

## ΚΑΡΡΙΑ (ΚαρδιοΠνευμονική Αναζωογόννηση) σε ασθενείς με covid19. Οδηγίες και προφυλάξεις.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΤΣΙΟΣ<sup>1</sup>, ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΥΝΕΤΟΣ<sup>1</sup>, ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΜΑΣΤΡΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ<sup>2</sup>, ΓΕΩΡΓΙΑ ΒΟΓΙΑΤΖΗ<sup>3</sup>, ΠΑΥΛΟΣ ΜΠΟΥΝΑΣ<sup>4</sup>, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΙΚΗΤΑΣ<sup>5</sup>, ΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ<sup>1</sup>, ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΡΙΣΗΣ<sup>6</sup>

*ΟΕ Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόννησης (CPR) και Εντατικής Θεραπείας*

<sup>1</sup>1<sup>η</sup> Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, ΓΝΑ "Ιπποκράτειο", Αθήνα, <sup>2</sup>1<sup>η</sup> Καρδιολογική Κλινική, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθήνας, <sup>3</sup>Καρδιολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών "Λαϊκό", <sup>4</sup>Καρδιολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας "Θριάσιο", Ελευσίνα, <sup>5</sup>Καρδιολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Νέας Ιωνίας, "Κωνσταντοπούλειο-Πατησίων", <sup>6</sup>404 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο, Λάρισα

---

**Λέξεις Ευρητηρίου:** Καρδιοπνευμονική αναζωογόννηση, απινίδωση, Covid-19

Η πρωτόγνωρη πανδημία για τα σύγχρονα ιατρικά δεδομένα που προκαλείται από την μόλυνση από το ιό SARS-COV-2 ("κορωνοϊός", λοίμωξη Covid19) δημιουργεί με τη σειρά της νέα δεδομένα ως προς την επιβίωση των θυμάτων ανακοπής αλλά κυρίως της ασφάλειας των παρόχων ΚαρδιοΠνευμονικής Αναζωογόννησης (ΚΑΡΡΙΑ). Αρχικά στην πόλη Wuhan (Κίνα) εμφανίστηκε στα τέλη 2019- αρχές 2020 συρροή κρουσμάτων πνευμονίας για την οποία στις 9 Ιανουαρίου 2020 οι υγειονομικές αρχές της Κίνας ανακοίνωσαν ότι οφείλεται σε ένα νέο στέλεχος κορωνοϊού (2019-nCoV, μετέπειτα SARS-CoV-2). Οι κορωνοϊοί είναι μία ομάδα ιών που συνήθως προκαλούν αναπνευστικές λοιμώξεις με ποικίλη σοβαρότητα στον άνθρωπο και στα ζώα. Τους επόμενους μήνες η μετάδοση του ιού σε όλο τον κόσμο έλαβε συνθήκες πανδημίας, με κύρια χαρακτηριστικά την υψηλότερη μεταδοτικότητα, ακόμη και σε προ- ή ασυμπτωματικά

στάδια και την υψηλότερη θνητότητα των πασχόντων, ιδίως αν αυτοί είναι ηλικιωμένοι ή με συννοσηρότητες. Ιδιαίτερη σημασία, ιδίως στα πλαίσια της παροχής ΚΑΡΡΙΑ, έχει ο τρόπος μετάδοσης του ιού, αερογενώς, με τα αεροσταγονίδια που εκπνέονται από το στόμα και τη μύτη του πάσχοντα στους βλεννογόνους του ανανήπτη, από το αερόλυμα που προκύπτει από αυτά και αιωρείται για πολλή ώρα σε κλειστούς χώρους ή ακόμη και από τις επιφάνειες.

Οι επαγγελματίες υγείας (ΕΥ) κατά τη διάρκεια Προχωρημένης Υποστήριξης της Ζωής (Advanced Life Support - ALS) αλλά και οι μη-ΕΥ πάροχοι Βασικής Υποστήριξης της Ζωής (BLS - Basic Life Support) μπορεί να βρεθούν εκτεθειμένοι κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΡΙΑ σε αυτόν τον νέο ιό που χαρακτηρίζεται από υψηλή μεταδοτικότητα. Κατά συνέπεια θα πρέπει να λαμβάνουν μέτρα προστασίας και να προσαρμόζουν τις ενέργειες τους με βάση τα

νέα δεδομένα, ιδιαίτερα όσο υπάρχει έλλειψη αποτελεσματικών όπλων για την πρόληψη και θεραπεία του (εμβόλια, αντι-ϊικά φάρμακα, ανοσοθεραπεία).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας παρατηρήθηκε δυστυχώς δραματική αύξηση των θανάτων σε όλο τον κόσμο στις χώρες που επλήγησαν. Σημειώνουμε ότι στην Ελλάδα ευτυχώς δεν είχαμε τέτοια τεράστια αύξηση θανάτων, είτε οφειλόμενων στον κορωνοϊό είτε αυτών που οφείλονται σε άλλα αίτια. Στις χώρες πάντως με αποδεδειγμένη αύξηση των θανάτων, αυτή συνοδεύτηκε από ταυτόχρονη αύξηση των περιστατικών εξω-νοσοκομειακής ανακοπής (out-of-hospital cardiac arrest OHCA), τόσο σε χρονική όσο και σε γεωγραφική σύμπτωση. Για παράδειγμα αυτή η αύξηση OHCA στην Ιταλία ήταν 58% σε σύγκριση με αντίστοιχη περίοδο πέρυσι (NEJM, Baldi E et al, 29 April 2020) ενώ στην ευρύτερη περιοχή της Νέας Υόρκης (ΗΠΑ) οι κλήσεις στην Άμεση Βοήθεια για ανακοπή τετραπλασιάστηκαν (αυξήθηκαν δηλαδή κατά 400% [www.nbcnewyork.com/news/.../2368678/](http://www.nbcnewyork.com/news/.../2368678/)).

Προκύπτει από τα παραπάνω η αυξημένη ανάγκη για ευρεία άσκηση ΚΑΡΠΑ από επαγγελματίες υγείας και απλούς εκπαιδευμένους πολίτες στην κοινότητα. Επιπλέον, η ανάγκη για έγκαιρη και σαφή τροποποίηση των οδηγιών παροχής ΚΑΡΠΑ σε Εθνικό (Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία, Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας) αλλά και σε Παγκόσμιο Επίπεδο (European Resuscitation Council, American Heart Association) ώστε να ανταποκρίνονται στην αποτελεσματικότητα αλλά και στην ασφάλεια των ανανηπτών.

Με την επιφύλαξη των μέχρι τώρα διαθέσιμων επιστημονικών στοιχείων και με γνώμονα τις παγκόσμιες συστάσεις πρέπει να επανεξετάσουμε τον ασφαλή τρόπο ΚΑΡΠΑ σε θύματα τόσο εξω-νοσοκομειακής όσο και ενδο-νοσοκομειακής ανακοπής.

### **A. Συστάσεις για όσους εκτελούν ΚΑΡΠΑ ή/και απινίδωση σε εξω-νοσοκομειακό περιβάλλον.**

Κάθε φορά που εκτελείται ΚΑΡΠΑ, ιδιαίτερα σε ένα άγνωστο θύμα, υπάρχει κίνδυνος διασταυρούμενης λοίμωξης, που σχετίζεται ιδιαίτερα με την εφαρμογή εμφυσήσεων διάσωσης. Κανονικά, ο κίνδυνος αυτός είναι πολύ μικρός και θεωρείται αμελητέος σε σχέση με το γεγονός ότι ένα άτομο σε καρδιακή ανακοπή θα πεθάνει αν δεν δοθεί αποτελεσματική βοήθεια. Σε κάθε περίπτωση, με βάση τις υπάρχουσες καθιερωμένες οδηγίες, το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να φωνάξετε για βοήθεια και να καλέσετε το ΕΚΑΒ στο τηλέφωνο 112/166, ενημερώνοντας άμεσα ότι πρόκειται για θύμα ανακοπής («είναι νεκρός», «δεν αναπνέει» κλπ).

Οι ήδη παρευρισκόμενοι στην ανακοπή και οι πρώτοι που ανταποκρίνονται (πχ ειδικό προσωπικό στο χώρο εργασίας, γυμναστές κλπ.), οι οποίοι έχουν υποχρέωση για παροχή αρχικής φροντίδας, στην οποία μπορεί να περιλαμβάνεται ΚΑΡΠΑ, θα πρέπει να έχουν από πριν συγκεκριμένες συμβουλές από τον εργοδότη τους, ειδικές για τον εκάστοτε χώρο εργασίας. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να συμβουλευονται τις συστάσεις του Εθνικού

Οργανισμού Δημόσιας Υγείας - Υπουργείου Υγείας. Ήδη προβλέπεται (κατευθυντήριες οδηγίες Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης - ERC Guidelines 2015) ότι αν είστε ανεκπαιδευτοι ή ανίκανοι να κάνετε εμφυσήσεις διάσωσης, δώστε ΚΑΡΠΑ μόνο με συμπίεση στο θώρακα (δηλαδή συνεχείς θωρακικές συμπίεσεις με ρυθμό τουλάχιστον 100-120 ανά λεπτό).

Σε περιόδους πανδημίας και ανάλογα με τα τοπικά αλλά και εθνικά επιδημιολογικά δεδομένα της πιθανότητας το θύμα να έχει covid19, συστήνουμε το εξής: Αναγνωρίστε την καρδιακή ανακοπή αναζητώντας την απουσία σημείων ζωής και την απουσία φυσιολογικής αναπνοής. Αποφύγετε όμως πλήρως να ακούσετε ή να αισθανθείτε για την πιθανή αναπνοή τοποθετώντας το αυτί και το μάγουλό σας κοντά στο στόμα του θύματος. Αμέσως μετά καλύψτε το πρόσωπο (στόμα και μύτη) του θύματος σε ανακοπή με ένα πανί ή με ένα ρούχο, του θύματος ή ακόμη και δικό σας. Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία για την επιβεβαίωση της καρδιακής ανακοπής, ξεκινήστε τις θωρακικές συμπίεσεις μέχρι να φτάσει η βοήθεια (ή προφανώς ο ασθενής να εμφανίσει έκδηλα σημεία ζωής όπως π.χ. αντίδραση με κινήσεις). Βεβαιωθείτε ότι ένα ασθενοφόρο είναι καθ' οδόν. Αν υποπτεύεστε covid 19, ενημερώστε εξαρχής το κέντρο του ΕΚΑΒ όταν καλέσετε το 112/166.

Σε περίπτωση θετικού/ ύποπτου covid19 θύματος, οπότε και υπάρχει σαφής κίνδυνος αερογενούς μόλυνσης, οι διασώστες θα πρέπει να επιχειρούν ΚΑΡΠΑ μόνο με θωρακικές

συμπιέσεις και έγκαιρη απινίδωση μέχρι να φτάσει το ασθενοφόρο (ή η ομάδα εξειδικευμένης αναζωογόνησης). Επαναλαμβάνουμε ότι πρέπει να καλύψουν το πρόσωπο (στόμα και μύτη) του θύματος με ένα πανί ή με ένα ρούχο σε όλη τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ. Κατά τα γνωστά χορηγούμε αδιάλειπτα ΚΑΡΠΑ μόνο με συμπίεση στο θώρακα (δηλαδή συνεχείς θωρακικές συμπίεσεις με ρυθμό τουλάχιστον 100-120 ανά λεπτό).

Ιδιαίτερη έμφαση χρειάζεται στην ύπαρξη AED (automated externa defibrillator - αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής). Η έγκαιρη και σωστή, από εκπαιδευμένο άτομο, χρήση AED αυξάνει σημαντικά τις πιθανότητες επιβίωσης του ατόμου ενώ δεν αυξάνει τον κίνδυνο μόλυνσης του διασώστη.

Αν ο διασώστης έχει πρόσβαση σε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (πχ. προστατευτική μάσκα, γάντια μίας χρήσης, οφθαλμική προστασία), αυτός πρέπει να φορεθεί πριν την έναρξη ΚΑΡΠΑ. Ακόμη και η χρήση μάσκας (ιατρικής ή μη) μειώνει τις πιθανότητες εισπνοής αεροσταγονιδίων. Πάντως εδώ και εμείς πρέπει να τονίσουμε σε ό,τι αφορά την ΚΑΡΠΑ χωρίς ΜΑΠ, η πλειοψηφία των εξω-νοσοκομειακών ανακοπών συμβαίνουν σε σπίτια ή οίκους ευγηρίας και όχι σε λοιπούς δημόσιους χώρους όπως π.χ. οι δρόμοι. Οι διασώστες οι οποίοι καλούνται να χορηγήσουν ΚΑΡΠΑ σε αυτά τα θύματα ανακοπής έχουν ήδη από μακρόν έρθει σε επαφή μαζί τους, με τον σχετικό κίνδυνο μετάδοσης να προϋπάρχει της ανακοπής. Έτσι η καθυστέρηση λίγων λεπτών στη χορήγηση ΚΑΡΠΑ ή/και απινίδωσης, ώστε

ο διασώστης που ήδη απασχολείται στον χώρο ανακοπής να ενδυθεί στοιχειώδη ΜΑΠ, μπορεί να αποβεί μοιραία.

Μετά την εκτέλεση ΚΑΡΠΑ μόνο με θωρακικές συμπίεσεις, όλοι οι διασώστες πρέπει να πλένουν καλά τα χέρια τους με σαπούνι και νερό. Τα καθαριστικά τζελ χεριών με βάση το οινόπνευμα είναι μια βολική εναλλακτική λύση. Θα πρέπει επίσης να ζητήσουν περαιτέρω συμβουλές από την υπηρεσία παροχής συμβουλών για το κορωνοϊό του ΕΟΔΥ (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας - <https://eody.gov.gr/neos-koronaivos-covid-19/>)

Οι παραπάνω οδηγίες έχουν οπτικοποιηθεί τόσο στο εξωτερικό όσο στην Ελλάδα, από την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία: τόσο σε video (<https://youtu.be/ooAlPXrimfc>) όσο και σε μορφή εικόνας/ poster (εικόνα 1) - Με ευχαριστίες στους κκ Ε. Σταματοπούλου, Δ. Αραγιάννη, Ε. Σιγάλα.

### **Β. ΚΑΡΠΑ από επαγγελματίες υγείας σε νοσοκομειακό περιβάλλον και άλλες οργανωμένες δομές υγείας (πχ μέσα διακομιδών του ΕΚΑΒ).**

Συστάσεις για τους εργαζομένους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (επαγγελματίες υγείας, ΕΥ) σχετικά με την ΚΑΡΠΑ σε χώρους υγειονομικής περίθαλψης για ασθενείς με υποψία ή επιβεβαιωμένη λοίμωξη covid19. Ο κορωνοϊός πιστεύεται ότι κυρίως εξαπλώνεται κατά τρόπο παρόμοιο με την εποχική γρίπη, από άτομο σε άτομο μέσω στενής επαφής και σταγονιδίων. Οι βασικές αρχές ελέγχου της μόλυνσης και προφύλαξης από τα αερομεταφερόμενα σταγονίδια (droplets)

αποτελούν τις κύριες στρατηγικές ελέγχου και θα πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά. Μπορεί επίσης να παρουσιαστεί μετάδοση μέσω αερολύματος (aerosol). Η προσοχή στην υγιεινή των χεριών και στη συγκράτηση των αναπνευστικών εκκρίσεων που παράγονται με τον βήχα και το φτάρνισμα είναι οι ακρογωνιαίοι λίθοι του αποτελεσματικού ελέγχου της λοίμωξης.

Όλοι οι ΕΥ που διαχειρίζονται τα άτομα με υποψία ή επιβεβαιωμένη λοίμωξη covid19 πρέπει να ακολουθούν τις οδηγίες για τον έλεγχο της μόλυνσης και τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ - βλέπε οδηγίες ΕΟΔΥ).

Πρέπει όλοι οι εμπλεκόμενοι να έχουν υπόψη τους ότι κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ, υπάρχει πάντοτε το ενδεχόμενο να εκτίθενται οι διασώστες σε σωματικά υγρά. Επίσης διαδικασίες (όπως π.χ. η ενδο-τραχειακή διασωλήνωση ή ο αερισμός) είναι πιθανόν να δημιουργήσουν μολυσματικό αερόλυμα. Η χρήση ή όχι ΜΑΠ στα θύματα, ανάλογα με τον βαθμό στον οποίο είναι ύποπτα, αποφασίζεται εκ των προτέρων. Οι επεμβατικές πράξεις στον αεραγωγό πρέπει να διεξάγονται από έμπειρα άτομα (π.χ. εισαγωγή υπεργλωττιδικών συσκευών ή ενδοτραχειακή διασωλήνωση). Τα άτομα αυτά πρέπει να ασκούν μόνο τις δεξιότητες των αεραγωγών (π.χ. αερισμό με μάσκα-ασκό) για τις οποίες έλαβαν εκπαίδευση. Η ενδο-τραχειακή διασωλήνωση ή η εισαγωγή υπεργλωττιδικών συσκευών πρέπει να επιχειρείται μόνο από άτομα που είναι έμπειρα και ικανά σε αυτή τη διαδικασία.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
HELLENIC SOCIETY OF CARDIOLOGY  
ΟΕ Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης &  
ΟΕ Νοσηλευτικής στην Καρδιολογία

EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

## Πρακτικές Οδηγίες ΚΑΡΠΑ (BLS) στην πανδημία COVID19

Προσεγγίζω με ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Κάνω έλεγχο αντίδρασης ΧΩΡΙΣ να πλησιάσω το κεφάλι του θύματος

Είστε καλά;

"ΒΛΕΠΩ!"  
\*εως 10 δευτερόλεπτα

Τοποθετώ ΠΕΤΣΕΤΑ στο πρόσωπο του θύματος

Χορηγώ αδιάκοπες ΘΣ (ρυθμός 100-120 λεπτό) ΧΩΡΙΣ ΕΜΦΥΣΗΣΕΙΣ

Ακολουθώ τον ΑΛΓΟΡΙΘΜΟ

Χορηγώ ΑΣΦΑΛΗ απινίδωση

ΣΥΝΕΧΙΖΩ ΚΑΡΠΑ μέχρι να φτάσει η εξειδικευμένη βοήθεια

**Εικόνα 1:** Πρακτικές οδηγίες για την τροποποιημένη βασική ΚΑΡΠΑ (basic life support) κατά τη διάρκεια της πανδημίας covid19.

Σε κάθε περίπτωση, η διαχείριση του αεραγωγού και ο αερισμός, είτε μη επεμβατικά είτε επεμβατικά (π.χ. ενδοτραχειακή διασωλήνωση από αναισθησιολόγο) είναι πράξεις υψηλού κινδύνου διασποράς αεροσταγονιδίων ή/ και αερολύματος από το θύμα και ως εκ τούτου τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται θα πρέπει να είναι υψηλοτάτου επιπέδου ασφάλειας. Για το θέμα έχει εκδώσει εγκαίρως σαφείς και αναλυτικές οδηγίες η Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία, ως πλέον αρμόδια.

Πάντως, κάθε περίπτωση εργώδους διαχείρισης του αεραγωγού συνοδεύεται από εκτεταμένη διασπορά μολυσμένου αερολύματος σε όλο τον περιβάλλοντα χώρο και ως εκ τούτου θα πρέπει να το έχουν υπόψη και να προστατεύονται επαρκώς και οι λοιποί παρευρισκόμενοι.

Οι συμμετέχοντες στην ΚΑΡΠΑ (ιδανικά τα μέλη της ομάδας αναζωογόνησης) πρέπει να εκπαιδεύονται στην ασφαλή αλλά ταχεία τοποθέτηση/ αφαίρεση των ΜΑΠ και την αποφυγή μόλυνσης.

Συστάσεις σχετικά με την ΚΑΡΠΑ σε χώρους υγειονομικής περίθαλψης σε ασθενείς α) με νοσήματα που μοιάζουν με λοίμωξη covid19 ή β) με επιβεβαιωμένο κρούσμα covid19

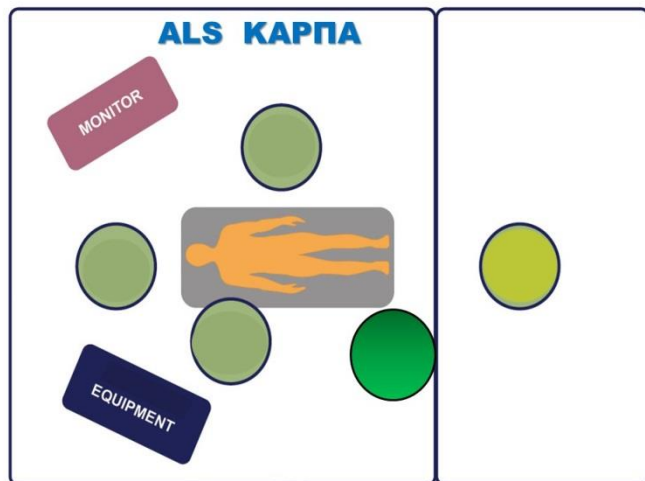
Οι ασθενείς με λοίμωξη covid19 ή με νόσο που μοιάζει με λοίμωξη covid19 (εν αναμονή εργαστηριακής τεκμηρίωσης), οι οποίοι διατρέχουν κίνδυνο οξείας επιδείνωσης ή καρδιακής ανακοπής, πρέπει να εντοπιστούν νωρίς. Πρέπει να ληφθούν εγκαίρως κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη της καρδιακής ανακοπής και την αποφυγή της απροστάτευτης/

ακάλυπτης ΚΑΡΠΑ. Η χρήση συστημάτων παρακολούθησης και έγκαιρης ενεργοποίησης επί κλινικής επιδείνωσης, θα επιτρέψει την έγκαιρη ανίχνευση τέτοιων ασθενών. Η καλύτερη αντιμετώπιση της ανακοπής είναι η πρόληψη της αφού στο 50-80% των ανακοπών προηγούνται σαφή σημεία κλινικής επιδείνωσης όπως π.χ. η υποξία και η υπόταση.

Αν και στην Ελλάδα δεν υπάρχει σχετική νομοθεσία για την απόφαση περί μη αναζωογόνησης (DNR – do not resuscitate) η έναρξη αναζωογόνησης σε 136 νοσηλευόμενους ασθενείς με covid19 πνευμονία που εμφάνισαν ανακοπή (με τους σχετικούς κινδύνους μετάδοσης για το προσωπικό) οδήγησε σε επιβίωση μόλις 4 (Shao F, et al Resuscitation. 10 Apr 2020).

Το επίπεδο ΜΑΠ που πρέπει να χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση ενός ασθενούς, για την εκκίνηση των θωρακικών συμπίεσεων και για την παρακολούθηση στα τακτά χρονικά διαστήματα των δύο λεπτών του ρυθμού της καρδιακής ανακοπής, καθορίζεται από τις Εθνικές Οδηγίες. Σε κάθε περίπτωση στην προχωρημένη ΚΑΡΠΑ (advanced life support-ALS) πρέπει να συμμετέχουν οι όσο το δυνατόν λιγότεροι, απολύτως απαραίτητοι, ΕΥ (Εικόνα 2) ενώ ιδανικά πρέπει να λαμβάνει χώρα σε ειδικό, απομονωμένο χώρο με αρνητική πίεση.

Η ανάγκη χρήσης ΜΑΠ μπορεί να καθυστερήσει την ΚΑΡΠΑ σε ασθενείς με covid19. Η επανεξέταση των σχετικών διαδικασιών (συμπεριλαμβανομένης της διαθεσιμότητας ΜΑΠ στα καροτσάκια ανάνηψης), μαζί με τη θεωρητική εκπαίδευση και την πρακτική άσκηση, θα



**Εικόνα 2:** Στην προχωρημένη ΚΑΡΠΑ (advanced life support- ALS) πρέπει να συμμετέχουν οι όσο το δυνατόν λιγότεροι, απολύτως απαραίτητοι, επαγγελματίες υγείας - εδώ εντός του χώρου 1 αρχηγός και 3 ανανήπτες (συμπιέσεις, αεραγωγός, απινίδωση) και πλησίον αλλά εκτός του χώρου 1 άτομο.

ελαχιστοποιήσει αυτές τις καθυστερήσεις. Η ασφάλεια του προσωπικού είναι πρωταρχικής σημασίας. Σε καρδιακή ανακοπή που πιθανολογείται υποξαιμική αιτιολογία, συνιστάται συνήθως ο πρώιμος αερισμός με οξυγόνο. Οποιαδήποτε όμως ενέργεια ή επεμβατική πράξη στον αεραγωγό, που πραγματοποιείται χωρίς τη σωστή προστασία με ΜΑΠ θα θέσει τον διασώστη σε σημαντικό κίνδυνο μόλυνσης. Συνεπώς, συνιστούμε ακόμη και σε υποτιθέμενη υποξαιμική ανακοπή έναρξη της ΚΑΡΠΑ με θωρακικές συμπιέσεις.

Η διαδικασία αναγνώρισης καρδιακής ανακοπής περιλαμβάνει την αναζήτηση και επιβεβαίωση απουσίας σημείων ζωής και απουσία φυσιολογικής αναπνοής. Ψηλαφούμε για σφυγμό στην καρωτίδα μόνο αν είμαστε κατάλληλα εκπαιδευμένοι. Δεν ακούμε ή ούτε αισθανόμαστε για αναπνοή τοποθετώντας το

αυτί και το μάγουλο μας κοντά στο στόμα του θύματος. Αν υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με τη διάγνωση της καρδιακής ανακοπής, η σύσταση είναι έναρξη θωρακικών συμπιέσεων μέχρι να φτάσει προχωρημένη βοήθεια.

Η ΚΑΡΠΑ ξεκινά μόνο με θωρακικές συμπιέσεις και ο υποκείμενος καρδιακός ρυθμός του ασθενούς πρέπει να ελεγχθεί το συντομότερο δυνατόν. Ο αερισμός στόμα σε στόμα, συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης μάσκας-τσέπης (rocket-mask) αποφεύγεται. Αν στον ασθενή χορηγείται ήδη οξυγόνο με μάσκα προσώπου (τύπου Venturi), η μάσκα παραμένει στο πρόσωπο του ασθενούς κατά τη διάρκεια των θωρακικών συμπιέσεων.

Παρευρισκόμενοι μη υγειονομικοί (που ήδη φορούν πλήρη ΜΑΠ) μπορεί να είναι σε θέση να παράσχουν υποστήριξη, ενώ οι θωρακικές συμπιέσεις είναι σε εξέλιξη, πριν από την άφιξη της ομάδας αναζωογόνησης. Οι υπόλοιποι (μέλη ομάδας και βοηθητικό προσωπικό) πρέπει να εφαρμόσουν πλήρη ΜΑΠ, πριν αναλάβουν τη διαδικασία της ΚΑΡΠΑ από τα άτομα που ανταποκρίθηκαν αρχικά στην καρδιακή ανακοπή.

Αν ο ρυθμός είναι απινιδώσιμος πρέπει να χορηγηθεί απινίδωση γρήγορα- η πρώιμη αποκατάσταση της κυκλοφορίας μπορεί να αποτρέψει την ανάγκη για επεμβατική υποστήριξη του αεραγωγού και επεμβατικό αερισμό. Στις περιπτώσεις που η απινίδωση πραγματοποιείται όχι με αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια (defi-pads) αλλά με χειροκίνητα απινιδωτικά paddles, δίνουμε έμφαση στη μη αποσύνδεση του κλειστού κυκλώματος

οξυγόνου, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα αερογενούς διασποράς από τις αναπνευστικές εκκρίσεις του θύματος. Σε τροποποίηση του βασικού αλγόριθμου ALS, σε απινιδώσιμους ρυθμούς χορηγούμε όχι μόνο 1 αλλά ως 3 απινιδώσεις στην προσπάθεια αποκατάστασης του ρυθμού (Εικόνα 3).

Οι ασθενείς μπορεί να υποστούν καρδιακή ανακοπή η οποία προκαλείται είτε άμεσα από τη λοίμωξη covid19 είτε λόγω συνυπάρχουσας ασθένειας. Είναι σημαντικό να εντοπισθούν και αν γίνεται να αντιμετωπισθούν τυχόν αναστρέψιμες αιτίες (π.χ. θρομβωτικό επεισόδιο όπως το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου) προτού συζητηθεί με τα μέλη της ομάδας το ενδεχόμενο διακοπής της ΚΑΡΠΑ.

Στο τέλος της ΚΑΡΠΑ, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ απορρίπτεται ή καθαρίζεται, ακολουθώντας τις συστάσεις. Όλες οι επιφάνειες εργασίας που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό των αεραγωγών/ αναζωογόνησης θα πρέπει επίσης να καθαρίζονται σύμφωνα. Συγκεκριμένα, βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στις επεμβάσεις των αεραγωγών (π.χ. λαρυγγοσκόπια, μάσκες προσώπου) δεν αφήνεται στο μαξιλάρι του ασθενούς, αλλά τοποθετείται σε δίσκο.

Τα ΜΑΠ αφαιρούνται με ασφάλεια. Η υγιεινή των χεριών έχει πολύ σημαντικό ρόλο στη μείωση της μετάδοσης. Μετά την εκτέλεση ΚΑΡΠΑ, ακόμη και μόνο με θωρακικές συμπίεσεις, όλοι οι διασώστες πρέπει να πλένουν καλά τα χέρια τους με σαπούνι και νερό. Τα καθαριστικά gel χεριών με βάση το

οινόπνευμα ή ακόμη και το καθαρό οινόπνευμα είναι εναλλακτική λύση.

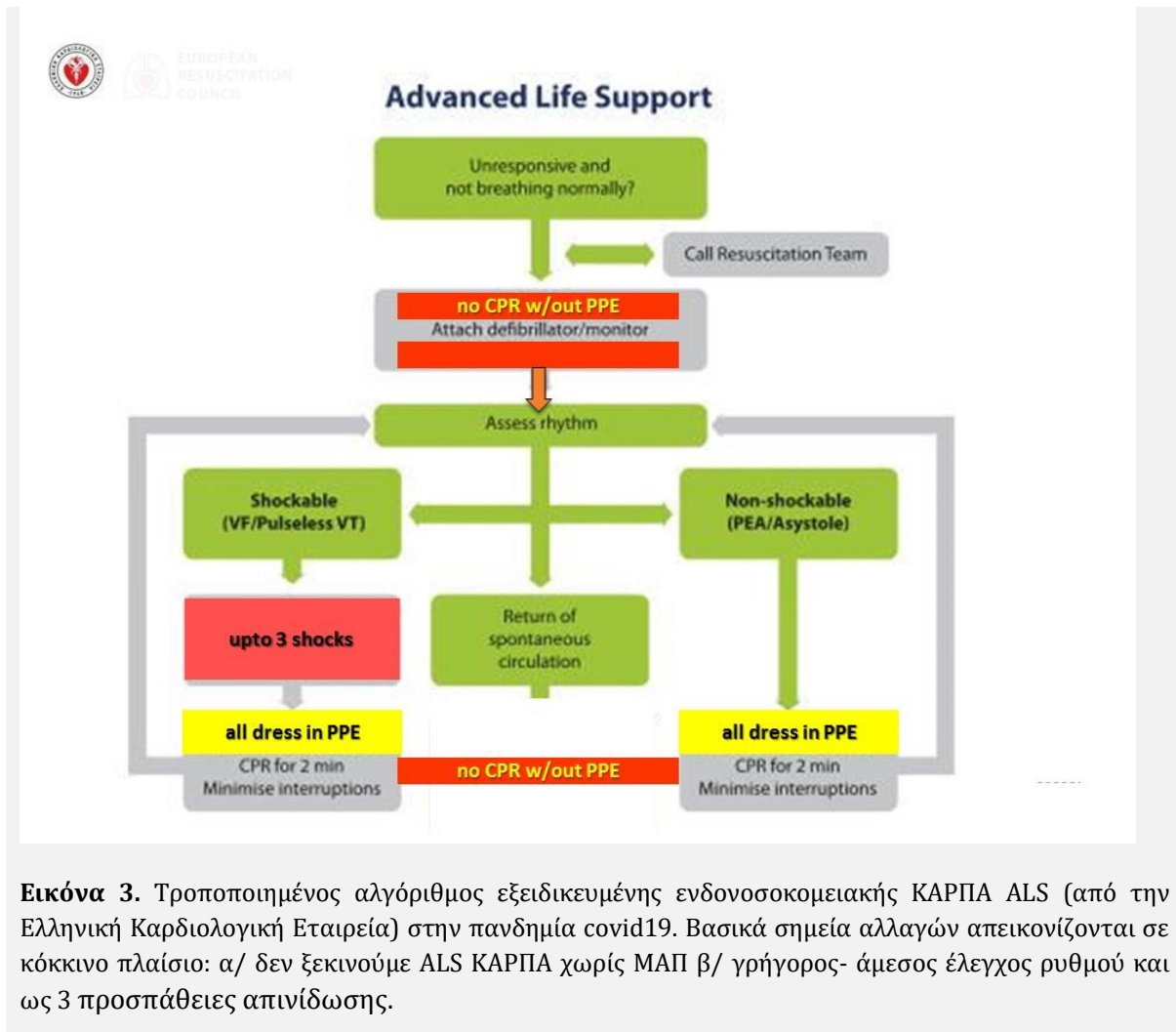
Οι παραπάνω οδηγίες έχουν οπτικοποιηθεί τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα, από την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία, video (<https://youtu.be/L98gv0w4iwo>) – Ιδιαίτερες ευχαριστίες στους κκ Ανδρέα Συνετό και Μαρίνα Καλογριδάκη.

## Επίλογος

Η πανδημία covid19 είχε ως αποτέλεσμα απώλειες σε χιλιάδες ζωές, και πολύ περισσότερα άτομα νοσηλεύόμενα σε απλές κλίνες ή σε μονάδες εντατικής θεραπείας τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και στην Ελλάδα μας. Πιο ειδικά, στα θύματα καρδιακής ανακοπής, τόσο εντός όσο και εκτός νοσοκομείου η αυξημένη θνητότητα και υψηλή μεταδοτικότητα του ιού SARS-CoV2 έθεσε τους διασώστες ΚΑΡΠΑ μπροστά σε νέα ερωτήματα τόσο ιατρικής όσο και ηθικής φύσης. Αυτό που όλοι διδάσκουμε στην Αναζωογόνηση, ότι δηλαδή δεν μπορούμε να προκαλέσουμε βλάβη στο θύμα και άρα να κάνουμε ό,τι περισσότερο/ καλύτερο μπορούμε δεν είναι πλέον η πλήρης πραγματικότητα. Ενώ μέχρι πρότινος η ΚΑΡΠΑ, με απλές προφυλάξεις – δεξιότητες, ήταν εντελώς ακίνδυνη για τα μέλη της Ομάδας, πλέον δεν ισχύει.

Αυτό που πρέπει να σκέφτονται πλέον και να ενσωματώσουν στη λήψη αποφάσεων στη διαδικασία της αναζωογόνησης είναι η κατανομή των περιορισμένων ανθρώπινων και υλικών πόρων, η ενδεχομένως πολύ φτωχή





**Εικόνα 3.** Τροποποιημένος αλγόριθμος εξειδικευμένης ενδονοσοκομειακής ΚΑΡΠΑ ALS (από την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία) στην πανδημία covid19. Βασικά σημεία αλλαγών απεικονίζονται σε κόκκινο πλαίσιο: α/ δεν ξεκινούμε ALS ΚΑΡΠΑ χωρίς ΜΑΠ β/ γρήγορος- άμεσος έλεγχος ρυθμού και ως 3 προσπάθειες απινίδωσης.

έκβαση των ασθενών με covid19 και ανακοπή, και κυρίως ότι μια ενδεχόμενη λοίμωξη επαγγελματιών υγείας, μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη επαγγελματιών υγείας στο προσεχές μέλλον. Αυτή η έλλειψη μπορεί να μεταφράζεται σε πολλαπλάσιους θανάτους από αυτόν που προσπάθησαν να αποτρέψουν αρχικά.

Αν και στην Ελλάδα, λόγω του επιτυχημένου περιορισμού της έκτασης της covid19 πανδημίας (νοσούντες, νοσηλευόμενοι, θανόντες) δεν έγινε συνειδητό, σε παγκόσμιο επίπεδο η ηθική πυξίδα στην ΚΑΡΠΑ μετατοπίζεται αρκετά. Η Ιπποκράτειος ισορροπία

«ωφελείν ή μη βλάπτειν» των αποδεκτών κινδύνων ασθενών και υγιο-νομικών (ιατρών, νοσηλευτών) έχει σαφώς μετατοπιστεί και η σύγχρονη ιατρική έχει βάναυσα μετακινηθεί μαζί με αυτήν.

Σημείωση: Το κείμενο βασίζεται σε ομιλία στα πλαίσια webinar της Ελληνικής Καρδιολογικής Εταιρείας με θέμα «covid19 και Καρδιά. Όλη η αλήθεια για τον ιό και τα καρδιαγγειακά νοσήματα μέχρι σήμερα»

<https://www.livemedia.gr/video/399097>.

## Βιβλιογραφία

1. Fritz Z, Perkins GD. Cardiopulmonary resuscitation after hospital admission with covid-19. *BMJ*. 2020 Apr 6;369
2. Kramer DB, Lo B, Dickert NW. CPR in the Covid-19 Era - An Ethical Framework. *N Engl J Med*. 2020 May 6.
3. Shao F, Xu S, Ma X, Xu Z, Lyu J, Ng M, Cui H, Yu C, Zhang Q, Sun P, Tang Z. In-hospital cardiac arrest outcomes among patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. *Resuscitation*. 2020 Apr 10;151:18-23.
4. Baldi E, Sechi GM, Mare C, Canevari F, Brancaglione A, Primi R, Klersy C, Palo A, Contri E, Ronchi V, Beretta G, Reali F, Parogni P, Facchin F, Bua D, Rizzi U, Bussi D, Ruggeri S, Oltrona Visconti L, Savastano S; Lombardia CARE Researchers. Out-of-Hospital Cardiac Arrest during the Covid-19 Outbreak in Italy. *N Engl J Med*. 2020 Apr 29.
5. Perkins GD, Morley PT, Nolan JP, Soar J, Berg K, Olasveengen T, Wyckoff M, Greif R, Singletary N, Castren M, de Caen A, Wang T, Escalante R, Merchant RM, Hazinski M, Kloeck D, Heriot G, Couper K, Neumar R. International Liaison Committee on Resuscitation: COVID-19 Consensus on Science, Treatment Recommendations and Task Force Insights. *Resuscitation*. 2020 May 1.
6. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, Atkins DL, Aziz K, Becker LB, Berg RA, Bradley SM, Brooks SC, Cheng A, Escobedo M, Flores GE, Girotra S, Hsu A, Kamath-Rayne BD, Lee HC, Lehotzky RE, Mancini ME, Merchant RM, Nadkarni VM, Panchal AR, Peberdy MAR, Raymond TT, Walsh B, Wang DS, Zelop CM, Topjian A. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: *Circulation*. 2020 Apr 9.

**Υπεύθυνος Επικοινωνίας:** Γεώργιος Λάτσιος, MD, PhD, FESC, EAPCI,  
Επιμελητής Επεμβατικός Καρδιολόγος, Υπεύθυνος Στεφανιαίας Μονάδας (B)  
1η Πανεπιστημιακή Καρδ Κλινική, ΓΝΑ «Ιπποκράτειο»  
Αλεξανδρουπόλεως 9, 11527, Αθήνα  
e-mail: [gatsios@gmail.com](mailto:gatsios@gmail.com)