

Συστήματα Αντιμετώπισης Τραύματος (πόλεμος, καθημερινότητα, τρομοκρατικές ενέργειες) . Υπάρχουν δοκιμασμένα συστήματα;

Ιωάννης Χ. Παπαχρήστος

Αρχίατρος, Δ/ντής Θρχ Τμ. 424 ΓΣΝΕ
ESTS Regent for Greece



www.icp-med.gr

1ο Συμπόσιο Ομάδων Εργασίας ΕΕΤΧΟΚΑ, Θεσ/νίκη 17 Νοε 2007

ΤΡΑΥΜΑ

- 1η αιτία θανάτου ηλικιών < 40 στις ΗΠΑ
Kshetry VR, Clin Chest Med 1994
- Κόστος περίθαλψης \$100 δις/έτος (ΗΠΑ) & αύξηση
συχνότητας φόνων από **5** σε **10**/100.000 κατοίκους
τελευταία 20ετία (ΗΠΑ)
Thomas B., J Trauma 1991
- Η Κάκωση Θώρακος: 25% θανάτων από τραύματα
(απλά «σημαντικός» συν-υπεύθυνος παράγοντας αλλά όχι η
κύρια αιτία θανάτου: 25%)
LoCicero J, Mattox KL. Surg Clin N Am 1989

17.11.2007

www.icp-med.gr

Διάκριση Κ.Θ.

- Ανοικτές:
- Κλειστές:
- Εκρήξεις
- Ιατρογενείς



17.11.2007

www.icp-med.gr

Σύστημα Αντιμετώπ. Τραύμ: Ορισμός

- Η μέσα σε καθορισμένη γεωγραφική περιοχή Οργανωμένη & συντονισμένη προσπάθεια παροχής Πλήρους φροντίδας σε Όλους τους τραυματίες.
- Η παροχή φροντίδας αυτή είναι ενσωματωμένη στο τοπικό δημόσιο Σύστημα Υγείας

17.11.2007

www.icp-med.gr

ΣΑΤ-2

- Επιτυγχάνει άψογη μετάβαση μεταξύ διαφορετικών Φάσεων παροχής φροντίδας (προ- , ενδο-νοσοκομειακή, αποκατάστασης κλπ)
- επιτυγχάνει καλύτερη τελική έκβαση.
- Κάνει χρήση των Τοπικών:
 - πόρων παροχής υπηρεσιών υγείας
 - δρομολογίων / δυνατοτήτων διακομιδής κλπ

17.11.2007

www.icp-med.gr

ΣΑΤ-3

- Βασίζεται στις μοναδικές απαιτήσεις της φύσης του συγκεκριμένου εξυπηρετούμενου πληθυσμού & γεωγραφικών ιδιοτεροτήτων (αστικού, αγροτικού, νησιωτικές περιοχές κλπ)
- Περιλαμβάνουν Ολοκληρωμένο σύστημα:
 - Προ-νοσοκομειακής φροντίδας
 - Ενδο-νοσοκομειακής φρ.
 - Αποκατάστασης

17.11.2007

www.icp-med.gr

ΣΑΤ-4: Συστατικά

- Όχι μόνο 1 αλγόριθμος διαγνωστικών & θεραπευτικών πράξεων
- Αλλά ΠΟΛΥ Περισσότερα:
 - Ηγεσία
 - Πόροι ("Resources"):
 - Ανθρώπινοι (Ιατρικό, Νοσηλευτικό, παραϊατρικό προσωπ, οδηγοί κλπ)
 - Υλικών (υγ/κές εγκαταστάσεις, μέσα διακομιδών κλπ)
 - Εκπαίδευση προσωπικού, Πληροφόρηση πληθυσμού
 - Χρηματοδότηση
 - Έρευνα, Τεχνολογία
 - Ετοιμότητα για Ανταπόκριση σε Μαζικές Καταστροφές

17.11.2007

www.icp-med.gr



Δοκιμασμένα ΣΑΤ

- Στον Πόλεμο / Τρομοκρατικές ενέργειες:
 - Μαζικές Απώλειες Υγείας, "Συμφόρηση" του Κ.Υ./ Νοσοκομείου
 - **R**oyal **V**ictoria **H**ospital Guidelines, Belfast, UK
 - **NATO**–COMEDS / Emergency Medicine WG
 - Εθνικά ΣΑΤ Υγ/κών Σωμάτων Εθν. Άμυνας
- Στην Ειρήνη / Καθημερινότητα:
 - Μικρός αριθμός τραυματιών (συνήθως): Πολυτέλεια Πόρων
 - **A**dvanced **T**rauma **L**ife **S**upport

17.11.2007

www.icp-med.gr

Προτεινόμενα ΣΑΤ

- Στον Πόλεμο / Τρομοκρατικές ενέργειες:
 - **NATO**–COMEDS / Emergency Medicine WG
- Στην Ειρήνη / Καθημερινότητα:
 - **A**dvanced **T**rauma **L**ife **S**upport
 - American College of Surgeons / Committee on Trauma

17.11.2007

www.icp-med.gr

Συστήματα Αντιμετώπισης Τραύματος

- **Royal Victoria Hospital Guidelines**
Belfast, Northern Ireland, UK
- **NATO**–COMEDS
Emergency Medicine Working Group
- **A**dvanced **T**rauma **L**ife **S**upport



17.11.2007

www.icp-med.gr

RVH Guidelines, Belfast, N. Ireland

- www.belfasttrust.hscni.net
- http://web.mac.com/kieran.mcmanus/Chapters/Trauma/Local_guidelines.htm



17.11.2007

www.icp-med.gr

RVH Guidelines, Belfast, N. Ireland

- Φθινόπωρο 1996
- Διαδοχικές εκρήξεις 2 βομβών IRA στο Αρχηγείο του T.Army $\Rightarrow$ 35 τραυματίες στο A & E Dept
- Αναστολή λήξης ωραρίου & παραμονή Όλου του προσωπικού του Νοσοκομείου (και όσου ΔΕΝ εφημέρευε)
- 3 ταυτόχρονες θωρακοτομές από 2 μόνον θωρακοχειρουργούς

17.11.2007

www.icp-med.gr



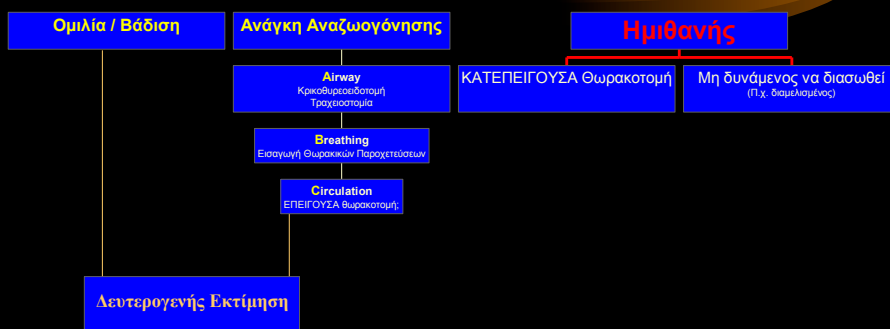
RVHG: Ορισμός: *«Πότε (συν)υπάρχει Κ.Θ. ;;;»*

- Όποτε υπάρχουν κακώσεις των 2 γειτονικών χωρών:
 - Κοιλίας &
 - Κ.Ε.Κ.
- Όποτε υπάρχει Σύμπτωμα ή παθολογικό Σημείο από την εξέταση του Θώρακα
- Όποτε ο (πολυ)τραυματίας δεν είναι σε θέση να διευκρινίσει μηχανισμό κάκωσης

17.11.2007

www.icp-med.gr

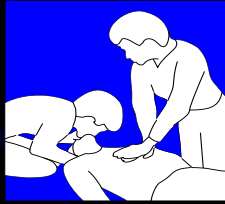
RVHG: «Με την 1η ματιά» *(Πρωτογενής Εκτίμηση)*



Royal Victoria Hospital, Thoracic Surg. Dept.,
Belfast, N. IRELAND, U.K.

17.11.2007

www.icp-med.gr



RVHG: Ημιθανής Τραυματίας

«ΚΑΤΕΠΕΙΓΟΥΣΑ» Θωρακ/μή (Emergency Room thoracotomy):

– ΣΠΑΝΙΑ:

- Ενδείκνυται
- Επιτυχής

EMERGENCY

– Όχι σε Κλειστές Κ.Θ.

– Αναφέρθηκαν επιτυχίες σε:

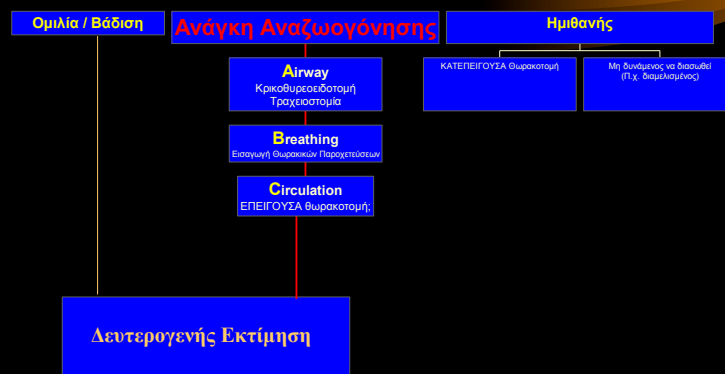
Νέους Με σημεία Ζωής κατά την διακομιδή τους με:

- διατιτραίνον τραύμα περικαρδίου
- ή επιποματισμό
- ή μαζική αιμορραγία

17.11.2007

www.icp-med.gr

RVHG: «Με την 1η ματιά» (Πρωτογενής Εκτίμηση)



Royal Victoria Hospital, Thoracic Surg.. Dept.,
Belfast, N. IRELAND, U.K.

17.11.2007

www.icp-med.gr



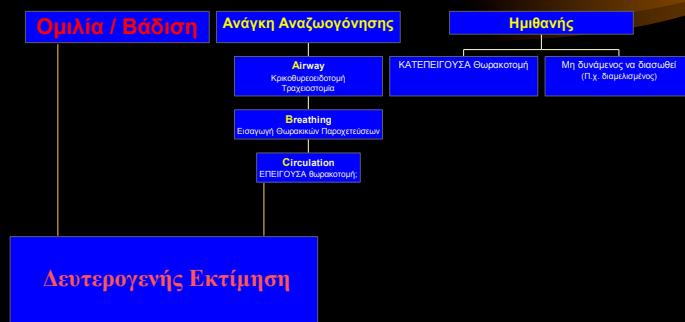
RVHG: Ανάγκη Αναζωογόνησης

- **Airway:**
 - Διασωλήνωση τραχείας
 - Επείγουσα Κρικοθυρεοειδοστομία / Τραχειοστομία
- **Breathing:**
 - Κλινική ένδειξη εισαγωγής Σωλ. Θωρ. Παροχέτευσης [ΣΘΠ]
(Αναπν. Ανεπάρκεια $\Leftarrow$ Πνευμοθώρακα ή Αιμοθώρακα)
- **Circulation:**
 - Κλινική ένδειξη εισαγωγής ΣΘΠ (Υπό Τάση Πνευμοθ/κας)
 - Περικαρδιοκέντηση / Υποξιφοειδική περικαρδιοτομή
(αιμοπερικάρδιο)

17.11.2007

www.icp-med.gr

RVHG: «Με την 1η ματιά» (Πρωτογενής Εκτίμηση)



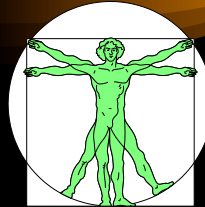
Royal Victoria Hospital, Thoracic Surg. Dept.,
Belfast, N. IRELAND, U.K.

17.11.2007

www.icp-med.gr

RVHG:
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ Εκτίμηση-1

- Κλινική Εξέταση
- Εργαστηριακές Εξετάσεις
- Ενδείξεις εισαγωγής ΣΘΠ
- Ενδείξεις ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ Θωρακ/μής
(μέσα σε Χειρουργείο)



17.11.2007

www.icp-med.gr

RVHG: Δευτερογενής Εκτίμηση-2
ΚΛΙΝΙΚΗ Εξέταση



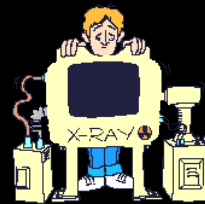
- Επισκόπηση:
 - ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ του θώρακα (& οπίσθιας επιφάνειας !)
 - Σφαγιτίδων φλεβών (διατεταμένες;)
- Ακρόαση Α.Ψ. & καρδιακών τόνων (λιγότεροι θόρυβοι)
- Ψηλάφηση σφύξεων βραχιονίων / κερκιδικών ΑΜΦΩ
- *Εξέταση φοράς / εντόπισης τραύματος*

17.11.2007

www.icp-med.gr

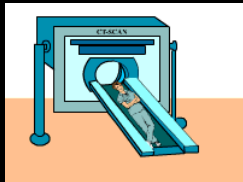
RVHG: Δευτερογενής Εκτίμηση-3 ΕΡΓΑΣΤΗΡ. Εξετάσεις

- Απλή Ακτινογραφία θώρακος [διαγνωστική 81%]
 - Οπισθοπρόσθια ή τουλάχιστον με κλίση 45°
- Αέρια αρτηριακού αίματος [9 – 28%]
- ΗΚΓ [11%]
- Αγγειογραφία (αν / όταν ενδείκνυται)
- Άλλες:
 - CT θώρακος [7%]
 - Υπερηχοκαρδιογράφημα (διοισοφάγειο) [6%]



17.11.2007

www.icp-med.gr



RVHG: CT θώρακος

- Διαγνωστική μόνο όταν τελείται με:
 1. συγκεκριμένη ένδειξη:
αποκλεισμό κάκωσης μείζ. Αγγείου μεσοθωράκιου
 2. ενδεικνύμενο τρόπο:
IV σκιαγραφικό, spiral τεχνική
- Χωρίς προϋποθέσεις των § 1 & 2 : αποπροσανατολίζει διαγνωστικά χειρότερα και από την ίδια την μη-διενέργειά της

“Clinical skill and judgment along with plain radiographs provide the basis for treatment in most cases. More sophisticated imaging techniques, with the exception of angiography, are of limited value.”

Jorden RC. PENETRATING CHEST TRAUMA. Emerg Med Clin North Am 1993; 11: 97-106

17.11.2007

www.icp-med.gr

RVHG: Δευτερογενής Εκτίμηση-4 Ενδείξεις Εισαγωγής ΣΘΠ

- ΚΑΘΕ Αιμοθώρακας:
 - Διαγνωστικά (ωριαίος ρυθμός αιμορραγίας)
 - Θεραπευτικά (αποφυγή ινοθώρακα / μετατραυμ. παχυπλευρ/δας)
- ΚΑΘΕ Τραυματικός Πνευμοθώρακας:
 - Μηχανικός αερισμός (κίνδυνος «Υπό Τάση» Πνευμοθ/κα)
- ΚΑΘΕ μετατραυματ. Υποδόρ. Εμφύσημα:
 - Υποκρύπτεται Πνευμοθ/κας που διέλαθε



17.11.2007

www.icp-med.gr



RVHG: Δευτερογενής Εκτίμηση-5 Ενδείξεις Επείγ.θωρακ/μής

- Σημειολογία κάκωσης μείζ. Αγγείου ή Καρδίας:
 - Αρρυθμίες
 - Βαριά αιμορραγία:
 - ≥ 150-250ml/hr για 3-4hrs, ή αρχική παροχέτευση ≥ 1500ml
 - Ανώτ. Μεσοθωράκιο:
 - Διεύρ > 6cm, Ασαφοποίηση αορτ. τόξου, Τραχεία / Ρινογαστρ. Καθετ. → Δεξ
 - Καταπληξία μη-ανατασσόμενη
- Τρώση Τραχειοβρογχικού Δένδρου (μαζική αέρια διαφυγή)
- Ρήξη Διαφράγματος (U/S, MRI, διαγν. Πνευμοπεριτόναιο, VATS)
- Ρήξη Οισοφάγου

17.11.2007

www.icp-med.gr



RVHG: Επανεκτίμηση

- Σχολαστική: **4 hrs** μετά την Δευτερογενή Εκτίμηση
- Κλινική Επανεξέταση
- Νέα Ακτ/φία θώρακα:
 - Όψιμη διάγνωση αιμοθώρακα βραδέως συλλεγόμενου
 - Επανάληψη Καθημερινά, αν υπάρχει ΣΘΠ
- Αέρια αρτηρ. Αίματος:
 - μετά από “επαρκή” Αναλγησία
 - να απουσιάζει καρδιογενής μεταβολική Οξέωση

17.11.2007

www.icp-med.gr



RVHG: Μη Εγχειρητικά Μέτρα

Συστηματική **ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ**:

- “Συστηματική” επί 24 hrs (αυτόματη) Αναπνοή
- ↑ βαθιών αναπνοών, ↑ απόχρεμψης
- Πρόληψη Κατακράτησης Πτυέλων, Ατελεκτασιών
- **PCA (Patient – Controlled Analgesia)**
- Αποκλεισμός μεσοπλευρίων νεύρων (ropivacain)
- Άλλα:
 - Αντιβιοτικά:
καπνιστές, Χλωρίδα: αρχικά από την κοινότητα
 - Βρογχοδιασταλτικά, mini-tracheostomy
 - Φυσιοθεραπεία αναπνευστικού

17.11.2007

www.icp-med.gr

Συστήματα Αντιμετώπισης Τραύματος

- **Royal Victoria Hospital** Guidelines
Belfast, Northern Ireland, UK
- **NATO-COMEDS**
Emergency Medicine WG
- **Advanced Trauma Life Support**



17.11.2007

www.icp-med.gr

NATO – COMEDS 1

- The Committee of the Chiefs of Military Medical Services in NATO
- Ανάπτυξη & Συντονισμός στρατιωτικών ιατρικών θεμάτων
- Παροχή ιατρικών εισηγήσεων στην Στρατιωτική Επιτροπή του NATO



17.11.2007

www.icp-med.gr



NATO – COMEDS 2

- Ομάδες Εργασίας (WorkingGroups):
 - Επείγουσα Ιατρική (Emergency Medicine) Κ.ά.
- Καθιέρωση **ενιαίων** προτύπων Υγ/κού με έκδοση & αναθεώρηση:
 - “Τρίπτυχων” συστημάτων αντιμετώπισης Μ.Α.Υ. κλπ
 - “STANAGs” (Standard Agreements), προς ενσωμάτωση στους Εθνικούς ΣΚ Υγ/κού των χωρών-μελών
- **ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΟ** περιεχόμενο

17.11.2007

www.icp-med.gr

Εγχειρίδιο Εκστρατείας 39-1

- «Το Υγ/κό σε εκστρατεία»
- 2 Πυλώνες διαχείρισης Μεγίστου αριθμού ΑΥ:
 - Διαλογή
 - Ειδική & μεθοδική επιλογή, που συνίσταται σε ταξινόμηση των ΑΥ με βάση τον βαθμό βαρύτητας.
 - Σκοπός: κέρδος χρόνου & παροχή της απαιτούμενης βοήθειας κατά σειρά ανάγκης
 - Διακομιδές
 - Υγ/κές εγκαταστάσεις ρόλων 1, 2, 3 ή 4

17.11.2007

www.icp-med.gr

ΕΕ 39-1, ΔΙΑΛΟΓΗ- Ομάδες

- **I Ελαφρά τραυματίες**
 - Επανακτήσιμοι - δεν απομακρύνονται
- **II Τραυματίες με ανάγκη φροντίδας στον ΣΑΒ**
 - Επανακτήσιμοι - Τοπική διακομιδή σε ρόλο 2
- **III Βαρύτερες ΑΥ, Ανάγκη χειρ/κής αντιμετώπισης**
 - Διακομιδή σε ρόλο 3 ή 4
- **IV Θανάσιμα ή βαρύτατα τραυματισθέντες**
 - Δεν διακομίζονται ή διακομίζονται ως Τελευταία προτεραιότητα
 - Θα απαιτούσαν κατασπατάληση πόρων χωρίς σημαντική ελπίδα σωτηρίας Ενός μόνον τραυματία σε βάρος των ζωών «επανακτήσιμων»!



17.11.2007

www.icp-med.gr

ΕΕ 39-1, ΔΙΑΚΟΜΙΔΕΣ

- Άλυσος διακομιδής, Κόμβος διακομιδής
- Σταθμός Διακομιδής, ΣΥΔ
- **Μέτρο Επιτόπιας Νοσηλείας**
 - αριθμός ημερών εντός των οποίων παραδεκτή η σε ορισμένο κλιμάκιο παραμονή & επανάκτηση ΑΥ
- Μέσα διακομιδής
 - Φορεία, φορειοφόρα οχήματα, ασθενοφόρα, Ε/Π, Α/Φ, υγ/κοί συρμοί, πλωτά νοσοκομεία

17.11.2007

www.icp-med.gr

Διακομιδών Ρόλοι (NATO)

- Ρόλος **1**
 - ΣΑΒ
- Ρόλος **2**
 - Σ.Δ.
- Ρόλος **3**
 - Field hospital
 - (Ημι-)Κινητό Νοσοκομείο, ΚΙΧΝΕ κλπ.
- Ρόλος **4**
 - Γενικό Στρ/κό Νοσοκομείο Βάσεως



17.11.2007

www.icp-med.gr



Falklands - Μαθήματα

- Κατάργηση των παραδοσιακών «Κλιμακωτών» διακομιδών με πολλαπλούς Κόμβους
- Τεχνικώς εφικτή αεροπορικώς «ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ» μακράς αποστάσεως διακομιδή **ρόλου «5»** από Ν. Αμερική κατευθείαν σε Νοσοκομείο βάσεως στο Η.Β. σε ελάχιστες ώρες
- Υπό Αναθεώρηση η όλη διαδικασία στρατιωτικών Διακομιδών & Διαλογής στο NATO.

17.11.2007

www.icp-med.gr

Συστήματα Αντιμετώπισης Τραύματος

- **Royal Victoria Hospital** Guidelines
Belfast, Northern Ireland, UK

- **NATO-COMEDS**
Emergency Medicine WG

- **Advanced Trauma Life Support**



17.11.2007

www.icp-med.gr

Advanced Trauma Life Support

- Παγκόσμιας εμβέλειας
- Ομοιομορφία
- Τυποποίηση
- Στην Ειρήνη κυρίως
- Σε μαζικές Α.Υ. τροποποιημένο, ανάλογα με την ύπαρξη πόρων

17.11.2007

www.icp-med.gr

American College of Surgeons

- “Consultation for Trauma Systems” by the ACS / Committee on Trauma
- www.facs.org/trauma/systems.pdf
- Έργαλείο εξέτασης, ανάλυσης & εκτίμησης δεδομένου ΣΑΤ
 - Ερωτηματολόγια
 - αυτοψία
- Δεν πρόκειται για ΣΑΤ αυτό καθαυτό

17.11.2007

www.icp-med.gr



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Κάθε Σ.Α.Τ. πρέπει να:
 - δύναται να αναθεωρείται περιοδικά
 - είναι ευέλικτο & προσαρμόσιμο
 - Μην αντίκειται στην Κοινή Λογική
 - είναι Ρεαλιστικό (Πόροι, τοπικοί γεωγραφικοί & πληθυσμιακοί παράγοντες)
 - Μπορεί να βελτιώνεται, επειδή ΚΑΝΕΝΑ ΣΑΤ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΤΕΛΕΙΟ..!



17.11.2007

www

Ευχαριστώ

