



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

3^Η Υ.Π.Ε.

Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ "ΜΠΟΔΟΣΑΚΕΙΟ"

ΑΡ. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ: 2093 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 9-3-2022 ΣΕΛΙΔΑ 1 ΑΠΟ 8

**ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ
ΣΤΟ ΤΕΠ**

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ
ΟΜΑΔΑ

- ΑΓΑΠΗ ΒΛΑΧΟΥ
- ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΓΚΟΥΒΟΥΔΗ
- ΠΕΤΡΟΥΛΑ ΤΣΙΠΟΥΡΑΚΗ

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΕΠ

- ΠΕΤΡΟΥΛΑ ΤΣΙΠΟΥΡΑΚΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
Ν.Υ.

- ΕΥΔΟΞΙΑ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΤΕΠ

- ΣΝΕΖΑΝΑ ΙΒΚΟΒΙΤΣ

ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

- ΣΤΑΥΡΟΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός

Ασφαλής, άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση των ασθενών που προσέρχονται στο ΤΕΠ και έχουν υποστεί ή πρόκειται να υποστούν καρδιακή ανακοπή.

Εισαγωγή

Η καρδιακή ανακοπή ορίζεται ως μια κλινική κατάσταση που χαρακτηρίζεται από την ταυτόχρονη απουσία σφυγμού, αναπνοής και συνείδησης.¹ Δηλαδή καρδιακή ανακοπή είναι η διακοπή της συστολής του μυοκαρδίου, η μη εξώθηση αίματος από την αντλία της καρδιάς, με συνέπεια την απώλεια συνείδησης και αναπνευστικής λειτουργίας.²

Αν δεν αντιστραφεί γρήγορα η διακοπή των καρδιακών και αναπνευστικών λειτουργιών προκαλείται μη αναστρέψιμη κυτταρική και εγκεφαλική βλάβη προκαλώντας άμεσο θάνατο. Η διακοπή της μηχανικής δραστηριότητας της καρδιάς επιβεβαιώνεται με απουσία ψηλαφητού σφυγμού και άπνοια.³

Σκοπός του πρωτοκόλλου είναι η σωστή, αποτελεσματική και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της καρδιακής ανακοπής από τους νοσηλευτές του ΤΕΠ.

Ιδανικά, οι νοσηλευτές πρέπει να αναγνωρίζουν την κλινική επιδείνωση πριν από την καρδιακή ανακοπή και να παρεμβαίνουν παρέχοντας ή αποκτώντας πρόσβαση στην κατάλληλη φροντίδα για την πρόληψη της ανακοπής. Ωστόσο, ορισμένα περιστατικά ανακοπής είναι αιφνίδια και οι νοσηλευτές είναι πολύ πιθανό να είναι οι πρώτοι επαγγελματίες υγείας που θα ανακαλύψουν έναν ασθενή σε καρδιακή ανακοπή ή με απειλητική για τη ζωή αρρυθμία και πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν την κατάσταση και να παρέμβουν αμέσως.⁴

Κλινική εικόνα ασθενών υψηλού κινδύνου για καρδιακή ανακοπή κατά την αρχική τους αξιολόγηση στο Τ.Ε.Π.

Οι ασθενείς ενδέχεται να εμφανίσουν αιφνίδιες και απειλητικές για τη ζωή καρδιακές αρρυθμίες, είτε λόγω οξέων στεφανιαίων συνδρόμων είτε λόγω άλλων αιτιών (π.χ. υποογκαιμία, πνευμοθώρακας υπό τάση, ηλεκτρολυτική ανισορροπία, shock, συγγενείς καρδιακές ανωμαλίες).⁴

- Χαρακτηριστικά συγκοπτικού επεισοδίου
 - Παρουσία νέου θωρακικού άλγους, δύσπνοιας, κοιλιακού άλγους ή κεφαλαλγίας.^{5, 6, 7}
 - Συγκοπή κατά την προσπάθεια ή σε ύπτια θέση.^{5, 6, 7}
 - Παρουσία ξαφνικής ταχυκαρδίας που την ακολούθησε άμεσα συγκοπή.⁸
- Ιατρικό ιστορικό
 - Στεφανιαία νόσος ή ανατομική ανωμαλία του καρδιαγγειακού συστήματος.^{6, 7, 8}
- Φυσική εξέταση
 - Αδικαιολόγητη υπόταση <90mmHg.^{6, 7, 8}
 - Επίμονη βραδυκαρδία (<40 σφύξεις min⁻¹) σε κατάσταση εγρήγορσης σε απουσία φυσικής άσκησης.^{6, 7, 8}

- Αδιάγνωστο συστολικό φύσημα. ^{6,7,8}
- Τραύμα ¹
- Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα
 - Αλλαγές στο ΗΚΓ συμβατές με οξεία ισχαιμία. ⁹
 - Mobitz II, III δευτέρου και τρίτου βαθμού κολλοκοιλιακός αποκλεισμός. ⁹
 - Αργή κοιλιακή μαρμαρυγή VF (<40/min⁻¹). ⁹
 - Επίμονη κοιλιακή βραδυκαρδία ή επαναλαμβανόμενος φλεβοκομβικός αποκλεισμός ή κοιλιακές παύσεις >2s σε κατάσταση εγρήγορσης σε απουσία φυσικής άσκησης. ⁹
 - Αποκλεισμός σκέλους, κοιλιακή υπερτροφία ή παρουσία κύματος Q που δηλώνει καρδιακή ισχαιμία ή μυοκαρδιοπάθεια. ⁹
 - Διαρκής και μη-διαρκής άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία VT. ¹⁰
 - Δυσλειτουργία εμφυτεύσιμης καρδιακής συσκευής (Βηματοδότης ή Απινιδωτής). ¹⁰
 - Brugada Τύπου 1 ¹⁰
 - Ανύψωση διαστήματος ST με τύπου 1 μορφολογία στις απαγωγές V1-V3. ¹⁰
 - QTc>460ms στις 12 απαγωγές του ΗΚΓ που υποδεικνύει σύνδρομο “long QT”. ¹⁰
 - Άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα PEA. ¹
 - Ασυστολία. ¹

Σύστημα Διαλογής- Triage

Στο ΤΕΠ του Γ.Ν. “Μποδοσάκειο” εφαρμόζεται ο Αλγόριθμος Διαλογής- Triage του ESI- Version 4-2012.

Νοσηλευτική Διάγνωση

Ανώμαλη αναπνοή ή απουσία αναπνοής (εμφανίζεται αμέσως)

Απώλεια σφυγμού (εμφανίζεται αμέσως)

Απώλεια καρδιακών τόνων (εμφανίζεται αμέσως)

Απώλεια συνείδησης (εμφανίζεται έπειτα από 10-20sec)

Διακοπή αερισμού (εμφανίζεται έπειτα από 15-30sec)

Μυδρίαση (εμφανίζεται έπειτα από 60-90sec) ¹²

Επισκόπηση: απουσία αισθήσεων και ανταπόκρισης σε ακουστικά και κινητικά ερεθίσματα

Ψηλάφηση: έλεγχος περιφερικού και κεντρικού σφυγμού, που παρατηρείται η απουσία του

Ακρόαση: χρήση του μνημονικού κανόνα Ακούω –Βλέπω – Αισθάνομαι, για την εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας. ¹¹

Απαραίτητα υλικά – εξοπλισμός

Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο Οργάνωσης του Τροχήλατου Ανακοπής

Νοσηλευτική Παρέμβαση

Ομάδα αναζωογόνησης/ ταχείας ανταπόκρισης ^{15,16,17}

- Ο αρχηγός (γιατρός) κατευθύνει την ομάδα και βρίσκεται στα πόδια του κρεβατιού.
- Ο αναισθησιολόγος που έχει την ευθύνη του αεραγωγού του ασθενή και αναλαμβάνει την διασωλήνωση μαζί με έναν νοσηλευτή βρίσκονται στην κεφαλή του κρεβατιού.
- Ένας νοσηλευτής εξασφαλίζει περιφερική γραμμή και λαμβάνει ζωτικά σημεία και ΗΚΓ.
- Νοσηλευτές και γιατροί (2 άτομα) εκτελούν ΚΑΡΠΑ και εναλλάσσονται κάθε 2 λεπτά.
- Ένας νοσηλευτής προετοιμάζει τα φάρμακα και τον εξοπλισμό.

α. Φάση Προετοιμασίας

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
Εκκένωση της αίθουσας από την παρουσία άλλων ασθενών.	Ευχέρεια κινήσεων και απρόσκοπτες παρεμβάσεις.
Συγκέντρωση του υλικού.	Μείωση χρόνου.
Ενεργοποίηση των συσκευών.	Μείωση χρόνου.
Μεταφορά του τροχήλατου επειγόντων περιστατικών κοντά στον ασθενή.	Μείωση απόστασης μεταξύ ασθενούς και υλικού.

β. Φάση Εκτέλεσης

Πρέπει να εφαρμόζεται η Βασική Υποστήριξη της Ζωής (BLS) ,καθώς και η Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής (ALS) ώστε να γίνει επαναφορά της αυτόματης κυκλοφορίας (ROSC).

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
Διαπίστωση καρδιακής ανακοπής.	Η διαπίστωση καρδιακής ανακοπής μπορεί να γίνει και μόνο από την απουσία αναπνοής και σημείων ζωής.
Ενημέρωση θεράποντος ιατρού, καρδιολόγου και αναισθησιολόγου.	Η σωστή κλήση βοήθειας σημαίνει γρήγορη άφιξη της. Το τηλέφωνο κλήσης βοήθειας πρέπει να είναι γραμμένο σε εμφανές σημείο με μεγάλα γράμματα.
Ανάθεση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων σε κάθε νοσηλευτή που πρέπει να εκτελεστεί σε καθορισμένο χρόνο.	Ταχεία απόκριση των νοσηλευτών, βελτίωση νοσηλευτικών πράξεων.
Τοποθέτηση τεχνητού αεραγωγού (Στοματοφαρυγγικός , Ρινοφαρυγγικός, Τραχειο-οισοφαγικός αεραγωγός (Combitube), Λαρυγγική μάσκα, Διασωλήνωση τραχείας) και έναρξη αερισμού με μάσκα AMBU συνδεδεμένη σε παροχή O ₂ .	Ο αερισμός οξυγονώνει τα ζωτικά όργανα και η συχνότητα πρέπει να είναι 10 αναπνοές/ λεπτό.
Τοποθέτηση ασθενούς σε ύπτια θέση για ΚΑΡΠΑ (CPR), ενδοτραχειακή διασωλήνωση.	Με την αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής πρέπει να εφαρμόζονται θωρακικές συμπίεσεις και εμφυσησεις. Εάν ο ασθενής ΦΑΙΝΕΤΑΙ να μην έχει σημεία ζωής ή εάν υπάρχει αμφιβολία, ξεκινήστε ΚΑΡΠΑ αμέσως. Η εφαρμογή θωρακικών συμπίεσεων σε έναν ασθενή με καρδιακό

	ρυθμό ΔΕΝ προκαλεί βλάβη. Καθυστερήσεις στη διάγνωση της καρδιακής ανακοπής και στην έναρξη ΚΑΡΠΑ επηρεάζουν δυσμενώς την επιβίωση.
Άμεση έναρξη ΚΑΡΠΑ με συχνότητα 30 συμπιέσεις/ 2 εμφυσέςεις, με ρυθμό 100/λεπτό και βάθος 5cm (για τον ενήλικα) επιτρέποντας στο θώρακα να επανέλθει τελείως μετά από κάθε συμπίεση, καταναλώνοντας περίπου τον ίδιο χρόνο για τη συμπίεση και τη χαλάρωση.	Οι θωρακικές συμπιέσεις επιτυγχάνουν 30% της συνολικής παροχής του αίματος με την μεταβολή των ενδοθωρακικών πιέσεων και είναι επαρκείς για άρδευση του εγκεφάλου και της καρδιάς.
Εναλλαγή του ατόμου που εφαρμόζει ΚΑΡΠΑ κάθε 2 min.	Πρόληψη της κόπωσης του ατόμου & της διακοπής των θωρακικών συμπιέσεων.
Ο νοσηλευτής διενεργεί έλεγχο ρυθμού και σφυγμού μετά από κάθε κύκλο ΚΑΡΠΑ διάρκειας 2 λεπτών.	Διαπίστωση εμφάνισης ρυθμού στο ΗΚΓ και σφυγμού.
Σύνδεση με Monitor παρακολούθησης καρδιακού ρυθμού και απινιδωτή.	Παρακολούθηση ζωτικών σημείων, ΗΚΓ και ετοιμότητα για απινίδωση.
Τοποθέτηση ενδοφλέβιας γραμμής.	Η ενδοφλέβια γραμμή είναι απαραίτητη για την ταχεία χορήγηση φαρμάκων και υγρών.
Μέτρηση Αρτηριακής Πίεσης και Κορεσμού οξυγόνου (SpO ₂) ανά 3min.	Πρέπει να επιτευχθεί SpO ₂ 94-98%.
Χορήγηση φαρμάκων σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.	Για τον ενήλικα ασθενή, χορηγήστε αδρεναλίνη (αγγειοσυσπαστικό) ένα (1) mg ενδοφλέβια απευθείας και επαναλάβετε κάθε τρία (3) έως πέντε (5) λεπτά. Αντιρρυθμικά: αμιωδαρόνη, λιδοκαΐνη, χλωριούχο ασβέστιο, θειικό μαγνήσιο Άλλα φάρμακα: διττανθρακικό νάτριο Οροί: Φυσιολογικός Ορός και Ringer-Lactate
Επαναφορά αυτόματης κυκλοφορίας και εμφάνιση ψηλαφητού σφυγμού στον ασθενή.	Συνέχιση της παρακολούθησης με Monitor και επαρκούς αερισμού του ασθενή.

1. Daniele, M. (2012). The Nursing Management of Cardiac Arrest in the Emergency Departments: The Experience of Cuneo. 1: 138.
2. Welbourn, C., Efstathiou, N. (2018). How does the length of cardiopulmonary resuscitation affect brain damage in patients surviving cardiac arrest? A systematic review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 26(1), 77.
3. Nolan, J.P., Soar, J., Smith, G.B., Gwinnutt, C., Parrott, F., Power, S., Harrison, D.A., Nixon, E. and Rowan, K. (2014). Incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest in the United Kingdom National Cardiac Arrest Audit. *Resuscitation*, 85(8), 987–992.
4. studyres.com. (n.d.). Emergency Cardiac Care. [online] Available at: <https://studyres.com/doc/2435499/emergency-cardiac-care> [Accessed 6 Mar. 2022].
5. Quinn, J., McDermott, D., Stiell, I., Kohn, M., Wells, G. (2006). Prospective validation of the San Francisco Syncope Rule to predict patients with serious outcomes. *Annals of Emergency Medicine* 47, 44854.
6. Reed, M.J., Newby, D.E., Coull, A.J., Prescott, R.J., Jacques, K.G., Gray, A.J. (2010). The ROSE (risk stratification of syncope in the emergency department) study. *Journal of the American College of Cardiology* 55, 71321.
7. Quinn, J.V., Stiell, I.G., McDermott, D.A., Sellers, K.L., Kohn, M.A., Wells, G.A. (2004). Derivation of the San Francisco Syncope Rule to predict patients with short-term serious outcomes. *Annals of Emergency Medicine* 43, 22432.
8. Rosso, A.D., Ungar, A., Maggi, R., Giada, F., Petix, N.R., Santo, T.D., Menozzi, C. and Brignole, M. (2008). Clinical predictors of cardiac syncope at initial evaluation in patients referred urgently to a general hospital: the EGSYS score. *Heart*, [online] 94(12), 1620–1626. Available at: <https://heart.bmj.com/content/94/12/1620> [Accessed 15 Jun. 2020].
9. Costantino, G., Perego, F., Dipaola, F., Borella, M., Galli, A., Cantoni, G., Dell’Orto, S., Dassi, S., Filardo, N., Duca, P.G., Montano, N. and Furlan, R. (2008). Short- and Long-Term Prognosis of Syncope, Risk Factors, and Role of Hospital Admission. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(3), 276–283.
10. Priori, S.G., Blomström-Lundqvist, C., Mazzanti, A., Blom, N., Borggrefe, M., Camm, J., Elliott, P.M., Fitzsimons, D., Hatala, R., Hindricks, G., Kirchhof, P., Kjeldsen, K., Kuck, K.-H., Hernandez-Madrid, A., Nikolaou, N., Norekvål, T.M., Spaulding, C., Van Veldhuisen, D.J. and ESC Scientific Document Group (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *European heart journal*, [online] 36(41), 2793–2867. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26320108>.
11. Στέφα, Μ. (2003), Καρδιολογική Νοσηλευτική, Γ΄ Έκδοση βελτιωμένη, Αθήνα.
12. Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης, Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση Βασικές Αρχές, (1999), Έκδοση Β΄, Παρισιάνος, Αθήνα.

13. Λάμπρος Π. Ανθόπουλος, Πρόδρομος Λ. Ανθόπουλος, Χριστίνα Α. Φεστερίδου, (2010), ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ: ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ, ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΑΕ, Αθήνα.
14. Perry, G. A., Potter, P. A. (2012) Βασική Νοσηλευτική & Κλινικές Δεξιότητες, Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
15. MANAGEMENT OF CARDIAC ARREST WHEN A PHYSICIAN OR NURSE PRACTITIONER IS NOT IMMEDIATELY AVAILABLE Vice President, Provincial Clinical Excellence Emergency Strategic Clinical Network REVISION EFFECTIVE DATE Not applicable PARENT DOCUMENT TITLE, TYPE, AND NUMBER Not applicable SCHEDULED REVIEW DATE. (2020). [online] Available at: <https://extranet.ahsnet.ca/teams/policydocuments/1/clp-ed-cardiac-arrest-hcs-272-01.pdf> [Accessed 6 Mar. 2022].
16. Brindley, P. G., Markland, D. M., Mayers, I., & Kutsogiannis, D. J. (2002). Predictors of survival following in-hospital adult cardiopulmonary resuscitation. *Canadian Medical Association Journal*, 167(4), 343-8.
17. Field, J. M., Hazinski, M. F., Sayre, M. R., Chameides, L., Schexnayder, S. M., Hemphill, R., Samson, R..A., Kattwinkel, J., Berg, R. A, Bhanji, F., Cave, D. M., Jauch, E. C., Kudenchuk, P. J., Neumar, R. W., Peberdy, M. A., Perlman, J. M., Sinz, E., Travers, A. H., Berg, M. D., Billi, J. E., Eigel, B., Hickey, R. W., Kleinman, M. E., Link, M. S., Morrison, L. J., O'Connor, R. E., Shuster, M., Callaway, C. W., Cucchiara, B., Ferguson, J. D., Rea, T. D., Vanden Hoek, T. L. (2010). Part 1: Executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.*; 122 (suppl 3): S640 –S656.