



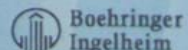
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ

Ημερίδα για τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Εκπαίδευση και διαχείριση ασθενών με ΧΑΠ
στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

Σάββατο, 2 Απριλίου 2011
Ξενοδοχείο Hyatt Regency, Θεσσαλονίκη

Με την ευγενική χορηγία



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

ΣΙΩΠΗ ΔΗΜΗΤΡΑ

Πνευμονολόγος

Β΄ Πνευμονολογική κλινική

Γ.Ν.Γ. Παπανικολάου

Παρουσίαση περιστατικού

- Άνδρας 82 ετών με ιστορικό ΧΑΠ υπό ΧΟΘ κατ'οίκον , παλαιάς ΤΒC πνευμόνων και Α/Υ
- Συχνές νοσηλείες λόγω παροξύνσεων ΧΑΠ
- Χωρίς συστηματικό έλεγχο αναπνευστικής λειτουργίας
- Προσέρχεται λόγω επίτασης δύσπνοιας ηρεμίας και αύξησης αποβολής πυωδών πτυέλων. Δεν αναφέρει εμπύρετο

Φυσική εξέταση

-εργαστηριακός έλεγχος

- Ταχύπνοια(30 αναπνοές/λεπτό), χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών
- Ακροαστικά διαπιστώνεται μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος άμφω, διάσπαρτοι συρίττοντες και παράταση εκπνοής
- Αέρια αίματος εισόδου:
PaO₂ : 48.8 mmHg, PaCO₂ :62.6 mmHg, HCO₃ :28.3 mmol/l,
Ph :7,34 Sat:86% υπό Venturi 35%
- WBC :23.100/μl, ΠΟΛΥ.: 95.1%,
Hct 44.3%, Hgb :13.6 g/dl
PLTs : 317.000/mm³ CRP : 38.5 mg/dl
- ΗΚΓ : πνευμονικά Ρ στις II, III, aVF, δεξιός άξονας, ταχυκαρδία

Α/α θώρακος



Αντιμετώπιση

- Αντιβιοτική αγωγή (αμπικιλλίνη- σουλμπακτάμη) i.v.
- Βρογχοδιασταλτική αγωγή με β-διεγέρτη και αντιχολινεργικό βραχείας δράσης μέσω νεφελοποιητή
- Κορτικοειδή συστηματικά (μεθυλπρεδνιζολόνη)
- Αύξηση FiO₂ σταδιακά έως 60%

ΑΛΛΑ... χωρίς βελτίωση

- Αέρια αίματος υπό Venturi 60%
PaO₂ 53.8 mmHg , PaCO₂ 68 mmHg , Ph : 7.31,
HCO₃ 33,1 mmol/l, SatO₂ 87,9%
Έντονο αίσθημα δύσπνοιας, ταχύπνοια

Εφαρμογή ΜηΕΜΑ

BiPAP S mode, με ρυθμίσεις IPAP 16 cm H₂O, EPAP 5 cm H₂O και τιτλοποίηση συγχορήγησης οξυγόνου

- ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 1 ΩΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

PaO₂ : 65 mmHg, PaCO₂ :65 mmHg, HCO₃ :33.2mmol/l ,
Ph :7,31,sat 94,8%

- ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 2 ΩΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

PaO₂ : 66.8 mmHg, PaCO₂ :63.9 mmHg, HCO₃ :34.1mmol/l,
Ph: 7,32,sat 93,6%

- ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 4 ΩΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

PaO₂ : 67 mmHg, PaCO₂ :57 mmHg, HCO₃ :34 mmol/l,
ph :7,35, sat 94%

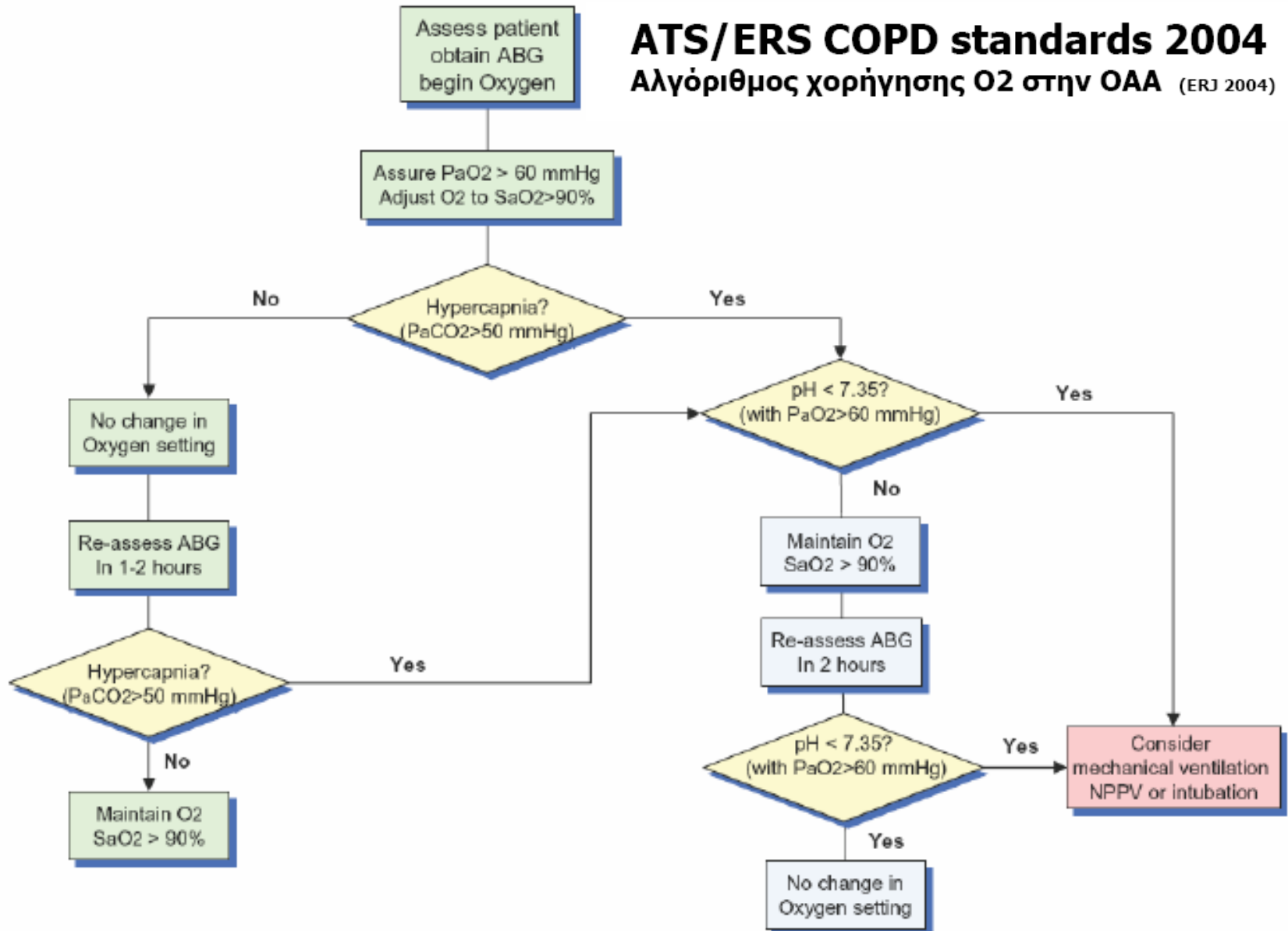
ΔΙΑΛΕΙΠΟΥΣΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜηΕΜΑ ΓΙΑ 7 ΗΜΕΡΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΑ - ΣΤΑΔΙΑΚΗ ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗ

ΕΚΒΑΣΗ

- Κλινική βελτίωση
- Σταθερή ανταλλαγή αερίων υπό οξυγονοθεραπεία με ρινική κάνουλα και ροή οξυγόνου 3 lt/min.
- Αέρια αίματος εξόδου
PaO₂ :63 mmHg, PaCO₂ :54 mmHg, pH: 7,42 sat 92%
- WBCs : 12.900/μl , CRP 2,5mg/dl
- Σπυρομέτρηση : FEV₁ :730 ml, FVC : 1360 ml
- Κ/α πτυέλων : (-), Άμεση χρώση πτυέλων και gene probe πτυέλων (-)

ATS/ERS COPD standards 2004

Αλγόριθμος χορήγησης O₂ στην ΟΑΑ (ERJ 2004)



Αρχές οξυγονοθεραπείας στην ΟΑΑ

- Στόχος είναι η πρόληψη της ιστικής υποξίας διατηρώντας $\text{SatO}_2 > 90\%$
- Η πρόληψη της ιστικής υποξίας υπερέχει του φόβου κατακράτησης CO_2
- Οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες συσκευές χορήγησης είναι η ρινική κάννουλα και οι μάσκες venturi
- Απαραίτητος ο έλεγχος αερίων αίματος
- Έλεγχος με παλμικό οξύμετρο για τιτλοποίηση οξυγονοθεραπείας (αν δεν υπάρχουν υπερκαπνία, οξέωση)
- Αν παρουσιαστεί κατακράτηση CO_2 , έλεγχος για οξέωση
- Αν προκύψει οξέωση, ένδειξη για μηχανικό αερισμό

ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΟ ΛΑΘΟΣ Η ΧΟΡΗΓΗΣΗ O_2 ΣΕ ΥΨΗΛΗ ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΡΟΗ : ΥΠΕΡΚΑΠΝΙΑ, ΟΞΕΩΣΗ

BTS GUIDELINE

Non-invasive ventilation in acute respiratory failure

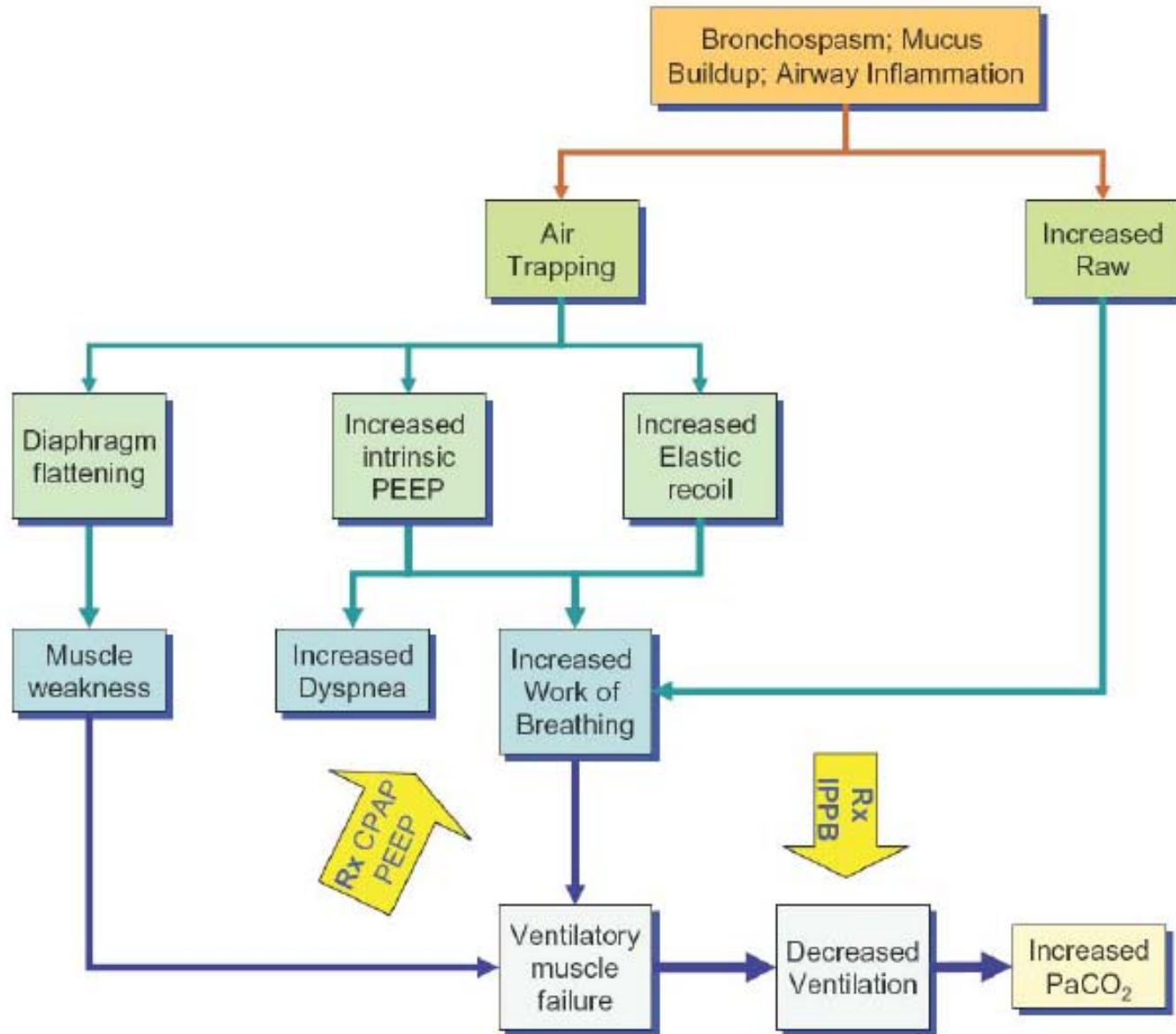
British Thoracic Society Standards of Care Committee

Thorax 2002;57:192–211

SUMMARY OF RECOMMENDATIONS

Introduction

- NIV has been shown to be an effective treatment for acute hypercapnic respiratory failure (AHRF), particularly in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Facilities for NIV should be available 24 hours per day in all hospitals likely to admit such patients. [A]
- NIV should not be used as a substitute for tracheal intubation and invasive ventilation when the latter is clearly more appropriate. [B]
- The beneficial effects of NIV have mainly been demonstrated in patients with a respiratory acidosis (pH <7.35, H⁺ >45 nmol/l). Knowledge of arterial blood gas tensions is therefore critical to its application. Arterial blood gas tensions should be measured in most patients with acute breathlessness. [B]
- Arterial blood gas tensions improve rapidly in many patients with AHRF when they receive maximum medical treatment and appropriate supplementary oxygen. A repeat sample should usually be taken after a short interval to see if NIV is still indicated. [B]
- There should be a low threshold for measuring arterial blood gas tensions in patients with neuromuscular diseases, chest wall deformity, obesity, or acute confusional states who may be in respiratory failure without significant breathlessness. [B]



ΜΕΜΑ ΣΕ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

	Disease (n)		Baseline pH	ETI or “surrogate”	Mortality	Mode plus settings (cm H ₂ O) and use on day 1 – when stated.
1. Bott et al	COPD (60)	Ward	7.35	0/30 v 5/30	3/30 v 9/30	Volume cycled ventilators. Use 7.63 hrs on day 1.
2. Brochard et al	COPD (85)	ICU	7.28 v 7.27	25 v 74%	9 v 29%	PSV 20. Use at least 6 hours per day.
3. Kramer et al	Mixed (31) COPD (23)	ICU	7.28 v 7.27 7.29 v 7.27	31 v 73% 9 v 67%	1/16 v 2/15	IPAP 11.3 EPAP 2.6. Use 20.1 hours on day 1
4. Barbe et al	COPD (24)	ER Ward	7.33	0/12 v 0/12	0/12 v 0/12	IPAP 14.8 EPAP 5. Use 2 x 3 hour sessions per day
5. Angus et al	COPD (17)	Ward	7.31 v 7.30	0/9 v 5/8	0/9 v 3/8	IPAP 14 to 18 cm H ₂ O
6. Wood et al	Mixed (27) COPD (6)	ER	7.35 v 7.34	7/16 v 5/11	4/16 v 0/11	-
7. Celikel et al	COPD (30)	ICU	7.27 v 7.28	1/16 v 6/15	0/15 v 1/15	PSV 15.4 for mean of 26.7 hours.
8. Bardi et al	COPD (30)	Ward	7.36 v 7.39	1/15 v 2/15	0/15 v 1/15	IPAP 13 EPAP 3
9. Martin et al	COPD (23) Non COPD (38)	ICU	7.27 v 7.28 103 v 110	6.4 v 21.3 / 100 ICU days	2.4 v 4.27 / 100 ICU days	IPAP 11 EPAP 5.7
10. Plant et al	COPD (236)	Ward	7.32 v 7.31	15% v 27%	10% v 20%	IPAP 10 to 20 EPAP 5. Use Median 8 hrs on day 1.

Cost effectiveness of ward based non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: economic analysis of randomised controlled trial

P K Plant, J L Owen, S Parrott, M W Elliott

BMJ VOLUME 326 3 MAY 2003 bmj.com

«...Ένα τυπικό νοσοκομείο στη Μ.Βρετανία θα αποφύγει 6 θανάτους και 3-9 νοσηλείες σε ΜΕΘ ετησίως, με σχετιζόμενη μείωση κόστους 12000-53000 λίρες /έτος.»

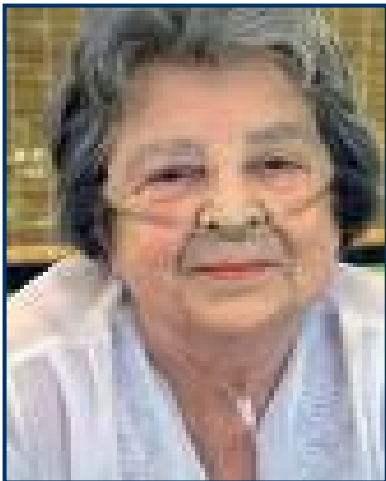
Που θα γίνει η εφαρμογή ΜηΕΜΑ

- Σε θάλαμο κλινικής σε $pH > 7,3$
- Σε ΜΑΦ-μονάδες όπου είναι διαθέσιμα μέσα για διασωλήνωση, επεμβατική υποστήριξη σε $pH < 7,3$
- Σε ΜΕΘ σε $pH < 7.25$ και σε συνύπαρξη ανεπάρκειας άλλου οργάνου

Κριτήρια επιτυχούς έκβασης

- Έγκαιρη έναρξη
- Διανοητική κατάσταση
- Βαρύτητα οξέωσης (pH)
- Προηγούμενη κατάσταση του ασθενούς
- Συνυπάρχοντα νοσήματα (ΚΑ, ΣΔ κτλ)
- **Ηλικία, σπυρομετρικές τιμές δεν είναι ανασταλτικά εφαρμογής**

ΜΗΕΜΑ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΙ ΜΕ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ



ΜηΕΜΑ σε ηλικιωμένους ασθενείς με παρόξυνση ΧΑΠ

- Οι ηλικιωμένοι ασθενείς χαίρουν λιγότερης επεμβατικής και ακριβής νοσοκομειακής φροντίδας
- Ελάχιστες οι κλινικές μελέτες
- ❖ Non invasive ventilation of elderly patients in the intensive care unit
Cuvelier a., Benhamou D., Muir JF *Rev Mal Respir. 2004*
- ❖ Respiratory failure in the elderly patient
Muir JF., Lamia B., Molano C., Cuvelier A. *Semin Respir Crit Care Med 2010*
- ❖ Non-invasive nentilation in elderly patients with acute hypercapnic respiratory failure : a randomise controlled trial
Nava S., Grassi M., Fanfulla F. et al *Febr 2011*

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Απαραίτητος ο έλεγχος αερίων αίματος στην ΟΑΑ σε παρόξυνση ΧΑΠ – κίνδυνος υπερκαπνίας-οξέωσης
- Ο ΜηΕΜΑ θα πρέπει να εφαρμόζεται σε όσους ασθενείς με παρόξυνση ΧΑΠ παρουσιάζουν αναπνευστική οξέωση και έντονη δύσπνοια, παρά τη φαρμακευτική αγωγή
- Ο ΜηΕΜΑ αποδεδειγμένα οδηγεί σε μείωση των ποσοστών διασωλήνωσης, μείωση των επιπλοκών και της διάρκειας θεραπείας, μείωση της θνησιμότητας (ενδονοσοκομειακά και μακροπρόθεσμα) και μείωση κόστους
- Ανάλογα με τη βαρύτητα της αναπνευστικής οξέωσης και της γενικότερης κλινικής κατάστασης θα πρέπει να ορίζεται ο χώρος εφαρμογής
- Σημείο-κλειδί αποτελεί η έγκαιρη έναρξη
- Επιτυχία : αύξηση pH την 1η ώρα, βελτίωση κλινικής εικόνας-σε ηλικιωμένους πιθανά πιο αργή βελτίωση, αλλά ικανοποιητικά αποτελέσματα
- **Η ηλικία δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα εφαρμογής ΜηΕΜΑ**



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ