

# **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΕΠΑΝΑΙΜΑΤΩΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ, ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ**

**ΓΡΑΙΔΗΣ Χ, ΜΑΜΑΔΑΣ Γ, ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ Δ, ΝΤΑΤΣΙΟΣ Α,  
ΣΕΜΕΡΤΖΙΔΗΣ Π, ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Φ, ΜΠΑΣΑΓΙΑΝΝΗΣ Χ,  
ΚΑΡΑΣΑΒΒΙΔΗΣ Β, ΓΟΥΡΓΙΩΤΗΣ Κ, ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ Ι, ΚΟΥΜΠΑΡΟΥΔΗΣ  
Ι, ΒΟΛΟΥΔΑΚΗΣ Κ, ΚΑΡΑΚΩΣΤΑΣ Γ, ΧΑΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ Ν.**

**Euromedica, Κυανούς Σταυρός**

**8ο Βορειοελλαδικό Καρδιολογικό Συνέδριο, 21-23 Μαΐου 2009  
Hyatt Regency Hotel, Θεσσαλονίκη.**



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ**

## Γενικά...

- Η διάτρηση των στεφανιαίων αγγείων κατά την εφαρμογή διαδερμικών μεθόδων επαναιμάτωσης (PCI) είναι μια σπάνια αλλά δυνητικά καταστροφική επιπλοκή.
- Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται συχνότητα 0.1-3% και σε αυτή οφείλεται το 20% των παραπομπών για επείγουσα καρδιοχειρουργική αντιμετώπιση.

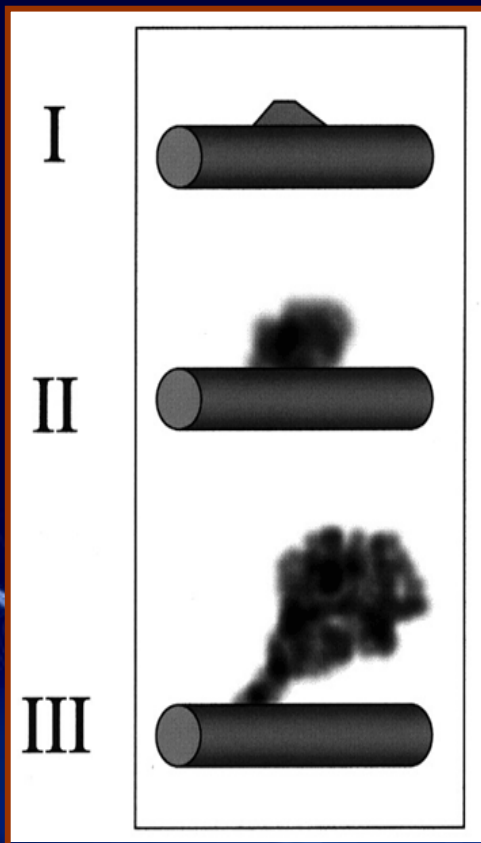
Υψηλού  
κινδύνου  
ασθενείς



- Γυναίκες
- Ηλικιωμένοι
- Ασθενείς με επασβεστωμένα, ελικοειδή αγγεία



## 3 Τύποι διάτρησης...



**Τύπος I:** περιορισμό στο μέσο ή adventitia χιτώνα προκαλώντας εστιακή εικόνα κρατήρα ή μανιταριού αγγειογραφικά.

**Τύπος II:** περιορισμένη εξαγγείωση προκαλώντας εικόνα κατακράτησης στο μυοκάρδιο ή περικάρδιο.

**Τύπος III:** επίμονη εξαγγείωση διαμέσου αληθούς διάτρησης (>1mm) με διαφυγή σκιαστικού από τη βλάβη.

III A : κατεύθυνση προς την περικαρδιακή κοιλότητα

III B : κατεύθυνση προς τις καρδιακές κοιλότητες ή άλλες δομές



# Σκοπός...

- ο καθορισμός της συχνότητας
- η ανάλυση του μηχανισμού πρόκλησης
- η αντιμετώπιση και
- η πρόγνωση

της διάτρησης  
των  
στεφανιαίων  
αγγείων κατά  
τις διαδερμικές  
μεθόδους  
επαναιμάτωσης



# Υλικό-Αποτελέσματα

1/1/2003 ως 31/12/2008

2730  
ασθενείς

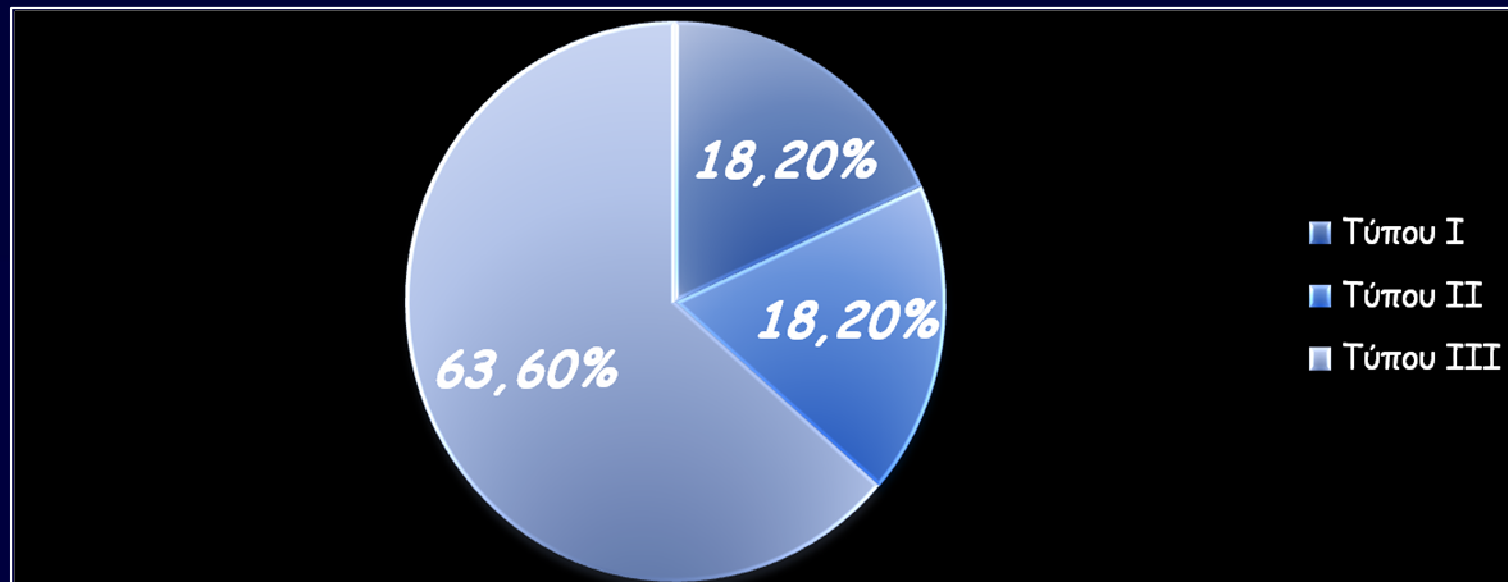
υπεβλήθησαν σε επαναιμάτωση με διαδερμικές  
μεθόδους

11 περιπτώσεις διάτρησης:

0,4%



# Ανάλυση.....



• **Τύπου 1:** 2/11 περιπτώσεις

• **Τύπου 2:** 2/11 περιπτώσεις

• **Τύπου 3:** 7/11 περιπτώσεις



# Αίτια διάτρησης.....

Οδηγό-σύρμα

•Όλες οι περιπτώσεις τύπου 1 και 2

•4/7 περιπτώσεις τύπου 3

Τοποθέτηση  
stent

•4/7 περιπτώσεις τύπου 3

Σε όλες τις τύπου 3 διατρήσεις

ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ  
ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ



ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΟΚΕΝΤΗΣΗ



•Οι 6/7 περιπτώσεις διάτρησης τύπου 3 αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς με διαδερμικές μεθόδους (παρατεταμένη διαστολή μπαλονιού, εμβολή με πήγμα αίματος και PTFE covered stent).

•Συνολικά είχαμε συχνότητα εμφράγματος 54.5% (6/11).

•Ένας ασθενής αντιμετωπίστηκε με επείγουσα καρδιοχειρουργική αντιμετώπιση μετά από ανεπιτυχή προσπάθεια σύγκλεισης διαδερμικά και ο οποίος κατέληξε 24 ώρες μετά (θνητότητα 9.1%).





## Συμπεράσματα.....

• Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής δείχνουν ότι η διάτρηση των στεφανιαίων αγγείων αποτελεί μια σπάνια επιπλοκή και ότι η πλειονότητα των περιπτώσεων μπορούν να αντιμετωπισθούν επιτυχώς με διαδερμικές μεθόδους.

• Οι περισσότερες περιπτώσεις προκλήθηκαν από το οδηγό σύρμα (ιδιαίτερα υδρόφιλα) γεγονός που καθιστά επιτακτική την ανάγκη για ιδιαίτερη προσοχή με την χρησιμοποίηση αυτών των συρμάτων.

• Οι περιπτώσεις με τύπου 3 διάτρηση εξακολουθούν να συνοδεύονται από αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα.



# ΠΟΙΕΣ ΟΙ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ?



**ΡΗΞΗ ΤΟΥ ΑΓΓΕΙΟΥ**



**ΥΠΟΤΑΣΗ**



**ΑΣΥΣΤΟΛΙΑ**



# ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ



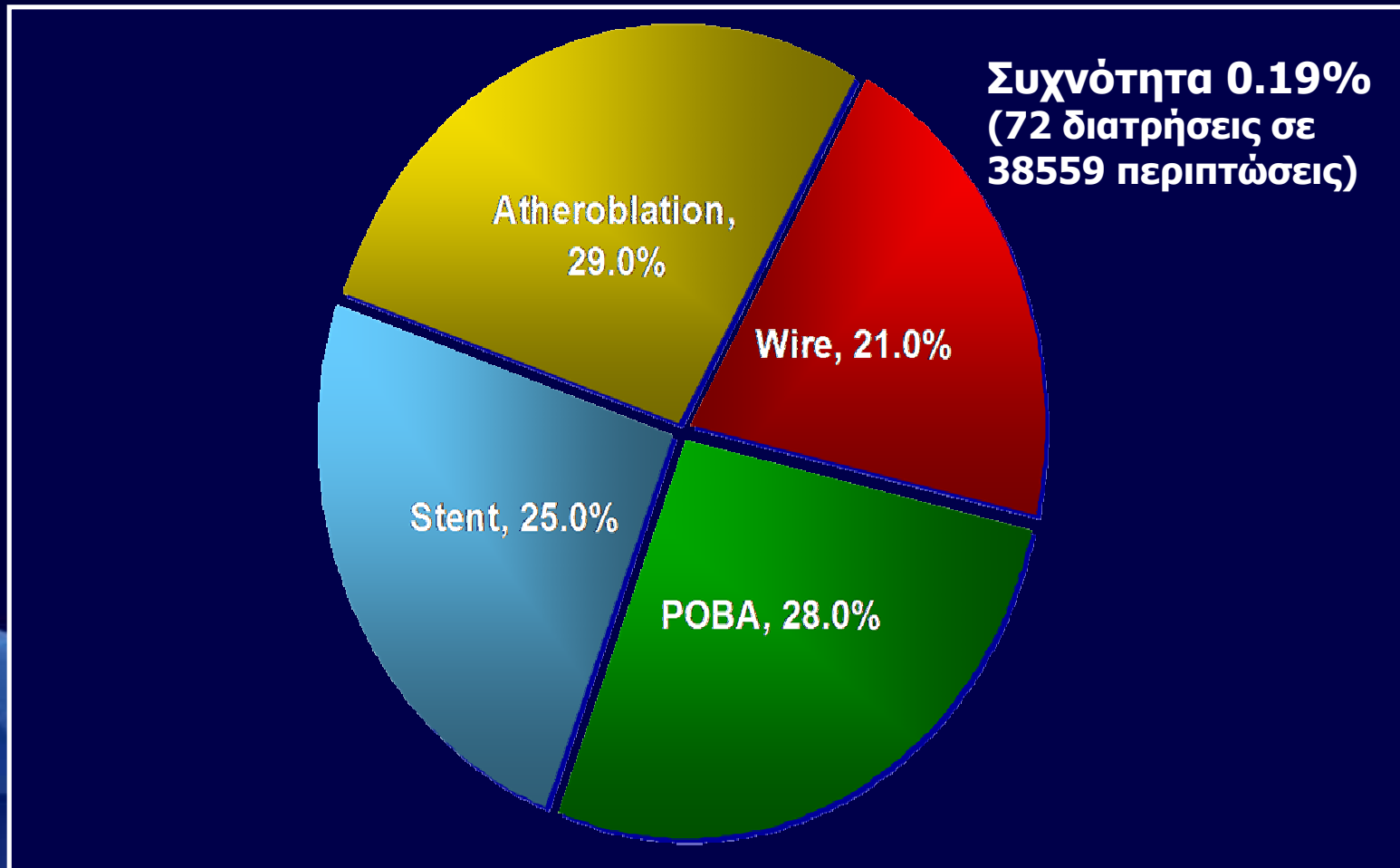
Σύγκλειση της ρήξης με  
αποκατάσταση της  
βατότητας του αγγείου



Table 2. Incidence and outcome after coronary artery perforation.

Reference	Year published	No. of perforations	Incidence	Wire/ balloon	Debulking	Stent	In- hospital complications (%)		
							CABG	MI	Death
Bittl <sup>3</sup>	1993	23/764	3.0%	NA	ELCA (3.0)	NA	34.7	4.3	9
Ajluni <sup>4</sup>	1994	35/8,932	0.4%	0.1	DCA (0.3) ROTA (0) TEC (2.0) ELCA (0)	0	37	26	5.6
Flood <sup>7</sup>	1994	9/2,426	0.7%	0.6	DCA (0.3) ROTA (0.4) TEC (0) ELCA (1.7)	0.2	33	5.6	5.9
Holmes <sup>5</sup>	1994	36/ 2,759	1.3%	NA	ELCA (1.3)	NA	36.1	16.7	4.8
Ellis <sup>2</sup>	1995	62/12,900	0.5%	0.1	DCA (0.7) ROTA (1.3) TEC (2.1) ELCA (1.9)	NA	24	19	0
Cohen <sup>6</sup>	1996	22/ 2,953	0.7%	NA	ROTA (0.7)	NA	41	45.5	9
Gruberg <sup>7</sup>	2000	88/30,746	0.29%	0.08	DCA (0.5) ROTA (0.4) ELCA (0.3)	0.06	39	34	10
Dippel <sup>8</sup>	2001	36/6,214	0.58%	GW (0.21)	2.8 0.13	0.02	22	NA	11
Gunning <sup>9</sup>	2002	52/6,245	0.8%	0.5	ROTA (1.2)	0.6	33	NA	12
Fejka <sup>10</sup>	2002	31/25,697	0.12%	0.11	0.26	0.07	39	29	42
Stankovic <sup>11</sup>	2004	84/5,728	1.47%	GW (0.4) 0.22	DCA (1.8) ROTA (0.56)	0.1	13	27	8
Witzke <sup>12</sup>	2004	39/12,658	0.3%	0.1	0.1	0.1	5	18	2.5
Ramana <sup>13</sup>	2005	25/4,886	0.5%	0.4	0	0.1	0	20	8

# ΑΙΤΙΕΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ



Javaid et al. Am J Cardiol 2006;98:911-914



# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ

## ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- Χορήγηση υγρών και ινοτρόπων
- ΙΑΒΡ
- ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΟΚΕΝΤΗΣΗ

## ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ

- Αναστροφή ηπαρίνης
- Παρατεταμένη διαστολή μπαλονιού καντρικότερα
- Εμβολή υλικού περιφερικά (coil, gel foam, θρομβίνη, αυτόλογο αίμα)
- Επικαλυμμένα με PTFE stent
- Εγχείρηση



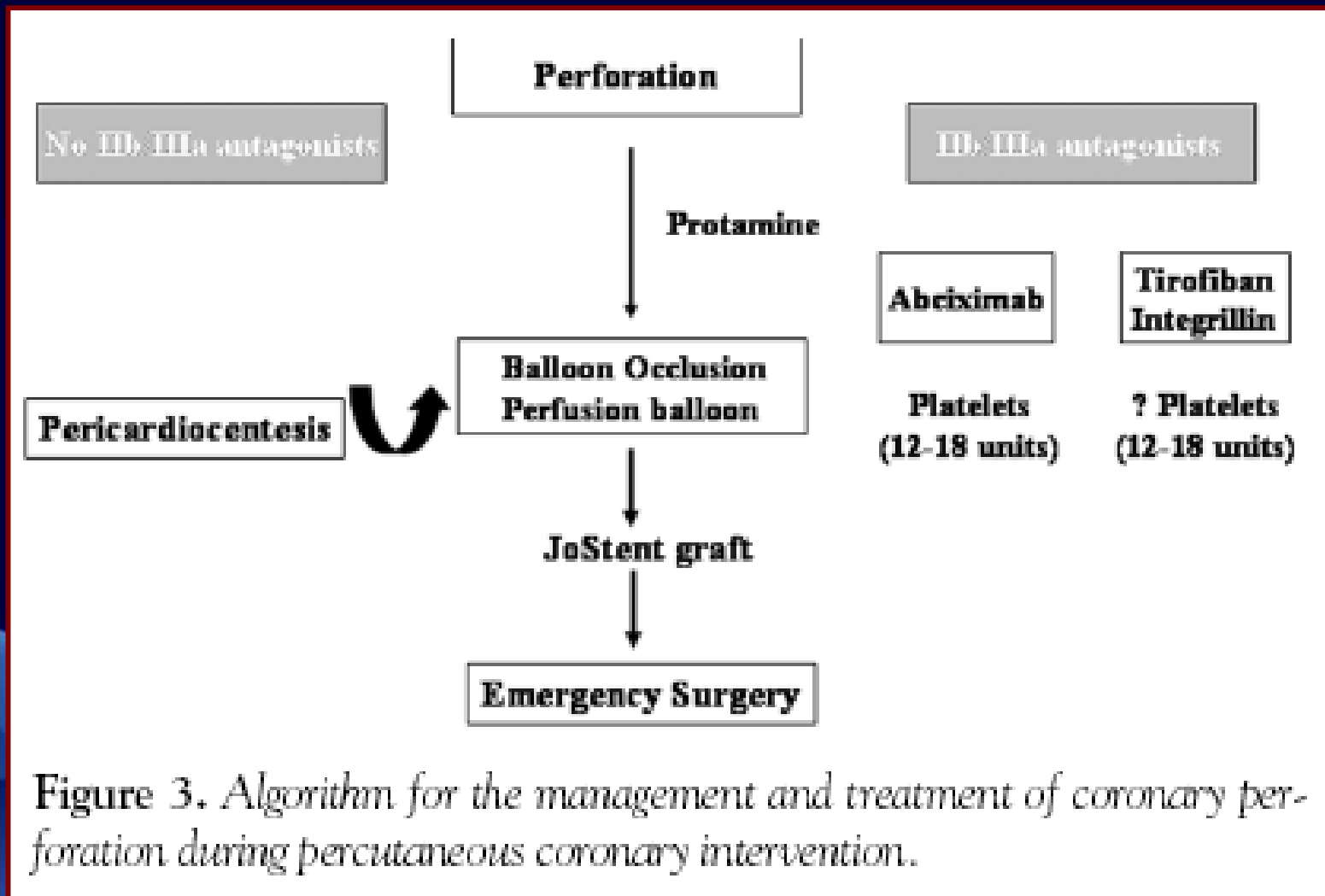
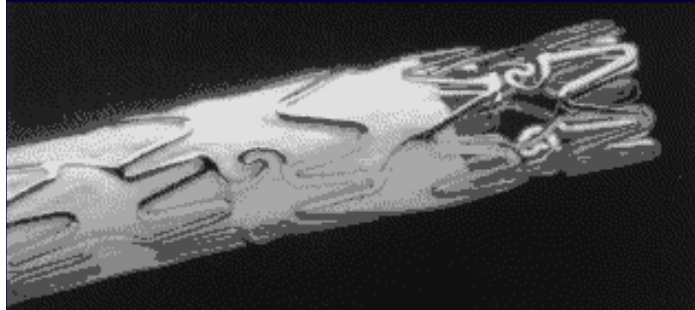


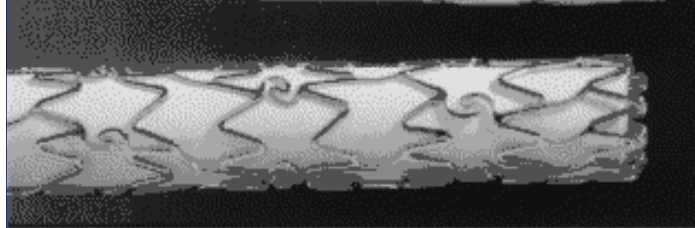
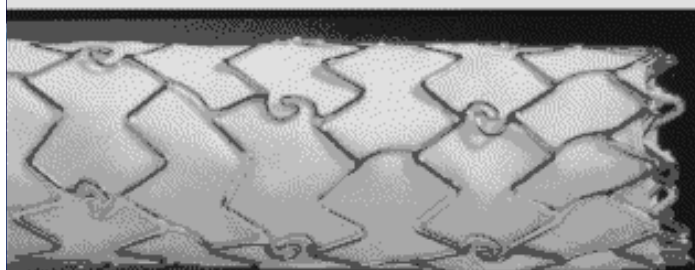
Figure 3. Algorithm for the management and treatment of coronary perforation during percutaneous coronary intervention.



# PTFE COVERED STENT



A



B

✓ PTFE COVERED STENT είναι κατασκευασμένο από stainless steel και αποτελείται από δυο stent με λεπτό πάχος με πολύ λεπτή μεμβράνη PTFE ενδιάμεσα των δύο stent.

✓ Είναι διαθέσιμο για αγγεία 2,5-5 mm και σε μήκη 9mm, 12mm, 16mm, 19mm και 26mm

Shortening on expansion < 3%. Mounted profile 1,6mm  
High pressure inflation (16 to 20Atm)





# ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΤΡΗΣΗ

Συχνότητα 0.19% (72 διατρήσεις σε 38559 περιπτώσεις)

	Grade I (n=14)	Grade II (n=33)	Grade III (n=25)
<b>Outcome</b>			
Tamponade (n=14)	0	4	10
Emergency CABG (n=25)	1	9	15
In-hospital death (n=12)	0	1	11
<b>Management</b>			
Balloon alone	3	12	11
Coil embolization		1	2
Stent placement	1 (1 PTFE)	13 (7 PTFE)	11 (5 PTFE)

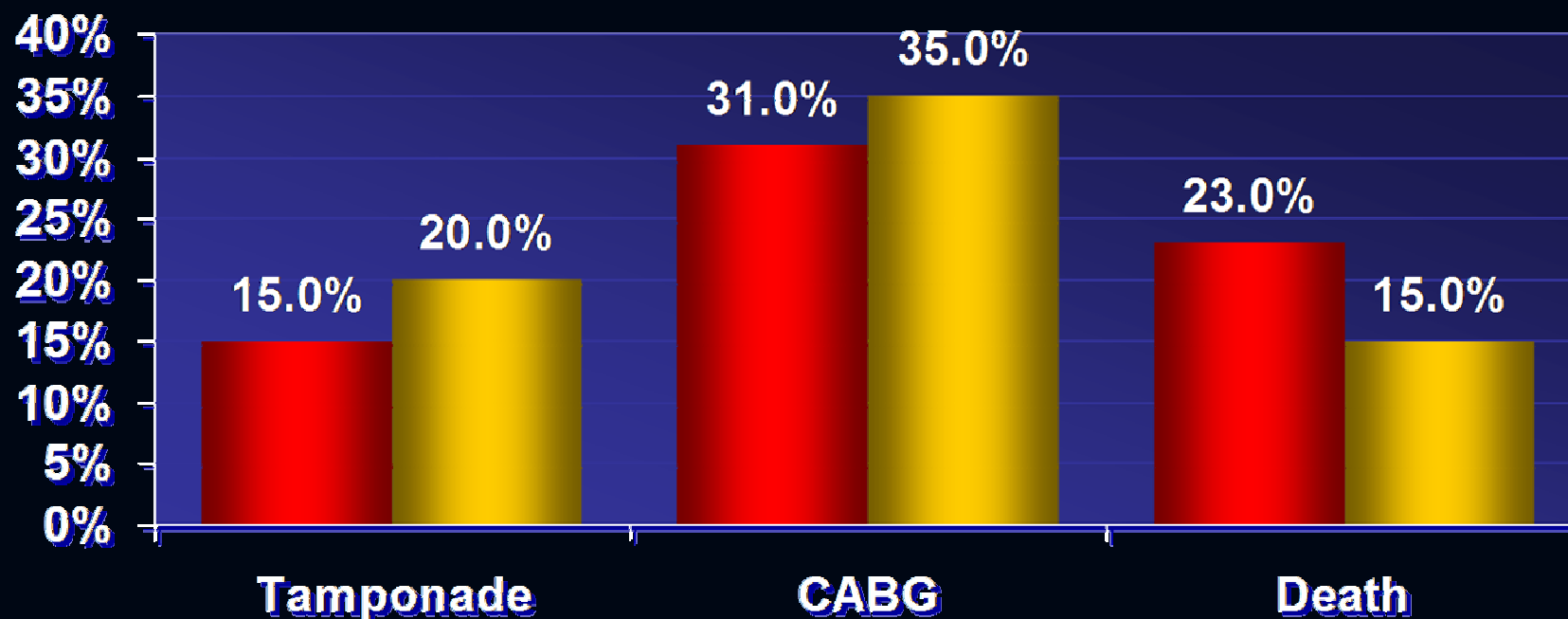
Javaid et al. Am J Cardiol 2006;98:911-914



# ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΤΡΗΣΗ

Συχνότητα 0.19%  
(72 διατρήσεις σε  
38559 περιπτώσεις)

■ Use of covered stent  
■ Without use of covered stent



Javid et al. Am J Cardiol 2006;98:911-914

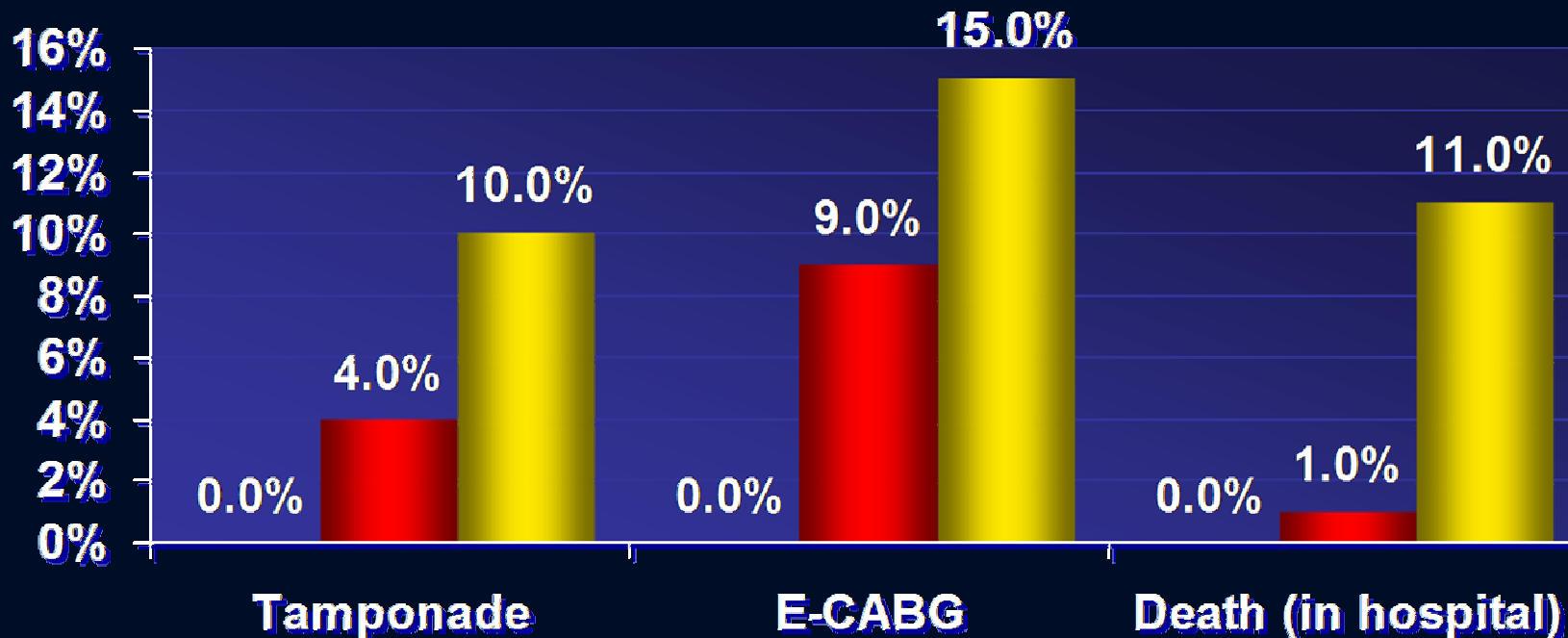


ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

# ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ

Συχνότητα 0.19%  
(72 διατρήσεις σε  
38559 περιπτώσεις)

■ Grade I ■ Grade II ■ Grade III



Javaid et al. Am J Cardiol 2006;98:911-914



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

# ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

✓ Αν μπορεί να συμβεί , τότε θα συμβεί

✓ Να μαθαίνουμε από τις αποτυχίες μας

✓ Αν διακρίνει κάποιος τι έκανε σωστά από τι έκανε λάθος μπορεί να μάθει πολλά περισσότερα από μια αποτυχία παρά από μια μεγάλη επιτυχία.

