

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
αναζωογόνησης

ΚΑΡΠΑ 30:2
Συνδέστε απινιδωτή/ monitor
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Έλεγχος ρυθμού

Απινιδώσιμος (ΚΜ
/ Άσφυγμη ΚΤ)

Μη Απινιδώσιμος
(ΑΗΔ / Ασυστολία)

1 Shock
Ελαχιστοποιείτε
διακοπές

Επιστροφή αυτόματης
κυκλοφορίας

Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές

**ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ
ΑΝΑΚΟΠΗ**

- Προσέγγιση ABCDE
- SaO₂ 94-98%
- Φυσιολογική PaCO₂
- 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 συμπίεσεις
- Ελαχιστοποιήστε τις διακοπές των συμπίεσεων
- Χορηγήστε οξυγόνο
- Χρησιμοποιήστε την καπνογραφία
- Συμπίεσεις χωρίς διακοπές μετά την εξασφάλιση του αεραγωγού
- Αγγειακή πρόσβαση (ενδοφλέβια ή ενδοοστική)
- Χορηγήστε αδρεναλίνη κάθε 3-5 λεπτά
- Χορηγήστε αμιωδαρόνη μετά το 3ο shock

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΕ ΤΑ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΑ ΑΙΤΙΑ

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

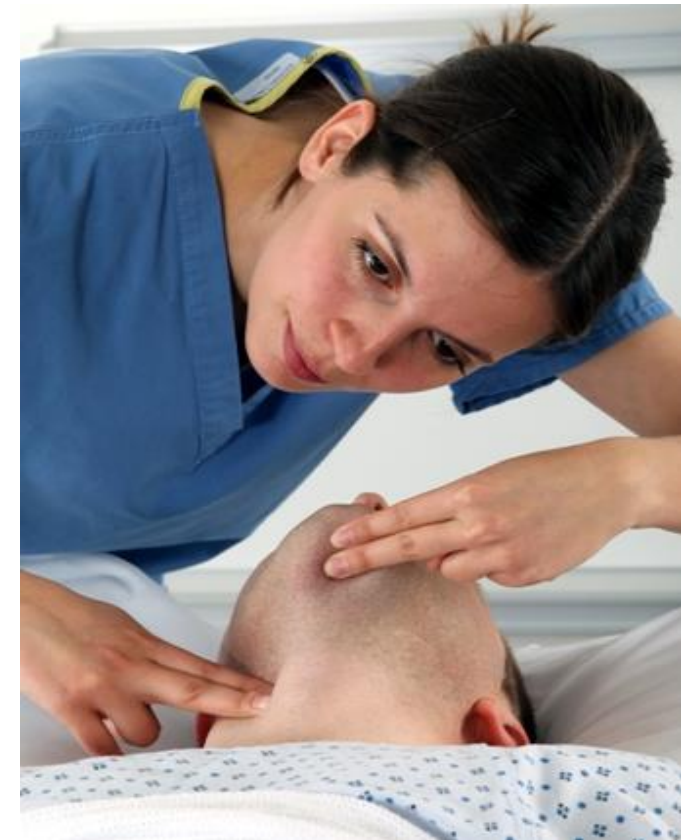
ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ

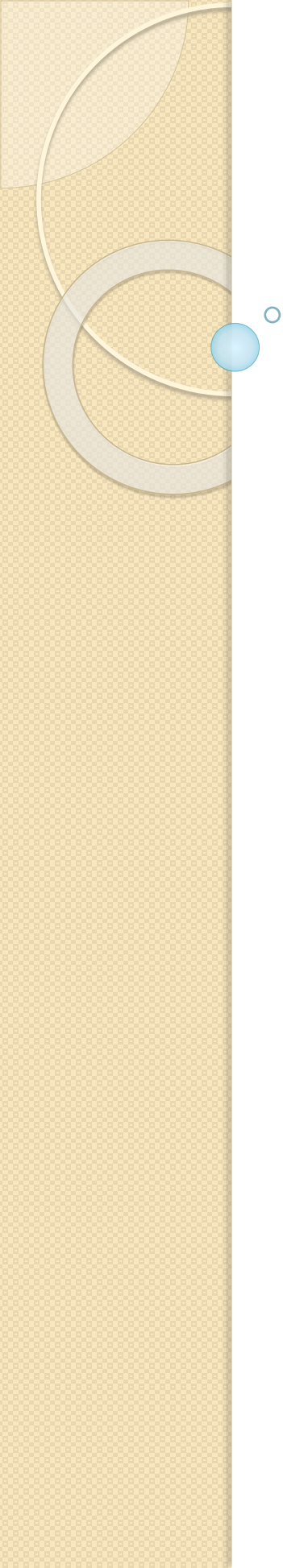
- Υπέρηχο
- Μηχανικές θωρακικές συμπίεσεις για διευκόλυνση μεταφοράς / θεραπείας
- Στεφανιογραφία και διαδερμική στεφανιαία παρέμβαση
- Εξωσωματική ΚΑΡΠΑ

Για να επιβεβαιώσετε την καρδιακή ανακοπή...

- Απόκριση ασθενούς
- Απελευθερώστε τον αεραγωγό
- Ελέγξτε 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

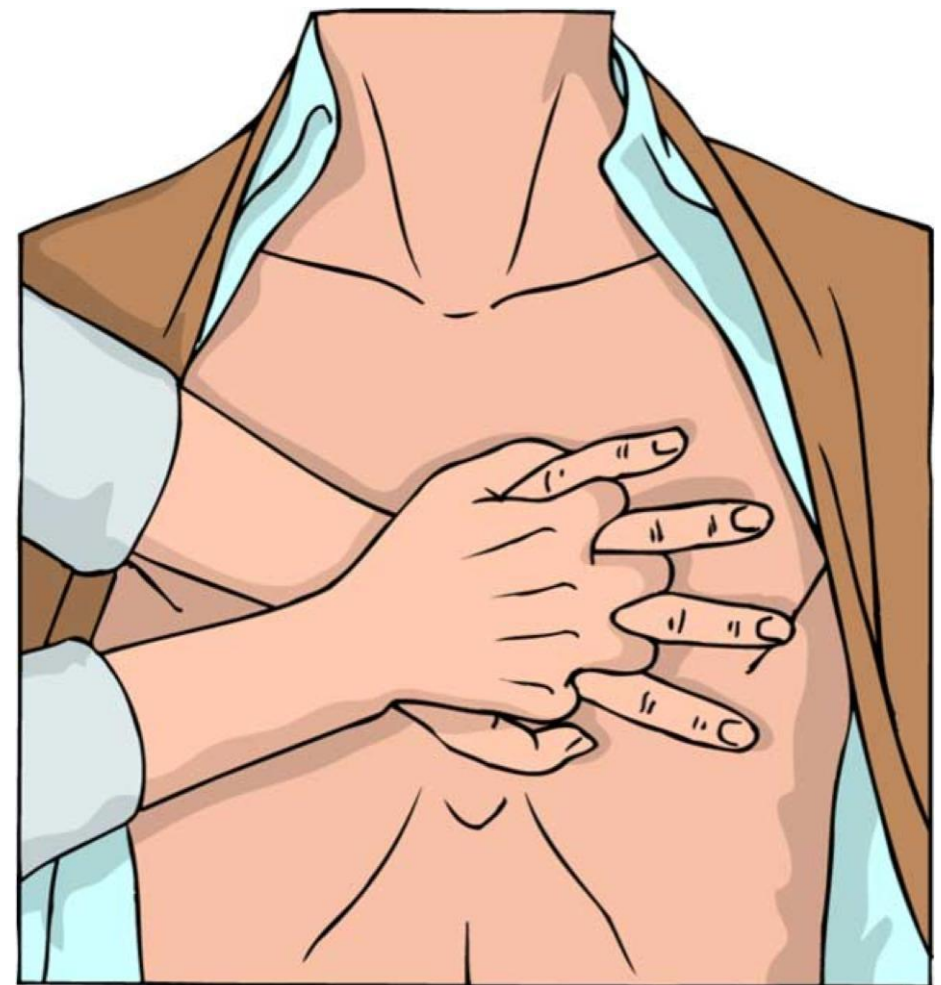
Μετά την επιβεβαίωση της καρδιακής ανακοπής

Χωρίς απόκριση και χωρίς
φυσιολογική αναπνοή;



Κλήση Ομάδας Αναζωογόνησης

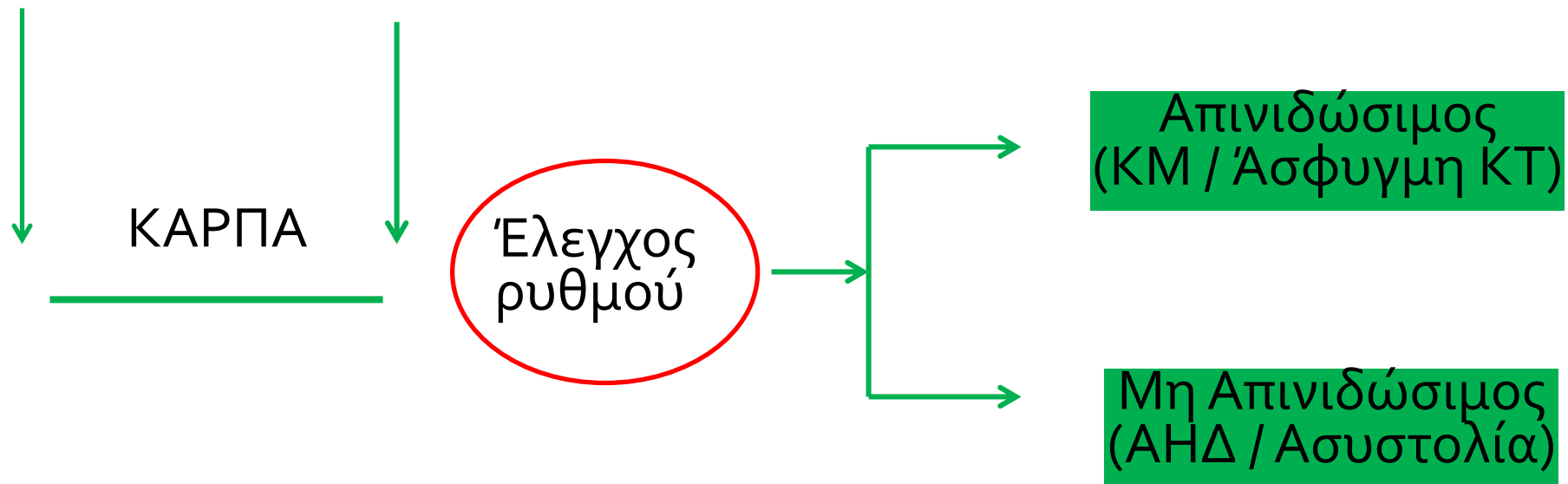
ΚΑΡΠΑ 30:2
Συνδέστε απινιδωτή/ monitor
Ελαχιστοποιήστε διακοπές



Απινιδώσιμοι και Μη απινιδώσιμοι

ΕΝΑΡΞΗ

ΠΑΥΣΗ



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)

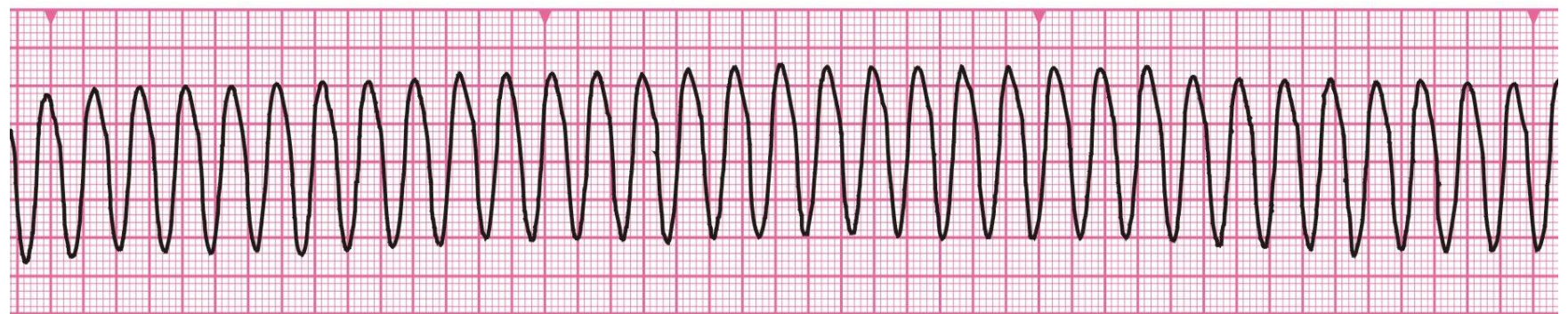
Απινιδώσιμος
(ΚΜ / Άσφυγμη
ΚΤ)



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)

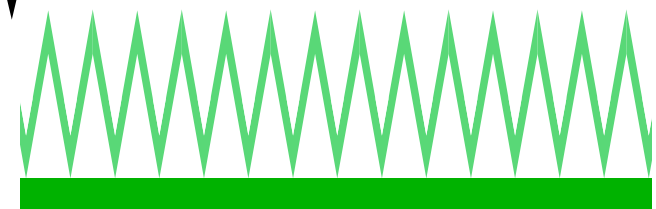


1 Shock
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές



Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Επανάναρξη
ΚΑΡΠΑ



Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος
(ΚΜ / Άσφυγμη
ΚΤ)

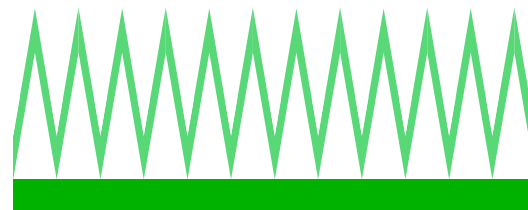


1 Shock
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές

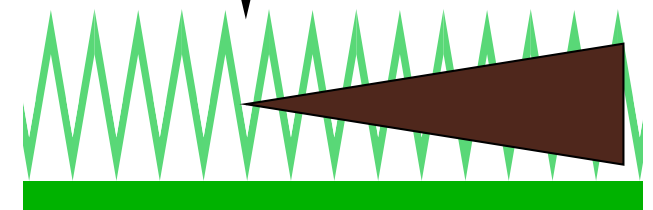


Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

ΦΟΡΤΙΣΗ
ΑΠΙΝΙΔΩΤΗ



Έλεγχος
ρυθμού



Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος
(ΚΜ / Άσφυγμη
ΚΤ)

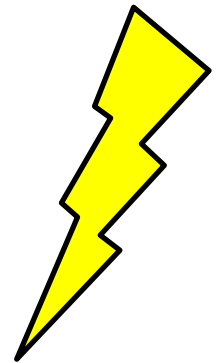
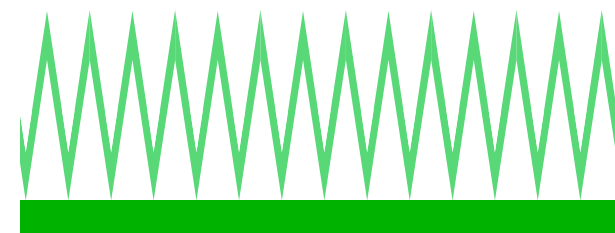
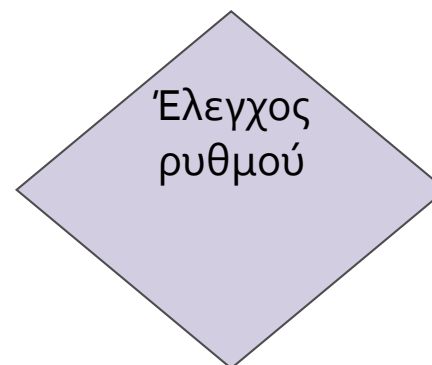
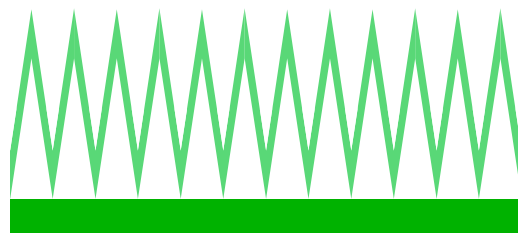


1 Shock
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές



Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

ΧΟΡΗΓΗΣΗ
SHOCK



Απινιδώσιμοι (ΚΜ / ΚΤ)

Απινιδώσιμος
(ΚΜ / Άσφυγμη
ΚΤ)



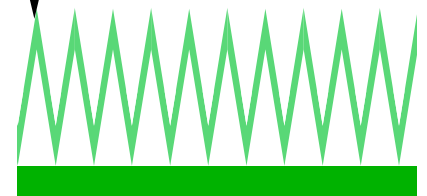
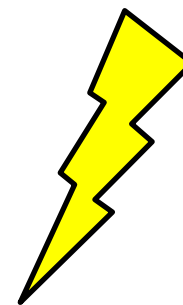
1 Shock
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές



Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές



άμεση
επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ



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

Απινιδώσιμος
(ΚΜ / Άσφυγμη
ΚΤ)



1 Shock
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές



Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές

Εμμένουσα ΚΜ / ΚΤ (3^ο shock)

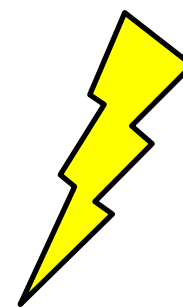
Απινιδώσιμος
(ΚΜ / Άσφυγμη
ΚΤ)



1 Shock
Ελαχιστοποιήστε
διακοπές

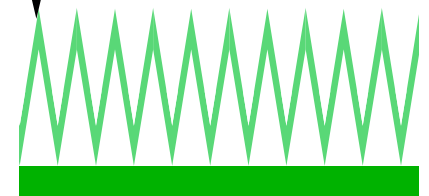


Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές



άμεση
επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ

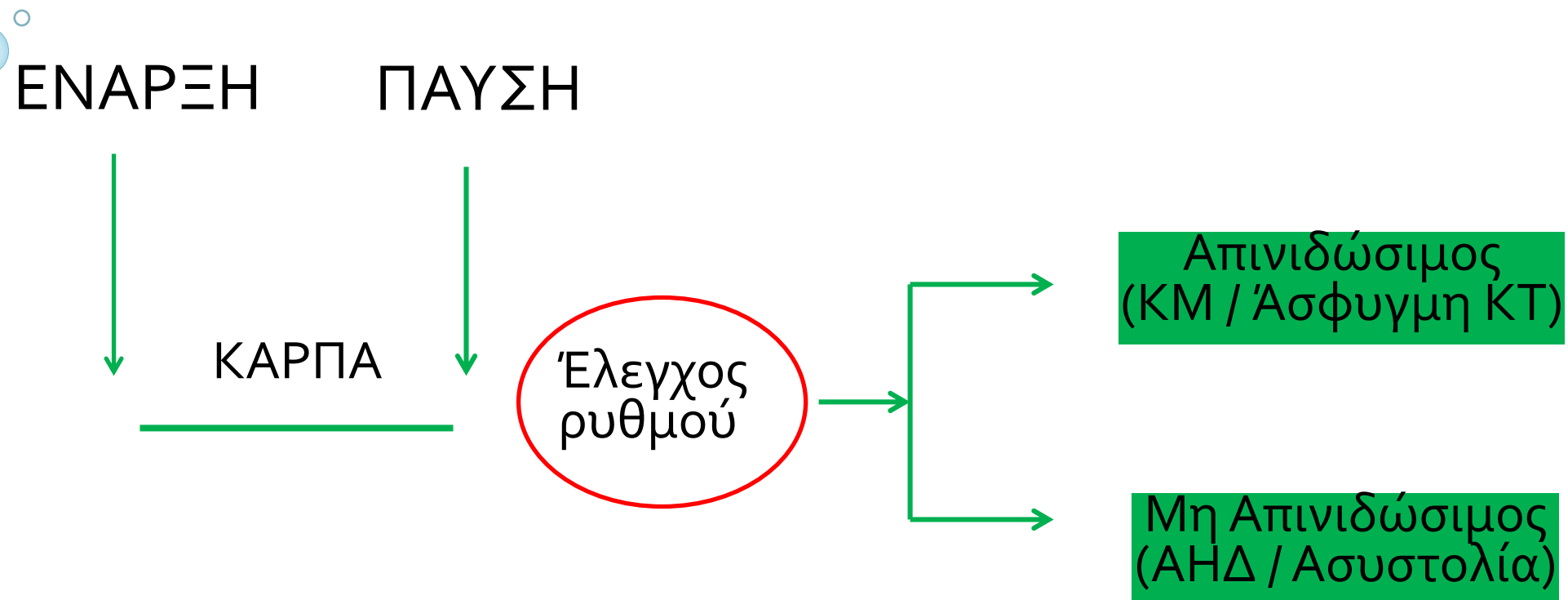
Χορήγηση
αδρεναλίνης 1mg και
αμιοδαρόνης 300mg



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ



Απινιδώσιμοι και Μη απινιδώσιμοι



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΤΩΝ ΘΩΡΑΚΙΚΩΝ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΝ

Μη Απινιδώσιμοι (Ασυστολία)

Μη Απινιδώσιμος
(ΑΗΔ / Ασυστολία)



Άμεση επανέναρξη
ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά
Ελαχιστοποιήστε διακοπές



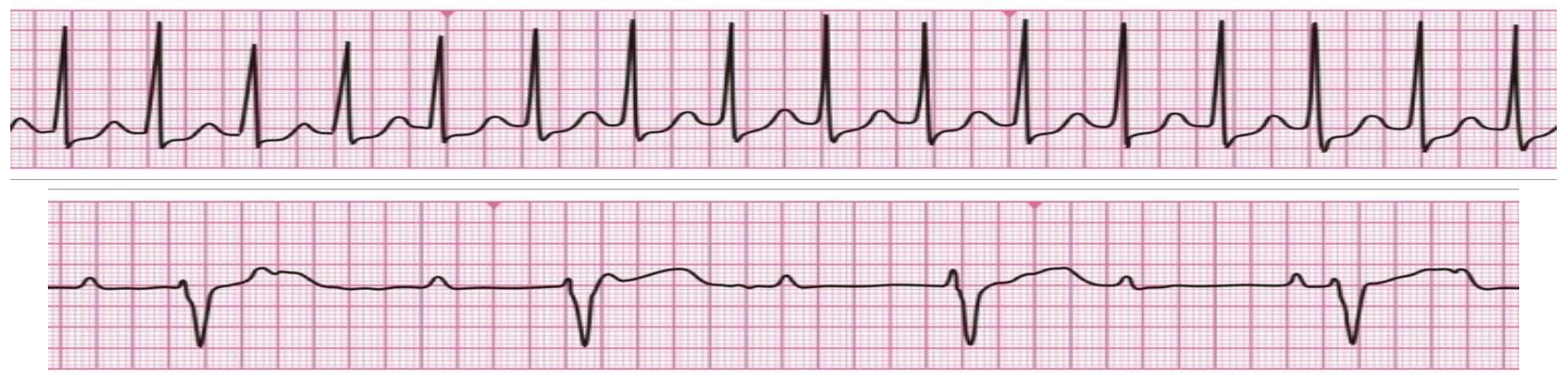
- Απουσία κοιλιακής δραστηριότητας (QRS)
- Μπορεί να υπάρχει κοιλιακή δραστηριότητα (κύματα P)
- Σπάνια εντελώς ευθεία γραμμή
- Αδρεναλίνη 1 mg IV και μετά κάθε 3-5 λεπτά

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

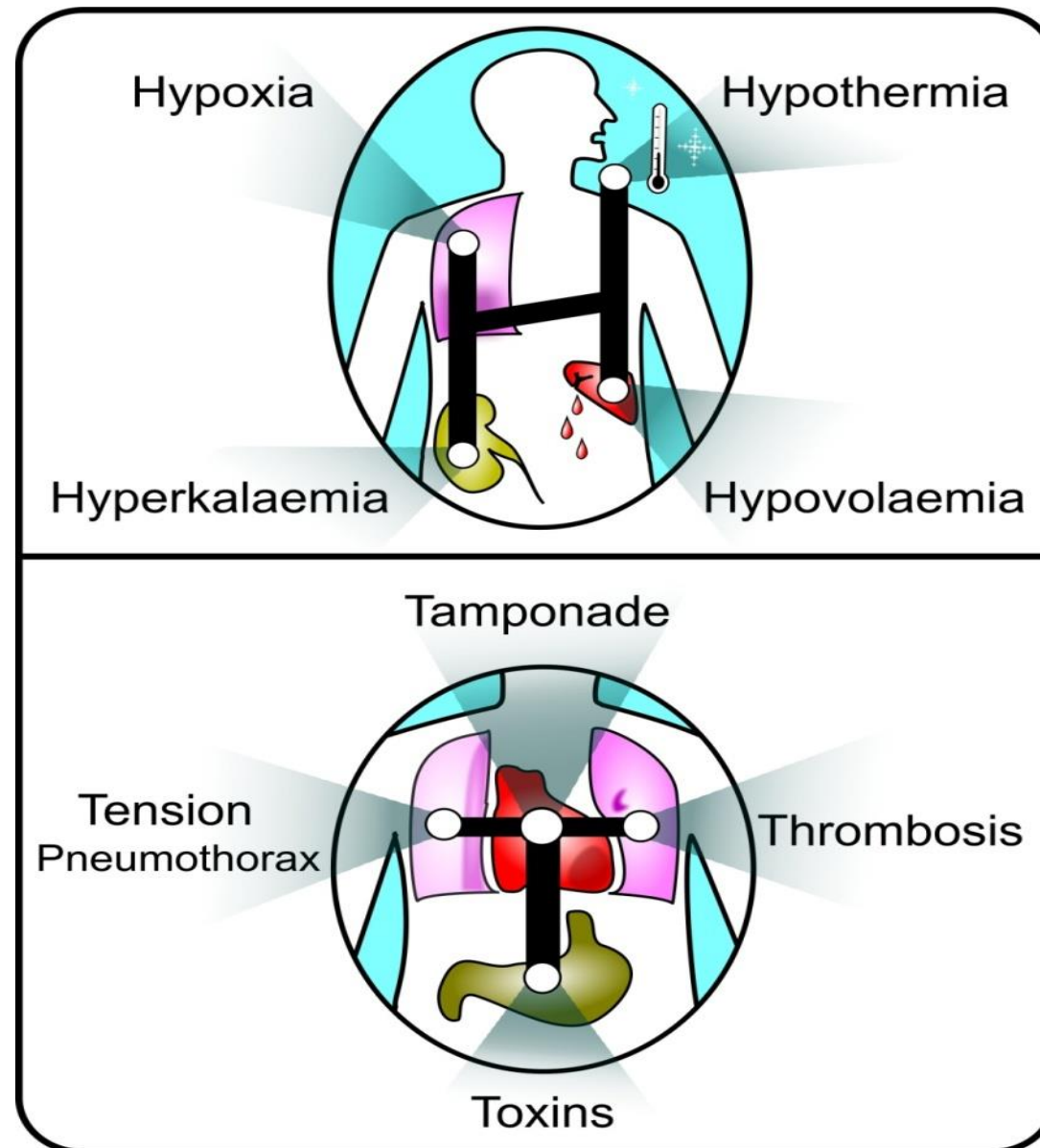
ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑ

- Εξασφαλίστε καλής ποιότητας θωρακικές συμπίεσεις
- Ελαχιστοποιήστε τις διακοπές των συμπίεσεων
- Χορηγήστε οξυγόνο
- Χρησιμοποιήστε την καпноγραφία
- Συμπίεσεις χωρίς διακοπές μετά την εξασφάλιση του αεραγωγού
- Αγγειακή πρόσβαση (ενδοφλέβια ή ενδοοστική)
- Χορηγήστε αδρεναλίνη κάθε 3-5 λεπτά
- Χορηγήστε αμιωδαρόνη μετά το 3ο shock

Ομάδα αναζωογόνησης

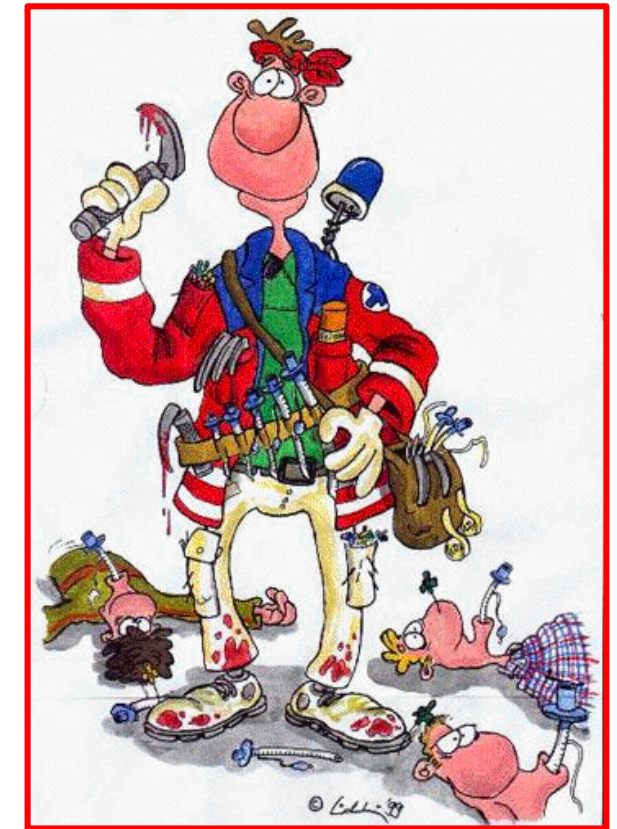
- Προκαθορισμένοι ρόλοι
- Προσδιορισμός αρχηγού ομάδας
- Σημασία μη τεχνικών δεξιοτήτων
 - Διαχείριση καθηκόντων
 - Εργασία ως ομάδα
 - Επίγνωση της κατάστασης
 - Λήψη αποφάσεων
- Δομημένη επικοινωνία

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 διαταραχές

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

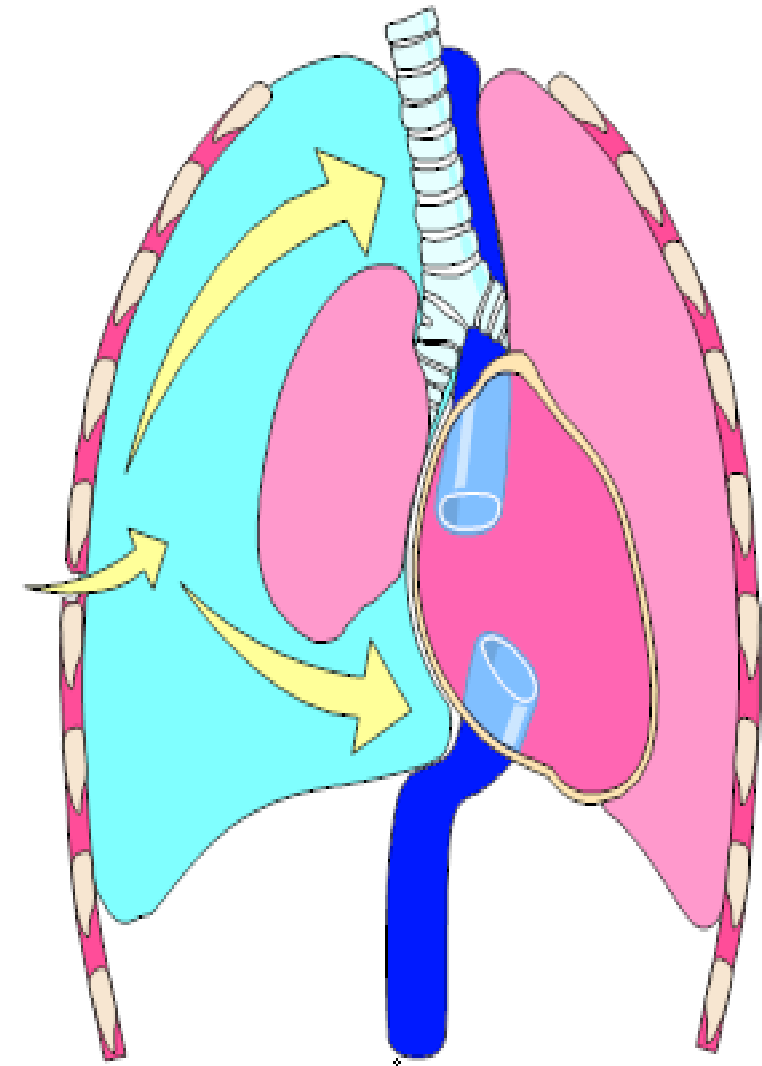
Υποθερμία

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



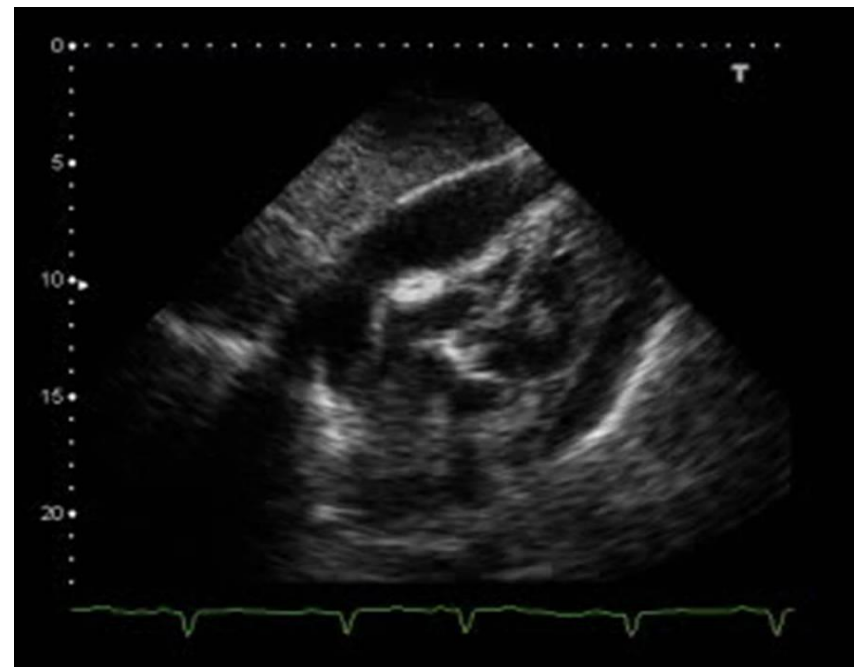
Πνευμοθώρακας υπό Τάση

- 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



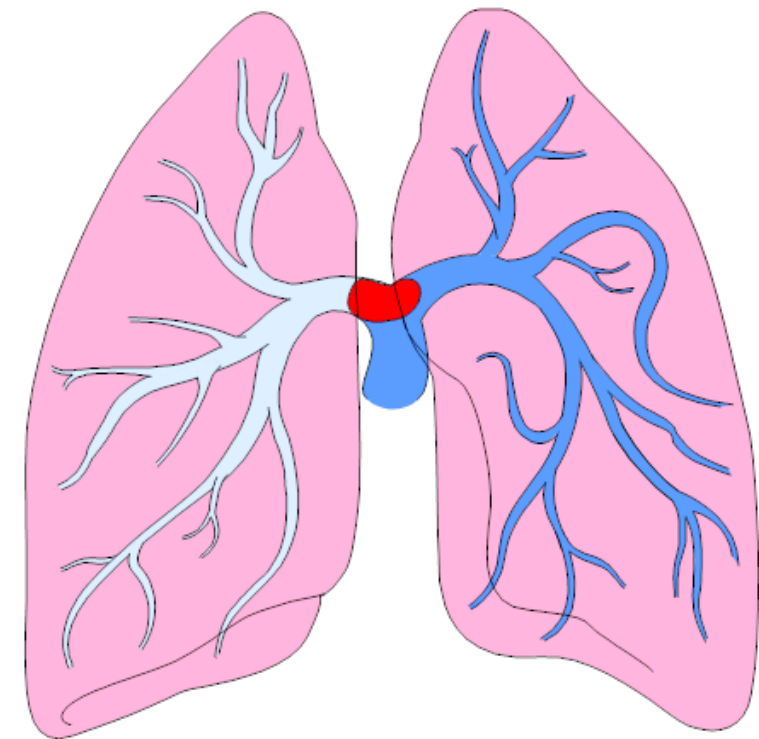
Τοξίνες

- 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
Ελαχιστοποιείτε
διακοπές

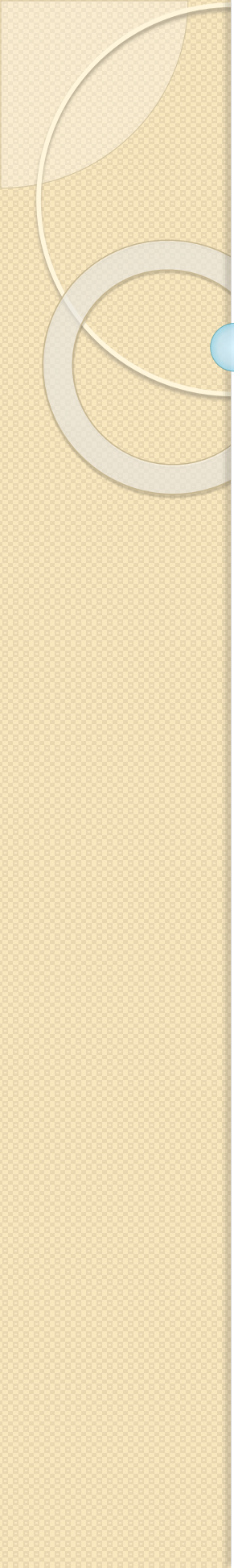
Επιστροφή αυτόματης
κυκλοφορίας

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**