



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
HELLENIC THORACIC SOCIETY

20^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Νοσημάτων Θώρακος

ΑΘΗΝΑ 24-27 Νοεμβρίου 2011
Ξενοδοχείο Athens Hilton

ΟΞΕΙΑ ΥΠΟΞΥΓΟΝΑΙΜΙΚΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ **ΚΡΙΣΗ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**

Δρ. ΠΡΟΚΟΠΗΣ Κ. ΚΥΘΡΕΩΤΗΣ

ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΟΣ- ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ

Δ/ντης ΕΣΥ

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

ΝΝΘΑ « Η ΣΩΤΗΡΙΑ »

ΚΡΙΣΕΙΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Επεισόδια με προοδευτικά αυξανόμενη δύσπνοια, βήχα συριγμό ή σφίξιμο στο στήθος ή συνδυασμό των συμπτωμάτων αυτών

Χαρακτηρίζονται από μείωση της εκπνευστικής ροής (εκτιμάται και παρακολουθείται με μέτρηση της PEF ή της FEV₁)

Οι σοβαρές κρίσεις είναι δυνητικά θανατηφόρες και η θεραπεία τους απαιτεί στενή παρακολούθηση

Στόχος της θεραπείας, η άρση του περιορισμού της εκπνευστικής ροής και της υποξαιμίας το συντομότερο και η αποτροπή της υποτροπής της κρίσης

GINA 2009



- Ένα ποσοστό ασθενών < 10%, προσέρχονται με σοβαρή, απειλητική για τη ζωή τους ασθματική κρίση.
- Ποσοστό 2% - 20% χρειάζεται εισαγωγή στη ΜΕΘ
- Διασωλήνωση και μηχανική αναπνοή θα απαιτηθεί περίπου στο 4% των ασθενών

McFadden , ER . Crit Care Med 2003; 168: 740-59

Krishnan V et al ,Am J Respir Crit Care Med 2006;17174:633-8

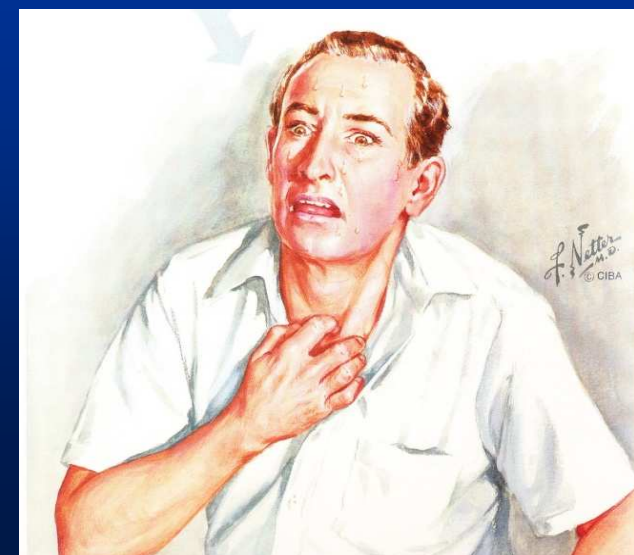
Papiris S et al , Drugs 2009;69(17):2363-91

- Η ενδονοσοκομειακή θνητότητα υπολογίζεται στο 0,4 %-12%

Wijesinghe M et al Chest 2009;135: 1045-9

- Σε ασθενείς που χρειάζονται διασωλήνωση και μηχανικό αερισμό αναφέρεται θνητότητα 10% -20%

Louie S et al, Clin Rev Allergy Immunol 2011 May 15



ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

ΑΥΞΗΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ

ΑΥΞΗΣΗ ΕΡΓΟΥ ΤΡΙΒΗΣ

ΑΝΟΜΟΙΟΓΕΝΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
ΑΕΡΙΣΜΟΥ ($T = C \times R$)

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ V/Q

ΥΠΟΞΑΙΜΙΑ

ΑΥΞΗΜΕΝΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ + ΥΨΗΛΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ + ΒΡΑΧΥΣ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΝΟΗΣ

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΥΠΕΡΔΙΑΤΑΣΗ - ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΝΔΟΓΕΝΟΥΣ ΡΕΕΡ ΚΑΙ
ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΠΝΟΗΣ (FRC)

ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΔΟΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

ΑΥΞΗΣΗ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΚΟΠΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ
ΜΥΩΝ - ΥΠΕΡΚΑΠΝΙΑ

ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ 1	ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ 2
Χρονική πορεία	Προοδευτική επιδείνωση (ημέρες) > Από 48 ώρες Slow onset - late arrival	Αιφνίδια επιδείνωση (ώρες) Sudden asphyxial asthma Μεσάνυχτα – 08.00
Συχνότητα	80 –85 % Μέση ηλικία ή μεγαλύτερη	15- 20% Νεαρότερης ηλικίας
Φλεγμονή	Διήθηση από ηωσινόφιλα	Διήθηση από ουδετερόφιλα
Απάντηση στη θεραπεία	Αργή	Γρήγορη

Restrepo RD et al , Cur Opin Pul Med 2008 Jan;14(1) :13-23

Ramnath VR et al, Respir Care 2007 Aug;52(8): 1013-20

ΑΣΘΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

ΑΝ ΑΠΟΤΥΧΟΥΜΕ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- **Εσφαλμένη διάγνωση**
- **Εσφαλμένη θεραπεία**
- **Εσφαλμένη αξιολόγηση της βαρύτητας**

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΟΒΑΡΗΣ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

- Απόφραξη μεγάλων αεραγωγών.
- Καρδιακή ανεπάρκεια (Ο.Π.Ο.).
- Πνευμονική εμβολή.
- Παρόξυνση ΧΑΠ.
- Αλλεργική κυψελιδίτιδα.
- Εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου.

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Ασθενείς με ιστορικό πολύ σοβαρής ασθματικής κρίσης όπου απαιτήθηκε διασωλήνωση και μηχανική υποστήριξη της αναπνοής
- Νοσηλεία ή αντιμετώπιση στο ΤΕΠ λόγω σοβαρής ασθματικής κρίσης το τελευταίο έτος
- Λήψη ή πρόσφατη διακοπή κορτικοειδών από το στόμα
- Μη λήψη εισπνεόμενων στεροειδών
- Κατάχρηση β_2 διεγερτών ταχείας δράσης (περισσότερο από ένα κάνιστρο σαλβουταμόλης ή ισοδύναμου το μήνα)
- Ψυχιατρικό ιστορικό ή ψυχοκοινωνικά προβλήματα, χρήση ηρεμιστικών
- Κακή συμμόρφωση στη θεραπευτική αγωγή

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΗΠΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ
ΔΥΣΠΝΟΙΑ	Στη βάδιση Δυνατότητα κατάκλισης	Στην ηρεμία Προτιμά Καθιστή θέση	Στην ηρεμία Υποχρεωτικά σε καθιστή θέση Σκύβει προς τα εμπρός	
ΟΜΙΛΙΑ	Προτάσεις	Μικρές φράσεις	Λέξεις	
ΕΓΡΗΓΟΡΣΗ	Πιθανά ανήσυχος	Συχνά ανήσυχος	Συχνά ανήσυχος	Υπνηλία ή σύγχυση

	ΗΠΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	Αυξημένη	Αυξημένη	Συχνά >30 / min	
ΧΡΗΣΗ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΩΝ ΜΥΩΝ ΕΙΣΟΛΚΗ	Συνήθως όχι	Συνήθως ναι	Συνήθως ναι	Παράδοξη κινητικότητα θώρακα– κοιλίας
ΣΥΡΙΓΜΟΣ	Ήπιος, συνήθως μόνο τελοεκπνευστικός	Ισχυρός	Συνήθως ισχυρός	Απουσιάζει
ΣΦΥΞΕΙΣ	<100 /min	100-120/min	>120/min	Βραδυκαρδία
ΠΑΡΑΔΟΞΟΣ ΣΦΥΓΜΟΣ	Απουσιάζει < 10 mmHg	Πιθανόν 10-25 mmHg	Συχνά > 25 mmHg	Η απουσία του δηλώνει κόπωση αναπνευστικών μυών

	ΗΠΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ
PEF μετά βρογχοδιαστολή (% αναμενόμενης ή ατομικής μεγίστης)	> 80%	Περίπου 60 – 80%	< 60% (< 100 L/min για ενήλικες) Ή Η ανταπόκριση διαρκεί για < από 2ώρες	
PaO₂ FiO₂ ~ 21%	Φυσιολογική	> 60 mmHg	< 60 mmHg Πιθανή κυάνωση	
PaCO₂	<45 mmHg	< 45 mmHg	> 45 mmHg Πιθανή κόπωση αναπνευστικών μυών	
SaO₂ FiO₂ ~ 21%	> 95 %	91 - 95 %	< 90 %	

ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΚΡΙΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΣΤΑΔΙΟ	PaO ₂ mmHg	PaCO ₂ mmHg	pH
1	65-80	35-42	7.40
2	55-65	< 35	>7.45
3	45-55 ή φυσιολογική υπό οξυγόνο	~ 40	7.40
4	<45 ή φυσιολογική υπό οξυγόνο	> 45	7.35

Status asthmaticus

Adrian J. Williams^a, Silverio Santiago^a, Earle B. Weiss^b, Myron Stein^a

Acute Care 1988-89;14-15:208-228

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΡΟΞΥΣΜΩΝ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Αρχική εκτίμηση Ιστορικό, επισκόπηση, κλινική εξέταση, προσδιορισμός PEF, FEV 1 οξυμετρία, αέρια αίματος.

Αρχική θεραπεία Χορήγηση οξυγόνου ώστε ο SaO₂ να είναι ≥90% (95 στα παιδιά, Σ.Ν.εγκυμοσύνη).
Εισπνοή β-2 ταχείας δράσης με νεφελοποιητή συνεχώς για μία ώρα.

Χορήγηση στεροειδών συστηματικά σε περίπτωση μη ανταπόκρισης ή εάν ο ασθενής πήρε πρόσφατα στεροειδή P.O. ή το επεισόδιο είναι σοβαρό.

ΟΧΙ ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΟΝ ΠΑΡΟΞΥΣΜΟ

Επανεκτίμηση σε 1 ώρα

PEF , FEV 1 , οξυμετρία ή άλλες εξετάσεις
αν χρειάζονται

Μέτριο επεισόδιο

PEF μεταξύ 60 –80 % της αναμενόμενης ή της ατομικής μέγιστης.

Συμπτώματα μέσης βαρύτητας, χρήση επικουρικών μυών.

Οξυγόνο

Εισπνοή β-2 διεγέρτη και αντιχολινεργικών ανά ώρα.

P.O. στεροειδή.

Σε βελτίωση, παράταση της αγωγής για 1-3 ώρες.

Σοβαρό επεισόδιο.

Ιστορικό ασθενούς υψηλού κινδύνου

PEF < 60 % της αναμενόμενης ή ατομικής μέγιστης.

Σοβαρά συμπτώματα στην ηρεμία. Εισολκή θωρ. τοιχώματος.

. Μη βελτίωση με την αρχική θεραπεία.

Οξυγονοθεραπεία.

Εισπνοές β-2 διεγερτών και αντιχολινεργικών.

Συστηματικά στεροειδή. Μαγνήσιο I.V.

Ικανοποιητική απάντηση σε 1-2 h

- Διατήρηση του αποτελέσματος 1 ώρα μετά την τελευταία παρέμβαση.
- Κλ. Εξέταση Κ.Φ.
- PEF > 70%.
- SaO2 > 90%. Όχι αν. δυσχέρεια.



Έξοδος.

Συνέχιση β-2 σε εισπνοές.
Πιθανώς στεροειδή P.O.
Εκπαίδευση ασθενούς και στενή παρακολούθηση.

Ατελής ανταπόκριση σε 1-2 h

Ασθενείς υψηλού κινδύνου.
Ήπια ή μέτρια συμπτώματα.
PEF < 60%. Μη βελτίωση SaO2.



εισαγωγή στο νοσοκομείο.
Οξυγονοθεραπεία.
B-2 +/- αντιχολινεργικά (εισπνοές)
Στεροειδή συστηματικά.
Μαγνήσιο I.V.
Monitoring PEF, SaO2, σφύξεων



Βελτίωση

Μη βελτίωση

Έξοδος εάν η PEF > 60 % της προβλεπόμενης ή ατομικής μέγιστης. Διατήρηση αποτελέσματος με εισπνεόμενα / P.O. αγωγή.

Πτωχή απάντηση σε 1 h

Ασθενείς υψηλού κινδύνου.
Σοβαρά συμπτώματα, υπνηλία σύγχυση. PEF < 30%
PaO2 < 60mmHg,
PaCO2 > 45 mmHg



Εισαγωγή στη ΜΕΘ.
Οξυγονοθεραπεία
B-2 διεγέρτες + αντιχολινεργικά
Στεροειδή I.V.
Πιθανώς β-2 IV, theophylline IV
Πιθανή διασωλήνωση – M.A.



Εισαγωγή στη ΜΕΘ αν δεν βελτιωθεί μέσα σε 6-12 ώρες

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

- Η πρόγνωση μιας ασθματικής κρίσης δεν καθορίζεται από την ένταση των συμπτωμάτων ή το βαθμό της απόφραξης **αλλά από την άμεση απάντηση στη θεραπεία (1).**
- Στο 70 %- 80% των ασθενών παρατηρείται υποχώρηση των συμπτωμάτων μέσα σε 2 ώρες , με τη συνήθη θεραπεία και περαιτέρω παραμονή στα ΤΕΠ λίγα θα προσφέρει (υποτροπή στο 7%-15%) (2).

1. Mc Fadden ER et al . Protocol therapy for acute asthma : therapeutics benefits and cost savings. Am J Med 1995, 99:651-661.

2. . Mc Fadden ER , Am J Respir Crit Care Med 2003

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Χορήγηση Οξυγόνου
- Εισπνεόμενοι Β₂-διεγέρτες
- Αντιχολινεργικά
- Συστηματικά κορτικοειδή
- Εισπνεόμενα κορτικοειδή
- Μαγνήσιο
- Αμινοφυλλίνη
- Ανταγωνιστές λευκοτριενίων
- Αδρεναλίνη
- Εισπνοή μίγματος He-O₂

ΟΞΥΓΟΝΟ

- Στόχος: $SaO_2 \geq 90\%$ ($\geq 95\%$ στα παιδιά , εγκύους, καρδιακά νοσήματα)
- Χορήγηση με ρινικό καθετήρα ή μάσκα 2-4 l/min.
- Τιτλοποίηση χορήγησης με οξυμετρία
- Σε σοβαρή απόφραξη και FIO_2 100% → Πιθανή $\uparrow PaCO_2$

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009

Papiris S et al ,Drugs 2009 ; 69(17)

ΤΑΧΕΙΑΣ ΔΡΑΣΗΣ Β₂ ΔΙΕΓΕΡΤΕΣ

- Βασική θεραπεία της οξείας ασθματικής κρίσης
- Συνεχής **vs** διαλείπουσα νεφελοποίηση: **ανάλογη κλινική αποτελεσματικότητα**
- **Συνεχής νεφελοποίηση → διαλείπουσα νεφελοποίηση**
- Ενδοφλέβια χορήγηση β-2 διεγερτών: ↓ αποτελεσματικότητα, ↑ ανεπιθύμητες ενέργειες

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009

Travers A et al. Intravenous b-2 agonists for acute asthma in the ED. Cochrane database Syst Rev. 2001;1: CD 002988

BTS Guidelines, Thorax 2009

ΑΝΤΙΧΟΛΙΝΕΡΓΙΚΑ (ΙΠΡΑΤΡΟΠΙΟ)

- Καλύτερο βρογχοδιασταλτικό αποτέλεσμα σε συγχορήγηση με β_2 διεγέρτη
- ↓εισαγωγών στο νοσοκομείο
- Ipratropium bromide : 0.5mg/2.5 ml / 4-6h σε συνδυασμό με σαλβουταμόλη
- Προτείνεται η χορήγησή του πριν τη χρήση μεθυλοξανθινών

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009

BTS Guidelines, Thorax 2009

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ ΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΗ

- IV ή PO χορήγηση φαίνεται να έχουν το ίδιο αποτέλεσμα
- Συνήθης δόση : 60-80 mg methylprednisolone IV ή 300 - 400mg hydrocortisone IV σε 4 δόσεις
- Δόσεις methylprednisolone > 60-80 mg/d δεν φαίνεται να προσθέτουν μεγαλύτερο όφελος
- Prednisone PO : 40mg (τουλάχιστο 4 ώρες για κλινικό αποτέλεσμα)
- Θεραπεία 7 ημερών συνήθως είναι αποτελεσματική
- Παιδιά: χορήγηση 1mg/Kg /d prednisone, PO για 3-5 ημέρες είναι συνήθως αρκετή

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009

Papiris S et al ,Drugs 2009; 69(17)

Rotrigo G et al. Acute asthma in Adults :A Review. Chest 2004:125

ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΗ

- Σε συνδυασμό με σαλβουταμόλη καλύτερη βρογχοδιασταλτική δράση σε σχέση με μονοθεραπεία με σαλβουταμόλη
- Το ίδιο αποτελεσματικά με συστηματικά κορτικοειδή P.O. στην πρόληψη των υποτροπών.

Lee-Wong M et al . Comparison of high dose inhaled flunisolide to systemic corticosteroids in severe adult asthma. Chest 2002; 122(4):1208-13

GINA 2009

ΜΑΓΝΗΣΙΟ

- Ενδοφλέβια χορήγηση μαγνησίου σε δόση 2gr IV σε 20min μπορεί να μειώσει τις εισαγωγές στο νοσοκομείο σε :
 - ενήλικες με σοβαρή κρίση και αρχική FEV₁ 25% - 30% προβλεπόμενης
 - μη ανταπόκριση στην αρχική θεραπεία
 - σε παιδιά που αποτυγχάνουν να αυξήσουν την FEV₁ >60% της προβλεπόμενης μετά από μια 1 ώρα θεραπεία
- Νεφελοποίηση σαλβουταμόλης σε ισοτονικό διάλυμα MgSO₄ εξασφαλίζει καλύτερο αποτέλεσμα.

*Biltz M et al . Inhaled magnesium sulfate in the treatment of acute asthma .
Cochrane database Syst Rev 2005 (4) :CD003898*

*GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009
BTS Guidelines, Thorax 2009*

ΘΕΟΦΥΛΛΙΝΗ

- Περιορισμένος ρόλος στην αντιμετώπιση της οξείας ασθματικής κρίσης (**5mg/Kg φόρτιση σε 20min , συντήρηση 0.5-07mg/Kg/h**)
- «Στενό» θεραπευτικό εύρος-Σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες
- Ιδιαίτερη προσοχή στους ασθενείς που ήδη βρίσκονται σε θεραπεία με μεθυλοξανθίνες βραδείας αποδέσμευσης
- Σε παιδιά πιθανή ενίσχυση της δράσης β₂ διεγερτών και κορτικοειδών

**GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009,
Mitra A et al. Cochrane database Syst Rev 2005 ;2:CD001276**

BTS Guidelines, Thorax 2009

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΛΕΥΚΟΤΡΙΕΝΙΩΝ

- Υπάρχουν λίγα δεδομένα που να υποστηρίζουν το ρόλο των αντιλευκοτριενικών στην κρίση άσθματος.
- IV χορήγηση ανταγωνιστών των υποδοχέων των λευκοτριενίων (montelukast) σε ασθενείς με κρίση άσθματος οδήγησε σε βελτίωση της FEV₁ σε 20 min.
- Ασθενείς που έλαβαν montelukast χρειάστηκαν μικρότερη δόση β₂ διεγέρτη και είχαν καλύτερο θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Camargo Jr C.A. et al. A randomized controlled trial of I.V. montelukast in acute asthma. Am J Respir Crit Care Med.2003;167(4):528-533

- GINA 2009

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΗΛΙΟ ΚΑΙ ΟΞΥΓΟΝΟ

ΗΕΛΙΟΧ(60-80% He -20-40% O₂)

- Χορήγησης μείγματος He – O₂ δεν ενδείκνυται ως θεραπεία ρουτίνας. Μόνο σε περιπτώσεις ασθενών που δεν ανταποκρίνονται στην κλασσική θεραπεία.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2009

- Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα που να υποστηρίζουν σε σταθερή βάση τη χρήση μείγματος ηλίου – οξυγόνο σε ασθματική κρίση.

C.L Colembourn et al. Use of helium-oxygen mixture in adult patients presenting with exacerbations of asthma and COPD: a systemic Review . Anaesthesia 2007;62: 34-42

ΑΔΡΕΝΑΛΙΝΗ

- Δεν ενδείκνυται ως θεραπεία ρουτίνας στην αντιμετώπιση της οξείας κρίσης άσθματος .
- Υποδόρια ή ενδομυϊκή χορήγηση σε αναφυλαξία και αγγειοοίδημα.
- Κυρίως σε ασθενείς που δεν μπορούν να λάβουν εισπνεόμενα (κώμα , καρδιοαναπνευστικό arrest) ή όταν παρουσιάζουν μικρή απάντηση στα εισπνεόμενα.
- Epinephrine : Sc 0.3-0.4 ml 1:1000 (1mg/ml) κάθε 20min μέχρι 3 δόσεις
- Terbutaline : 1mg/ml .Sc 0.25 mg κάθε 20min μέχρι 3 δόσεις προτιμότερη στην εγκυμοσύνη

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ

- Μη Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός (Μ.Ε.Μ.Α.)
- Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός

ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ ΜΕΜΑ

- Δεν συνιστάται ως θεραπεία ρουτίνας
- Ίσως σε ασθενείς με υπερκαπνία που δεν χρειάζονται άμεσα διασωλήνωση
- Σε κάθε περίπτωση εφαρμόζεται σε χώρο ΜΕΘ
- Στενή παρακολούθηση ώστε να μην καθυστερήσει η διασωλήνωση

Soroksky A et al, Chest 2003;123:1018-25

BTS Guidelines, Thorax 2009

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ

- Απόλυτες ενδείξεις
 - αναπνευστική ή καρδιακή ανακοπή
 - σημαντική μεταβολή επιπέδου συνείδησης
- Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις η απόφαση εξατομικεύεται και λαμβάνεται από έμπειρο ιατρό.

Παράγοντες που σχετίζονται με αυξημένη πιθανότητα διασωλήνωσης είναι :

Η εξάντληση και η κόπωση παρά την μέγιστη θεραπεία

Επιδείνωση του επιπέδου συνείδησης

Ανθεκτική υποξαιμία

Επιδείνωση της υπερκαπνίας

Αιμοδυναμική αστάθεια

Επικείμενο κώμα ή άπνοια

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ

- Η υπερκαπνία δεν αποτελεί από μόνη της κριτήριο για διασωλήνωση.
- Ασθενείς με $\text{PaCO}_2 > 55\text{mmHg}$ και ωριαία \uparrow $\text{PaCO}_2 > 5\text{ mmHg}$ σε συνδυασμό με $\text{PaO}_2 < 60\text{ mmHg}$ και μεταβολική οξέωση έχουν ισχυρή ένδειξη για διασωλήνωση.

Η διασωλήνωση πρέπει να γίνεται από τον πιο έμπειρο στη διασωλήνωση και τη διαχείριση του αεραγωγού και δεν πρέπει να καθυστερεί εφόσον έχει κριθεί αναγκαία

*GINA 2009
BTS Guidelines, , Thorax, 2009*

ΣΤΟΧΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΚΡΙΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Η εξασφάλιση επαρκούς ανταλλαγής αερίων
- Προστασία από περαιτέρω υπερδιάταση και πνευμονικής βλάβης από τον αναπνευστήρα

ΑΡΧΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ

- Αναπνεόμενος όγκος V_T : 7 -8 ml/Kg ιδανικού βάρους
- Αναπν. Συχνότητα : 8 -10 / min
- Κατά λεπτό αερισμός, VE : < 10L/min
- Εισπνευστική ροή : 60-80 L/min
- I : E : > 1 : 3
- Plateau Pressure : < 30cmH₂O
- PEEP : 0 cmH₂O
- FIO₂ : Στην αρχή 100% , τιτλοποίηση ώστε SaO₂ > 90%
- Κυματομορφή ροής : επιβραδυνόμενη

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ !

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Για την αξιολόγηση θα στηριχθούμε :

- Στο προηγούμενο ιστορικό.
- Στα στοιχεία από την παρούσα κρίση.
- Στη συμπτωματολογία και τα ευρήματα από τη φυσική εξέταση.
- Στα εργαστηριακά ευρήματα.

Όγκος

β

γ

α

Τελο – εκπνευστικός
Πνευμονικός όγκος.
(Δυναμική υπερδιάταση)

Παθητική FRC

Πίση

↑
P_{EEPi}

