

## Κεφάλαιο 3 - Καταπληξία (shock)

### Σύνοψη

Ως καταπληξία (shock) ορίζεται μια κατάσταση κυτταρικής και ιστικής υποξίας που οφείλεται σε μειωμένη παροχή ή/και αυξημένη κατανάλωση ή ανεπαρκή αξιοποίηση οξυγόνου. Αναγνωρίζονται τέσσερις τύποι καταπληξίας: Α. Η καταπληξία κατανομής έχει πολλές αιτίες, συμπεριλαμβανομένων της σηπτικής καταπληξίας, του συνδρόμου συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης (SIRS), της νευρογενούς καταπληξίας, της αναφυλακτικής καταπληξίας, της καταπληξίας που σχετίζεται με τις τοξίνες και της ενδοκρινικής καταπληξίας. Β. Η καρδιογενής καταπληξία μπορεί να είναι καρδιομυοπαθητική ή να οφείλεται σε μια αρρυθμία ή σε μηχανική ανωμαλία. Γ. Η υποογκαιμική καταπληξία μπορεί να οφείλεται σε αιμορραγία ή μη αιμορραγική απώλεια υγρών. Δ. Η αποφρακτική καταπληξία μπορεί να σχετίζεται με πνευμονικά αγγεία ή να οφείλεται σε μηχανικά αίτια μειωμένου προφορτίου. Ωστόσο, πολλοί ασθενείς εμφανίζουν συνδυασμό περισσότερων της μιας μορφών καταπληξίας.

### Abstract

Shock is defined as a state of cellular and tissue hypoxia due to reduced oxygen delivery and/or increased oxygen consumption or inadequate oxygen utilization. Four types of shock are recognized: A. Distributive shock has many causes, including septic shock, systemic inflammatory response syndrome (SIRS), neurogenic shock, anaphylactic shock, toxin-related shock, and endocrine shock. B. Cardiogenic shock may be cardiomyopathic, or due to an arrhythmia or a mechanical abnormality. C. Hypovolemic shock may be due to hemorrhagic or non hemorrhagic fluid losses. D. Obstructive shock may be pulmonary vascular related or due to a mechanical cause of reduced preload. However, many patients have a combination of more than one form of shock.

### Προαπαιτούμενη γνώση

Παθοφυσιολογία βαρέως πασχόντων, λοιμώξεις, αιμοδυναμικό monitoring.

## 3.1. Εισαγωγή

Το shock αποτελεί απειλητική για τη ζωή ανεπάρκεια της κυκλοφορίας, η οποία αρχικά μπορεί να είναι αναστρέψιμη, αλλά γρήγορα γίνεται μη αναστρέψιμη και καταλήγει σε πολυοργανική ανεπάρκεια και θάνατο.

Το shock αποτελεί, γενικά, μια ενιαία νοσολογική οντότητα, όμως τα πρώτα στάδια χαρακτηρίζονται ως «pre-shock» ή «early shock» και είναι δυνητικά αναστρέψιμα σε σύγκριση με το προχωρημένο στάδιο που περιγράφεται ως «end-stage shock» ή «late shock» και, σε μεγάλο ποσοστό, καταλήγει σε πολυοργανική ανεπάρκεια με άσχημη, συνήθως, κατάληξη.

Ως shock ορίζεται η κυτταρική και ιστική υποξία οφειλόμενη σε μειωμένη παροχή οξυγόνου ή/και αύξηση της κατανάλωσης, καθώς και ανεπαρκή χρήση του παρεχόμενου οξυγόνου. Η κυτταρική υποξία προκαλεί δυσλειτουργία των μεμβρανικών αντλιών ιόντων, ενδοκυτταρικό οίδημα και αδυναμία ρύθμισης του pH. Οι βιοχημικές αυτές διαταραχές πυροδοτούν την έκκριση φλεγμονωδών και αντι-φλεγμονωδών διαβιβαστών, προκαλώντας περαιτέρω διαταραχές της μικροκυκλοφορίας και δυσλειτουργία του ανοσολογικού συστήματος [1].

## 3.2. Κατηγορίες shock

Το shock διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες: υποογκαιμικό (hypovolemic), κατανομής (distributive), καρδιογενές (cardiogenic) και αποφρακτικό (obstructive). Σε πολλές περιπτώσεις, το shock μπορεί να είναι μικτό, συνδυασμός δηλαδή των παραπάνω (Πίνακας 3.1).

Κατάταξη του shock		
Υποογκαιμικό	Αιμορραγικό	Τραύμα, γαστρεντερική αιμορραγία κ.λπ.
	Μη αιμορραγικό	Διάρροια, υπερβολική διούρηση φαρμακευτική, ωσμωτική, νεφρική, ορμονική
Κατανομής	Σηπτικό	Λοίμωξη από Gram(+) ή Gram(-) κ.λπ.

	Μη σηπτικό	Συστημική φλεγμονώδης αντίδραση (SIRS), έγκαιμα, τραύμα, παγκρεατίτιδα κ.λπ. Νευρογενές Αναφυλακτικό Φαρμακευτικό Τοξικό Ενδοκρινολογικό: επινεφριδιακή κρίση, μυξοιδηματικό Λιπώδης εμβολή Ισχαιμία/επαναιμάτωση
<b>Καρδιογενές</b>	Καρδιομυοπάθεια	Έμφραγμα, ισχαιμία, μυοκαρδίτιδα
	Αρρυθμογενές	Μαρμαρυγή, κοιλιακή ταχυκαρδία, κολποκοιλιακός αποκλεισμός κ.λπ.
	Μηχανικό αίτιο	Ανεπάρκεια βαλβίδων, κολπικό μύζωμα
<b>Αποφρακτικό</b>	Πνευμονικά αγγεία	Πνευμονική εμβολή, πνευμονική υπέρταση κ.λπ.
	Μηχανικό αίτιο	Πνευμοθώρακας υπό τάση, περικαρδιακό tamponade, περιοριστική καρδιομυοπάθεια
<b>Μικτό</b>	Π.χ.: σηπτικό και καρδιογενές ή σηπτικό και υποογκαιμικό	

**Πίνακας 3.1** Κατηγορίες shock.

Το **υποογκαιμικό shock** οφείλεται στη μεγάλη ελάττωση του ενδοαγγειακού όγκου και διακρίνεται σε αιμορραγικό και μη αιμορραγικό.

Το **shock κατανομής** χαρακτηρίζεται από περιφερική αγγειοδιαστολή (αγγειοδιασταλτικό shock) [2]. Η σήψη είναι η πιο συχνή αιτία του shock κατανομής: όχι σπάνια, όμως, είναι το αποτέλεσμα συστημικής φλεγμονώδους απόκρισης (**systemic inflammatory response syndrome, SIRS**). Το νευρογενές shock οφείλεται σε κρανιοεγκεφαλική κάκωση ή κάκωση της σπονδυλικής στήλης: Η διακοπή του αυτόνομου συστήματος προκαλεί μείωση των αγγειακών αντιστάσεων. Το αναφυλακτικό shock είναι αποτέλεσμα αλλεργικής αντίδρασης μετά από τσίμπημα εντόμου, λήψη τροφής ή φαρμάκων. Υπερβολική δόση φαρμάκων, κατά κύριο λόγο ναρκωτικών, τοξίνες από δάγκωμα φιδιών και σκορπιού ή και τοξίνες μικρόβιων (*streptococcus, toxin like syndrome*) προκαλούν αγγειοδιασταλτικό shock. Το ενδοκρινολογικό shock αποτελεί ιδιαίτερη κατηγορία. Η ανεπάρκεια των αλατοκορτικοειδών προκαλεί αγγειοδιαστολή και υποογκαιμία. Επίσης, η ανεπάρκεια των θυρεοειδών ορμονών συνδυάζεται με υπόταση και shock, ενώ η θυρεοτοξίκωση προκαλεί καρδιακή ανεπάρκεια.

Το **καρδιογενές shock** οφείλεται στην ανεπάρκεια της καρδιακής αντλίας, που οδηγεί στη μειωμένη καρδιακή παροχή. Διακρίνονται τρεις τύποι καρδιογενούς shock: καρδιομυοπάθεια, αρρυθμογενές και shock από μηχανικά αίτια, όπως ανεπάρκεια μιτροειδούς ή αορτικής βαλβίδας κ.λπ. [3].

Το **αποφρακτικό shock** οφείλεται σε εξωκαρδιακά αίτια, συνδεδεμένα με την πνευμονική κυκλοφορία ή με μηχανικά εξωκαρδιακά αίτια. Τα αίτια του **shock** που συνδέονται με την πνευμονική κυκλοφορία είναι η πνευμονική εμβολή και η πνευμονική υπέρταση. Αμφότερα προκαλούν ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας. Ως μηχανικά αίτια περιγράφονται: πνευμοθώρακας υπό τάση, περικαρδιακό tamponade, συμπιεστική περικαρδίτιδα και περιοριστική καρδιομυοπάθεια.

Το **μικτό shock** δεν είναι σπάνια περίπτωση, αλλά ο κανόνας. Άρρωστοι με σηπτικό **shock** παρουσιάζουν συχνά και καρδιολογικές διαταραχές (αρρυθμίες ή/και καρδιομυοπάθεια), λόγω της συστημικής φλεγμονώδους απόκρισης (SIRS). Το αιμορραγικό **shock** προκαλεί το σύνδρομο ισχαιμίας/επαναιμάτωσης που συνδυάζεται με SIRS.

### 3.3. Κλινικά Χαρακτηριστικά

Η κλινική εμφάνιση του shock συνδέεται με την επίδραση της ιστικής ισχαιμίας στα όργανα. Οι εκδηλώσεις εμφανίζονται αρχικά στα ποιο ευαίσθητα στην ισχαιμία οργανικά συστήματα. Τα κλινικά σημεία και ευρήματα είναι:

- *Υπόταση*: Ως υπόταση ορίζεται συστολική αρτηριακή πίεση < 90 mm Hg. Μέση αρτηριακή πίεση < 65 mm Hg, πτώση της συστολικής > 40 mm Hg ή εξάρτηση από υψηλές δόσεις αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων. Σημειώνεται ότι ασθενείς στα πρώτα στάδια του shock (early shock) μπορεί να έχουν φυσιολογική ή/και αυξημένη πίεση.
- *Αλλαγή της διανοητικής λειτουργίας*: Οφείλεται σε υπάρδευση του εγκεφάλου. Αρχικά, εκδηλώνεται ως διέγερση, σύγχυση ή ντελίριο και καταλήγει σε λήθαργο και κώμα.
- *Ταχυκαρδία*: Είναι πρώιμος αντιρροπιστικός μηχανισμός, ιδιαίτερα σε νεαρά άτομα.
- *Ολιγουρία*: Προκαλείται αγγειοσύσπαση στις νεφρικές αρτηρίες, με αποτέλεσμα η αιματική ροή να στρέφεται σε άλλα ζωτικά όργανα.
- *Ψυχρό και κυανό δέρμα*: Οφείλεται στην αντιρροπιστική περιφερική αγγειοσύσπαση. Αποτελεί μηχανισμό διατήρησης της αιμάτωσης των σπλάχνων. Τα θερμά άκρα είναι χαρακτηριστικό του shock κατανομής.
- *Βραδεία επαναιμάτωση των ιστών*: Ελέγχεται στα τριχοειδή των νυχιών.
- *Νηματοειδής σφυγμός*: Δεν παρατηρείται στο shock κατανομής.
- *Μεταβολική οξέωση*: Παρουσιάζεται με μεγάλο χάσμα ανιόντων (anion gap) και αύξηση των γαλακτικών.

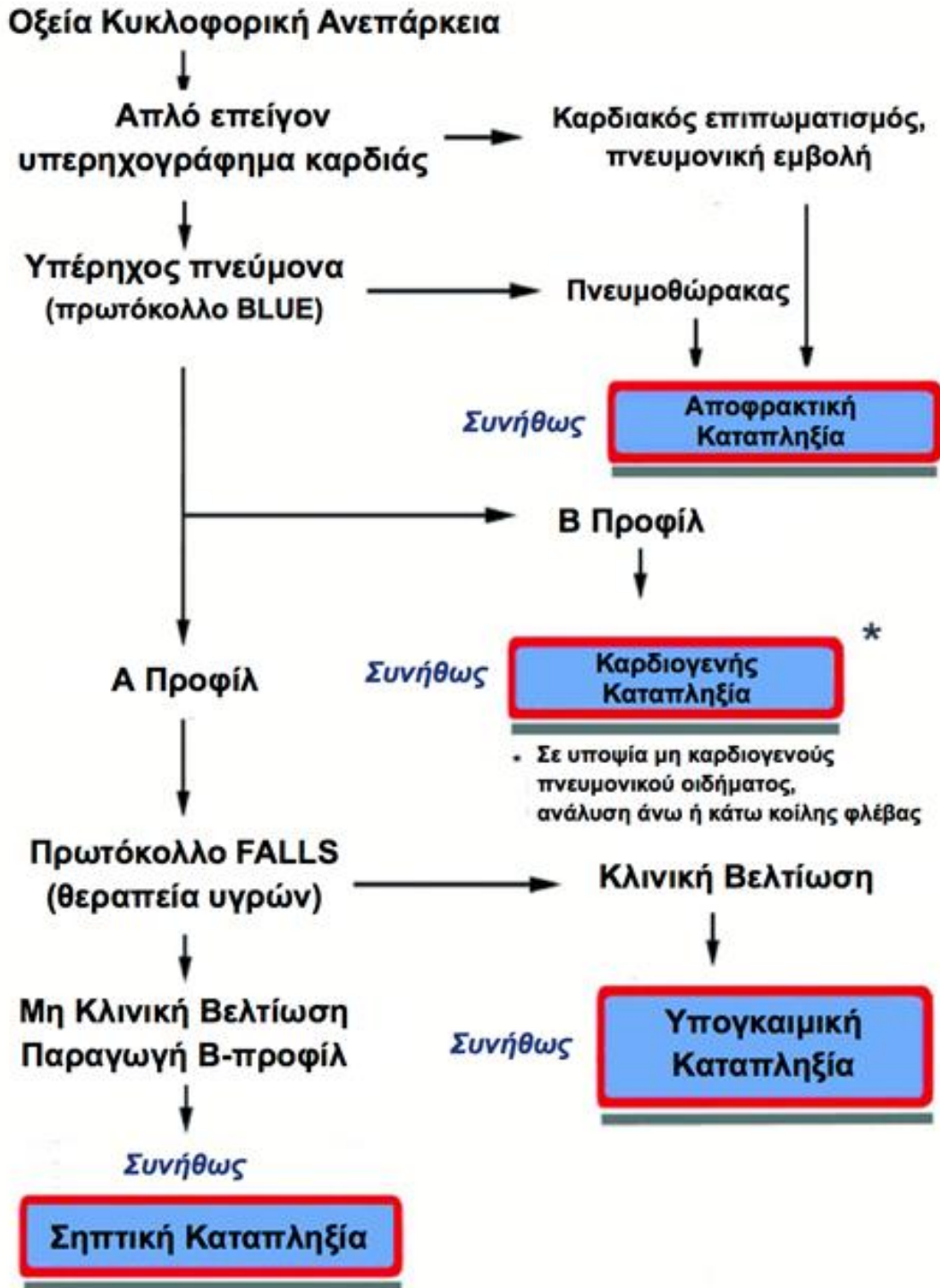
### 3.4. Διαφορική διάγνωση του shock

Η διαφορική διάγνωση του shock αρχικά βασίζεται στα κλινικά χαρακτηριστικά και τις εργαστηριακές εξετάσεις, όπως αέρια αίματος, ηλεκτροκαρδιογράφημα, ακτινογραφία θώρακα, γενική αίματος, επίπεδα γλυκόζης, ουρίας και κρεατινής, πηκτικότητα και έλεγχος ηπατικής λειτουργίας, BNP και καρδιακά ένζυμα, και γαλακτικά. Απαραίτητο είναι να ληφθούν άμεσα καλλιέργειες. Το υπερηχογράφημα καρδιάς και πνευμόνων είναι βασική εξέταση που δίνει άμεσα απαντήσεις, δεν είναι επεμβατική και καθοδηγεί την άμεση αντιμετώπιση [4]. Ο αιμοδυναμικός έλεγχος με καθετήρα πνευμονικής πίεσης έπεται.

Στην Εικόνα 3.1 περιγράφεται η διαφοροδιάγνωση του shock με βάση το υπερηχογράφημα καρδιάς-πνευμόνων (ECHO heart and lung) [5].

Με το υπερηχογράφημα καρδιάς-πνευμόνων, και συγκεκριμένα με το πρωτόκολλο FALLS, η διαφορική διάγνωση του είδους του shock μπορεί να είναι μια απλή, γρήγορη και εύκολη διαδικασία. Η διαπίστωση περικαρδικού tamponade, πνευμονικής εμβολής ή πνευμοθώρακα συνηγορεί υπέρ του αποφρακτικού shock. Η ύπαρξη B-γραμμών στο υπερηχογράφημα πνευμόνων δηλώνει καρδιογενές πνευμονικό οίδημα. Εάν μετά τη χορήγηση όγκου αποκατασταθεί το shock, τότε θα πρέπει να μιλάμε για υποογκαιμικό shock· σε περίπτωση μη βελτίωσης ή μετατροπή των A-γραμμών σε B, συζητάμε για περίπτωση σηπτικού shock.

## Το πρωτόκολλο FALLS (Σχηματικά)



Εικόνα 3.1 Αιμοδυναμική εκτίμηση της κυκλοφορικής ανεπάρκειας με τη χρήση υπέρηχου πνεύμονα [Fluid Administration Limited by Lung Sonography (FALLS protocol)].

Οι αιμοδυναμικές διαταραχές στις διάφορες κατηγορίες του shock παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2 [6].

	Προφόρτιο	Λειτουργία αντλίας	Μεταφόρτιο	Αιμάτωση ιστών
<b>Shock</b>	<b>PCWP</b>	<b>CO</b>	<b>SVR</b>	<b>SvO<sub>2</sub></b>
Υποογκαιμικό	↔ ή ↓	↓	↑	↓
Καρδιογενές	↑	↓	↑	↓
Κατανομής	↔ ή ↓	↑	↓	↑
<u>Αποφρακτικό</u>				
Πνευμονική εμβολή	↔ ή ↓	↓	↑	↓
Πνευμονική υπέρταση	↔ ή ↓	↓	↑	↓
Πνευμοθώρακας	↔ ή ↓	↓	↑	↓
Περικαρδικό Tamponade	↑	↓	↑	↓
<i><b>PAWP</b> (pulmonary artery wedge pressure): πίεση ενσφήνωσης, <b>CO</b> (cardiac output): καρδιακή παροχή, <b>SVR</b> (systemic vascular resistance): συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις, <b>SvO<sub>2</sub></b>: κορεσμός μικτού φλεβικού αίματος.</i>				

**Πίνακας 3.2** Οι αιμοδυναμικές διαταραχές στις διάφορες κατηγορίες του shock.

Το υποογκαιμικό shock χαρακτηρίζεται από χαμηλή καρδιακή παροχή, αυξημένες συστημακές αντιστάσεις και μειωμένο κορεσμό του μικτού φλεβικού αίματος. Παρόμοια ευρήματα παρατηρούνται και στο καρδιογενές shock, στο οποίο όμως η πίεση ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας είναι αυξημένη. Το shock κατανομής διαφέρει από τα υπόλοιπα, διότι παρουσιάζει υψηλή καρδιακή παροχή, μειωμένες συστημακές αντιστάσεις και αυξημένο κορεσμό του μικτού φλεβικού αίματος· η δε πίεση ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας είναι φυσιολογική ή μειωμένη. Το αποφρακτικό shock από πνευμονική εμβολή, πνευμονική υπέρταση ή πνευμοθώρακα έχει παρόμοια αιμοδυναμικά χαρακτηριστικά με το υποογκαιμικό, ενώ αντίθετα το αποφρακτικό shock από περικαρδικό tamponade παρουσιάζει τα αιμοδυναμικά χαρακτηριστικά του καρδιογενούς shock. Γίνεται φανερό ότι και με τον δεξιό καθετηριασμό δεν είναι εύκολη η πλήρης διάκριση των διαφόρων κατηγοριών shock.

### 3.5. Αρχική αντιμετώπιση του shock

Σε κάθε ασθενή με shock είναι αναγκαίο αρχικά να εξασφαλίζεται ο αεραγωγός και η δυνατότητα χορήγησης και μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής, εάν χρειαστεί. Επίσης, απαιτείται εξασφάλιση φλεβικής γραμμής. Η αντιμετώπιση του shock πρέπει να αρχίζει άμεσα, ταυτόχρονα με τη διαφορική διάγνωση. Η αρχική αντιμετώπιση είναι εμπειρική και συμπτωματική. Στη συνέχεια, μόλις εντοπιστεί το αίτιο ή τα αίτια, η αντιμετώπιση γίνεται αιτιολογική.

Η εμπειρική αιμοδυναμική υποστήριξη του ασθενή με shock είναι αναγκαία. Χορηγούνται αρχικά ενδοφλέβια (500-1.000 ml) κρυσταλλοειδή υγρά και, στη συνέχεια, αγγειοσυσπαστικά φάρμακα.

Σε καταστάσεις που η ζωή βρίσκεται σε άμεσο κίνδυνο, όπως συμβαίνει σε αναφυλακτικό shock, περικαρδικό tamponade, πνευμοθώρακα υπό τάση, αιμορραγικό shock, αρρυθμίες, σπητικό shock, καρδιογενές shock, πνευμονική εμβολή και αδρενεργική κρίση, η παρέμβαση μας θα πρέπει να είναι άμεση, χωρίς καθυστέρηση για περιττές εξετάσεις.

Στο αναφυλακτικό shock η διάγνωση είναι κλινική: Αιφνίδια εγκατάσταση γενικευμένης κνίδωσης, αγγειοοίδημα, ερυθρότητα, κνησμός που συνοδεύεται από αναπνευστική δυσχέρεια, εισπνευστικός συριγμός, δύσπνοια, εργώδης αναπνοή, κυάνωση, υπόταση, αρρυθμία και, τελικά, shock.

Η αντιμετώπιση της αναφυλαξίας συνίσταται στην άμεση χορήγηση επινεφρίνης (epinephrine) ενδομυϊκά (im). Χορηγείται επινεφρίνη 0,3-0,5 mg im, και η χορήγηση μπορεί να επαναλαμβάνεται ανά 5-15 λεπτά. Αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν, η επινεφρίνη χορηγείται ενδοφλέβια. Προστασία αεραγωγού: Άμεση διασωλήνωση, αν υπάρχουν ενδείξεις επικείμενης απόφραξης του αεραγωγού από αγγειοοίδημα.

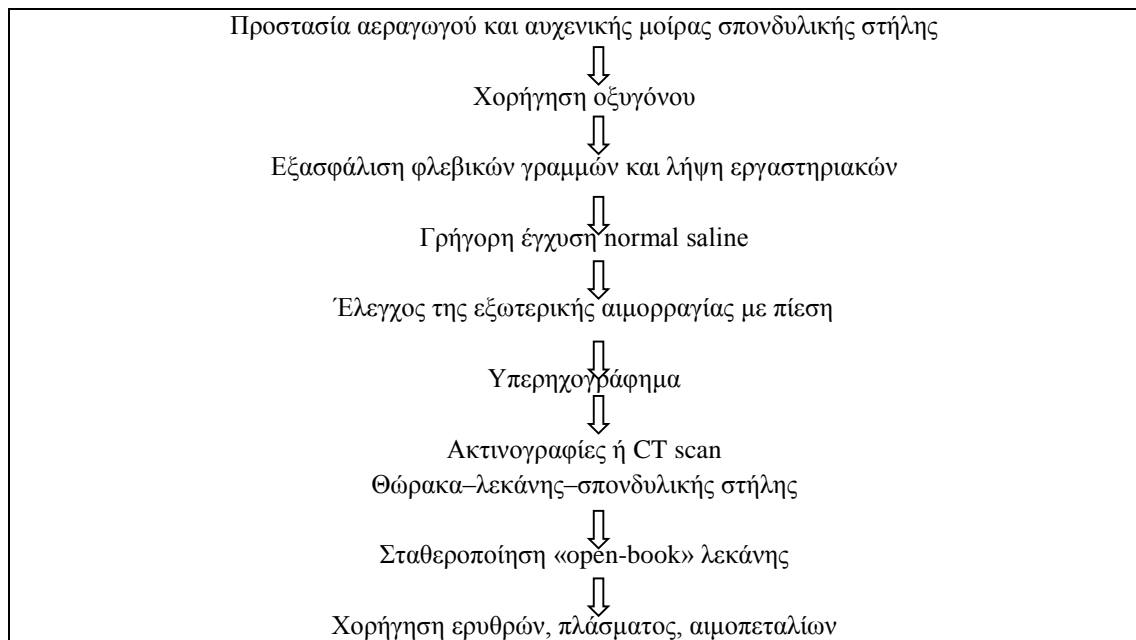
Επίσης, χορηγείται οξυγόνο και φυσιολογικός ορός με γρήγορη έγχυση, ενώ πρόσθετα χορηγούνται σαλβουταμόλη (Salbutamol) 2,5-5 mg με νεφελποιητή, αντιισταμινικά H<sub>1</sub> (Diphenhydramine 25-50 mg), αντιισταμινικά H<sub>2</sub>, π.χ. ρανιτιδίνη 50 mg ενδοφλέβια (i.v.), και γλυκοκορτικοειδή (μεθυλπρεδνιζολόνη 125 mg i.v.). Σε μερικούς ασθενείς ίσως απαιτηθεί ένα δεύτερο αγγειοσυσπαστικό επιπροσθέτως της επινεφρίνης. Οι

ασθενείς που λαμβάνουν β-αποκλειστές ίσως να μην ανταποκριθούν στην επινεφρίνη, γι' αυτό μπορεί να χορηγηθεί γλουκαγόνο [7].

*Περικαρδικό tamponade.* Σε κλινική υποψία περικαρδικού tamponade, το υπερηχογράφημα γρήγορα και εύκολα το επιβεβαιώνει και αποτελεί, επίσης, οδηγό για την παρακέντηση του περικαρδίου. Η παρακέντηση του περικαρδίου πρέπει να γίνεται άμεσα και η μόνη αντένδειξη είναι το περικαρδικό υγρό που οφείλεται σε ρήξη αορτής ή μυοκαρδίου.

*Πνευμοθώρακας υπό τάση.* Οι ασθενείς με κλινική υποψία πνευμοθώρακα υπό τάση (δύσπνοια, υπόταση, διάταση των φλεβών του τραχήλου, μετατόπιση της τραχείας κ.λπ.) θα πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα, χωρίς να αναμένουμε την ακτινογραφία θώρακα. Εάν υπάρχει διαθέσιμος υπερηχογράφος (echo lung), επιβεβαιώνουμε τον πνευμοθώρακα και με την καθοδήγησή του εισάγουμε τον θωρακικό σωλήνα ή τη βελόνα για άμεση αποσυμπίεση του θώρακα.

*Αιμορραγικό shock.* Η αιμορραγία μπορεί να οφείλεται σε τραύμα ή να είναι μη τραυματική. Ο αλγόριθμος αντιμετώπισης του τραυματικού shock φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3.3).



**Πίνακας 3.3** Αντιμετώπιση του αιμορραγικού shock λόγω τραυματισμού.

Η αντιμετώπιση του μη τραυματικού αιμορραγικού shock απαιτεί τη χορήγηση μεγάλου όγκου αίματος μαζί με πλάσμα και αιμοπετάλια σε αναλογία 1:1:1, ενώ καλό είναι τα αγγειοσυσταλτικά να αποφεύγονται. Ακολουθεί έλεγχος για τον εντοπισμό της αιμορραγικής εστίας.

*Αρρυθμίες.* Η αντιμετώπιση των αρρυθμιών που απειλούν τη ζωή περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

*Σηπτικό shock.* Ασθενείς με θερμό shock (πυρετό και θερμά άκρα) θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με άμεση χορήγηση αντιβιοτικών που θα καλύπτουν όλα τα πιθανά μικρόβια και να αναζητείται η αιτία της λοίμωξης.

*Καρδιογενές shock.* Ασθενείς με θωρακικό πόνο και υπόταση θα πρέπει να ελέγχονται για πιθανό έμφραγμα του μυοκαρδίου. ΗΚΓ, επίπεδα τροπονίνης, BNP και φωσφοκινάση κρεατινίνης (creatinine phosphokinase), ακτινογραφία θώρακα και ECHO επιβεβαιώνουν τη διάγνωση. Οι ασθενείς αυτοί ωφελούνται από την επείγουσα στεφανιογραφία και τη διάνοιξη του αποφραχθέντος αγγείου (balloon angiography).

*Πνευμονική εμβολή.* Ασθενείς με shock, δύσπνοια και υποξαιμία είναι ύποπτοι για πνευμονική εμβολή και ωφελούνται από τη θρομβολυτική θεραπεία (Εικόνα 3.2).



## Βιβλιογραφία/Αναφορές

- [1] D. C. Angus and T. van der Poll, "Severe sepsis and septic shock," *N Engl J Med*, vol. 369, p. 2063, Nov 21 2013.
- [2] J. L. Vincent and D. De Backer, "Circulatory shock," *N Engl J Med*, vol. 369, pp. 1726-34, Oct 31 2013.
- [3] H. R. Reynolds and J. S. Hochman, "Cardiogenic shock: current concepts and improving outcomes," *Circulation*, vol. 117, pp. 686-97, Feb 5 2008.
- [4] P. Perera, T. Mailhot, D. Riley, and D. Mandavia, "The RUSH exam: Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically ill," *Emerg Med Clin North Am*, vol. 28, pp. 29-56, vii, Feb 2010.
- [5] D. A. Lichtenstein, "BLUE-protocol and FALLS-protocol: two applications of lung ultrasound in the critically ill," *Chest*, vol. 147, pp. 1659-70, Jun 2015.
- [6] D. De Backer, P. Biston, J. Devriendt, C. Madl, D. Chochrad, C. Aldecoa, *et al.*, "Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock," *N Engl J Med*, vol. 362, pp. 779-89, Mar 4 2010.
- [7] F. E. Simons, "Anaphylaxis," *J Allergy Clin Immunol*, vol. 125, pp. S161-81, Feb 2010.



## Κριτήρια αξιολόγησης

### Κριτήριο αξιολόγησης 1

Σε ποιο shock από τα παρακάτω η πίεση ενσφήνωσης είναι αυξημένη;

- A) Υποογκαιμικό
- B) Καρδιογενές
- Γ) Πνευμονική εμβολή
- Δ) Σηπτικό
- E) B + Γ

#### Απάντηση

Η σωστή απάντηση είναι B.

### Κριτήριο αξιολόγησης 2

Σημεία ιστικής υποξίας αποτελούν όλα τα παρακάτω ΕΚΤΟΣ από:

- A) ωχρότητα, ψυχρό δέρμα, εφίδρωση,
- B) περιφερική κυάνωση,
- Γ) μη μουσικούς ρόγγους στον πνεύμονα,
- Δ) ταχύπνοια,
- E) σύγχυση,
- ΣΤ) ολιγουρία.

#### Απάντηση

Η σωστή απάντηση είναι Γ.

### Κριτήριο αξιολόγησης 3

Στους ασθενείς με shock η διασωλήνωση είναι απαραίτητη, όταν υπάρχει ανάγκη για ΟΛΑ τα παρακάτω ΕΚΤΟΣ από:

- A) προστασία αεραγωγού,
- B) μείωση έργου αναπνοής,
- Γ) σοβαρή υποξυγοναιμία,
- Δ) οξέωση,
- E) κόμα,
- ΣΤ) ταχύπνοια.

#### Απάντηση

Η σωστή απάντηση είναι ΣΤ.

### Κριτήριο αξιολόγησης 4

Ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ προκαλεί αποφρακτικό shock;

- A) Καρδιακό τραύμα.
- B) Πνευμονική εμβολή.
- Γ) Εγκαύματα.
- Δ) Σοβαρή στένωση αορτικής βαλβίδας.
- E) Μύζωμα αριστερού κόλπου.

#### Απάντηση

Η σωστή απάντηση είναι Γ.

### Κριτήριο αξιολόγησης 5

Στην οξεία αναφυλακτική αντίδραση ισχύουν ΟΛΑ τα παρακάτω ΕΚΤΟΣ από:

- A) Σοβαρή αλλεργική αντίδραση με δερματικές και συστηματικές εκδηλώσεις.

- B) Χαρακτηρίζεται από κνίδωση, αγγειονευρωτικό οίδημα, υπόταση, και βρογχόσπασμο.**
- Γ) Μπορεί να προκληθεί από αντιβιοτικά, σκιαγραφικά, δήγματα εντόμων, τροφές.**
- Δ) Η έγκαιρη χορήγηση υγρών μπορεί να αποτρέψει τη χορήγηση αγγειοσυσπαστικών.**

### **Απάντηση**

Η σωστή απάντηση είναι Δ.

### **Κριτήριο αξιολόγησης 6**

**Ποιο shock τυπικά χαρακτηρίζεται από βραδυκαρδία;**

- A) Ολιγαιμικό**
- B) Καρδιογενές**
- Γ) Νευρογενές**
- Δ) Αποφρακτικό**
- E) B+Γ**

### **Απάντηση**

Η σωστή απάντηση είναι Γ.

### **Κριτήριο αξιολόγησης 7**

**Όσον αφορά το καρδιογενές shock:**

- A) Η οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς από δυσλειτουργία ενός θηλοειδούς μυός είναι η πιο συχνή μηχανική επιπλοκή του εμφράγματος.**
- B) Η ρήξη του μεσοκοιλιακού διαφράγματος παρατηρείται στο 2 % των STEMI.**
- Γ) Η πλήρης ρήξη του ελεύθερου τοιχώματος είναι σχεδόν πάντα άμεσα θανατηφόρο.**
- Δ) Ισχύουν όλα τα παραπάνω.**

### **Απάντηση**

Η σωστή απάντηση είναι Δ.