησιμοποιείτε για την αξιολόγηση της παράπλευρης κυκλοφορίας της παλάμης;

49 απαντήσεις



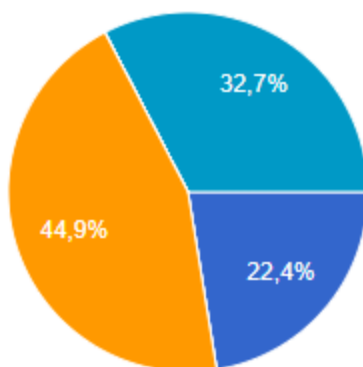
- Τροποποιημένο Allen test
- Barbeau test (οξυμετρία/πληθυσμογραφία)
- Υπερηχογράφημα κερκιδικής-ωλένιας αρτηρίας
- Καμία

Test to assess dual hand circulation before TRA

Allen	58.1
Oximetry/plethysmography	16.4
No testing	23.4
Other	2.1

32. Σε περίπτωση αποτυχίας προσπέλασης μέσω της κερκιδικής αρτηρίας που ήταν η αρχική σας επιλογή, θα προτιμήσετε:

49 απαντήσεις



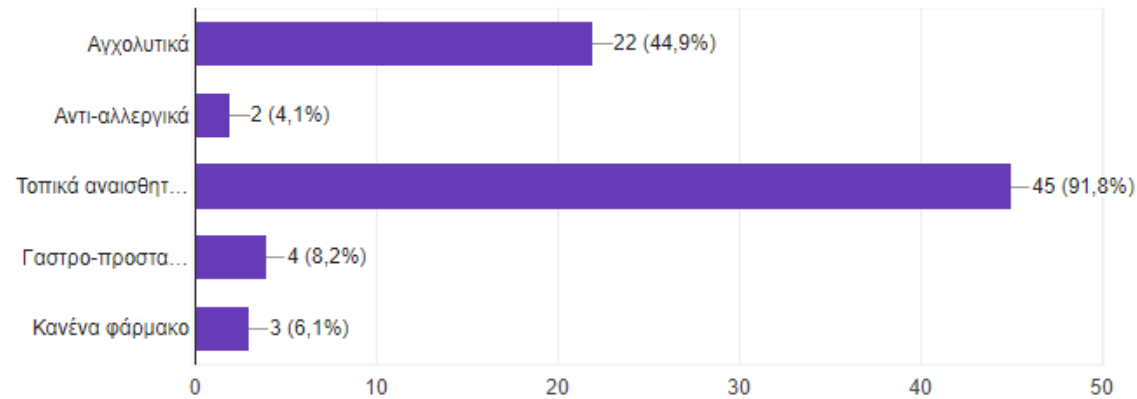
- Την ομόπλευρη ωλένια αρτηρία
- Την ομόπλευρη βραχιόνιο αρτηρία
- Την ετερόπλευρη κερκιδική αρτηρία
- Την ετερόπλευρη ωλένια αρτηρία
- Την ετερόπλευρη βραχιόνιο αρτηρία
- Τη μηριαία αρτηρία

If radial access fails, next choice

Homolateral brachial	10.4
Contralateral radial	31.3
Homolateral ulnar	3.3
Contralateral ulnar	0.5
Femoral	54.5

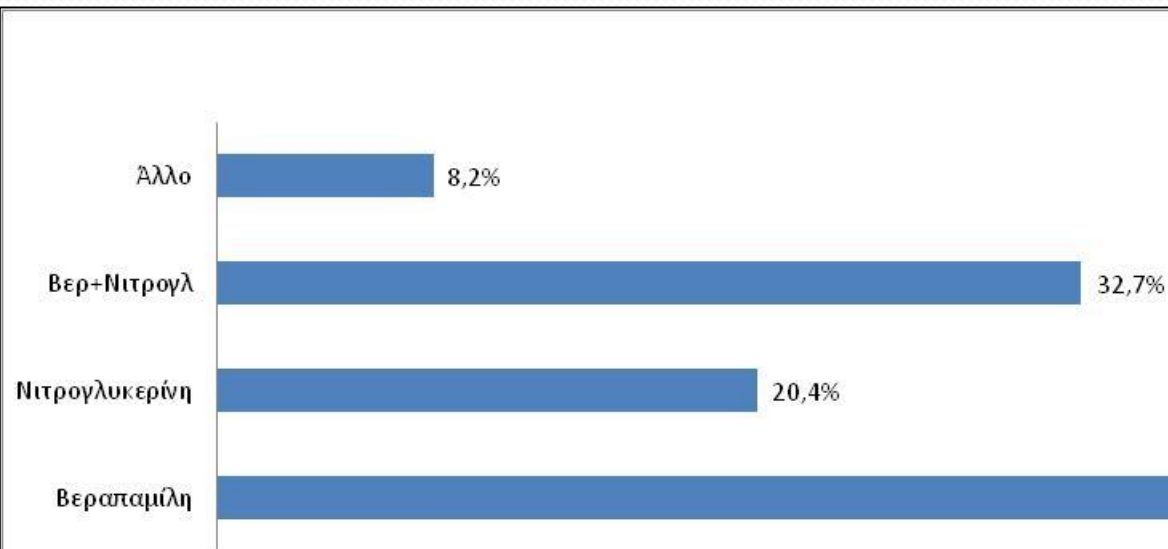
33. Ποια/Ποιες κατηγορίες φαρμάκων χορηγείτε για την προετοιμασία του ασθενούς;

49 απαντήσεις



Pre-medication

None	45.7
Anxiety relievers	41.7
Anti-allergy	10.2
Local Xylocaine	12.5
Anti-ulcer	3.1
Other	5.7

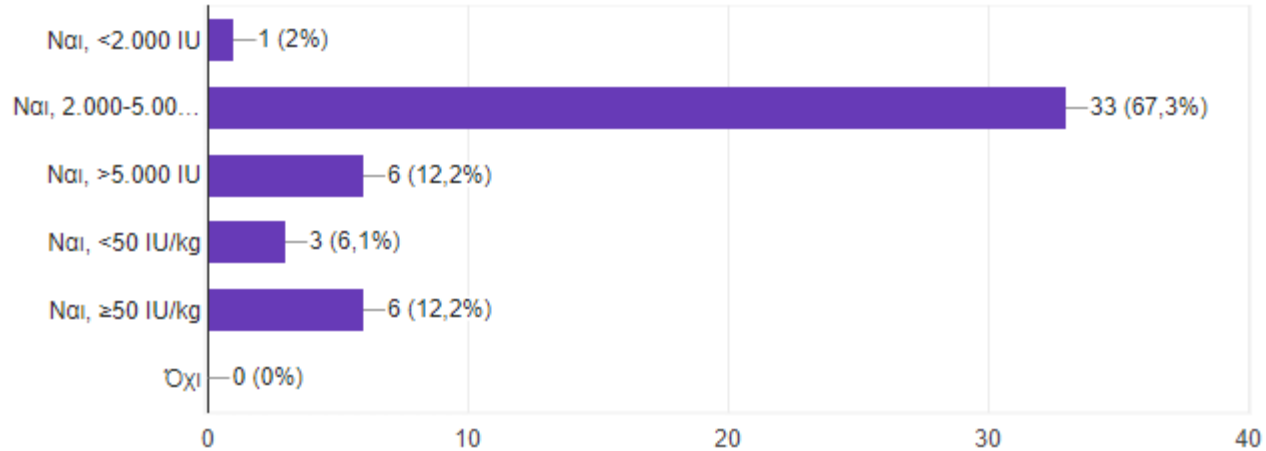


To prevent radial artery spasm

NTG and verapamil	31.0
NTG, verapamil, Xylocaine	6.6
NTG only	17.1
Verapamil only	27.1
No medication	14.1
Other	4.2

35. Χορηγείτε ηπαρίνη για πρόληψη απόφραξης της κερκιδικής αρτηρίας;

49 απαντήσεις

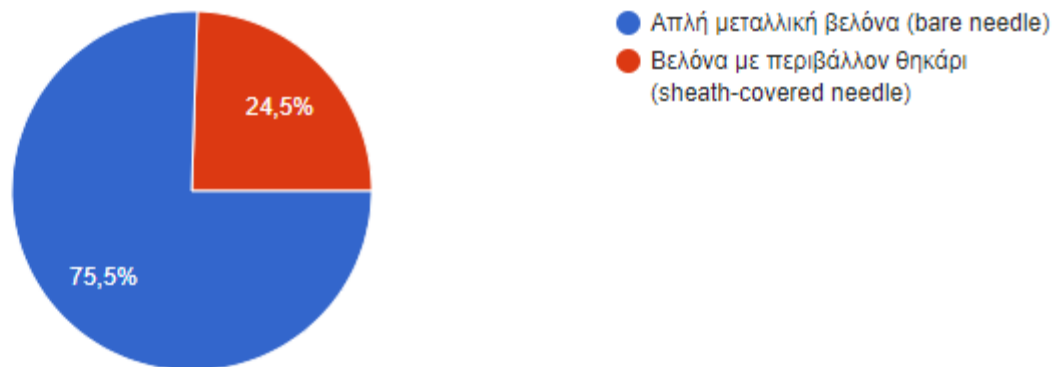


Αποτελέσματα

- 6. Παρακέντηση

38. Τι είδους βελόνα προτιμάτε ως πρώτη επιλογή για την παρακέντηση της κερκιδικής αρτηρίας;

49 απαντήσεις



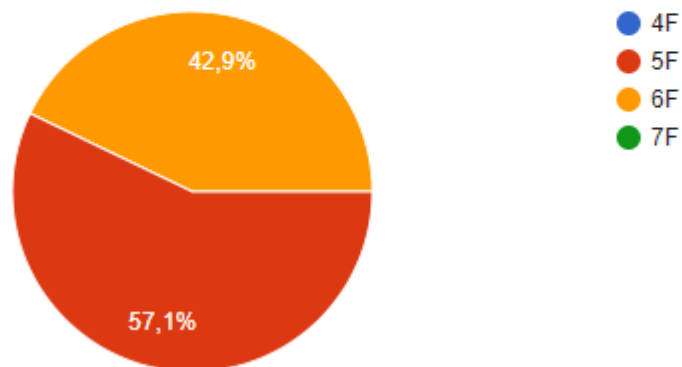
Needle radial puncture

Bare needle 59.6

Sheath-covered needle 40.4

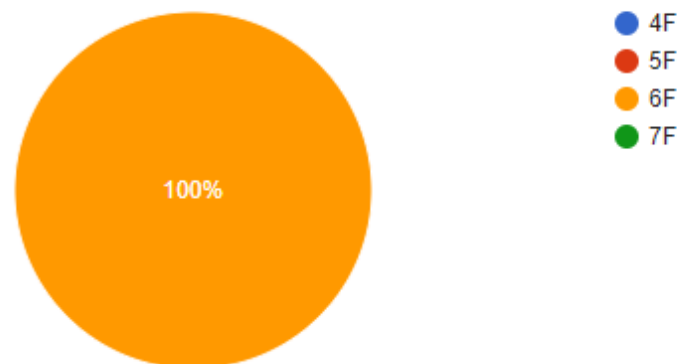
43. Ποιο είναι το μέγεθος του θηκαριού που χρησιμοποιείτε συνήθως για στεφανιογραφία;

49 απαντήσεις



44. Ποιο είναι το μέγεθος του θηκαριού που χρησιμοποιείτε συνήθως για αγγειοπλαστική;

49 απαντήσεις



Αποτελέσματα

- 7. Καθητήρες

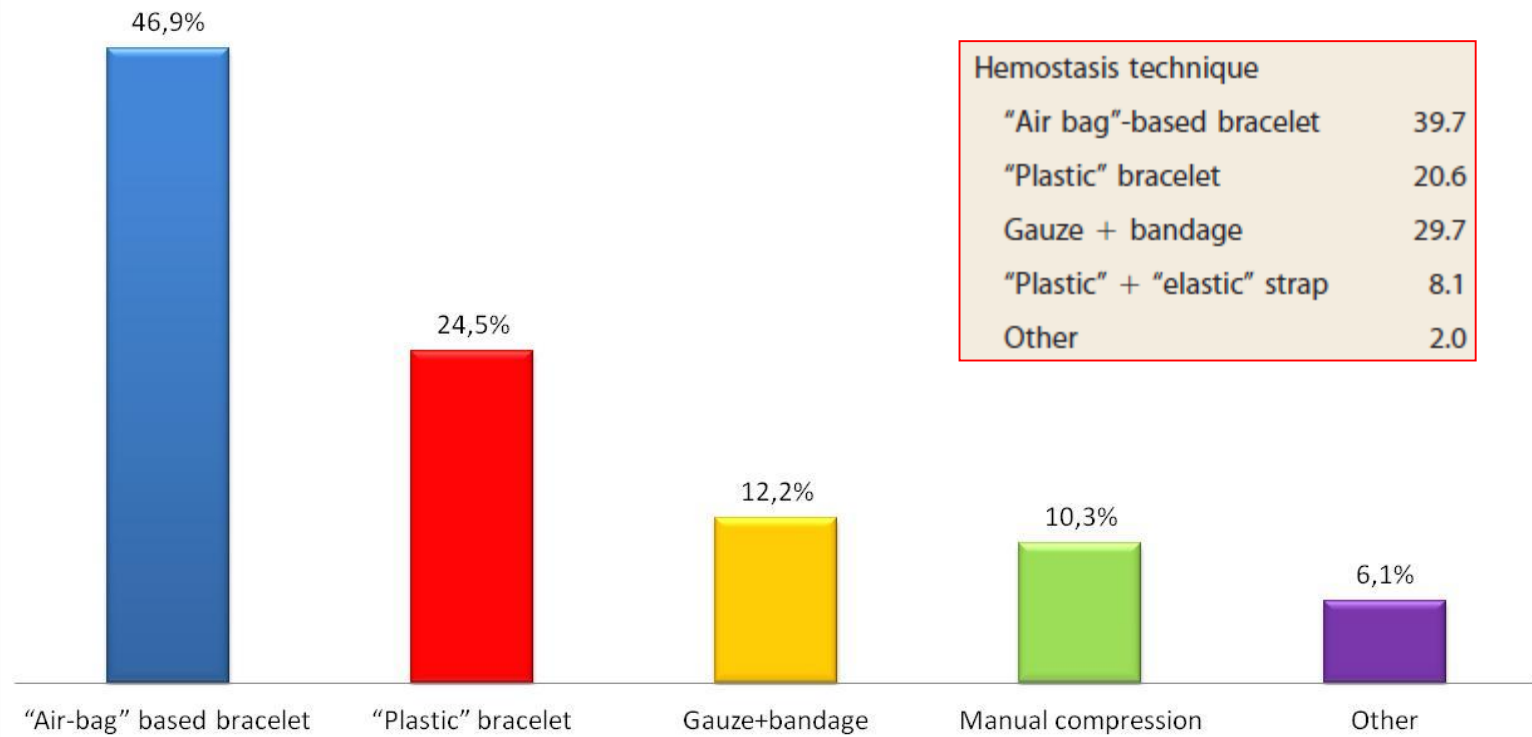
Sheathless catheters usage (%)	
0	85.7%
1-50	12.1%
≥50	2.2%
Diagnostic catheter left coronary artery	
Judkins left 3.5	67.3%
Judkins left 4.0	10.2%
Tiger/ Tiger II	22.4%
Diagnostic catheter left coronary diameter	
5F	79.6%
6F	20.4%
Diagnostic catheter right coronary artery	
Judkins right 4.0	77.6%
Tiger/ Tiger II	20.4%
Amplatz right	2.0%
Diagnostic catheter right coronary diameter	
5F	79.6%
6F	20.4%
Diagnostic catheter SVG to left coronary	
Judkins right	61.2%
Left bypass	20.4%
Amplatz left	12.2%
Tiger/ Tiger II	4.1%
Other	2.0%
Diagnostic catheter SVG to left coronary diameter	
5F	75.5%
6F	24.5%
Diagnostic catheter SVG to right coronary	
Judkins right	51.0%
Multipurpose	36.8%
Amplatz left	6.1%
Other	6.1%
Diagnostic catheter SVG to right coronary diameter	
5F	75.5%
6F	24.5%

Αποτελέσματα

- 8. Αιμόσταση και μετα-επεμβατική περίοδος.

Αιμόσταση

■ "Air-bag" based bracelet ■ "Plastic" bracelet ■ Gauze+bandage ■ Manual compression ■ Other



Χρόνος αφαίρεσης περιδέσης	Μέσος όρος (min-max)
----------------------------	----------------------

Μετά στεφανιογραφία	3,3±1,9 h
---------------------	-----------

Μετά στεφανιογραφία	3,3±1,9 h
---------------------	-----------

Μετά αγγειοπλαστική	4,7±3,8 h
---------------------	-----------

Μετά αγγειοπλαστική	4,7±3,8 h
---------------------	-----------

67. Προσπαθείτε να επιτύχετε βαθτή αιμόσταση (patent hemostasis) στο σημείο παρακέντησης;

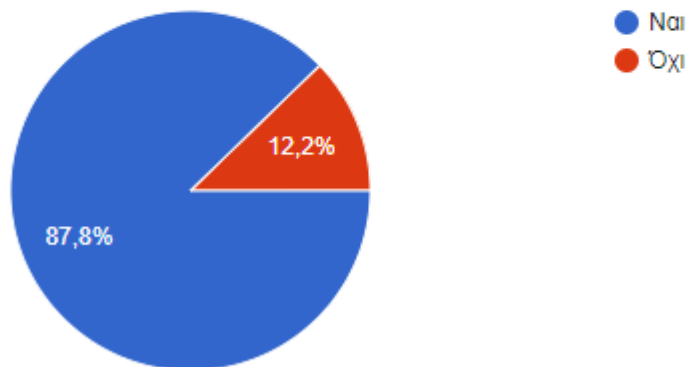
49 απαντήσεις



● Ναι
● Όχι

70. Ελέγχετε πιθανή απόφραξη της κερκιδικής αρτηρίας πριν την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο;

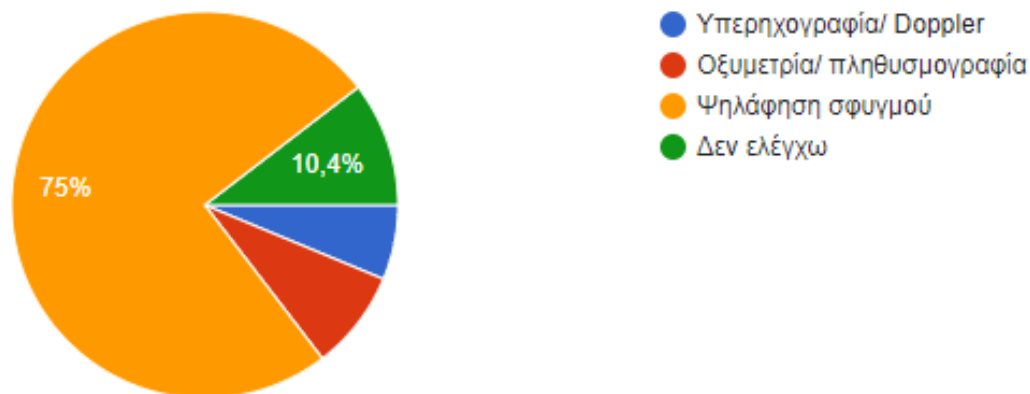
49 απαντήσεις



RAO assessment before hospital discharge	
Yes	47.5
No	52.5

71. Αν ναι, με ποια μέθοδο;

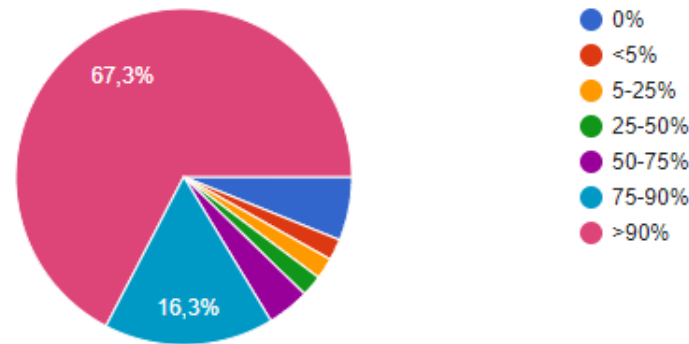
48 απαντήσεις



RAO assessment before hospital discharge	
Doppler	7.1
Oximetry/plethysmography	5.5
Pulse check	55.2
None	31.1
Other	1.0

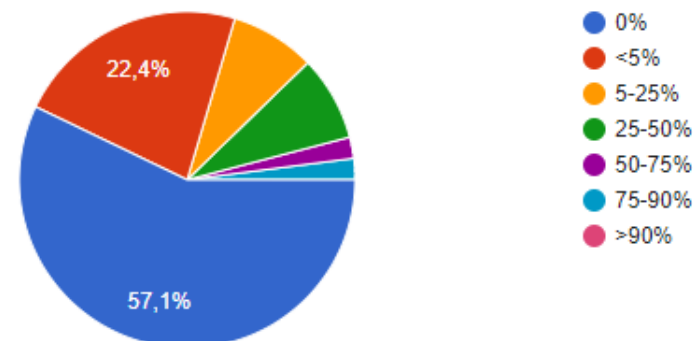
73. Μετά από επιτυχή και χωρίς επιπλοκές στεφανιογραφία μέσω της κερκιδικής προσπέλασης σε τι ποσοστό κατά μέσο όρο επιτρέπετε στους ασθενείς σας να εξέλθουν του νοσοκομείου την ίδια ημέρα;

49 απαντήσεις




74. Μετά από επιτυχή και χωρίς επιπλοκές αγγειοπλαστική μέσω της κερκιδικής προσπέλασης σε τι ποσοστό κατά μέσο όρο επιτρέπετε στους ασθενείς σας να εξέλθουν του νοσοκομείου την ίδια ημέρα;

49 απαντήσεις



Συμπεράσματα

- 1^η προσπάθεια καταγραφής των χαρακτηριστικών της διακερκιδικής προσπέλασης στην Ελλάδα
- Σύγκριση με διεθνείς πρακτικές
- Διαχρονική παρακολούθηση της μεθόδου στη χώρα μας




Hellenic Journal of Cardiology


Available online 12 August 2017

open access

In Press, Accepted Manuscript



Characteristics of the transRADIAL approach for coronary angiography and angioplasty in GREECE: the RADIAL-GREECE registry

Antonios Ziakas ^a, Matthaios Didagelos ^a , Georgios Hahalidis ^b, Michael Koutouzis ^c, Grigorios Tsigkas ^b, Georgios Bompotis ^d, Konstantinos Toutouzas ^e, Athanasios Kartalis ^f, Michael Hamilos ^g, Antonios Kouparanis ^a, Elias Sanidas ^h, Ioannis Skolidis ^a, Thomas Papadopoulos ⁱ, Sotirios Katranas ^a, Konstantinos Tsioufis ^e, Haralampos Karvounis ^a

ΣΥΓΧΑΡΗΤΗΡΙΑ!



Ολοκληρώσατε με επιτυχία την έρευνα

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!



References

Συζήτηση

JACC: CARDIOVASCULAR INTERVENTIONS

© 2010 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION

PUBLISHED BY ELSEVIER INC.

VOL. 3, NO. 10, 2010

ISSN 1936-8798/\$36.00

DOI: 10.1016/j.jcin.2010.07.013

Transradial Approach for Coronary Angiography and Interventions

Results of the First International Transradial Practice Survey

Olivier F. Bertrand, MD, PhD,* Sunil V. Rao, MD,† Samir Pancholy, MD,‡
Sanjit S. Jolly, MD, MSc,§ Josep Rodés-Cabau, MD,* Éric Larose, DVM, MD,*
Olivier Costerousse, PhD,* Martial Hamon, MD,|| Tift Mann, MD¶

Table 1. Demographic Data

	All	U.S.	Canada-Europe	China	India	Japan
Age (yrs)						
≤30	2.3	1.1	1.9	9.1	0.0	1.1
30–40	32.1	29.9	31.6	45.5	37.8	36.8
40–50	39.7	31.0	37.4	38.6	35.1	50.5
50–60	21.7	29.9	24.0	6.8	27.0	11.6
>60	4.2	8.0	5.1	0.0	0.0	0.0
Male	92.9	95.4	92.0	95.5	100.0	93.7
Use of TRA in diagnostic						
<5	15.4	28.7	14.7	0.0	13.5	4.2
5–25	12.1	17.2	13.1	2.3	5.4	0.0
25–50	6.6	13.8	7.4	4.5	2.7	0.0
50–75	8.7	11.5	8.9	15.9	2.7	3.2
75–90	14.8	12.6	14.7	9.1	10.8	24.2
>90	42.4	16.1	41.2	68.2	64.9	68.4
Use of TRA in PCI						
<5	19.0	36.8	17.6	2.3	16.2	1.1
5–25	9.9	13.8	10.9	4.5	8.1	2.1
25–50	9.1	9.2	9.3	9.1	5.4	6.3
50–75	9.6	12.6	7.7	13.6	8.1	18.9
75–90	20.3	12.6	21.5	22.7	10.8	34.7
>90	32.1	14.9	32.9	47.7	51.4	36.8
PCI cases annually						
<100	12.8	16.1	8.0	20.5	13.5	29.5
100–300	52.7	59.8	53.3	31.8	56.8	50.5
>300	34.5	24.1	38.7	47.7	29.7	20.0

	All	U.S.	Canada-Europe	China	India	Japan
Preferred side for TRA						
Right radial	89.4	92.0	89.5	93.2	94.6	83.2
Left radial	10.6	8.0	10.5	6.8	5.4	16.8
Test to assess dual hand circulation before TRA						
Allen	58.1	46.1	57.2	81.4	50.0	60.0
Oximetry/plethysmography	16.4	39.5	15.5	2.3	31.3	1.1
No testing	23.4	7.9	25.5	16.3	18.8	36.7
Other	2.1	6.6	1.8	0.0	0.0	2.2
If radial access fails, next choice						
Homolateral brachial	10.4	9.2	6.7	9.1	0.0	35.8
Contralateral radial	31.3	25.3	33.9	31.8	21.6	36.8
Homolateral ulnar	3.3	3.4	3.2	9.1	2.7	0.0
Contralateral ulnar	0.5	0.0	0.3	4.5	0.0	2.1
Femoral	54.5	62.1	55.9	45.5	75.7	25.3
Pre-medication						
None	45.7	51.7	45.6	43.2	43.2	49.5
Anxiety relievers	41.7	46.0	45.3	27.3	29.7	21.1
Anti-allergy	10.2	16.1	9.0	25.0	21.6	1.1
Local Xylocaine	12.5	2.3	11.8	11.4	10.8	27.4
Anti-ulcer	3.1	5.7	1.7	13.6	16.2	3.2
Other	5.7	5.7	4.5	4.5	2.7	6.3
Needle radial puncture						
Bare needle	59.6	73.5	70.2	35.3	20.6	2.2
Sheath-covered needle	40.4	26.5	29.8	64.7	79.4	97.8
Sheath length (cm)						
7.5	34.7	32.5	37.6	23.5	76.5	8.9
10	52.3	53.0	53.2	50.0	23.5	45.6
>20	13.0	14.5	9.2	26.5	0.0	45.6
Type of sheath						

Type of sheath							
Hydrophilic	69.8	88.0	62.6	76.5	85.3	88.9	
Nonhydrophilic	30.2	12.0	37.4	23.5	14.7	11.1	
To prevent radial artery spasm							
NTG and verapamil	31.0	53.0	31.2	32.4	38.2	1.1	
NTG, verapamil, Xylocaine	6.6	8.4	5.1	17.6	14.7	1.1	
NTG only	17.1	13.3	17.9	32.4	2.9	21.1	
Verapamil only	27.1	14.5	33.2	2.9	17.6	2.2	
No medication	14.1	2.4	9.7	11.8	0.0	72.2	
Other	4.2	8.4	2.8	2.9	26.5	2.2	
Introducing wire (inches)							
<0.025	31.4	50.6	31.4	11.8	14.7	27.8	
0.025	43.5	38.6	44.9	29.4	55.9	51.1	
0.032	10.3	2.4	10.1	32.4	5.9	5.6	
0.035	14.7	8.4	13.6	26.5	23.5	15.6	
Sheath size, diagnostic (F)							
4	12.0	13.3	5.6	2.9	0.0	76.7	
5	41.6	50.6	40.7	29.4	91.2	23.3	
6	45.7	34.9	53.0	67.6	8.8	0.0	
Sheathless	0.7	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	
Advancing wire (Inches)							
0.035 J-shaped standard	80.0	80.7	88.5	44.1	67.6	35.6	
0.035 soft	3.1	12.0	1.9	5.9	0.0	4.4	
Hydrophilic	16.9	7.2	9.7	50.0	32.4	60.0	
Wire if tortuosity or loop (inches)							
0.014	10.1	13.3	10.5	11.8	23.5	1.1	
0.035 J-shaped standard	8.5	2.4	7.3	2.9	0.0	26.7	
0.035 soft	4.1	13.3	2.0	8.8	0.0	4.4	
Hydrophilic	74.7	69.9	78.2	76.5	73.5	56.7	
Other	2.6	1.2	2.0	0.0	2.9	11.1	

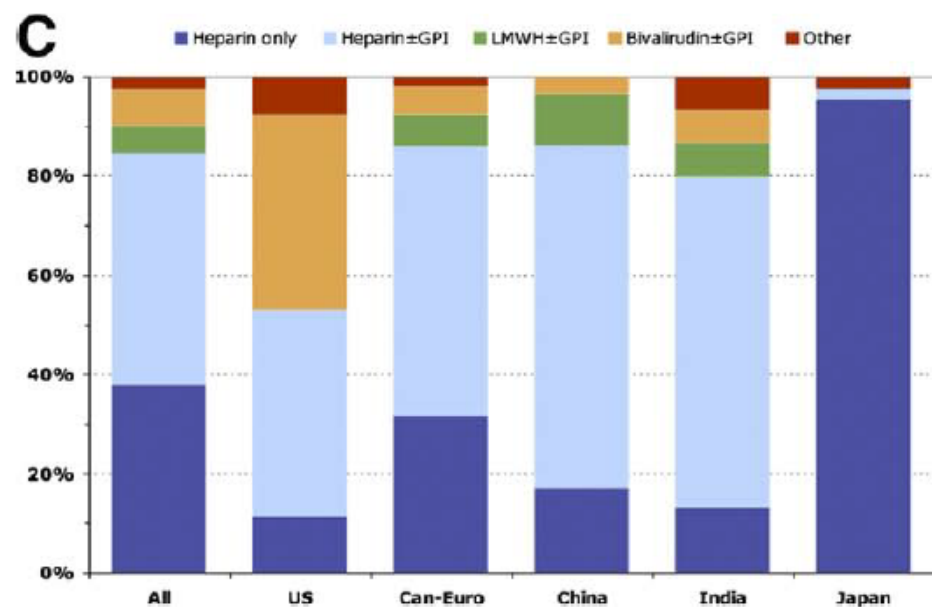
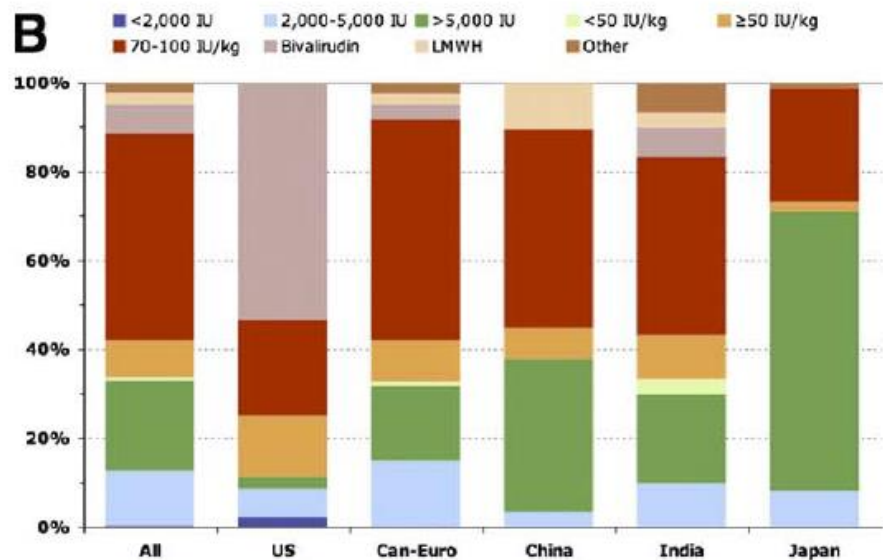
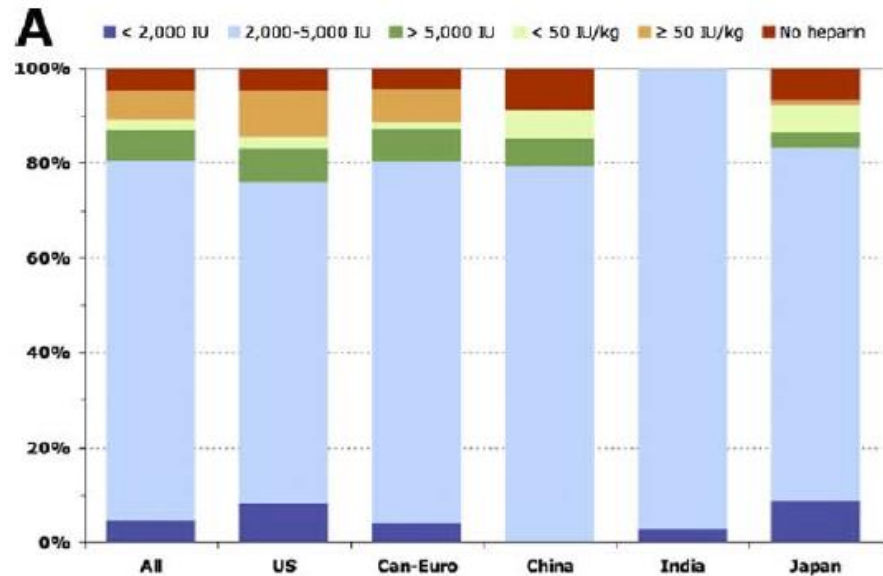


Figure 2. Heparin Dose to Prevent RAO, and Antithrombotic Therapies for Elective and Uncomplicated PCI and for ACS

Heparin dose routinely used to prevent radial artery occlusion (RAO) (A), and antithrombotic therapies used for elective and uncomplicated percutaneous coronary intervention (PCI) (B) and for acute coronary syndrome (ACS) (C). Can-Euro = Canada and Europe; GPI = glycoprotein IIb/IIIa inhibitor; LMWH = low molecular weight heparin.

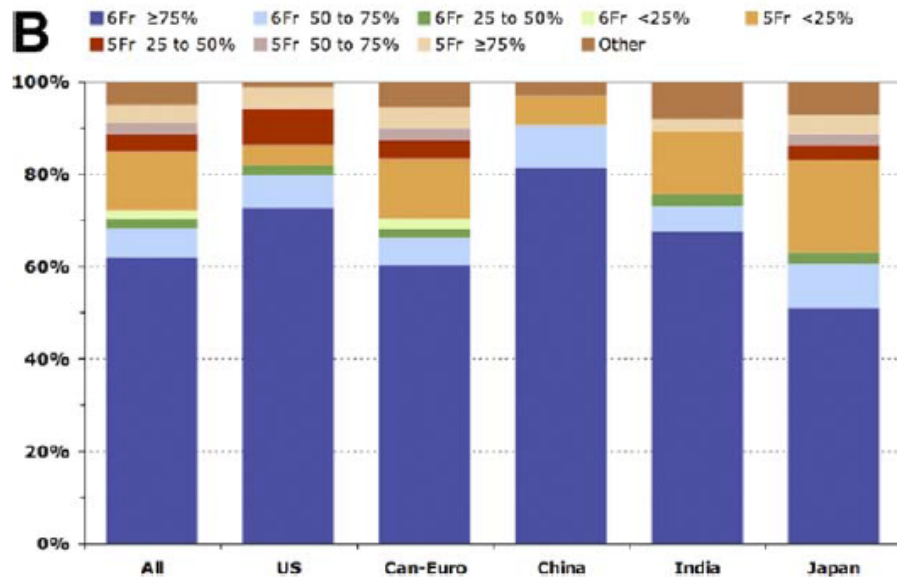
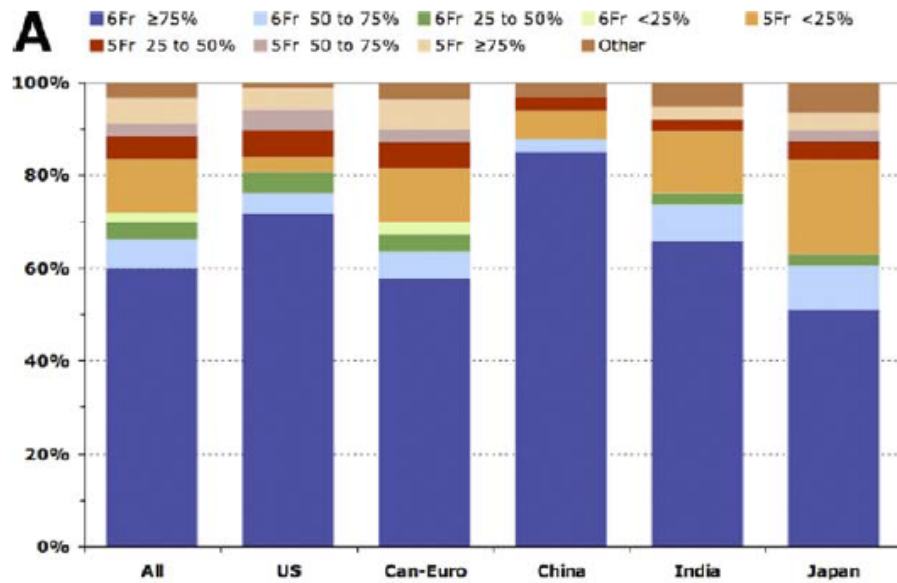


Figure 3. Guiding Catheters Sizes for PCI of RCA and LCA

Guiding catheters sizes for PCI of right coronary artery (RCA) (A) and left coronary artery (LCA) (B). Abbreviations as in Figure 2.

Table 4. PCI-Guiding Catheters

	All	U.S.	Canada-Europe	China	India	Japan
LAD						
Judkins left	22.5	6.3	21.6	20.7	10.0	38.4
XB 3.0	8.1	10.1	7.0	20.7	16.7	0.0
XB 3.5	18.2	26.6	18.9	13.8	6.7	5.8
Amplatz left	1.4	2.5	1.3	0.0	3.3	0.0
Tiger II	0.6	1.3	0.5	0.0	3.3	0.0
EBU 3.5	27.9	35.4	26.9	41.4	50.0	20.9
EBU 3.75	6.5	7.6	7.9	3.4	3.3	5.8
EBU 4.0	5.6	1.3	8.0	0.0	0.0	2.3
Kimny	0.8	2.5	0.8	0.0	0.0	0.0
Fajadet left	0.5	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0
MUTA left	0.7	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
Other	7.1	5.1	5.4	0.0	6.7	26.7

Cx						
Judkins left	12.5	5.1	11.0	3.4	0.0	26.7
XB 3.0	6.5	6.3	4.9	13.8	13.3	1.2
XB 3.5	20.8	30.4	21.3	17.2	20.0	8.1
Amplatz left	10.8	3.8	13.0	10.3	6.7	5.8
Tiger II	0.3	0.0	0.3	0.0	3.3	0.0
EBU 3.5	26.1	26.6	25.1	48.3	43.3	25.6
EBU 3.75	6.2	15.2	6.1	3.4	6.7	7.0
EBU 4.0	8.7	2.5	11.8	0.0	3.3	3.5
Kimny	0.8	1.3	1.0	0.0	0.0	0.0
Fajadet left	0.5	2.5	0.2	3.4	0.0	0.0
MUTA left	0.4	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Other	6.3	6.3	4.8	0.0	3.3	22.1

RCA						
Judkins right	70.2	69.6	70.3	93.1	80.0	48.8
Amplatz right	10.2	11.4	12.0	0.0	6.7	2.3
Amplatz left	5.8	7.6	5.4	0.0	6.7	10.5
Barbeau	1.9	1.3	2.6	3.4	0.0	0.0
Kimny	1.3	3.8	1.3	0.0	0.0	0.0
Fajadet right	0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
MUTA right	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
Other	9.8	6.3	7.5	3.4	6.7	38.4

Left SVG						
Left bypass graft	19.4	16.5	21.0	24.1	3.3	7.0
Amplatz left	37.3	39.2	36.6	24.1	26.7	62.8
Multipurpose	6.2	8.9	4.8	6.9	30.0	2.3
Judkins right	31.0	22.8	33.4	41.4	26.7	16.3
Barbeau	0.4	0.0	0.5	3.4	0.0	0.0
Kimny	0.7	1.3	0.8	0.0	0.0	0.0
Fajadet	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other	4.7	11.4	3.0	0.0	13.3	11.6

Right SVG						
Left bypass graft	3.5	3.8	3.1	0.0	0.0	3.5
Amplatz left	20.8	5.1	17.5	41.4	20.0	59.3
Multipurpose	29.2	65.8	30.8	13.8	26.7	4.7
Judkins right	39.6	17.7	41.8	44.8	40.0	20.9
Barbeau	0.9	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
Kimny	0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Fajadet	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other	5.5	7.6	4.6	0.0	13.3	11.6

Table 5. Acces-Site Management After PCI

	All	U.S.	Canada-Europe	China	India	Japan
Hemostasis technique						
"Air bag"-based bracelet	39.7	54.4	34.8	42.9	34.5	69.8
"Plastic" bracelet	20.6	32.9	24.4	25.0	3.4	5.8
Gauze + bandage	29.7	2.5	31.2	14.3	58.6	7.0
"Plastic" + "elastic" strap	8.1	8.9	7.8	17.9	3.4	12.8
Other	2.0	1.3	1.8	0.0	0.0	4.7
RAO assessment before hospital discharge						
Yes	47.5	48.1	41.0	64.3	58.6	64.0
No	52.5	51.9	59.0	35.7	41.4	36.0
Estimated RAO before hospital discharge						
0%	7.9	8.9	5.5	7.1	17.2	4.7
<5%	52.6	45.6	53.1	64.3	44.8	67.4
5%–10%	10.4	7.6	9.6	21.4	17.2	16.3
>10%	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Unknown	28.3	38.0	31.2	7.1	20.7	11.6
RAO assessment before hospital discharge						
Doppler	7.1	7.6	7.5	14.3	13.8	0.0
Oximetry/plethysmography	5.5	11.4	5.1	3.6	17.2	0.0
Pulse check	55.2	44.3	49.8	71.4	44.8	79.1
None	31.1	36.7	36.3	10.7	20.7	19.8
Other	1.0	0.0	1.3	0.0	3.4	1.2

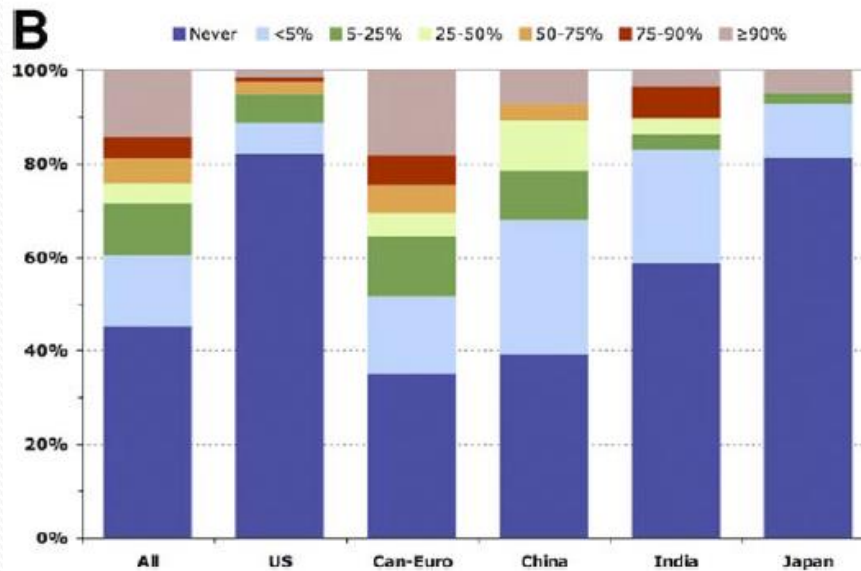
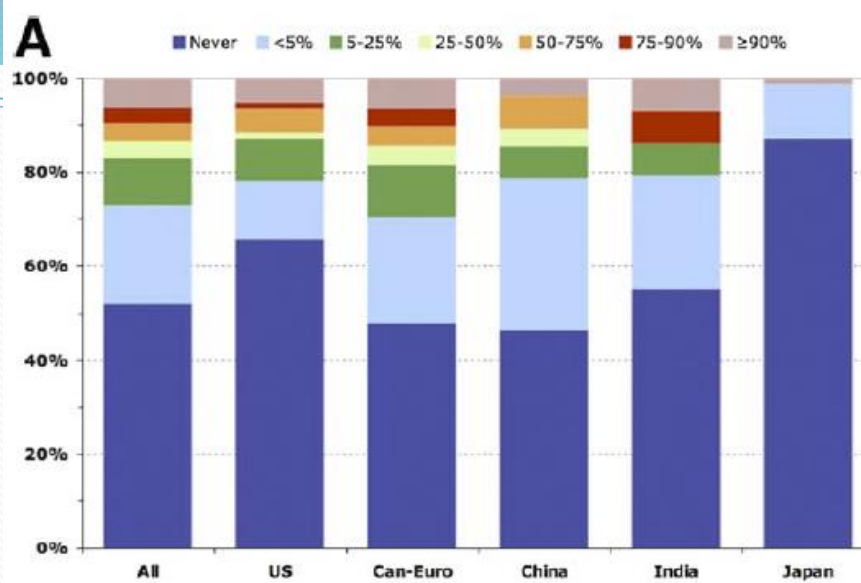


Figure 4. Same-Day Home Discharge or Hospital Transfer After Percutaneous Coronary Intervention

Proportion of same-day home discharge (A) or hospital transfer (B) in patients after percutaneous coronary intervention by transradial approach. Can-Euro = Canada and Europe.

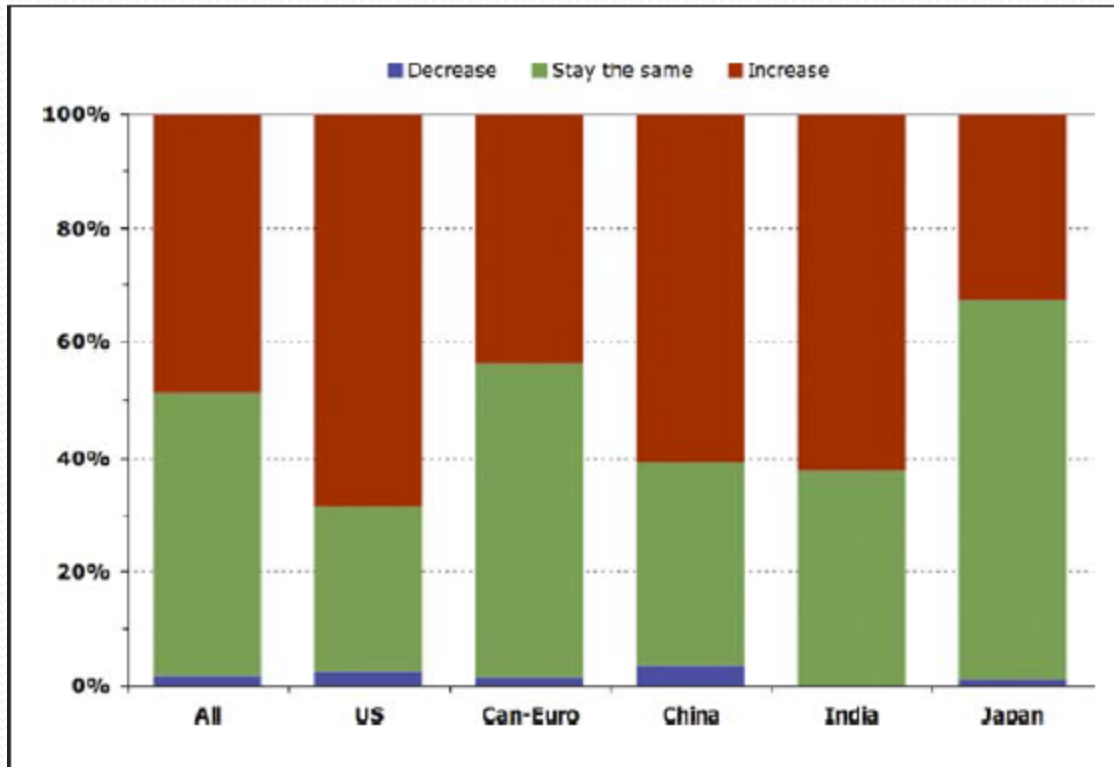


Figure 5. Future Practice of TRA

Estimated personal use of transradial approach (TRA) in future practice compared with current practice. Can-Euro = Canada and Europe.