



Ανακοπή και ΚΑΡΠΑ σε ειδικούς χώρους. Στη θάλασσα – πνιγμός

Παύλος Μπούνας

Επιμ.Β' Καρδιολογίας

Αιμοδυναμικό Εργαστήριο – Μονάδα

Εμφραγμάτων

Γ.Ν.Ε. Θριάσιο

No disclosures...





Contents lists available at ScienceDirect

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

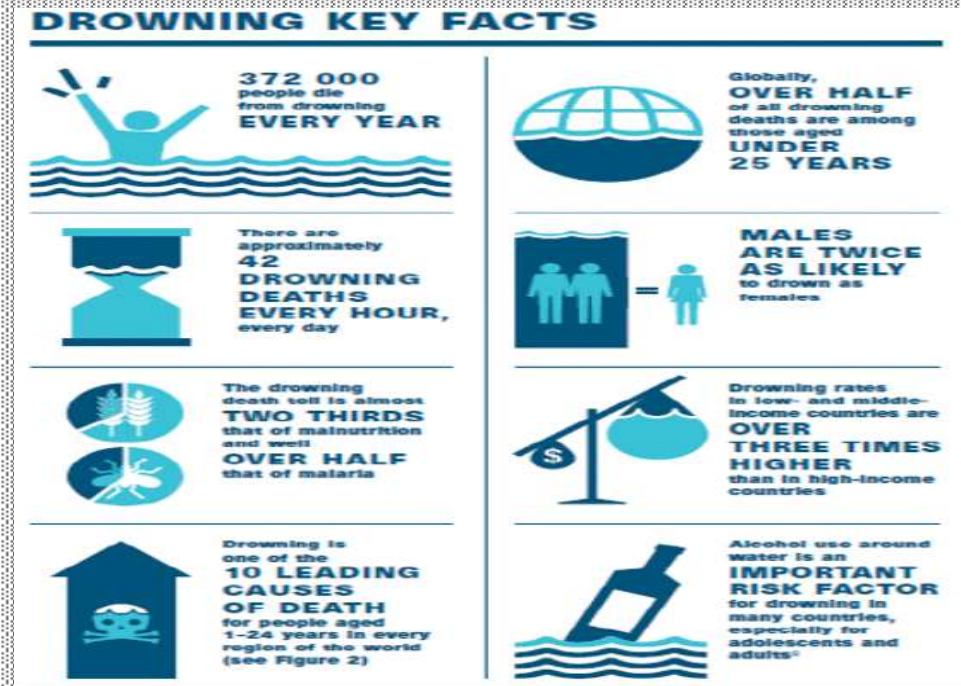


European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 4. Cardiac arrest in special circumstances



Anatolij Truhlář^{a,b,*}, Charles D. Deakin^c, Jasmeet Soar^d, Gamal Eldin Abbas Khalifa^e, Annette Alfonzo^f, Joost J.L.M. Bierens^g, Guttorm Brattebø^h, Hermann Bruggerⁱ, Joel Dunning^j, Silvija Hunyadi-Antičević^k, Rudolph W. Koster^l, David J. Lockety^{m,w}, Carsten Lottⁿ, Peter Paal^{o,p}, Gavin D. Perkins^{q,r}, Claudio Sandroni^s, Karl-Christian Thies^t, David A. Zideman^u, Jerry P. Nolan^{v,w}, on behalf of the Cardiac arrest in special circumstances section Collaborators¹

- 370.000/έτος
- 300/έτος στην Ελλάδα (Κέρκυρα, Κρήτη)
- Μεγαλύτερη επίπτωση σε παιδιά – ηλικιωμένους
- Δεύτερη αιτία θανάτου από ατύχημα μετά τα τροχαία



- Μεγαλύτερη επίπτωση σε χαμηλού και μεσαίου βιοτικού επιπέδου χώρες

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΗΓΜΩΝ ΑΠΟ 2001 ΕΩΣ 2007

ΕΤΟΣ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΠΑΙΔΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΛΛΗΝΕΣ	ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ	ΑΓΝΟΣΤΟΙ
2001	217	68	7	292	208	75	9
2002	217	77	5	299	212	64	23
2003	232	83	9	324	250	62	12
2004	174	65	2	241	159	59	23
2005	170	40	5	215	154	38	23
2006	216	72	2	290	218	54	18
2007	215	86	1	302	210	75	14
2008				282			
ΣΥΝΟΛΟ	1441	491	31	2245	1411	427	122

COUNTRY/ AREA	YEAR	MEASURE	BOY TO GIRL RATIO COMBINED	ALL
Finland	2012	No. Rate	174 2.4	130 5.8
France	2011	No. Rate	1382 1.6	864 5.2
French Guiana	2011	No. Rate	15 6.6	13 9.7
Georgia	2012	No. Rate	86 2.0	63 2.0
Germany	2012	No. Rate	766 0.8	472 0.9
Greece	2011	No. Rate	409 2.5	287 3.9
Grenada	2012	No. Rate	— —	3 3
Guadeloupe	2011	No. Rate	26 5.9	21 9.0
Guatemala	2012	No. Rate	358 2.6	307 4.9
Guyana	2010	No. Rate	70 11.8	66 24.7
Hong Kong SAR	2011	No. Rate	65 0.7	36 0.9
Hungary	2012	No. Rate	222 1.9	168 3.1
Iceland	2009	No. Rate	6 2.3	6 3.7
Iceland	2010	No. Rate	112 2.3	79 3.1



ΕΛΛΑΔΑ



Κατάξη	Χώρα	Χρόνια έκταση (εκτ)	Χρόνια σύνταξη (εκτ)	Ακτογραμμή (εκτ)	Συνολική περιφέρεια (εκτ)	Αίγιος Ακτογραμμής / Εμβαδού (εκτ/εκτ)	Ποσοστό Ακτογραμμής Περιφέρειας (%)
1	Καναδάς	9.220.870	9.893	292.080	240.970	21,915	95,0%
2	Μεξικό	324.228	2.815	83.281	85.796	216,896	97,1%
3	Ισπανία	1.825.440	2.830	54.716	57.646	29,910	95,1%
4	Ρωσία	16.995.820	19.917	37.683	37.670	2.215	85,8%
5	Βουλγαρία	796.170	-	36.289	36.289	121,708	100,0%
6	Ισραήλ	374.744	-	29.701	29.711	75,330	100,0%
7	Λιχτενστάιν	7.617.820	-	25.768	25.768	3.381	100,0%
8	Βέλγιο	9.196.960	12.219	19.924	32.143	2.175	82,0%
9	Ελλάδα	130.920	1.180	16.300	16.040	113,791	92,0%
10	Βέλγιο	9.196.960	-	19.924	19.924	38,327	100,0%
11	Κίνα	9.326.410	22.147	14.500	36.647	1.865	98,0%
12	Μαργίβ Στεριά	241.530	360	12.829	12.789	51,447	97,2%
13	Βέλγιο	1.823.840	4.638	9.336	13.868	4.932	97,2%
14	Ιταλία	294.028	1.932	7.600	9.520	23,340	79,7%
15	Βραζιλία	8.428.910	10.730	7.367	23.102	0,871	31,0%

Ορισμός...



- Κάθε ατύχημα από βύθιση (μερική ή ολική) στο νερό ανεξάρτητα αν το θύμα επιβιώσει ή όχι
- Στα παιδιά 35% των επεισοδίων βύθισης είναι θανατηφόρα
- 33% οδηγούν σε νευρολογική βλάβη
- 11% σε σοβαρή νευρολογική βλάβη

Παθοφυσιολογία...

(βύθιση)



- Εκούσιο κράτημα της αναπνοής
- Λαρυγγόσπασμος (στο 10-20% παραμένει...πνεύμονες χωρίς παρουσία νερού)
- Υπερκαπνία – οξέωση
- Υποξαιμία (πνευμ. οίδημα, πνευμονική υπέρταση λόγω αντανακλαστικής αγγειοσύσπασης της πνευμ. κυκλοφορίας, ατελεκτασία, λοίμωξη, χημική βλάβη, ARDS, σε αλμυρό νερό βλάβη τριχ. μεμβράνης- ενδοπνευμονικό shunt, σε γλυκό σύγκλιση κυψελίδων)
- Αιμόλυση, υποΚ, υπογκαιμία, διάχυτη ενδ. Πήξη
- Ισχαιμία ΚΝΣ - καρδιαγγειακού
- ΟΝΑ - υποθερμία - ταχυαρρυθμίες - καταπληξία

(κάθετη θέση, κεφάλι έξω από το νερό)



- Αρχικά αύξηση καρδιακής παροχής 32-66%
- Μετά την έξοδό του ή σε παρατεταμένη παραμονή πτώση παροχής, αρχικά αύξηση ΚΣ, υποθερμία, υπογκαιμία, βραδυκαρδία, καταπληξία
- Σε κρύα νερά αδυναμία συντονισμού κινήσεων αναπνοής – κολύμβησης
- Αρχέγονο αντανακλαστικό θηλαστικών (αναστολή αναπνευστικού κέντρου – άπνοια, βραδυκαρδία, αγγειοσύσπαση)

Αίτια πνιγμού...



Lack of physical barriers between people and water, particularly close to home



Lack of (or inadequate) supervision of young children



Uncovered or unprotected water supplies and lack of safe water crossings



Lack of water safety awareness and risky behaviour around water, such as swimming alone



Travelling on water, especially on overcrowded or poorly maintained vessels



Flood disasters, whether from extreme rainfall, storm surges, tsunamis or cyclones

Επιπλέον...



Αίτια πνιγμού στο νερό

- Ανικανότητα για κολύμβηση
- Ατύχημα κατάδυσης
- Υποθερμία - Εξάντληση
- Γαστρική υπερφόρτωση
- Κατανάλωση αλκοόλ / ναρκωτικών ουσιών
- Επιληψία
- Ίλιγγος
- Απόπειρα αυτοκτονίας
- Καρδιακά νοσήματα
- Αναπηρία
- Ψυχιατρικά νοσήματα
- Νόσοι κινητικού νευρώνα
- Διαβήτης , υπογλυκαιμία
- Ανεπαρκής επιτήρηση παιδιών
- Βουτιές σε αβαθή – Τραύμα κεφαλής και κάκωση Σ.Σ.
- Τραυματισμοί σε θαλάσσια σπορ



Αλυσίδα επιβίωσης...



Bystanders...

- Διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο
- Συχνά και οι ίδιοι θύματα πνιγμού
- Δύο προτιμότεροι του ενός
- Δράση έξω από το νερό
- Είσοδος στο νερό με προσοχή και όχι με το κεφάλι (οπτική επαφή με θύμα, αποφυγή τραυματισμού διασώστη)
- Χρήση σωσιβίου, σχοινιού, σωστικού μέσου
- Χρήση πλωτών μέσων



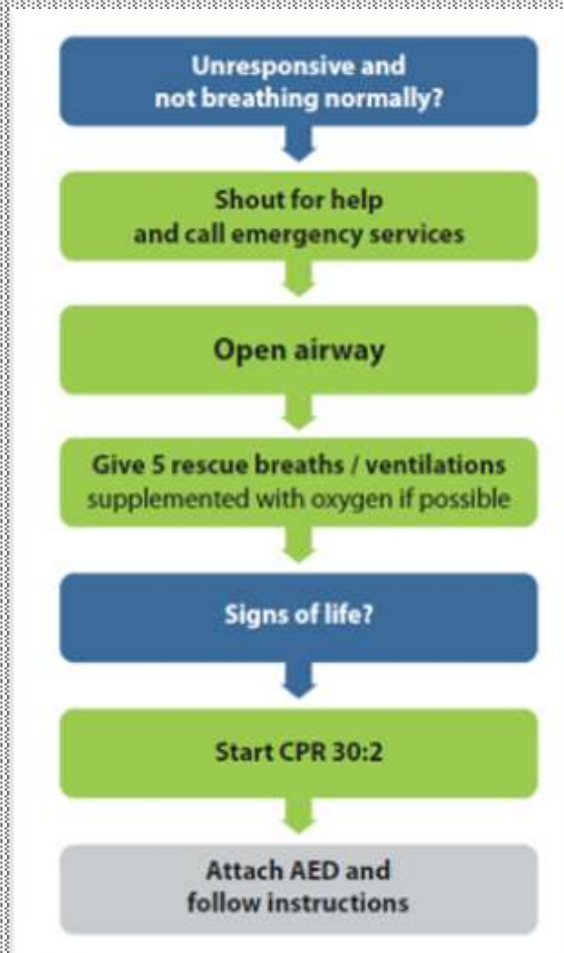
Αναζωογόνηση μέσα στο νερό...

- Χορήγηση εμφυσήςσεων στο νερό (με βοήθεια σωστικού μέσου)
- Εξαρτάται από κατάσταση θαλάσσης, απόσταση από στεριά
- Απομακρύνουμε το θύμα από το νερό και ξεκινούμε άμεσα ΚΑΡΠΑ

Απομάκρυνση από το νερό...

- Προσοχή στην κάκωση ΑΜΣΣ μόνο σε ρηχά νερά και μετά από βουτιά του θύματος ή σοβαρή υποψία τραύματος (βράχια κλπ)...
- Οριζόντια θέση του σώματος του θύματος κατά τη μεταφορά
- Άμεση εκτίμηση – έναρξη ΚΑΡΠΑ

Αλγόριθμος BLS



Προσοχή...

- Πίεση του κρικοειδούς χόνδρου για βέλτιστη οξυγόνωση – αποφυγή αναγωγής
- Αποφυγή hands only CPR
- Συμπιέσεις από τον διασώστη που δεν ασχολήθηκε με την απομάκρυνση του θύματος από το νερό
- Στεγνή επιφάνεια δέρματος – περιβάλλοντος για χρήση AED

Αλγόριθμος ALS

- Χορήγηση O_2 με υψηλή ροή (υποξία)
- Υπεργλωττιδική συσκευή / ενδοτραχειακή διασωλήνωση
- PEEP (5-10 cmH₂O)
- Ρινογαστρικός σωλήνας
- Υποθερμία
- Υποογκαιμία


Διακοπή ΚΑΡΠΑ...

- Δύσκολη απόφαση
- Εκτίμηση πολλών παραγόντων πτωχής πρόγνωσης
- Σε πνιγμό σε παγωμένα νερά καλά αποτελέσματα ακόμα και σε παρατεταμένη ΚΑΡΠΑ (>25min)
- Ελλιπή στοιχεία από μελέτες

Μετά την ανάνηψη...

- Υποθερμία «προστατευτική» πρέπει να συμβεί άμεσα μειώνοντας το ρυθμό του κυτταρικού μεταβολισμού πριν την υποξυγοναιμία
- Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα σε γλυκό και αλμυρό νερό
- Χρήση αντιβιοτικής αγωγής δεν συστήνεται συστηματικά παρά μόνο σε περίπτωση λοίμωξης ή εάν το θύμα βρέθηκε σε μολυσμένα ύδατα

Έλεγχος υποξαιμίας

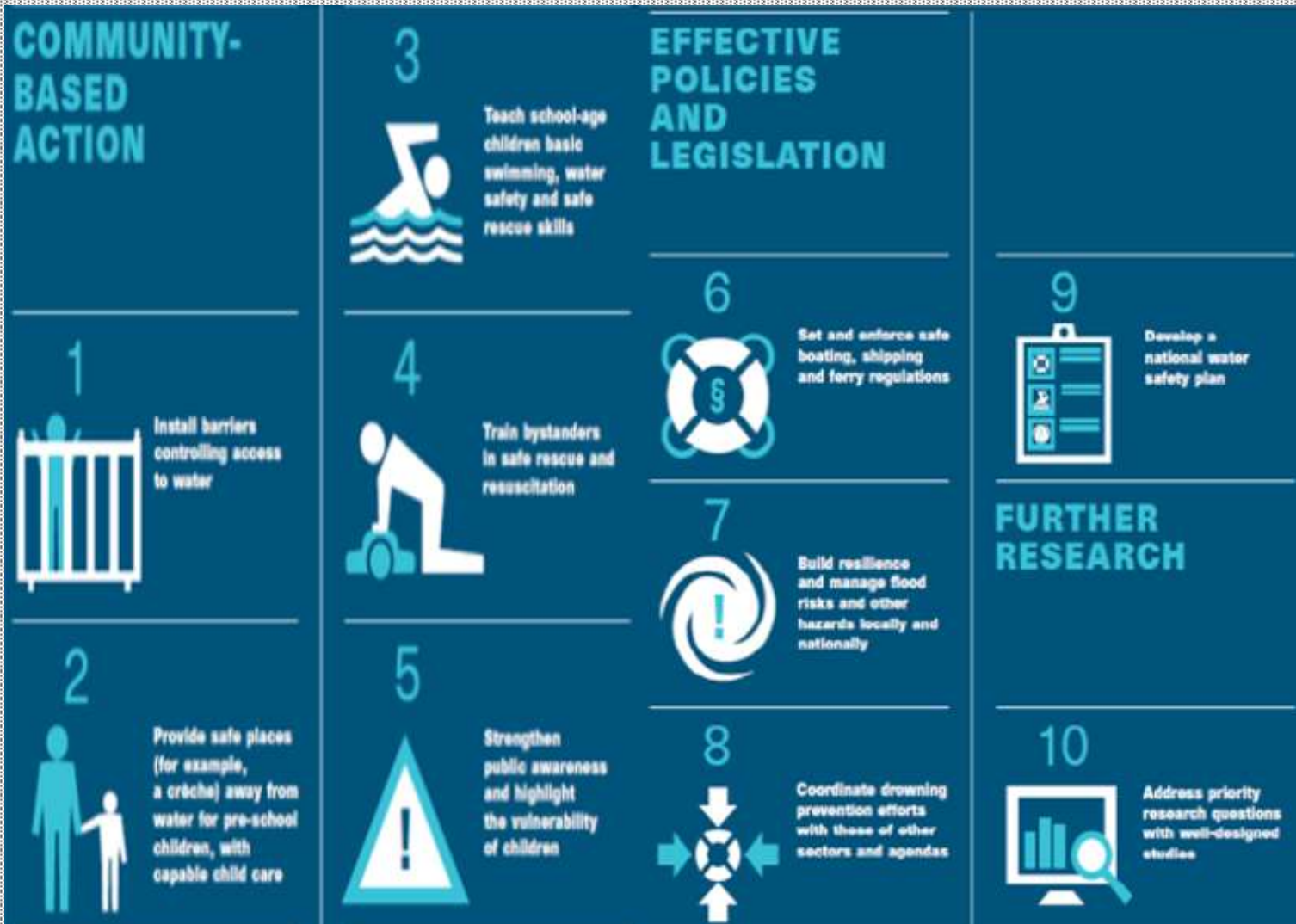
- Ξέπλυμα επιφανειοδραστικής ουσίας
 - Σύμπτυξη κυψελίδων
 - Ατελεκτασία
 - ARDS
 - Χρήση ECMO
 - Πνευμονία - λοίμωξη
 - Βρογχοδιασταλτικά - Κορτικοστεροειδή
- 

Πρόγνωση – τελική έκβαση

- Διάρκεια βύθισης > 25min
- Διάρκεια ΚΑΡΠΑ > 25min
- Χρόνος έως την έναρξη ΚΑΡΠΑ
- Χρόνος υποθερμίας και βαθμός αυτής (< 28C)
- Ηλικία
- Κλινική κατάσταση θύματος
- Θερμοκρασία νερού
- Μόλυνση νερών

- Διάρκεια ανακοπής
- Παρουσία κοιλιακής μαρμαρυγής(>90% θνητ)
- Σοβαρή οξέωση (~90%)
- Σοβαρή υποξαιμία
- Καθηλωμένες κόρες οφθαλμών(~90%)

Λύσεις – μέτρα αποφυγής...



Ευχαριστώ για την προσοχή
σας!

