

ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ

1. **Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου**
(Νανάς Ιωάννης)
2. **Καρδιογενές shock**
(Νανάς Ιωάννης)
3. **Οξύ πνευμονικό οίδημα**
(Νανάς Ιωάννης)
4. **Αρρυθμίες**
(Τουμανίδης Σάββας, Αναστασίου-Νανά Μαρία)
5. **Επείγουσες υπερτασικές καταστάσεις - Υπόταση**
(Ζακόπουλος Νικόλαος)
6. **Οξεία θρομβοφλεβίτις**
(Μητσιμπούνας Δημήτριος)

1 ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

ΑΙΤΙΑ

Οφείλεται σε οξεία απόφραξη αθηροσκληρυντικής στεφανιαίας αρτηρίας, με συνοδό μυοκαρδιακή νέκρωση ή σπανιότερα σε παρατεταμένο σπασμό, εμβολή ή διαχωρισμό στεφανιαίας αρτηρίας.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Οξύ οπισθοστερνικό άλγος διαρκείας μεγαλύτερης των 30 λεπτών, συχνά εφίδρωση, ναυτία, έμετος, αδυναμία, τάση προς λιποθυμία, δύσπνοια, καρδιακή ανακοπή.

ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

- Συνεχής παρακολούθηση ζωτικών σημείων
- Εξασφάλιση φλεβικής γραμμής (για χορήγηση υγρών και φαρμάκων)
- Χορήγηση O₂ για 2-3 ώρες και στη συνέχεια επί αναπνευστικής δυσχέρειας ή για διατήρηση SatO₂ > 90%
- Ενδαρτηριακή καταγραφή Α.Π. σε ασθενείς με Α.Π. < 80 mmHg.

ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- **Αντιαιμοπεταλιακά:** ακετυλοσαλικυλικό οξύ 325mg (να μασηθεί), κατά την άφιξη στο τμήμα επειγόντων. Επί αντένδειξης, κλοπιδογρέλη p.os 300 mg (4 δισκία).
- **Νιτρώδη:** Νιτρογλυκερίνη ΕΦ 5-10μg/min. Αύξηση κατά 5μg/min κάθε 5 λεπτά μέχρι την υποχώρηση των συμπτωμάτων (εφόσον ΣΑΠ > 90mmHg). Διατήρηση για 24 ώρες.
- **Οπιοειδή:** Μορφίνη ΕΦ 2mg ή πεθιδίνη ΕΦ 12,5mg μετά τη νιτρογλυκερίνη. Επανάληψη της δόσης κάθε 10 min μέχρι υποχώρησης των συμπτωμάτων ή ΣΑΠ < 100mmHg.

- **Ηπαρίνη:** Ενδοφλέβια έγχυση. aPTT μεταξύ 50''-70'' για 48 ώρες. (Αρχική bolus χορήγηση 60U/kg ενδοφλεβίως).
- **Βήτα-αναστολείς:** Μετοπρολόλη p.os 25 mg εντός 12 ωρών από την έναρξη των συμπτωμάτων. 2^η δόση: 25mg δύο ώρες μετά την πρώτη δόση. 3^η δόση: 25mg έξι ώρες μετά τη δεύτερη. 4^η δόση: 50mg έξι ώρες μετά την τρίτη. 5^η δόση: 50mg μετά την τέταρτη δόση. 2^ο και 3^ο 24ωρο: 50mg x 4. Στη συνέχεια 100mg x 2. Προϋπόθεση για τη χορήγηση οποιασδήποτε δόσης είναι ΣΑΠ > 100mmHg και ΚΣ > 60 σφύξεις/λεπτό. Αντενδείξεις: ΚΣ < 60/λεπτό, ΣΑΠ < 100mmHg, PR > 0,24sec, 2^{ου} ή 3^{ου} βαθμού ΚΚΑ, βαρεία ΧΑΠ, βρογχικό άσθμα, ισουλινοεξαρτώμενος ΣΔ, καρδιακή ανεπάρκεια NYHA IV, σοβαρή περιφερική αγγειοπάθεια.

Ενδείξεις θρομβόλυσης

Ηλικία < 75 έτη, έναρξη των συμπτωμάτων λιγότερο από 12 ώρες, ↑ ST > 0,1mV σε > 2 συνεχείς απαγωγές ή LBBB με ιστορικό συμβατό με OEM.

Αντενδείξεις θρομβόλυσης

Απόλυτες

1. Προηγούμενο αιμορραγικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.
2. Ισχαμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο το τελευταίο έτος.
3. Ενδοκρανιακός όγκος.
4. Ενεργός εσωτερική αιμορραγία.
5. Υποψία διαχωριστικού ανευρύσματος της αορτής.
6. Αιμορραγική αμφιβληστροειδοπάθεια.

Σχετικές

1. ΑΠ > 180/110mmHg μη ανταποκρινόμενη στην επείγουσα φαρμακευτική αγωγή.
2. Ιστορικό κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης ή αγγειακής δυσπλασίας.

3. INR > 2-3 ή γνωστή αιμορραγική διάθεση.
4. Πρόσφατος τραυματισμός (εντός 2-4 εβδομάδων) ή παρατεταμένη (> 10 λεπτά) καρδιοαναπνευστική ανάνηψη ή μείζων χειρουργική επέμβαση (< 3 εβδομάδες).
5. Προηγούμενη παρακέντηση μη συμπιεστού αγγείου.
6. Πρόσφατη (προ 2-4 εβδομάδων) εσωτερική αιμορραγία.
7. Για την στρεπτοκίνηση: προηγούμενη έκθεση (ιδιαίτερα εντός 5 ημερών μέχρι 2 ετών) ή προηγούμενη αλλεργική αντίδραση.
8. Εγκυμοσύνη.
9. Ενεργό πεπτικό έλκος.

Θρομβολυτικά φάρμακα

1. **Στρεπτοκίνηση:** 1,5 εκατομμύρια μονάδες εντός 60 λεπτών.
2. **Αλτεπλάση:** 15mg bolus + 0,75mg/kg (μέγιστο 50mg) εντός 30' + 0,50mg/kg (μέγιστο 35mg) εντός 60'.
3. **Τενεκτεπλάση:** 30mg επί ΣΒ < 60kg, 35mg επί ΣΒ = 60-69kg, 40mg επί ΣΒ = 70-79kg, 45mg επί ΣΒ = 80-89kg και 50mg επί ΣΒ > 90kg σε ΕΦ ταχεία (5-10'') χορήγηση.
4. **Ρετεπλάση:** 10U εντός 2' + 10U 30' μετά την 1^η χορήγηση.

ΛΟΙΠΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

1. Ακετυλοσαλικυλικό οξύ p.os 160mg.
2. Εναλαπρίλη p.os 2,5mg x2, 24 ώρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων, επί απουσίας αντενδείξεων, με βαθμιαία αύξηση της δόσης.
3. Στατίνη p.os. 24 ώρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.
4. Ηρεμιστικά: π.χ. Λοραζεπάμη p.os 1,5mg-1,5mg-3mg.
5. Υπακτικά: π.χ. Γάλα Μαγνησίας p.os 20ml x1.
6. Μονονιτρικός ισοσορβίτης p.os 10mg δις ημερησίως (έναρξη το 2^ο 24ωρο)
7. Ενοξαπαρίνη υποδορίως 1mg/kg δις ημερησίως (έναρξη το 3^ο 24ωρο, για 5 ημέρες).

Ενδείξεις αγγειοπλαστικής διάσωσης

1. Υποτροπή του στηθαγχικού άλγους ή/και διατήρηση των ανασπάσεων 90' μετά τη θρομβόλυση.
2. Καρδιογενής καταπληξία.
3. Αιμοδυναμική αστάθεια.
Τα ανωτέρω περιγράφονται περιληπτικά στον Πίνακα 1.1.

Βιβλιογραφία

- Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Part 7: Section 1: Era of reperfusion (acute myocardial infarction). The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation* 2000, 102: I 172.
- Ohman EM, Harrington RA, Cannon CP, et al: Intravenous thrombolysis in Acute Myocardial Infarction. *Chest* 2001;119: 253S.

2 ΚΑΡΔΙΟΓΕΝΗΣ SHOCK

ΑΙΤΙΑ

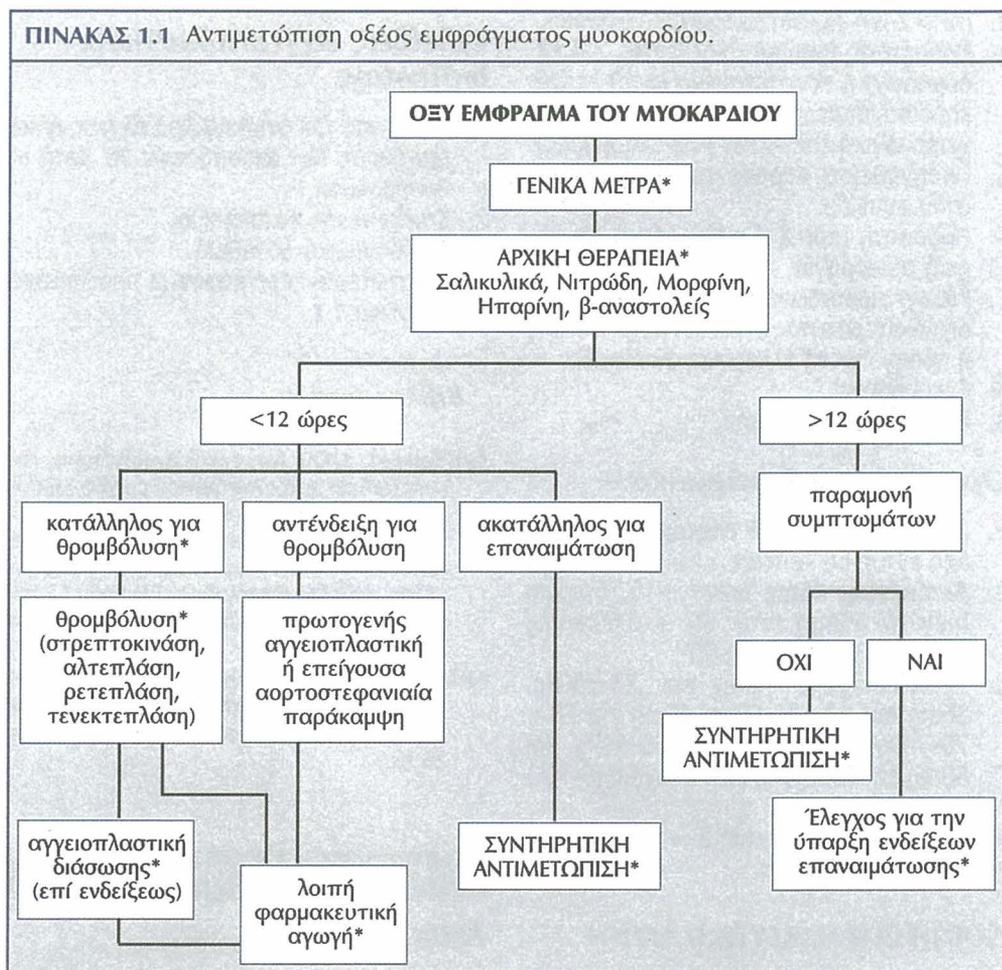
Καρδιογενής καταπληξία μετά από οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου ή μετά από ρήξη ανευρύσματος αορτής.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Υπόταση (αρτηριακή πίεση μικρότερη των 90 mm Hg), εφίδρωση, ολιγουρία.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Φαρμακευτική αγωγή όπως στο OEM. Επιπλέον, δοβουταμίνη ΕΦ 10μg/kg/λεπτό, δοπαμίνη ΕΦ (10-20μg/kg/λεπτό) ή/και νοραδρεναλίνη ΕΦ (0,05-0,3μg/kg/λεπτό). Επί

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1 Αντιμετώπιση οξέος εμφράγματος μυοκαρδίου.* *ιδέ κείμενο*

αποτυχίας (μη ανάταξη ΚΚ εντός 30 min), τοποθέτηση ενδοαορτικής αντλίας (ΕΑΑ) (διάτληση ACT 180-220 δευτερόλεπτα). Ακολούθως επιχειρείται πρωτογενής αγγειοπλαστική εντός 36 ωρών από την εμφάνιση της ανάσπασης του ST ή νέου LBBB, και εντός 18 ωρών από την εμφάνιση της καταπληξίας. Επί αδυναμίας πραγματοποίησης πρωτογενούς αγγειοπλαστικής, θρομβόλυση (όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο) εντός 12-24 ωρών από την έναρξη των συμπτωμάτων του OEM και αφού προηγηθεί

η τοποθέτηση της ΕΑΑ. Εν συνεχεία, αγγειοπλαστική εντός 24 ωρών από την τοποθέτηση της ΕΑΑ.

Αναγνώριση ιδιαίτερων αιτιών καρδιογενούς καταπληξίας που πρέπει να αντιμετωπισθούν επεμβατικά (π.χ. ρήξη μεσοκοιλιακού διαφράγματος, ρήξη θηλοειδούς μυός).

Σε κατώτερα εμφράγματα με συμμετοχή της δεξιάς κοιλίας (ανάσπαση ST διαστήματος στην απαγωγή V4R), χορήγηση φυσιολογικού ορού (500-2000 ml) σε σύντομο χρονικό διάστημα (30 min-3h) και προσθήκη δο-

βουταμίνης (5-10 μg/kg/min), με ή χωρίς χορήγηση ατροπίνης επί ενδείξεων. Σε περίπτωση ρήξεως ανευρύσματος αορτής, συμπτωματική αγωγή ως ανωτέρω και χειρουργική επέμβαση όπου κριθεί αναγκαίο.

Βιβλιογραφία

1. Moiseyev VS, Poder P, Andrejevs N, Ruda MY, et al: RUSSLAN Study Investigators. Safety and efficacy of a novel calcium sensitizer, levosimendan, in patients with left ventricular failure due to an acute myocardial infarction. A randomized, placebo-controlled, double-blind study (RUSSLAN). Eur Heart J 2002;1422-1432.
2. Chen EW, Canto JG, Parsons LS, Peterson ED, Littrell KA, Every NR, Gibson CM, Hochman JS, Ohman EM, Cheeks M, Barron HV: Investigators in the National Registry of myocardial infarction 2. Relation between hospital intra-aortic balloon counterpulsation volume and mortality in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. Circulation 2003;108:951-971.

3 ΟΞΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ

ΑΙΤΙΑ

Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, βαλβιδοπάθειες, ρήξη αντιρροπούμενης καρδιακής ανεπάρκειας οιασδήποτε αιτίας και επί διατακτικού τύπου μυοκαρδιοπάθειας.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Αίσθημα επικειμένου θανάτου, ορθόπνοια, εφίδρωση, ωχρότητα, υπέρταση ή υπόταση.

ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

1. Άμεσος εισαγωγή στη ΜΕΘ, επί των παρακάτω περιπτώσεων

- Οξείας ισχαιμίας του μυοκαρδίου

- Εμμένουσας κοιλιακής ταχυκαρδίας
- Πλήρους Κ-Κ αποκλεισμού
- Μειωμένης αιμάτωσης περιφερικών οργάνων

2. Διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης

Στόχος

Κορεσμός O_2 αρτηριακού αίματος > 95%

- α) Μάσκα με ασκό, ροή οξυγόνου 5-10 L/min ώστε ο ασκός να είναι πλήρης $O_2 \rightarrow FiO_2 \approx 100\%$. Αν $Sat O_2 < 90\%$ για > 30 min, παρά τα θεραπευτικά μέτρα \rightarrow ΜΕΘ (ένδειξη για CPAP ή διασωλήνωση)
- β) Ενδείξεις διασωλήνωσης:
 - 1) $Sat O_2 < 80\%$ για > 20 min
 - 2) Βαθμιαία πτώση κορεσμού, παρά τη θεραπεία, σε επίπεδα < 80%
 - 3) Άπνοια

3. Θεραπευτική αντιμετώπιση

- α) Μορφίνη ενδοφλεβίως 2 mg, που μπορεί να επαναληφθεί μετά από 15 min και εναλλακτικά πεθιδίνη 25 mg ενδοφλεβίως. Η χορήγηση μορφίνης δεν συνιστάται επί συστολικής αρτηριακής πίεσης (ΣΑΠ) < 100 mmHg, επί διαταραχών επιπέδου συνείδησης και επί $pCO_2 > 60$ mmHg.
- β) Φουροσεμίδα ενδοφλεβίως 40 mg ή σε ασθενείς που ελάμβαναν φουροσεμίδα από του στόματος, δίνεται η ίδια δόση ενδοφλεβίως
 - Εκτίμηση του αποτελέσματος και αν χρειάζεται, χορηγείται η διπλάσια δόση μετά από 30 min
 - Σε ανθεκτικές περιπτώσεις, συνεχής χορήγηση ενδοφλεβίως σε δόσεις 2-160 mg/h π.χ σε νεφρική δυσλειτουργία ή χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, όπου υπάρχει αντίσταση στα διουρητικά