ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ

Ο Αλγόριθμος του ALS

ΔΑΦΝΗ ΚΟΡΕΛΑ

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Β’ ΠΑΘ. ΒΓΝΗ

Εκπαιδευτικοί στόχοι

- Ο αλγόριθμος του ALS
- Αντιμετώπιση απινιδώσιμων και μη απινιδώσιμων ρυθμών
- Δυνητικά αναστρέψιμα αίτια καρδιακής ανακοπής

Ο αλγόριθμος ALS

Χωρίς απόκριση και χωρίς φυσιολογική αναπνοή;

Κλήση Ομάδας Αναζωογόνησης αναζωογονησης

ΚΑΡΠΑ **30:2**
Συνδέστε απινιδωτή/ **monitor**
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Έλεγχος ρυθμού

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

Μη Απινιδώσιμος (ΑΗΔ / Ασυστολία)

1 Shock
Ελαχιστοποιείστε διακοπές

Επιστροφή αυτόματης κυκλοφορίας

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ

- Προσέγγιση ABCDE
- SaO_2 94-98%
- Φυσιολογική $PaCO_2$
- ΗΚΓ 12 απαγωγών
- Αντιμετώπιση αιτίας
- Στοχευμένη διαχείριση της θερμοκρασίας

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑ

- Εξασφαλίστε καλής ποιότητας θωρακικές συμπιέσεις
- Ελαχιστοποιήστε τις διακοπές των συμπιέσεων
- Χορηγήστε οξυγόνο
- Χρησιμοποιήστε την καπνογραφία
- Συμπιέσεις χωρίς διακοπές μετά την εξασφάλιση του αεραγωγού
- Αγγειακή πρόσβαση (ενδοφλέβια ή ενδοοοστική)
- Χορηγήστε αδρεναλίνη κάθε 3-5 λεπτά
- Χορηγήστε αμιωδαρόνη μετά το 3ο shock

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΕ ΤΑ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΑ ΑΙΤΙΑ

Υποξυγοναιμία	Θρόμβωση - στεφανιαία ή πνευμονική
Υπογκαιμία	Πνευμοθώρακας υπό τάση
Υπο-/υπερκαλιαιμία / μεταβολικά	Επιπωματισμός - καρδιακός
Υποθερμία / υπερθερμία	Τοξίνες

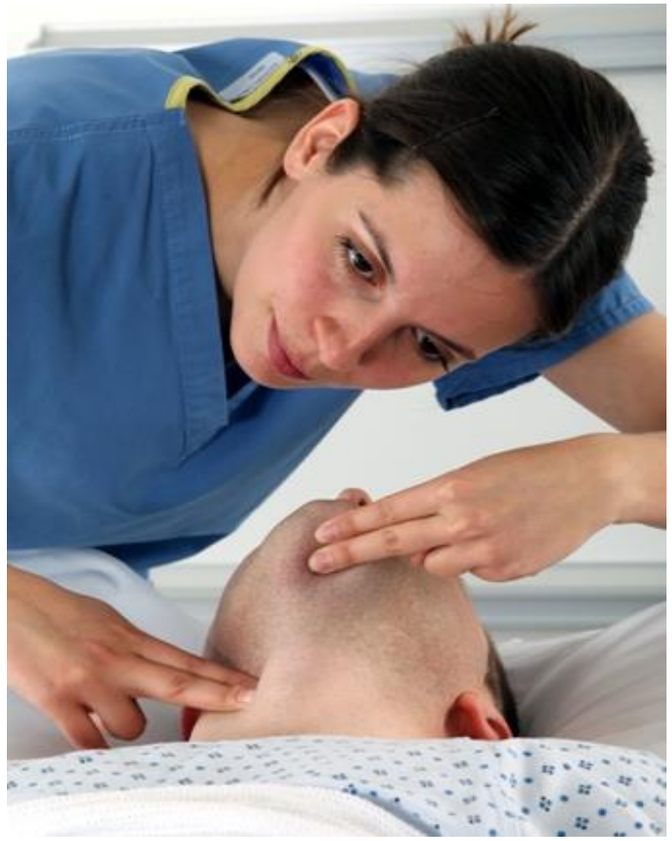
ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ

- Υπέρηχο
- Μηχανικές θωρακικές συμπιέσεις για διευκόλυνση μεταφοράς / θεραπείας
- Στεφανιογραφία και διαδερμική στεφανιαία παρέμβαση
- Εξωσωματική ΚΑΡΠΑ

Για να επιβεβαιώσετε την καρδιακή ανακοπή...

- Απόκριση ασθενούς
- Απελευθερώστε τον αεραγωγό
- Ελέξγτε για φυσιολογική αναπνοή
- Ελέγξτε την κυκλοφορία

Χωρίς απόκριση?
Δεν αναπνέει ή έχει προθανάτιο ρόγχο?



Για να επιβεβαιώσετε την καρδιακή ανακοπή...

Χωρίς απόκριση και χωρίς φυσιολογική αναπνοή;

Κλήση Ομάδας Αναζωογόνησης

Μετά την επιβεβαίωση της καρδιακής ανακοπής

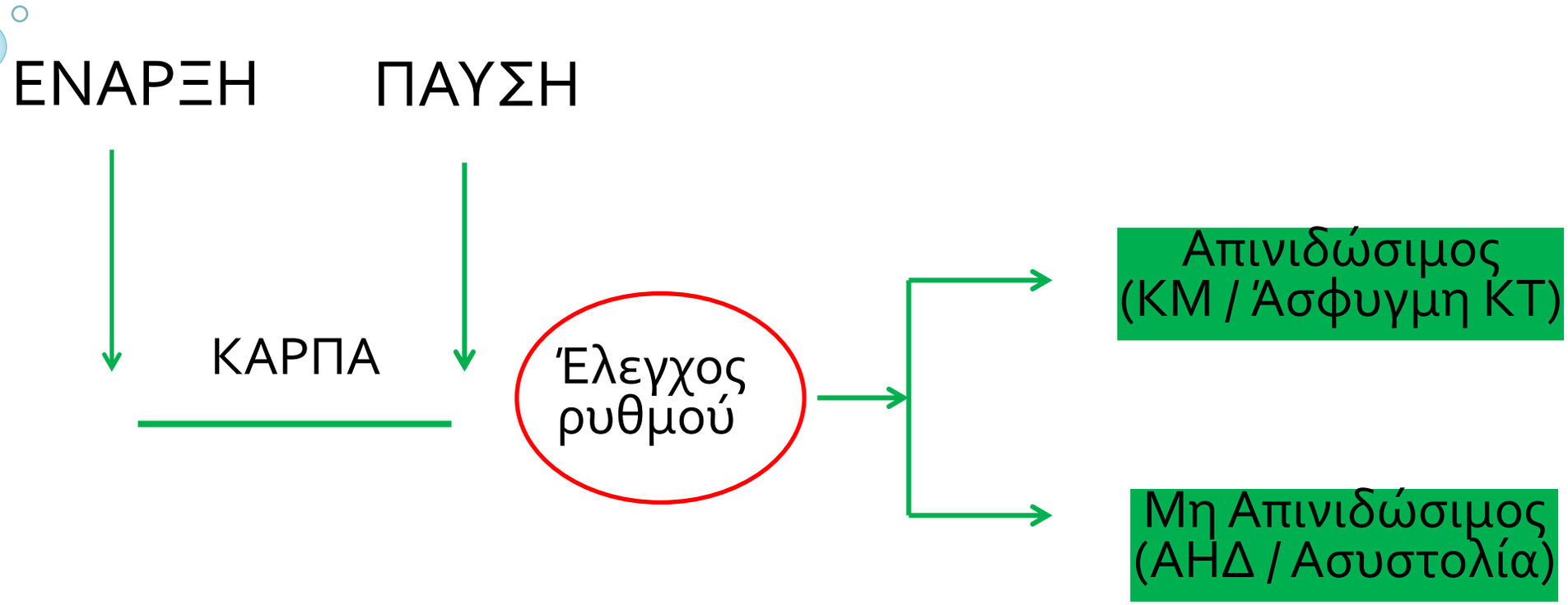
Χωρίς απόκριση και χωρίς φυσιολογική αναπνοή;

→ Κλήση Ομάδας Αναζωογόνησης

↓

ΚΑΡΠΑ **30:2**
Συνδέστε απινιδωτή/ **monitor**
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Απινιδώσιμοι και Μη απινιδώσιμοι



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ

Απινιδώσιμοι (ΚΜ)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / ΆσφυγμηΚΤ)

1 Shock Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά Ελαχιστοποιήστε διακοπές

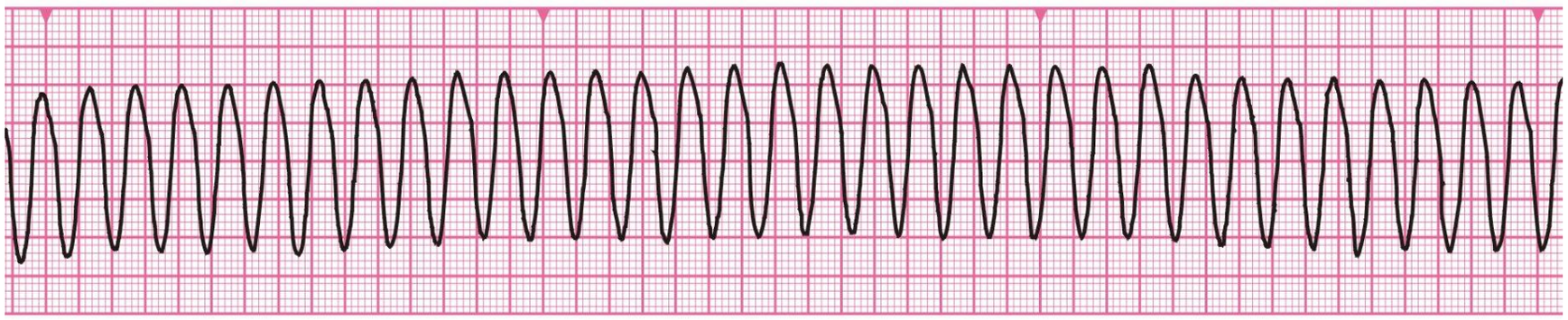
- Παράξενη μη κανονική κυματομορφή
- Μη αναγνωρίσιμα επάρματα QRS
- Τυχαία συχνότητα και εύρος
- Μη συντονισμένη ηλεκτρική δραστηριότητα
- Αδρή/λεπτή
- Αποκλείστε παράσιτα
  - Κίνηση
  - Ηλεκτρικές παρεμβολές

Απινιδώσιμοι (ΚΤ)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

1 Shock Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά Ελαχιστοποιήστε διακοπές



- Μονομορφική ΚΤ
  - Ρυθμός με ευρέα συμπλέγματα
  - Ταχεία συχνότητα
  - Σταθερή μορφολογία QRS
- Πολυμορφική ΚΤ
  - Torsade de pointes

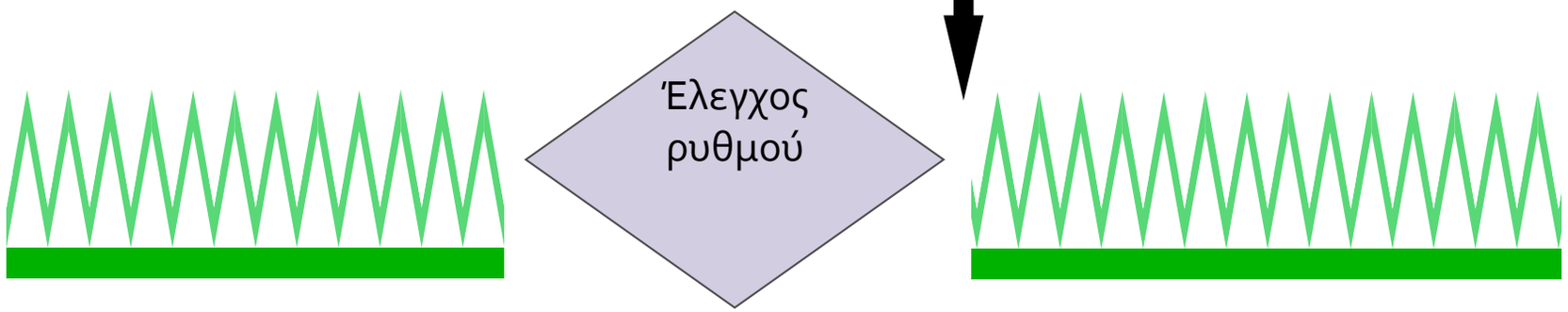
Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

1 Shock Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Επανέναρξη ΚΑΡΠΑ

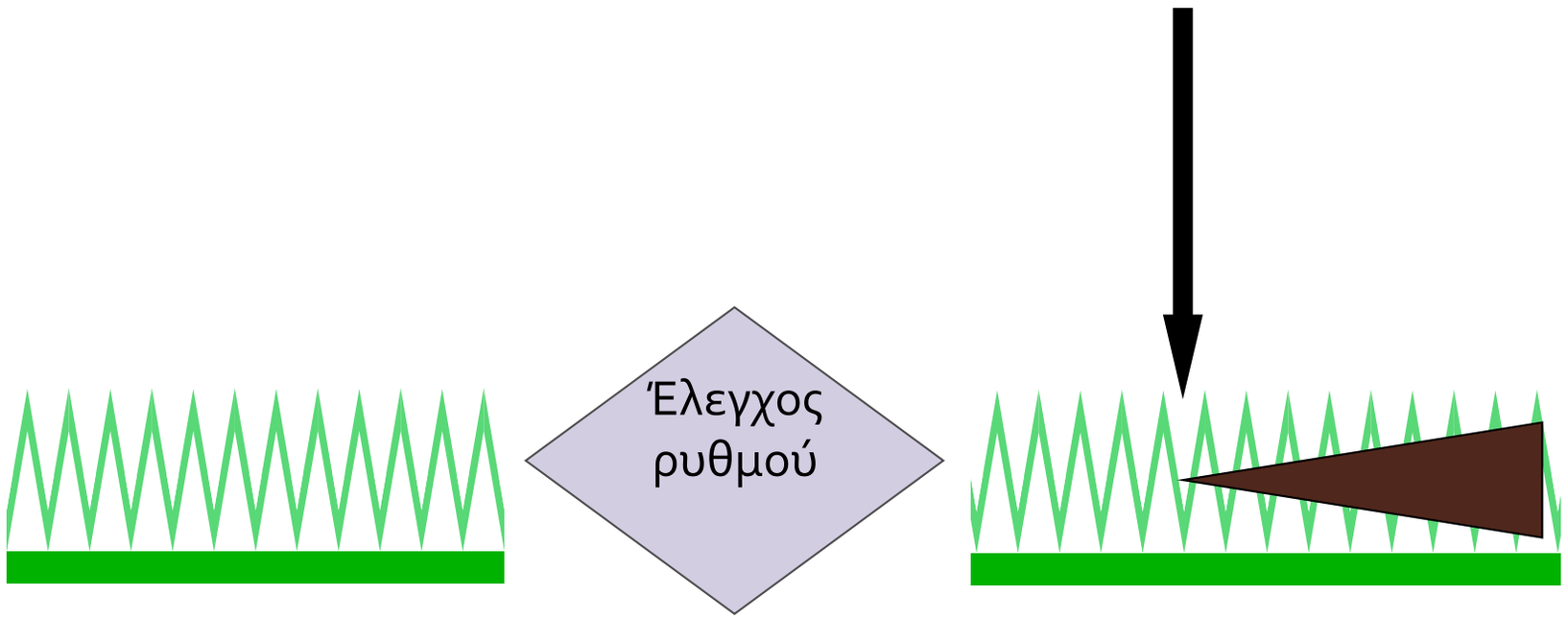


Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

1 Shock Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά Ελαχιστοποιήστε διακοπές



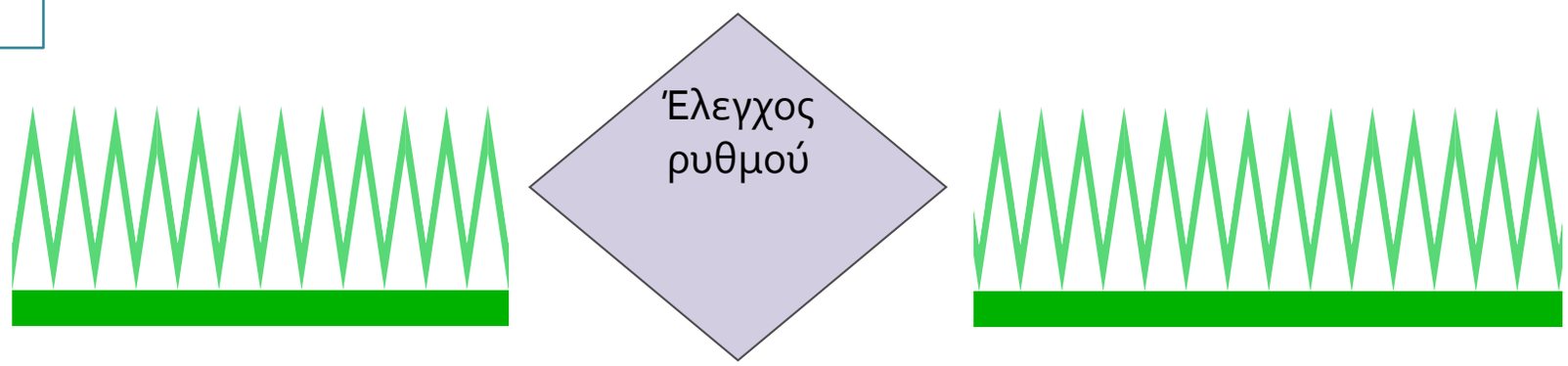
Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

1 Shock
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

ΧΟΡΗΓΗΣΗ SHOCK

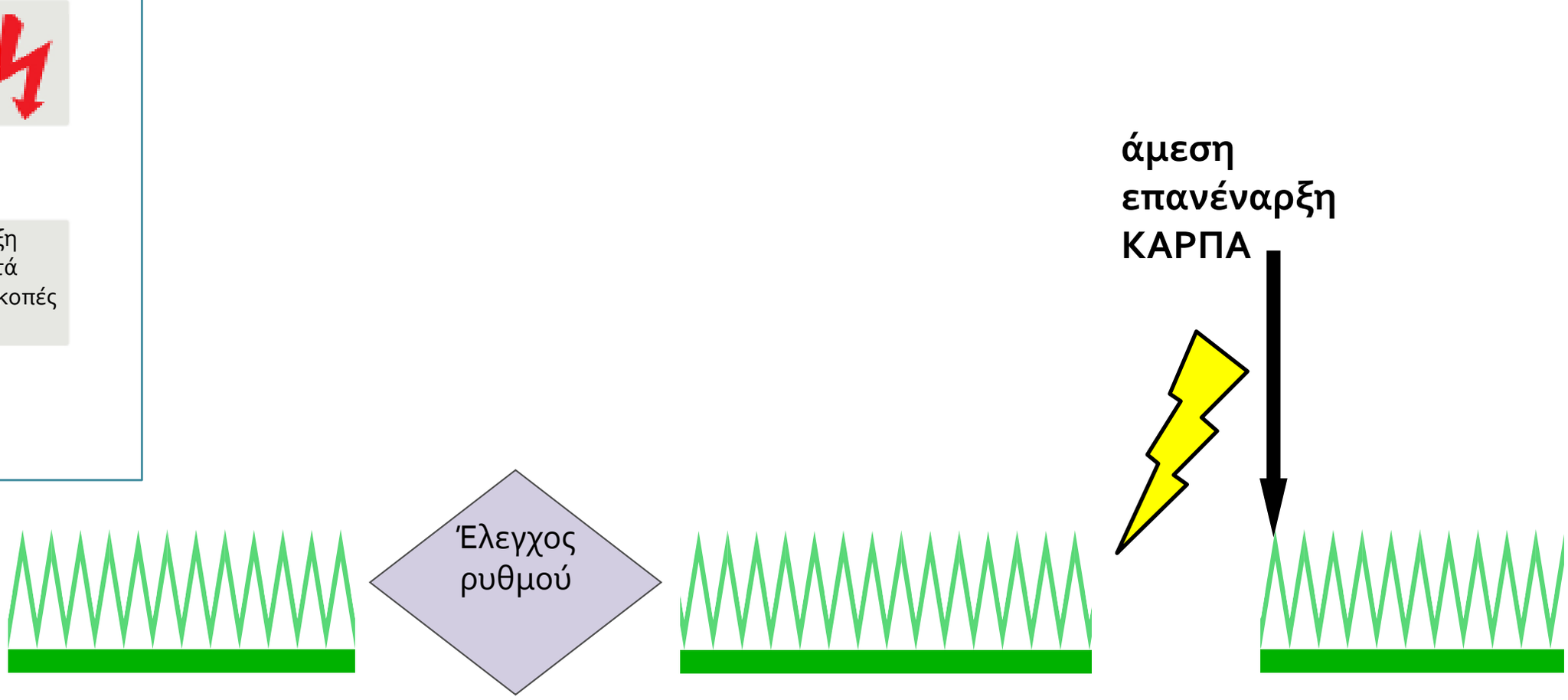


Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

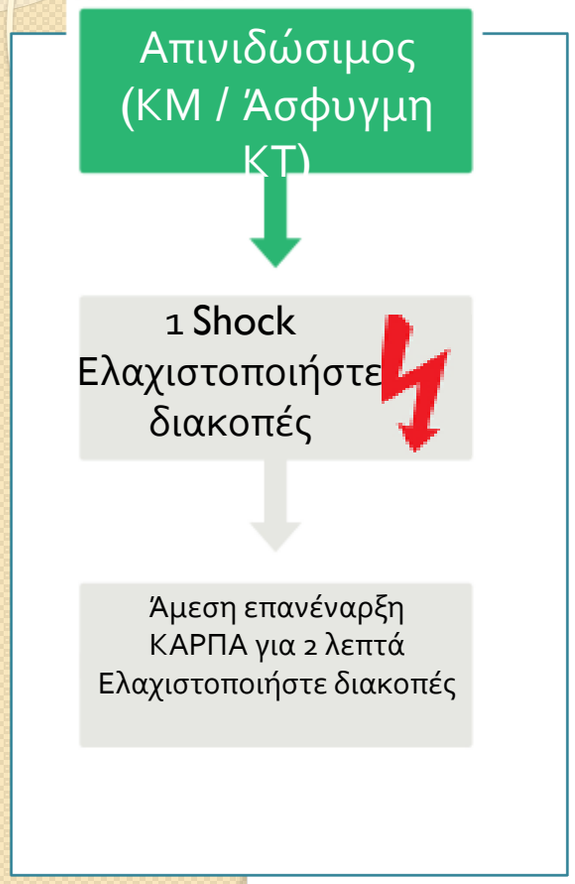
1 Shock
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ

Ενέργεια απινίδωσης



- 150 J – 360 J διφασικά (360 J μονοφασικά)
- Επί αβεβαιότητας, χορηγήστε το υψηλότερο δυνατόν επίπεδο ενέργειας
- ΜΗΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΕΙΤΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΟΥ SHOCK

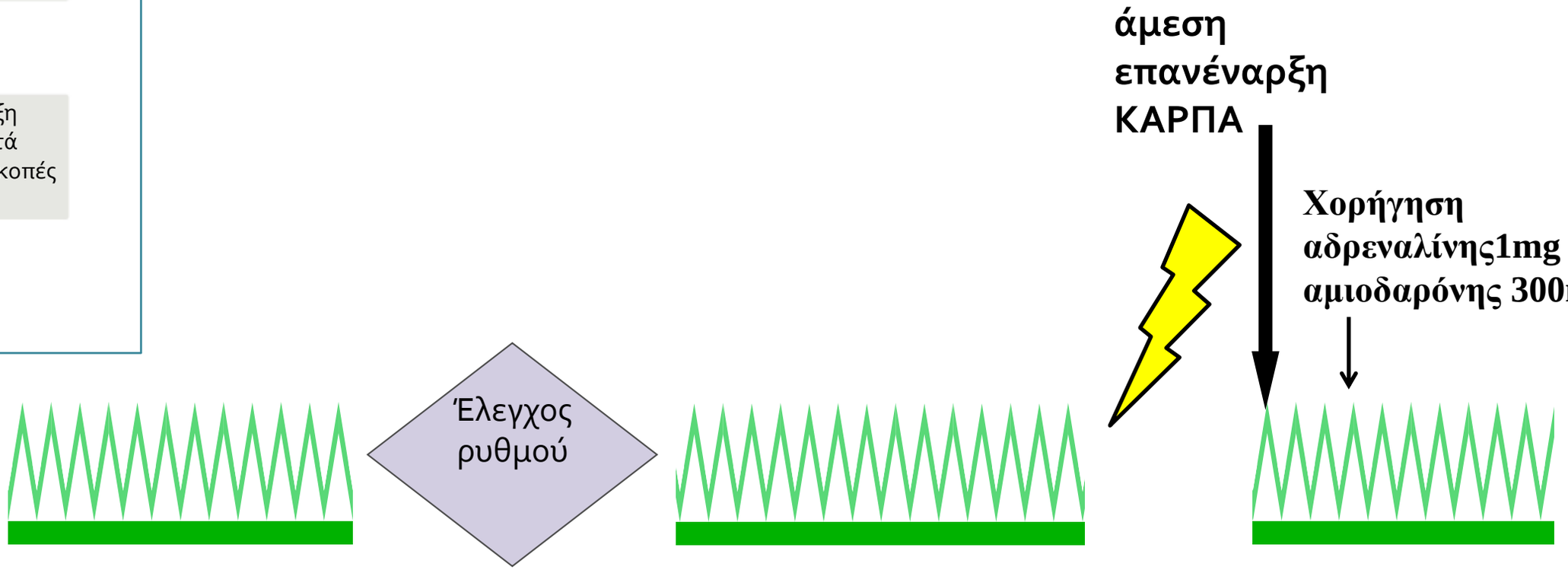
©ERC vzw

Εμμένουσα ΚΜ / ΚΤ (3ο shock)

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

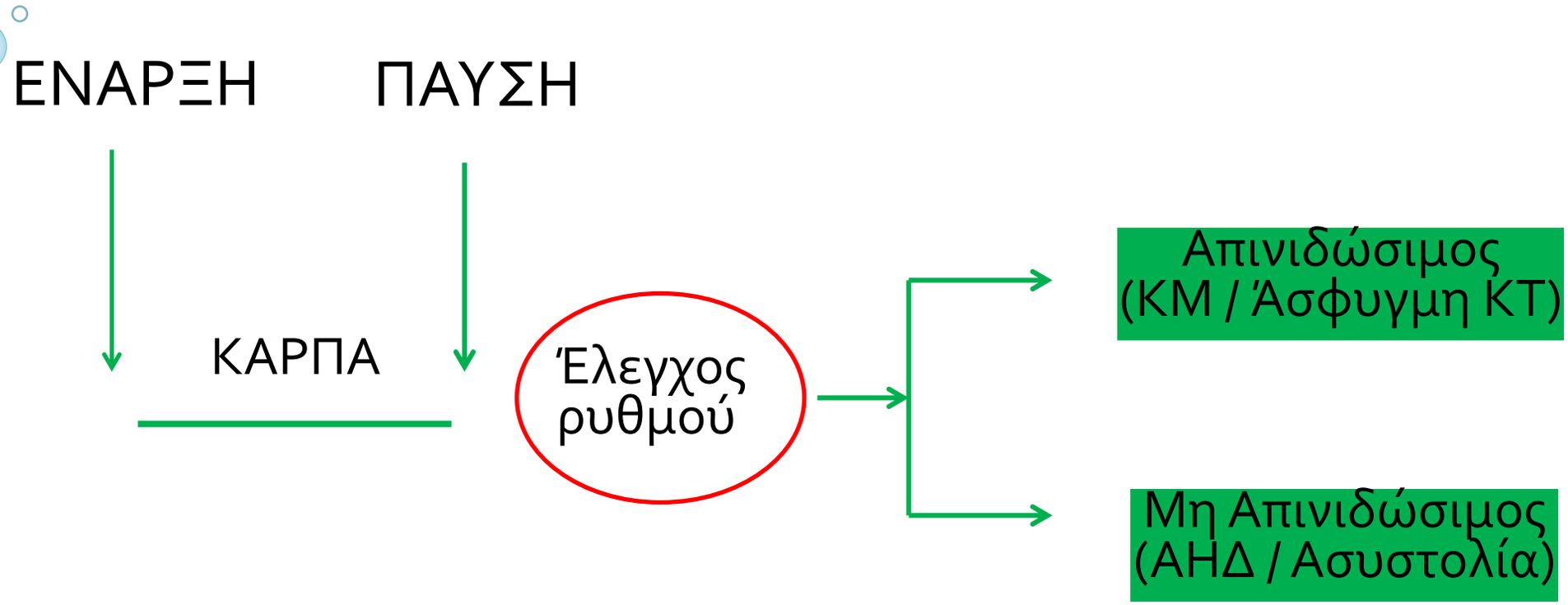
1 Shock
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ

Απινιδώσιμοι και Μη απινιδώσιμοι



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ

Μη Απινιδώσιμοι (Ασυστολία)

- Απουσία κοιλιακής δραστηριότητας (QRS)
- Μπορεί να υπάρχει κολπική δραστηριότητα (κύματα P)
- Σπάνια εντελώς ευθεία γραμμή
- Αδρεναλίνη 1 mg IV και μετά κάθε 3-5 λεπτά

Μη Απινιδώσιμος (ΑΗΔ / Ασυστολία)

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Μη Απινιδώσιμοι (Άσφυγμη Ηλεκτρική Δραστηριότητα)

Μη Απινιδώσιμος (ΑΗΔ / Ασυστολία)

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

- Κλινικά σημεία καρδιακής ανακοπής
- ΗΚΓ που φυσιολογικά σχετίζεται με καρδιακή παροχή
- Αδρεναλίνη 1 mg IV και μετά κάθε 3-5 λεπτά

Κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ

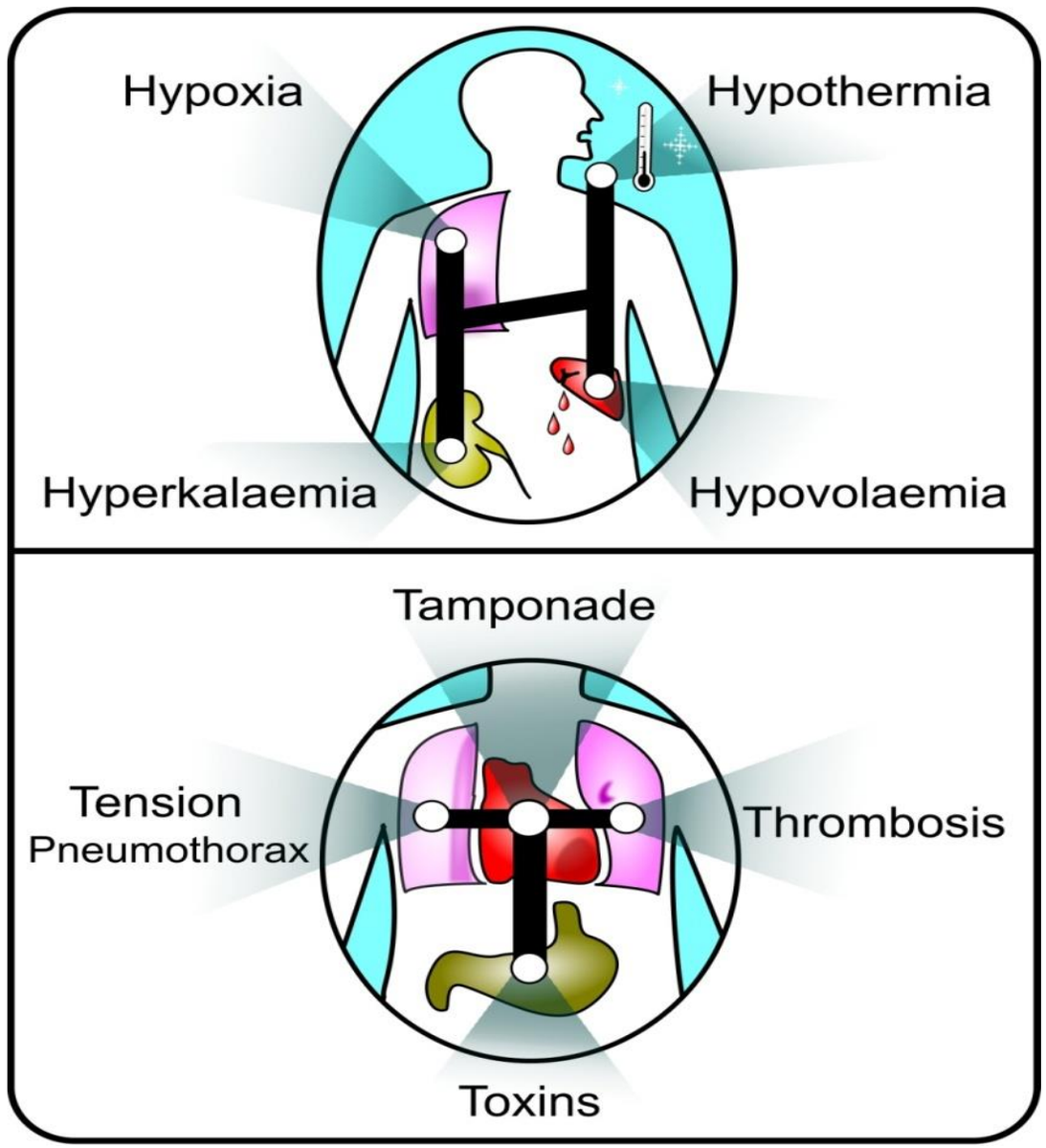
ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑ

- Εξασφαλίστε καλής ποιότητας θωρακικές συμπιέσεις
- Ελαχιστοποιήστε τις διακοπές των συμπιέσεων
- Χορηγήστε οξυγόνο
- Χρησιμοποιήστε την καπνογραφία
- Συμπιέσεις χωρίς διακοπές μετά την εξασφάλιση του αεραγωγού
- Αγγειακή πρόσβαση (ενδοφλέβια ή ενδοοοστική)
- Χορηγήστε αδρεναλίνη κάθε 3-5 λεπτά
- Χορηγήστε αμιωδαρόνη μετά το 3ο shock

Ομάδα αναζωογόνησης

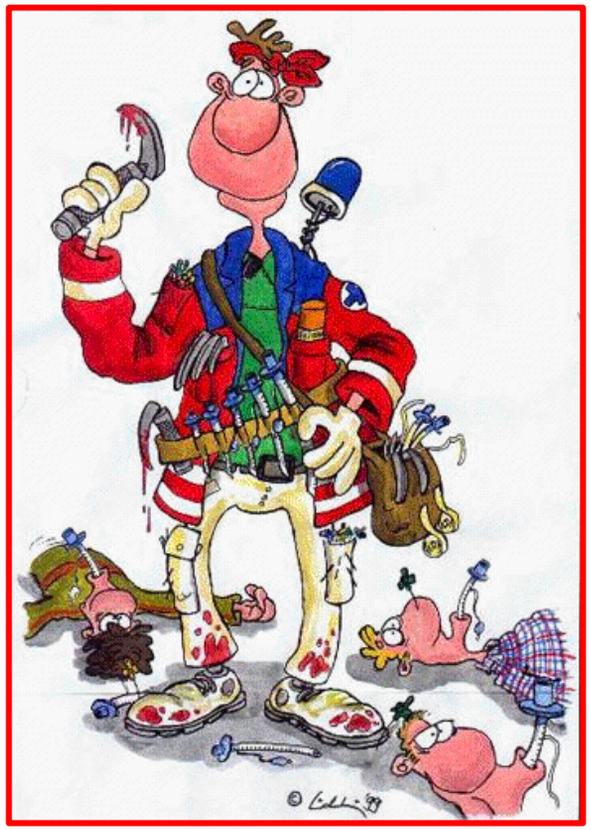
- Προκαθορισμένοι ρόλοι
- Προσδιορισμός αρχηγού ομάδας
- Σημασία μη τεχνικών δεξιοτήτων
  - Διαχείριση καθηκόντων
  - Εργασία ως ομάδα
  - Επίγνωση της κατάστασης
  - Λήψη αποφάσεων
- Δομημένη επικοινωνία

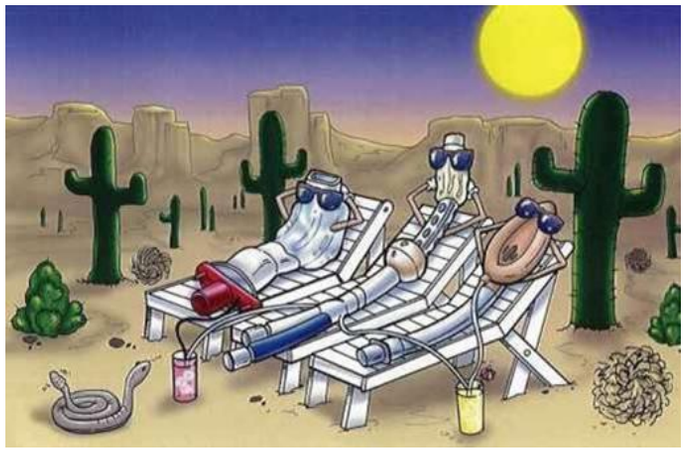
Αναστρέψιμα αίτια



Υποξυγοναιμία

- Εξασφαλίστε αεραγωγό
- Χορηγήστε υψηλή ροή οξυγόνου
- Αποφύγετε τον υπεραερισμό





Υποογκαιμία

- Διερευνήστε για ύπαρξη υποογκαιμίας
  - Ιστορικό
  - Κλινική εξέταση
    - Εσωτερική αιμορραγία
    - Εξωτερική αιμορραγία
    - Ελέγξτε χειρουργικές παροχετεύσεις

- Ελέγξτε την αιμορραγία
- Σε υποψία υποογκαιμίας χορηγήστε υγρά ενδοφλεβίως

Υπο/υπερκαλιαιμία και μεταβολικές διατραχές

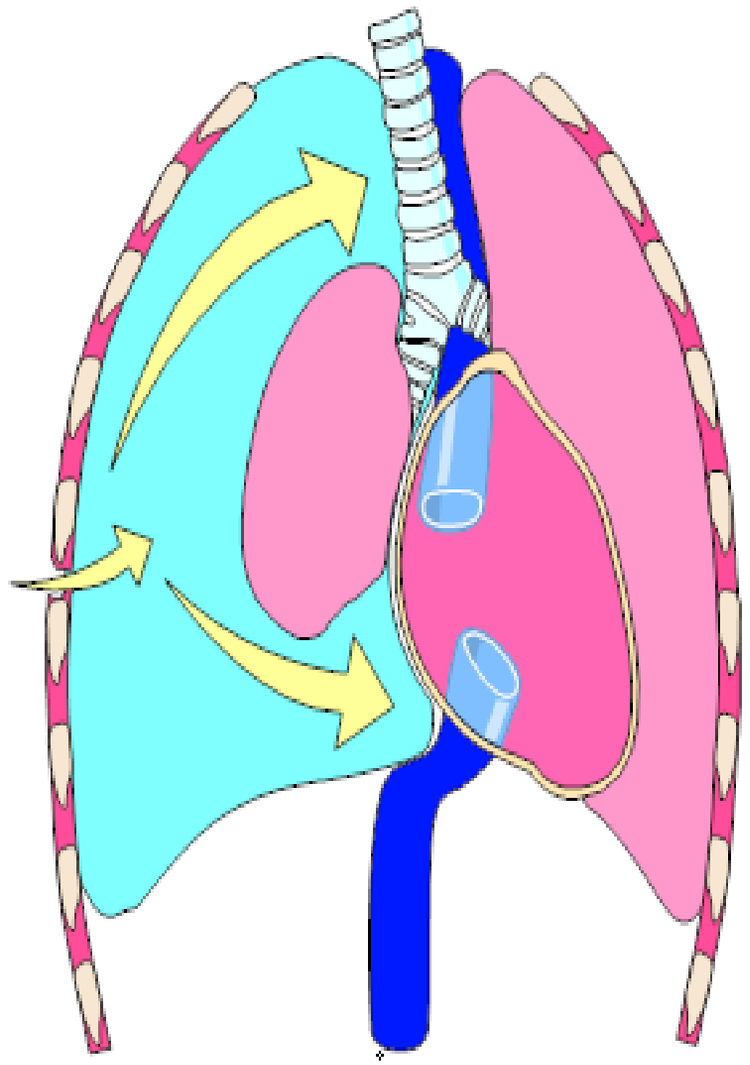
- Ελέγξτε K^+ και γλυκόζη
- Ελέγξτε τα τελευταία εργαστηριακά
- Υπερκαλιαιμία
  - $CaCl_2$
  - Ινσουλίνη/γλυκόζη
- Υποκαλιαιμία/ Υπομαγνησιαιμία
  - Χορηγήστε ηλεκτρολύτες

Υποθερμία

- Σπάνια σε νοσηλευόμενους ασθενείς
- Χρησιμοποιήστε θερμόμετρο χαμηλής θερμοκρασίας
- Αντιμετωπίστε με τεχνικές ενεργητικής επαναθέρμανσης
- Σκεφθείτε εξωσωματική κυκλοφορία

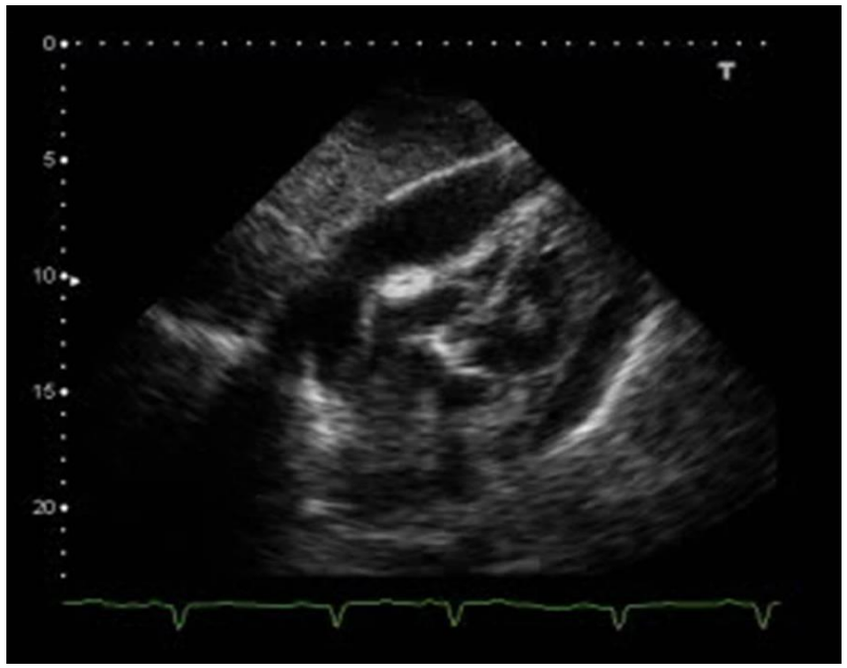
Πνευμοθώρακας υπό Τάση

- Ελέγξτε τη θέση του ενδοτραχειακού σωλήνα σε διασωληνωμένους ασθενείς
- Κλινικά σημεία
  - Μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος
  - Τυμπανικός ήχος στην επίκρουση
  - Μετατόπιση τραχείας
- Αρχική αντιμετώπιση με βελόνη αποσυμπίεσης ή θωρακοστομία



Καρδιακός ΕπιπωμαΤισμός

- Δύσκολη διάγνωση χωρίς υπέρηχο
- Υποψία σε διατιτραίνον θωρακικό τραύμα ή μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση
- Αρχική αντιμετώπιση με περικαρδιοκέντηση ή θωρακοτομή



Τοξίνες

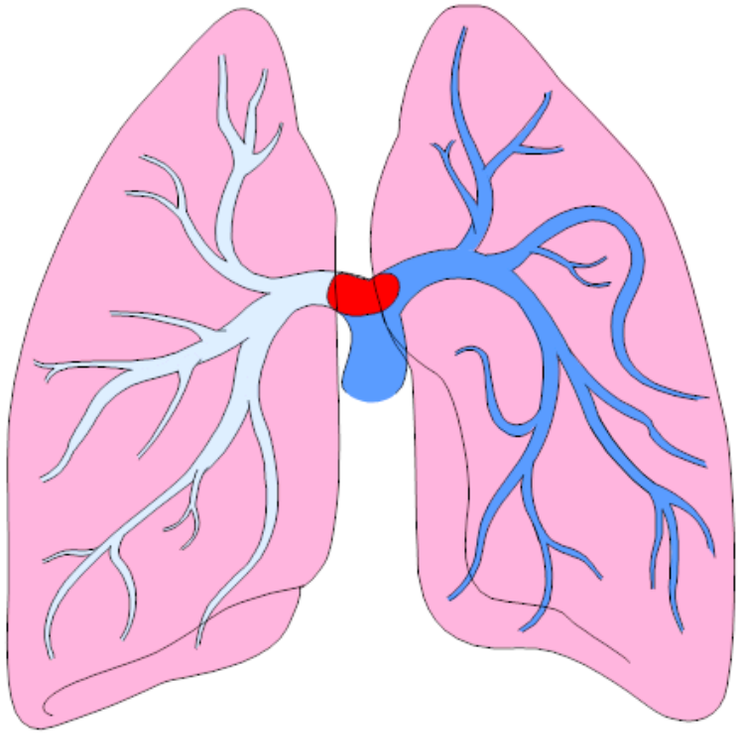
- Σπάνια, εκτός εάν υπάρχουν ενδείξεις εκούσιας υπερδοσολογίας

- Εξετάστε τα φάρμακα που λαμβάνει ο ασθενής

Θρόμβωση σΤεφανιαίων - πνευμονικών

- Σε υψηλή κλινική υποψία πνευμονικής εμβολής σκεφτείτε τη θρομβόλυση

- Εάν χορηγηθεί θρομβολυτική θεραπεία συνεχίστε ΚΑΡΠΑ για 60-90 λεπτά πριν να διακόψετε την αναζωογόνηση



Άμεση αντιμετώπιση μετά την αναζωογόνηση

Έλεγχος ρυθμού

Απινιδώσιμος (ΚΜ / Άσφυγμη ΚΤ)

Μη Απινιδώσιμος (ΑΗΔ / Ασυστολία)

1 Shock
Ελαχιστοποιείστε διακοπές

Επιστροφή αυτόματης κυκλοφορίας

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ

- Προσέγγιση ABCDE
- SaO_2 94-98%
- Φυσιολογική $PaCO_2$
- ΗΚΓ 12 απαγωγών
- Αντιμετώπιση αιτίας
- Στοχευμένη διαχείριση της θερμοκρασίας

Άμεση επανέναρξη ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Ερωτήσεις;

Ανακεφαλαίωση

- Ο αλγόριθμος του ALS
- Αντιμετώπιση απινιδώσιμων και μη απινιδώσιμων ρυθμών
- Δυνητικά αναστρέψιμα αίτια καρδιακής ανακοπής

KEEP CALM AND RESUSCITATE