



Ενδονοσοκομειακή καρδιοπνευμονική ανακοπή: Ο ρόλος του κλινικού νοσηλευτή, ως πρώτος ανταποκριτής

Κηπουργός Γεώργιος¹, Παπακωνσταντόπουλος Σταύρος², Αλμπάνη Ελένη³, Τζεναλής Αναστάσιος³

1. Νοσηλεύτης Π.Ε. MSc, PhD (c), Καρδιολογική Μονάδα, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πάτρας "Παναγία η Βοήθεια", Ελλάδα
2. Προπτυχιακός φοιτητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Πάτρας, Ελλάδα
3. Επίκουρος/η Καθηγητής/τρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Πάτρας, Ελλάδα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η έγκαιρη αναγνώριση μιας ενδονοσοκομειακής καρδιοπνευμονικής ανακοπής, καθώς και η άμεση υποστήριξη αποτελούν κρίσιμους δείκτες πρόγνωσης, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης. Οι κλινικοί νοσηλευτές αποτελούν τους επαγγελματίες υγείας, οι οποίοι αφενός μεν συνδέονται στενά με την επιτήρηση των ασθενών, καθώς παρευρίσκονται όλο το 24ωρο κοντά στον ασθενή, αλλά και αφετέρου είναι αυτοί που θα αναγνωρίσουν πρώτοι σημεία και συμπτώματα κλινικής επιδείνωσης, όπως και επιβεβαίωσης μιας ανακοπής. Ως πρώτοι ανταποκριτές, έχουν έναν πολυδιάστατο ρόλο βάσει του οποίου κινητοποιούν σωτήριες παρεμβάσεις για την οριστική έκβαση.

Σκοπός: Να περιγραφεί ο ρόλος του νοσηλευτή κατά την αναγνώριση μιας επιδεινούμενης κλινικής κατάστασης, καθώς επίσης και κατά την διάρκεια μιας ανακοπής.

Υλικό και Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις διεθνείς βάσεις ηλεκτρονικών δεδομένων PubMed, Science Direct, Springer Link και Google Scholar, σχετικά με το θέμα.

Αποτελέσματα: Η έγκαιρη αναγνώριση μιας κλινικής επιβάρυνσης, όπως επίσης και η άμεση επιβεβαίωση μιας ανακοπής, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την θετική έκβαση κάθε περιστατικού. Είναι ερευνητικά τεκμηριωμένο και αδιαπραγμάτευτο ότι η εκπαίδευση του προσωπικού, η δυνατότητα παρακολούθησης των ζωτικών λειτουργιών, η αναγνώριση επικίνδυνων καταστάσεων, καθώς και η χρήση προτυποποιημένων δομημένων εργαλείων επικριτικής και παράδοσης του περιστατικού, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες.

Συμπεράσματα: Οι νοσηλευτές που έχουν τη γνώση και την εμπειρία να αναγνωρίζουν έγκαιρα τα προειδοποιητικά σημεία μιας κλινικής επιδείνωσης, συνήθως προλαβαίνουν μια ανακοπή. Αν ωστόσο ο ασθενής υποστεί ανακοπή, οι ίδιοι νοσηλευτές την αναγνωρίζουν έγκαιρα, ενημερώνουν την αντίστοιχη ομάδα (ανάλογα με το πρωτόκολλο του νοσηλευτικού ιδρύματος) και αναλαμβάνουν οι ίδιοι να αναζωογονήσουν τον ασθενή, πραγματοποιώντας δεξιότητες και χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό.

Λέξεις Κλειδιά: Νοσηλεύτης, ενδονοσοκομειακή ανακοπή, πρώτος ανταποκριτής.

Υπεύθυνος αλληλογραφίας: Γεώργιος Κηπουργός, Ανδρέα Λόντου 4, Τσουκαλέικα Πάτρας, ΤΚ: 25002. Email: g.kipourgos@gmail.com, Τηλ: +30 6974 07 38 28

In-Hospital Cardiopulmonary Arrest: The Role of Clinical Nurses as First Responders

George Kipourgos¹, Stavros Papakonstantopoulos², Eleni Albani³, Anastasios Tzenalis³

1. RN, MSc, PhD (c) Cardiac Care Unit, University Hospital of Patras "Virgin Mary", Greece
2. Undergraduate Student, Nursing Department, University of Patras, Greece
3. Assistant Professor, Nursing Department, University of Patras, Greece

ABSTRACT

Background: Early recognition of an in-hospital cardiopulmonary arrest, as well as prompt support, are critical prognostic indicators, according to the European Resuscitation Council. Clinical nurses are the health professionals, who on the one hand are closely linked to the caring of patients, as they are present 24 hours per day near the patient, but on the other hand, they are the ones who will first recognize signs and symptoms of clinical deterioration, as well as confirmation of cardiopulmonary arrest. As first responders, they have a multi-dimensional role by which they mobilize life-saving interventions for the final outcome.

Purpose: To describe the role of nurses when recognizing a worsening clinical condition, as well as during a cardiopulmonary arrest.

Material and Method: Review of the international literature in the international electronic databases PubMed, Science Direct, Springer Link and Google Scholar was performed on the subject.

Results: The early recognition of a clinical burden, as well as the immediate confirmation of a cardiopulmonary arrest, are crucial factors for the positive outcome of each incident. It is research-documented and non-negotiable that staff training, the ability to monitor vital functions, the recognition of dangerous situations, and the use of standardized structured communication and incident delivery tools are crucial factors.

Conclusions: Nurses who have the knowledge and experience to recognize the early warning signs of a clinical deterioration usually catch a cardiopulmonary arrest. However, if the patient suffers an arrest, the same nurses recognize it in time, inform the corresponding team (according to the protocol of the nursing institution) and undertake to resuscitate the patient themselves, performing skills and using appropriate equipment.

Keywords: nurse, Inhospital Cardiac Arrest, first responder.

Corresponding Author: George Kipourgos, Address: 4 Lontou Street, Tsoukaleika/Patras, 25002, Tel Contact (mobile): +30 6974 07 38 28, e-mail: gkipourgos@upatras.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καρδιοπνευμονική ανακοπή, ορίζεται ως η κατάσταση κατά την οποία προκαλείται διακοπή της αυτόματης αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας και ανάλογα το χώρο στον οποίο πραγματοποιείται, διακρίνεται σε εξωνοσοκομειακή (out of hospital cardiac arrest-OHCA) και σε ενδονοσοκομειακή ανακοπή (in-hospital cardiac arrest-IHCA).¹ Η επίπτωση της IHCA παραμένει σε υψηλά επίπεδα, εμφανιζόμενη σε περίπου 1,5 ασθενείς ανά 1000 εισαγωγές στο νοσοκομείο,^{2,3} ενώ σε Ευρώπη και Αμερική την ίδια στιγμή τα ποσοστά επιβίωσης αυτών των περιστατικών κυμαίνονται <40%.^{4,5}

Σύμφωνα με τις πρόσφατες (2021) κατευθυντήριες οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council-ERC), υπάρχουν δύο βασικές στρατηγικές για την πρόληψη της καρδιαγγειακής επιδείνωσης και τη λήψη απόφασης για έναρξη αναζωογόνησης:

- Εξατομικευμένη λήψη αποφάσεων, ώστε να αποφασιστεί η πραγματοποίηση αναζωογόνησης, και
- Έγκαιρη αναγνώριση της κλινικής επιδείνωσης, ώστε να αποφευχθεί η καρδιοαναπνευστική κατάρριψη.⁶

Όσον αφορά το πρώτο, το ERC συστήνει μέσω κατευθυντήριων οδηγιών δεοντολογίας, οι αποφάσεις σχετικά με έναρξη ή όχι αναζωογόνησης να αφορούν εξατομικευμένες συζητήσεις για τον κάθε ασθενή και να είναι αποφάσεις μεταξύ όλων των μελών της ομάδας φροντίδας του ασθενή,⁷ ενώ την ίδια στιγμή είναι γεγονός πως οι περισσότεροι ασθενείς που αποθνήσκουν στο νοσοκομείο, δεν λαμβάνουν αναζωογόνηση.⁸⁻¹⁰ Από την άλλη, αν επιδιώξουμε να “μεταφράσουμε” την δεύτερη σύσταση του ERC, θα ανακαλύψουμε ενδεχομένως ότι εδώ βρίσκονται κάποιοι από τους σημαντικότερους πυλώνες για την πρόληψη μιας IHCA. Στην πραγματικότητα,

αυτή η σύσταση στηρίζεται σε μια αποδεδειγμένη κλινική παραδοχή: “Η καρδιοαναπνευστική κατάρριψη, συχνά έπεται μιας κλινικής επιδείνωσης”.^{11,12} Και ακριβώς αυτή η παραδοχή, προωθεί ηχηρά την οπτική ότι μια IHCA δύναται να προληφθεί, αν και εφόσον αναγνωριστεί η κλινική επιδείνωση. Στα πλαίσια αυτά, το ERC θέτει πέντε βασικούς πυλώνες, οι οποίοι και αποτελούν κρίκους μιας αλυσίδας επιβίωσης, που προτάθηκε για πρώτη φορά το 2018 και αφορά την επιβίωση ασθενών εντός του νοσοκομείου.^{6,13} Οι πυλώνες αυτοί, όπως διακρίνονται και στην εικόνα 1, είναι η άρτια εκπαίδευση του προσωπικού, η στενή παρακολούθηση των ασθενών, η έγκαιρη αναγνώριση πιθανών σημείων και συμπτωμάτων που προηγούνται μιας καρδιαγγειακής κατάρριψης, η κλήση της ομάδας αναζωογόνησης και η ανταπόκριση της ομάδας.⁶

Και είναι αυτή ακριβώς η αλυσίδα επιβίωσης, καθώς και ο κάθε ένας διακριτός της κρίκος, που αποσαφηνίζει πλήρως τη συμβολή και τον ξεχωριστό ρόλο που διαδραματίζει ένας κλινικός νοσηλευτής σε ένα περιστατικό IHCA, καθώς συνήθως αυτός είναι και ο πρώτος ανταποκριτής. Το σκεπτικό για το παραπάνω είναι πολύ απλό, μολονότι οι περισσότερες IHCA γίνονται παρουσία νοσηλευτών, ενώ και σε περιπτώσεις ανακοπών χωρίς μάρτυρες, οι πρώτοι που ανταποκρίνονται συνήθως, είναι επίσης

νοσηλευτές.^{14,15} Αδιαπραγμάτευτα λοιπόν και λόγω της κρίσιμης συμβολής, αλλά και του πολυδιάστατου ρόλου του, ένα κλινικός νοσηλευτής θα πρέπει να βρίσκεται διαρκώς σε εγρήγορση και να διακατέχεται από γνώση και δεξιότητα, ώστε να προσφέρει αποτελεσματική και ποιοτική αναζωογόνηση και όχι μόνο.^{16,17}

ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της εν λόγω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, είναι να παρουσιασθεί αφενός η συχνότητα εμφάνισης των περιστατικών IHCA και να τονιστούν τα χαμηλά ποσοστά επιβίωσης αυτών και αφετέρου να αποσαφηνιστεί ο πολυδιάστατος ρόλος του κλινικού νοσηλευτή, ο οποίος πολύ συχνά είναι ο πρώτος παρευρισκόμενος και καλείται να χαρακτηρίζεται από άρτια εκπαίδευση, ώστε να δύναται ταχέως και με βεβαιότητα να υποπτευθεί κρίσιμες καταστάσεις, να αναγνωρίσει ένα περιστατικό καρδιοπνευμονικής ανακοπής και να ξεκινήσει να πραγματοποιεί τις πρώτες -και καθοριστικές για την έκβαση- ενέργειες, με τελικό στόχο την επαναφορά σε αυτόματη κυκλοφορία.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις διεθνείς βάσεις ηλεκτρονικών δεδομένων PubMed, Science Direct, Springer Link και Google Scholar με

στόχο να ανευρεθούν άρθρα και κατευθυντήριες οδηγίες διεθνών οργανισμών, αναφορικά με το ρόλο ενός κλινικού νοσηλευτή, ως πρώτος ανταποκρινόμενος σε ένα περιστατικό ΙΗCA. Επιλέχθηκαν άρθρα γραμμένα στην αγγλική γλώσσα, ενώ παράλληλα, αποκλείσαμε από την αναζήτησή μας όσα αφορούσαν μελέτες περίπτωσης, άρθρα σύνταξης και γράμματα προς τον εκδότη.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η θεραπεία της καρδιοπνευμονικής ανακοπής, είτε πρόκειται για ΟΗCA, είτε για ΙΗCA έγκειται στις ίδιες ακριβώς αρχές: *“Ταχεία έναρξη ποιοτικής αναζωογόνησης και χορήγηση απινίδωσης, όσο το δυνατόν συντομότερο, όταν αυτό προβλέπεται”*.⁶ Ωστόσο, όταν αναφερόμαστε σε περιστατικά ΙΗCA και λόγω του νοσοκομειακού περιβάλλοντος, όπου αυτά συμβαίνουν, τότε υπάρχει μια σαφή ευκαιρία για μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, καθώς αφενός η παρουσία ειδικών επαγγελματιών (ιατροί-νοσηλευτές), αλλά και αφετέρου η δυνατότητα χρήσης ειδικού υλικοτεχνικού εξοπλισμού (monitors, απινιδωτές, φάρμακα κ.α.), ανεβάζουν τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες. Εδώ κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί κάτι το οποίο να μην φαίνεται προφανές, αλλά πολλές φορές παραβλέπεται ή υποαξιολογείται και αφορά ένα πραγματικό γεγονός: *“Καρδιοπνευμονική ανακοπή*

δύνανται να υποστούν οι ασθενείς κάθε κλινικής”. Αναφερόμαστε σε αυτό καθώς συχνά παρατηρείται ότι σε νοσοκομειακούς σχηματισμούς, εκπαίδευση που αφορά την εξειδικευμένη αντιμετώπιση μιας ΙΗCA, λαμβάνει μόνο το προσωπικό ειδικών τμημάτων, όπως είναι τα τμήματα επειγόντων περιστατικών και οι μονάδες εντατικής θεραπείας. Τί γίνεται ωστόσο όταν πραγματοποιείται μια ΙΗCA σε ένα όχι και τόσο σύνηθες περιβάλλον, όπως είναι μια ψυχιατρική, μια ορθοπεδική ή μια δερματολογική κλινική; Κι ακριβώς εδώ διαφαίνεται ο ξεχωριστός ρόλος, που δύναται να διαδραματίσει ο κλινικός νοσηλευτής κάθε τμήματος, ως πρώτος ανταποκριτής.

Η Εκπαίδευση

Μια ολοκληρωμένη εκπαιδευτική προσέγγιση αναφορικά με την προετοιμασία των νοσηλευτών, ώστε να μπορούν να λειτουργούν αποτελεσματικά ως πρώτοι ανταποκριτές, περιλαμβάνει βασική εκπαίδευση μέτρησης ζωτικών σημείων και ερμηνείας των τιμών τους, καθώς και δυνατότητα να εκτελούν μια δομημένη αξιολόγηση, σύμφωνα με την προσέγγιση ABCDE, με στόχο να δύνανται να ξεκινούν θεραπευτικές παρεμβάσεις.¹⁸

Επίσης, οι νοσηλευτές θα πρέπει να είναι σε θέση να αποφασίζουν ότι ο ασθενής δεν έχει σημεία ζωής, επομένως ότι βρίσκεται σε καρδιοπνευμονικής ανακοπή και να

εφαρμόζουν αναζωογόνηση.⁶ Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση υποστηρίζεται και συστήνεται για περισσότερο από 50 έτη και μολονότι η επάρκεια των γνώσεων και των δεξιοτήτων έχει ερευνητικά τεκμηριωθεί ότι απαιτεί συχνές επαναλαμβανόμενες εκπαιδεύσεις,^{19,20} (κάθε 3 η 6 μήνες ανάλογα το τμήμα εργασίας),²¹ υπάρχει βιβλιογραφία που τεκμηριώνει την αποτελεσματικότητα εκπαιδεύσεων υψηλής συχνότητας και μικρής διάρκειας (μερικά λεπτά πρακτικής εξάσκησης κάθε μήνα).²² Στην εικόνα 2, διακρίνεται το πρωτόκολλο αντιμετώπισης μιας IHCA, το οποίο ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης του πρώτου ανταποκριτή, οδηγεί σε βασική υποστήριξη της ζωής (Basic Life Support-BLS) ή σε εξειδικευμένη (Advanced Life Support-ALS).²³⁻²⁵

Επιπροσθέτως, κάθε κλινικός νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει τον τρόπο κλήσης της ειδικής ομάδας αναζωογόνησης, σύμφωνα με το πρωτόκολλο της υπηρεσίας, που εργάζεται και να είναι σε θέση να παραδώσει τον ασθενή κατά την άφιξη της ομάδας, σύμφωνα με ένα δομημένο πρωτόκολλο. Το ERC συστήνει τον τετραψήφιο αριθμό 2222, ως ενιαίο αριθμό κλήσης των ειδικών ομάδων για όλα τα νοσοκομεία της Ευρώπης²⁶ και προτείνει διάφορα δομημένα εργαλεία παράδοσης των ασθενών, όπως θα αναφερθούν παρακάτω.^{27,28}

Τέλος, η εκπαιδευτική κατάρτιση θα πρέπει να περικλείει και έννοιες εξοικείωσης των νοσηλευτών για λήψη αποφάσεων σχετικά με μη έναρξη αναζωογόνησης (αντίστοιχα πάντα με την τοπική πολιτική και το νομικό καθεστώς), καθώς και έναρξης της φροντίδας τελικού σταδίου.

Η Παρακολούθηση

Η παρακολούθηση των ασθενών αναφέρεται κυρίως σε καταγραφή των ζωτικών τους λειτουργιών, ώστε να είναι εφικτή η έγκαιρη αναγνώριση μιας κλινικής επιδείνωσης, η πρόληψη μιας καρδιακής ανακοπής και η ταχεία έναρξη αναζωογόνησης, αν και εφόσον οδηγηθεί τελικά ο ασθενής σε καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Κάτι τέτοιο είναι εφικτό με εφαρμογή σύγχρονης παρακολούθησης μέσω οθόνης (monitoring), ώστε ανά πάσα στιγμή να καταγράφονται οι ζωτικές τους λειτουργίες που έχουν επιλεχθεί και να δίνεται η δυνατότητα να παράγονται διαγράμματα και πίνακες παρακολούθησης των ζωτικών σημείων, αλλά και να ενημερώνεται το προσωπικό μέσω συστήματος ειδοποιήσεων και συναγερμών για οποιαδήποτε παρέκκλιση από το φυσιολογικό. Ωστόσο, όπως γίνεται ευκόλως αντιληπτό ένα τέτοιο σύστημα monitoring είναι δυνατό σε μονάδες εντατικής φροντίδας και σε ειδικές αίθουσες (αίθουσες χειρουργείου, ανάνηψης, ΤΕΠ κ.ο.κ.). Παρά το γεγονός ότι υπάρχει έλλειψη

τυχαιοποιημένων μελετών αναφορικά με το ποιοι ασθενείς θα πρέπει να παρακολουθούνται με σύστημα monitoring και ποιοι όχι,⁶ ωστόσο υπάρχει απόδειξη ότι αυτοί που είναι σε monitoring, έχουν καλύτερες πιθανότητες επιβίωσης, συγκριτικά με όσους δεν είναι, ανεξάρτητα από τον αρχικό τους ηλεκτροκαρδιογραφικό ρυθμό.²⁹

Το ιδιαίτερο πρόβλημα ωστόσο στην παρακολούθηση, παραμένει για τους ασθενείς σε κοινούς θαλάμους κλινικών και για τους οποίους προτείνεται η χρήση κατάλληλων πρωτοκόλλων για περιοδική μέτρηση και καταγραφή των ζωτικών τους σημείων. Ένα συχνά χρησιμοποιούμενο προτυποποιημένο εργαλείο είναι το Early Warning Score (EWS), το οποίο χαρακτηρίζεται από την ευελιξία του να προσαρμόζεται στα αντίστοιχα εθνικά πρωτόκολλα του εκάστοτε συστήματος υγείας.³⁰

Η Αναγνώριση

Είναι άξιο αναφοράς το γεγονός, ότι υπάρχει σαφής συσχέτιση της εκπαίδευσης με την παρακολούθηση και την αναγνώριση, καθώς σε ερευνητικές μελέτες αποδείχθηκε ότι πιο εκπαιδευμένοι κλινικοί νοσηλευτές, παρακολουθούσαν πιο εύκολα τους ασθενείς τους και αναγνώριζαν επιτυχημένα επικίνδυνες επιδεινούμενες καταστάσεις.^{31,32}

Στην πραγματικότητα, όταν αναφερόμαστε στον κλινικό νοσηλευτή και τη συμβολή του ως πρώτος ανταποκριτής και θέλουμε να διασαφηνίσουμε το ρόλο του στην αναγνώριση μιας ΙΗCA, ουσιαστικά περιγράφουμε γνώσεις και δεξιότητες για την εκτίμηση μια καρδιοαναπνευστικής κατάρριψης, για την επιβεβαίωση μιας ανακοπής, για την αξιολόγηση σημείων που υποδηλώνουν επαναφορά σε αυτόματη κυκλοφορία, καθώς και την ικανότητα αναγνώρισης ηλεκτροκαρδιογραφικών ρυθμών. Στα πλαίσια αυτά κρίνεται απαραίτητο, οι κλινικοί νοσηλευτές να είναι εκπαιδευμένοι και εξοικειωμένοι, ώστε να είναι σε θέση να πραγματοποιούν ταχεία αναγνώριση και ανάλογα να πράττουν, καθώς η βιβλιογραφία μας επιβεβαιώνει ότι τυχόν καθυστέρηση στην αναγνώριση, την έναρξη αναζωογόνησης και τη χορήγηση απινίδωσης -όταν αυτό προβλέπεται-, οδηγούν σε μείωση του προσδόκιμου επιβίωσης για ένα περιστατικό ΙΗCA.^{33,34}

Οι Δεξιότητες

Αν όλα τα παραπάνω αποτελούν στοιχεία με ιδιαίτερη αξία για την αντιμετώπιση μιας ΙΗCA, τότε οι δεξιότητες, που θα πρέπει να εκτελέσει ο πρώτος ανταποκριτής, θα λέγαμε ότι είναι το απόλυτα κρίσιμο προαπαιτούμενο. Και με τον όρο δεξιότητες, αναφερόμαστε στην τεχνική ικανότητα προς επίτευξη των παρακάτω:

- Ταχεία εκτέλεση πρωτογενούς εκτίμησης (ABCDE), σε μια επιδεινούμενη κατάσταση
- Έναρξη θεραπευτικών διαδικασιών (π.χ. αποκατάσταση αεραγωγού, χορήγηση O₂)
- Αξιολόγηση και επιβεβαίωση μιας ανακοπής (απελευθέρωση αεραγωγού, έλεγχος αυτόματης αναπνοής, εκτίμηση καρωτιδικού παλμού)
- Κλήση της ειδικής ομάδας αναζωογόνησης, σύμφωνα με τα τοπικά πρωτόκολλα
- Παροχή ποιοτικών θωρακικών συμπίεσεων (π.χ. συχνότητα, βάθος, ίσος χρόνος συμπίεσης-αποσυμπίεσης)
- Αναγνώριση απινιδώσιμων ρυθμών και άμεση χορήγηση απινίδωσης
- Εκτίμηση σημείων, που μαρτυρούν επαναφορά σε αυτόματη κυκλοφορία
- Έναρξη φροντίδας μετά την αναζωογόνηση⁶

Η συγγραφική ομάδα θεωρεί ιδιαίτερα κρίσιμο να τονιστεί πως ο πρώτος κλινικός νοσηλευτής, που επιβεβαιώνει την ανακοπή πρέπει να ενθαρρύνεται να φωνάζει τον πιο κοντινό συνάδελφο, ώστε να καλεί ο δεύτερος την ομάδα αναζωογόνησης και να φέρνει ένα monitor-απινιδωτή και επομένως ο πρώτος να ξεκινά αμέσως θωρακικές συμπίεσεις, χωρίς καμία καθυστέρηση. Στα πλαίσια αυτά, θα πρέπει να υπάρχει κι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ του προσωπικού των

νοσηλευτικών τμημάτων, ώστε να αποφεύγονται τα περιττά και ανούσια, που δυστυχώς οδηγούν σε χρονική καθυστέρηση.

Η Παράδοση

Κατά την άφιξη της ειδικής ομάδας αναζωογόνησης, ο πρώτος ανταποκριτής θα πρέπει να είναι σε θέση να μπορεί να παραδώσει το περιστατικό με ένα πρότυπο τρόπο και με μια συγκεκριμένη δομή. Για την ανάγκη αυτή έχουν αναπτυχθεί διάφορα πρωτόκολλα, εκ των οποίων δύο ευρέως χρησιμοποιούμενα, είναι το SBAR (Εικόνα 3) και το RSVP.³⁵ Στο μεν πρώτο, το περιστατικό παραδίδεται με τέτοια δομή, ώστε να δοθούν πληροφορίες για την παρούσα κατάσταση (Situation), το ιστορικό του ασθενούς (Background), να τεθεί με συντομία και σαφήνεια ποια είναι η εκτίμηση (Assessment) του πρώτου ανταποκριτή, και τέλος να δηλωθεί ποιες είναι οι συστάσεις (Recommendation) για την ομάδα, που θα παραλάβει το περιστατικό.²⁸ Από την άλλη, με παρόμοια φιλοσοφία το RSVP, απαιτεί να δηλωθεί η αιτιολογία της κατάστασης (Reason), να δοθούν πληροφορίες του ιστορικού (Story), να παραδοθούν οι τιμές των ζωτικών σημείων (Vital signs), και να τεθεί ένα πλάνο (Plan) αντιμετώπισης.²⁷

Ο Εξοπλισμός

Ωστόσο, για να είναι εφικτά όλα τα προγενέστερα και για να έχουν πραγματική

κλινική αξία, θα πρέπει ο κλινικός νοσηλευτής που δρα ως πρώτος ανταποκριτής σε μια IHCA, να έχει στη διάθεσή του και τον κατάλληλο εξοπλισμό. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του ERC, η άμεση διάθεση ενός εκπαιδευμένου πρώτου ανταποκριτή και ένα τροχήλατο με τον κατάλληλο εξοπλισμό, προσφέρουν τις κατάλληλες βάσεις για αναζωογόνηση με καλές πιθανότητες επαναφοράς σε αυτόματη κυκλοφορία.⁶ Οι υγειονομικοί σχηματισμοί θα πρέπει να φροντίσουν ώστε όλα τα νοσηλευτικά τμήματα να έχουν πρόσβαση σε εξοπλισμό και φάρμακα αναζωογόνησης, καθώς αν αυτό δεν πραγματοποιείται αναπόφευκτα οδηγούμαστε σε καθυστέρηση της θεραπείας της ανακοπής. Τέλος, ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να είναι προτυποποιημένος και να ελέγχεται τακτικά,^{36,37} κάτι που πολλές φορές δεν τηρείται.³⁸

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με το ρόλο του κλινικού νοσηλευτή, όταν αυτός αποτελεί τον πρώτο παρευρισκόμενο σε ένα επιδεινούμενο ασθενή, ο οποίος καταρρίπτεται και υποκύπτει εντέλει σε καρδιοπνευμονική ανακοπή, έχει ως στόχο να αναδείξει το πρόβλημα των IHCA και να υπογραμμίσει τον καταλυτικό και πολυδιάστατο ρόλο των νοσηλευτών. Στο πλαίσιο αυτό και ύστερα

από μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με το ζήτημα, καθώς και των κατευθυντήριων οδηγιών διεθνών οργανισμών αναζωογόνησης, αναδείχθηκαν κάποιοι σημαντικοί πυλώνες, οι οποίοι κρίνονται απαραίτητοι για την επίτευξη των παραπάνω.

Ένα από τα βασικότερα στοιχεία, αποτελεί η εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς ερευνητικά τεκμηριώνεται πως οι άρτια εκπαιδευμένοι νοσηλευτές δύνανται άμεσα να αναγνωρίσουν μια επιδεινούμενη κατάσταση, την οποία ενδεχομένως και να την αναστρέψουν με κατάλληλες ενέργειες. Ωστόσο, ακόμα κι αν αυτό δεν καταστεί εφικτό και τελικά υποστεί ο ασθενής ανακοπή, ακόμα και τότε οι εκπαιδευμένοι νοσηλευτές έχουν σπουδαία συνεισφορά τόσο κατά τη διάρκεια της αναζωογόνησης, όσο και στη φροντίδα μετά από αυτή.

Η απόδειξη του πόσο κρίσιμη είναι η εκπαίδευση, τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι δίχως αυτή ένας κλινικός νοσηλευτής δεν μπορεί ούτε να εφαρμόσει παρακολούθηση της κλινικής κατάστασης και των ζωτικών λειτουργιών, ούτε φυσικά και να αναγνωρίσει επικίνδυνες παρεκτροπές, πέραν των φυσιολογικών ορίων.

Τέλος, ο σημαντικός ρόλος του πρώτου ανταποκριτή χαρακτηρίζεται από κρίσιμες δεξιότητες, τόσο πριν την εγκατάσταση μιας καρδιοπνευμονικής ανακοπής (προσέγγιση ABCDE), όσο και κατά τη διάρκεια



αναζωογόνησης (αεραγωγός, αερισμός, συμπίεσεις, απινίδωση κ.ο.κ.). Ωστόσο, δεν θα πρέπει να παραλείπεται και η αξία της κλήσης για βοήθεια και της παράδοσης του περιστατικού στην ειδική ομάδα αναζωογόνησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν κατακλείδι, η συγγραφική ομάδα καταλήγει ότι η σπουδαιότητα και η κρισιμότητα των παραγόντων που αναφέρθηκαν, ως προς την συνεισφορά ενός κλινικού νοσηλευτή όταν αυτός είναι ο πρώτος παρευρισκόμενος σε μια ΙΗCΑ, είναι αδιαπραγμάτευτα.

Έτσι, σε μια προσπάθεια βελτίωσης των παραγόντων αυτών, προτείνει:

- Διερεύνηση του προβλήματος μέσω διεξαγωγής πολυκεντρικών μελετών, με επίκεντρο τους προαναφερθέντες παράγοντες.
- Ενίσχυση της εκπαίδευσης όλων των κλινικών νοσηλευτών, δια περιοδικών θεωρητικών και πρακτικών προσεγγίσεων.
- Θέσπιση συστημάτων παρακολούθησης των ασθενών, ώστε να υπάρχει σφαιρική εικόνα της κλινικής κατάστασης όλων των ασθενών, σε όλα τα νοσηλευτικά τμήματα.
- Ενδυνάμωση της ήδη υπάρχουσας γνώσης, αναφορικά με την

αναγνώριση επιδεινούμενων καταστάσεων (σενάρια προσομοίωσης, μελέτες περίπτωσης κ.α.)

- Προαγωγή τοπικών πρωτοκόλλων επικοινωνίας, κλήσης ομάδας αναζωογόνησης και παράδοσης του περιστατικού, μέσω σύστασης για χρήση δομημένων εργαλείων.
- Εγκατάσταση, συντήρηση και έλεγχος εξοπλισμού και φαρμάκων αναζωογόνησης σε όλα τα νοσηλευτικά τμήματα. Προτείνεται η χρήση τροχήλατων αναζωογόνησης, τα οποία θα έχουν την ίδια δομή σε όλα τα νοσηλευτικά τμήματα ενός νοσοκομείου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Gaieski DF, Goyal M. History and current trends in sudden cardiac arrest and resuscitation in adults. *Hosp Pract* (1995). 2010;38(4):44-53. doi:10.3810/HP.2010.11.339
2. Aune S, Herlitz J, Bång A. Characteristics of patients who die in hospital with no attempt at resuscitation. *Resuscitation*. 2005;65(3):291-299. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2004.11.028
3. Hessulf F, Karlsson T, Lundgren P, et al. Factors of importance to 30-day survival after in-hospital cardiac arrest in Sweden - A population-based register study of more than

- 18,000 cases. *Int J Cardiol.* 2018;255:237-242. doi:10.1016/J.IJCARD.2017.12.068
4. Lurie KG, Nemergut EC, Yannopoulos D, Sweeney M. The Physiology of Cardiopulmonary Resuscitation. *Anesthesia and Analgesia.* 2016;122(3):767-783. doi:10.1213/ANE.0000000000000926
5. DiLibero J, Misto K. Outcomes of In-hospital Cardiac Arrest: A Review of the Evidence. *Critical Care Nursing Clinics of North America.* 2021;33(3):343-356. doi:10.1016/J.CNC.2021.05.009
6. Soar J, Böttiger BW, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation.* 2021;161:115-151. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2021.02.010
7. Mentzelopoulos SD, Couper K, Voorde P van de, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end of life decisions. *Resuscitation.* 2021;161:408-432. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2021.02.017
8. GD P, F G, AM S, et al. Do-not-attempt-cardiopulmonary-resuscitation decisions: an evidence synthesis. Do-not-attempt-cardiopulmonary-resuscitation decisions: an evidence synthesis. Published online April 15, 2016. Accessed July 8, 2022. <http://europepmc.org/books/NBK355498>
9. Fritz ZBMC, Heywood RM, Moffat SC, Bradshaw LE, Fuld JP. Characteristics and outcome of patients with DNACPR orders in an acute hospital; an observational study. *Resuscitation.* 2014;85(1):104-108. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2013.08.012
10. Skrifvars MB, Hilden HM, Finne P, Rosenberg PH, Castrén M. Prevalence of 'do not attempt resuscitation' orders and living wills among patients suffering cardiac arrest in four secondary hospitals. *Resuscitation.* 2003;58(1):65-71. doi:10.1016/S0300-9572(03)00109-6
11. Roberts D, Djärv T. Preceding national early warnings scores among in-hospital cardiac arrests and their impact on survival. *The American Journal of Emergency Medicine.* 2017;35(11):1601-1606. doi:10.1016/J.AJEM.2017.04.072
12. Moskowitz A, Berg KM, Cocchi MN, et al. Cardiac arrest in the intensive care unit: An assessment of preventability. *Resuscitation.* 2019;145:15-20. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2019.09.003
13. Smith GB. In-hospital cardiac arrest: Is it time for an in-hospital 'chain of prevention'? *Resuscitation.* 2010;81(9):1209-1211. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2010.04.017
14. The role of nurses in the resuscitation of in-hospital cardiac arrests - PubMed. Accessed June 26, 2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21879222/>
15. Hamilton R. Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: a review of the



- literature. *J Adv Nurs.* 2005;51(3):288-297. doi:10.1111/J.1365-2648.2005.03491.X
16. Bateman RM, Sharpe MD, Jagger JE, et al. 36th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine: Brussels, Belgium. 15-18 March 2016. *Crit Care.* 2016;20(Suppl 2). doi:10.1186/S13054-016-1208-6
17. Rajeswaran L, Cox M, Moeng S, Tsima BM. Assessment of nurses' cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills within three district hospitals in Botswana. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2018;10(1). doi:10.4102/PHCFM.V10I1.1633
18. Smith D, Bowden T. Using the ABCDE approach to assess the deteriorating patient. *Nurs Stand.* 2017;32(14):51-63. doi:10.7748/NS.2017.E11030
19. Passali C, Pantazopoulos I, Dontas I, et al. Evaluation of nurses' and doctors' knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines. *Nurse Education in Practice.* 2011;11(6):365-369. doi:10.1016/j.nepr.2011.03.010
20. Kardong-Edgren S, Adamson KA. BSN Medical-Surgical Student Ability to Perform CPR in a Simulation: Recommendations and Implications. *Clinical Simulation in Nursing.* 2009;5(2):e79-e83. doi:10.1016/J.ECNS.2009.01.006
21. Kim EJ, Lee KR, Lee MH, Kim J. [Nurses' cardiopulmonary resuscitation performance during the first 5 minutes in in-situ simulated cardiac arrest]. *J Korean Acad Nurs.* 2012;42(3):361-368. doi:10.4040/jkan.2012.42.3.361
22. Oermann MH, Kardong-Edgren SE, Odom-Maryon T. Effects of monthly practice on nursing students' CPR psychomotor skill performance. *Resuscitation.* 2011;82(4):447-453. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2010.11.022
23. European Resuscitation Council vzw.
24. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation.* 2015;95:100-147. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2015.07.016
25. Soar J, Berg KM, Andersen LW, et al. Adult Advanced Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation.* 2020;156:A80-A119. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2020.09.012
26. Whitaker DK, Nolan JP, Castrén M, Abela C, Goldik Z. Implementing a standard internal telephone number 2222 for cardiac arrest calls in all hospitals in Europe. *Resuscitation.* 2017;115:A14-A15. doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2017.03.025
27. Featherstone P, Chalmers T, Smith GB. RSVP: a system for communication of deterioration in hospital patients. <http://dx.doi.org/1012968/bjon2008171330>

-
540. 2013;17(13):860-864.
doi:10.12968/BJON.2008.17.13.30540
28. de Meester K, Verspuy M, Monsieurs KG, van Bogaert P. SBAR improves nurse-physician communication and reduces unexpected death: A pre and post intervention study. *Resuscitation*. 2013;84(9):1192-1196.
doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2013.03.016
29. Thorén A, Rawshani A, Herlitz J, et al. ECG-monitoring of in-hospital cardiac arrest and factors associated with survival. *Resuscitation*. 2020;150:130-138.
doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2020.03.002
30. Alam N, Hobbelenk EL, van Tienhoven AJ, van de Ven PM, Jansma EP, Nanayakkara PWB. The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: A systematic review. *Resuscitation*. 2014;85(5):587-594.
doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2014.01.013
31. Griffiths P, Recio-Saucedo A, Dall'Ora C, et al. The association between nurse staffing and omissions in nursing care: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. 2018;74(7):1474-1487.
doi:10.1111/JAN.13564
32. Smith GB, Redfern O, Maruotti A, Recio-Saucedo A, Griffiths P. The association between nurse staffing levels and a failure to respond to patients with deranged physiology: A retrospective observational study in the UK. *Resuscitation*. 2020;149:202-208.
doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2020.01.001
33. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: A graphic model. *Annals of Emergency Medicine*. 1993;22(11):1652-1658. doi:10.1016/S0196-0644(05)81302-2
34. Chan PS, Krumholz HM, Nichol G, Nallamothu BK. Delayed Time to Defibrillation after In-Hospital Cardiac Arrest. *New England Journal of Medicine*. 2008;358(1):9-17.
doi:10.1056/NEJMOA0706467
35. Marshall S, Harrison J, Flanagan B. The teaching of a structured tool improves the clarity and content of interprofessional clinical communication. *BMJ Quality & Safety*. 2009;18(2):137-140.
doi:10.1136/QSHC.2007.025247
36. Ornato JP, Peberdy MA, Reid RD, Feeser VR, Dhindsa HS. Impact of resuscitation system errors on survival from in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2012;83(1):63-69.
doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2011.09.009
37. Panesar SS, Ignatowicz AM, Donaldson LJ. Errors in the management of cardiac arrests: An observational study of patient safety incidents in England. *Resuscitation*. 2014;85(12):1759-1763.
doi:10.1016/J.RESUSCITATION.2014.09.027
38. Tsimas BM, Rajeswaran L, Cox M. Assessment of cardiopulmonary resuscitation
-

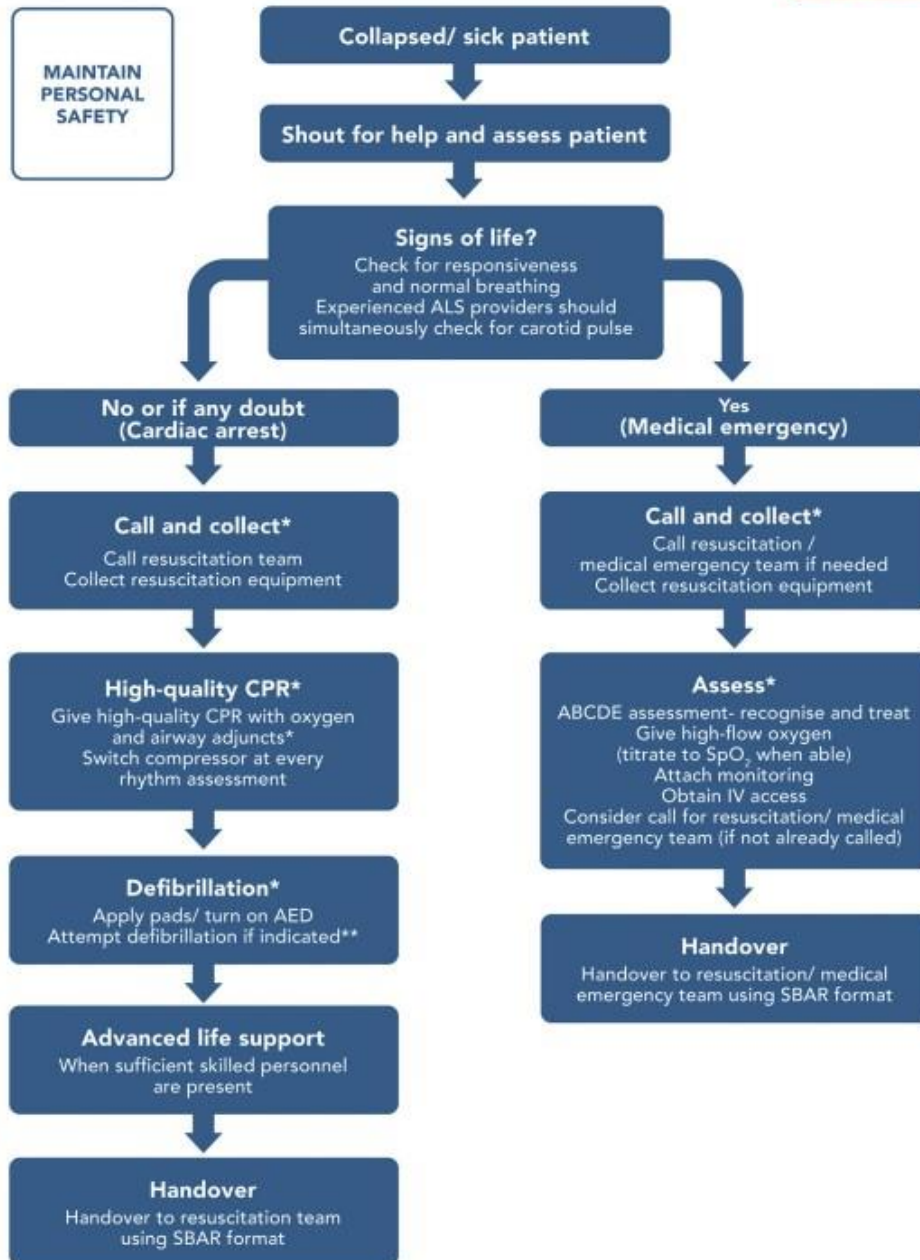


equipment in resuscitation trolleys in district hospitals in Botswana: A cross-sectional study. African Journal of Primary Health Care & Family Medicine. 2019;11(1):1-7. doi:10.4102/PHCFM.V11I1.2029

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Εικόνα 1. Αλγόριθμος αντιμετώπισης ενδονοσοκομειακής καρδιοπνευμονικής ανακοπής. [Πηγή: European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support, Resuscitation (2021)]

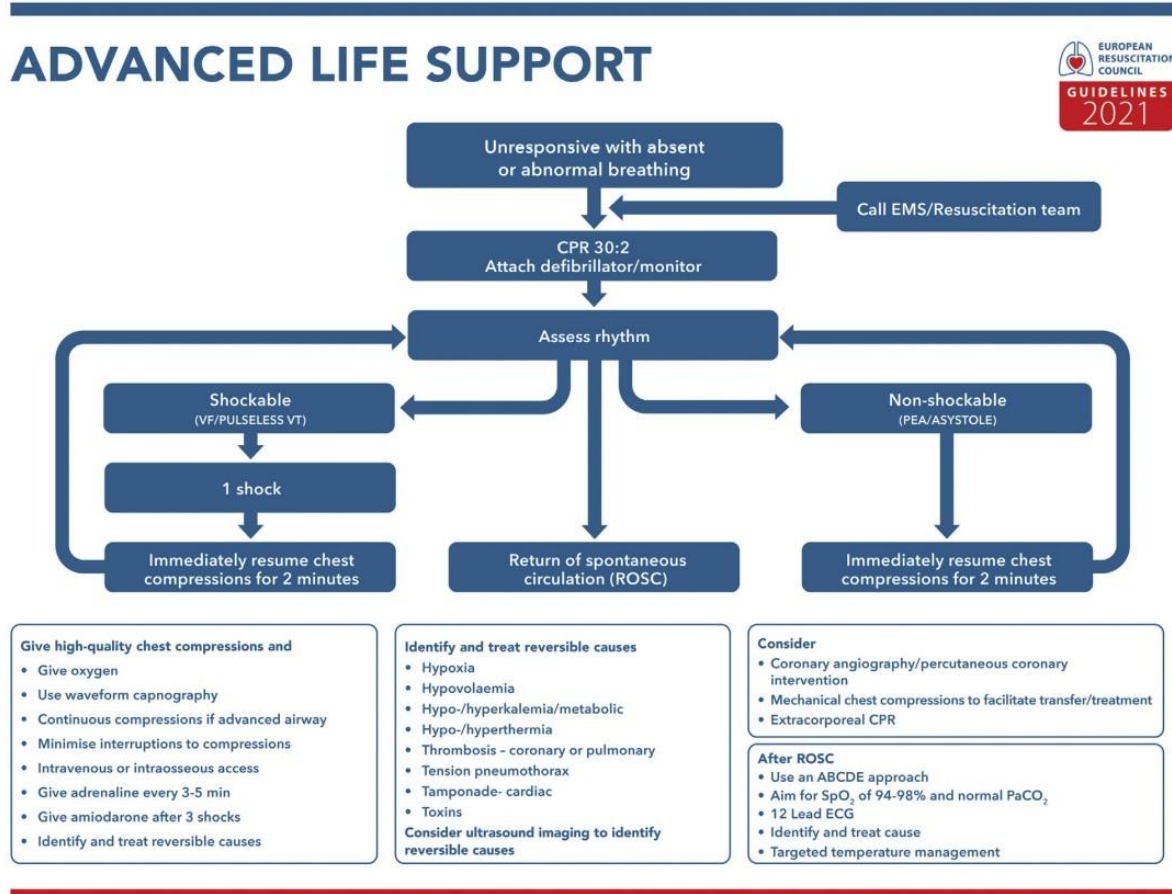
IN-HOSPITAL RESUSCITATION



* Undertake actions concurrently if sufficient staff available

**Use a manual defibrillator if trained and device available

Εικόνα 2. Αλγόριθμος εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής [Πηγή: European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support, Resuscitation (2021)]



Εικόνα 3. SBAR: Πρότυπο δομημένο σύστημα παράδοσης ασθενούς [Πηγή: NHS England and NHS Improvement: SBAR communication tool – situation, background, assessment, recommendation]

S-Situation

Περιγράψτε ξεκάθαρα και συνοπτικά την τρέχουσα κατάσταση.

B-Background

Παρέχετε σαφείς, σχετικές πληροφορίες για τον ασθενή.

A-Assessment

Δηλώστε με συντομία τη δική σας εκτίμηση.

R-Recommendation

Αναφέρετε τις συστάσεις σας.