

# Αντιμετώπιση του σηπτικού shock

Κων/νος Μανδραγός

Όπως είναι γνωστό σαν καταπληξία – shock σε κυτταρικό επίπεδο ορίζεται η έλλειψη οξυγόνου. Είναι δηλαδή προφανές ότι πρωταρχική και βασική προσπάθεια στην αντιμετώπιση του σηπτικού shock, είναι η διαθεσιμότητα του οξυγόνου στους ιστούς και πιο συγκεκριμένα στο κύτταρο, με οποιαδήποτε κόστος.

Επιτυγχάνεται με :

- 1) την διατήρηση του αεραγωγού, τον αερισμό και οξυγόνωση των πνευμόνων
- 2) την αιμοδυναμική σταθεροποίηση
- 3) την αντιμετώπιση της γενεσιουργού αιτίας
- 4) τα επιπρόσθετα μέτρα

## **1) διατήρηση του αεραγωγού, τον αερισμό και οξυγόνωση των πνευμόνων**

Αν θεωρηθεί απαραίτητο, θα χορηγηθεί επιπρόσθετα οξυγόνο είτε με ρινικούς καθετήρες, είτε με μάσκα Venturi.

Θα εκτιμηθεί η νευρολογική κατάσταση και θα διασωληνωθεί η τραχεία αν ο ασθενής βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση GCS < 8 (κώμα της κλίμακας Γλασκώβης), για την προστασία και διατήρηση του αεραγωγού.

Τέλος θα τεθεί σε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Η εφαρμογή μηχανικού αερισμού πραγματοποιείται, όταν η μερική πίεση του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα είναι μικρότερη των 50 mmHg, παρά την χορήγηση οξυγόνου ( $paO_2 < 50 \text{ mmHg}$ ), το pH είναι μικρότερο του 7,20 ( $pH < 7,20$ ) και ευρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση.

## **2) την αιμοδυναμική σταθεροποίηση**

Για την αιμοδυναμική σταθεροποίηση, αφού πρώτα έχουν τοποθετηθεί φλεβικές γραμμές και αν είναι δυνατόν κεντρική φλεβική γραμμή, χορηγούνται υγρά. Αρχικά χορηγούνται 500-1000ml κρυσταλοειδών ή 300-500ml κολλοειδών σε 30 min. Ο συνολικός όγκος που απαιτείται σε σηπτική καταπληξία ή σοβαρή σήψη είναι πολύ μεγαλύτερος, υπολογίζεται ότι πρέπει να χορηγηθούν 10 λίτρα. Εκ του αποτελέσματος θα αποφασισθεί η επανάληψη της χορήγησης των υγρών. Κολλοειδή δεν μπορεί να χορηγηθούν σε ποσότητα του μεγαλύτερη 1,5 lt συνολικά. Στόχος της αιμοδυναμικής σταθεροποίησης είναι η CVP  $\geq 8$  ή  $\geq 12 \text{ mmHg}$  σε μηχανικό αερισμό, ΜΑΠ  $\geq 65 \text{ mmHg}$ , διούρηση  $> 0,5 \text{ ml/kg/hr}$ , γαλακτικό οξύ  $\leq 1.5 \text{ mmol/l}$  ή

μείωση της προηγούμενης τιμής, την ScvO<sub>2</sub> >70%. Χορηγούνται υγρά με κριτήριο την λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος, μέχρι της εμφάνισης καρδιακής κάμψης.

Ινότροπα/ αγγειοσυσπαστικά φάρμακα, θα χορηγηθούν όταν η ΜΑΠ παραμένει χαμηλή παρά την χορήγηση υγρών. Πρώτης εκλογής είναι η noradrenaline και dobutamine σε δόσεις - 30 μgr/min και 6 – 25 μgr/kg/min αντίστοιχα. Οι δόσεις θα αρχίσουν από τις χαμηλότερες τιμές και θα σταματήσουν να αυξάνονται όταν σταθεροποιηθεί η ΜΑΠ, οπότε και πρέπει να μειώνονται σταδιακά. Dobutamine θα δοθεί όπου συνυπάρχει και καρδιακή επιβάρυνση. Όταν χρησιμοποιηθούν τα ινότροπα/αγγειοσυσπαστικά πρέπει λόγω της βαρύτητας της κατάστασης να υπάρχει τοποθετημένη και κεντρική φλεβική γραμμή.

Μετάγγιση αίματος συνιστάται τις πρώτες 6 ώρες από την εμφάνιση του σηπτικού shock, όταν η αιμοσφαιρίνη είναι μικρότερη των 10 gr, διότι αυξάνεται η διαθεσιμότητα της αιμοσφαιρίνης στο κύτταρο. Μετά την εγκατάσταση του σηπτικού shock, μετάγγιση συνιστάται όταν η αιμοσφαιρίνη είναι μικρότερη των 7 gr, ώστε να υπάρξει μία τιμή μεταξύ 7 -9 gr.

### **3) την αντιμετώπιση της γενεσιουργού αιτίας**

Μετά την αρχική σταθεροποίηση, λαμβάνεται μέριμνα για την διάγνωση και αντιμετώπιση της αιτίας που έχει προκαλέσει την σοβαρή σήψη και την σηπτική καταπληξία. Στα πιθανά αίτια περιλαμβάνονται λοιμώξεις, αποστήματα, τραύματα, επιμολύνσεις φλεβικών γραμμών, εγκαύματα, μετεγχειρητικές επιπλοκές. Απαραίτητος ο κλινικός, εργαστηριακός και απεικονιστικός έλεγχος για αιτιολογική διάγνωση και θεραπεία.

### **4) επιπρόσθετα θεραπευτικά μέτρα**

Σαν επιπρόσθετα θεραπευτικά μέτρα, ορίζεται η αγωγή που εφαρμόζεται επί πλέον και συγχρόνως με αιτιολογική και υποστηρικτική αγωγή.

**Γλυκοκορτικοειδή:** πρέπει να χορηγούνται όταν η υποστηρικτική και αιτιολογική αγωγή δεν έχει αποδώσει τα αναμενόμενα και συνεχώς αυξάνονται οι δόσεις των ινοτρόπων/αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων. Επιλογή ανάγκης. Χορηγείται υδροκορτιζόνη σε δόσεις 200 - 300 mg ημερησίως, σε 3 – 4 δόσεις ή σε συνεχή στάγδην έγχυση, για 7 ημέρες, με σταδιακή διακοπή. Μειώνει την δοσολογία των ινοτρόπων/αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων, χωρίς όφελος στην τελική έκβαση.

**Έλεγχος σακχάρου:** επιβάλλεται ο έλεγχος της γλυκόζης του ορού με την χρήση, της ινσουλίνης. Η διαφωνία που υφίσταται αφορά αν οι τιμές θα είναι σε αυστηρά όρια μεταξύ 80 – 110 mg/dl ή θα ευρίσκεται κάτω της τιμής των 150 mg/dl. Η επικρατούσα άποψη είναι να ρυθμίζεται κάτω της τιμής των 150 mg/dl, διότι ο αυστηρός έλεγχος ούτε εύκολος είναι στην καθημερινή πρακτική, ούτε έχει βελτιώσει την επιβίωση και έχει δημιουργήσει ανεξέλεγκτες υπογλυκαιμίες. Η ρύθμιση λαμβάνει χώρα με την χορήγηση ινσουλίνης.

**Ενεργοποιημένη πρωτεΐνη C (XIGRIS):** έχει αποσυρθεί.

**Αντιθρομβίνη:** δεν έχει καμία επίπτωση στην έκβαση της σηπτικής καταπληξίας.

**Ανοσοσφαιρίνες:** μόνο η εμπλουτισμένη με IgM (Pentaglobin) μορφή ίσως έχει κάποια δράση. Πρέπει αν χορηγηθεί, να χορηγηθεί όσον το δυνατόν το συντομότερο.

**Υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας:** σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς και η διαλείπουσα αιμοκάθαρση και η συνεχής αιμοδιαδιήθηση έχουν τα ίδια αποτελέσματα. Σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς έχει θέση η συνεχής αιμοδιαδιήθηση.

**Προφύλαξη της εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης:** συνιστάται.

**Προφύλαξη για το stress ulcer:** συνιστάται.

**Ερυθροποιΐτινη:** για την αντιμετώπιση της αναιμίας του σηπτικού shock δεν συνιστάται. Χρόνος χορήγησης; Υπό έρευνα η δράση της, στο σηπτικό shock.

**Χορήγηση διττανθρακικών:** δεν συνιστάται όταν το pH > 7,15. Δεν υπάρχουν μελέτες για χορήγηση όταν το pH < 7,15.

**Vasopressin:** αποτελεί αγγειοσυσπαστική ουσία του οργανισμού. Τα επίπεδα της είναι υψηλά κατά την αρχική φάση του σηπτικού shock. Μετά 48 – 96 ώρες, τα επίπεδα είναι χαμηλά, που σημαίνει ανεπάρκεια vasopressin. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν οι δόσεις των αγγειοσυσπαστικών πρώτης γραμμής είναι υψηλότερες. Η δόση που θα χορηγηθεί δεν θα πρέπει να ξεπερνά 0,04 units/min, διότι σε μεγαλύτερες δόσεις προκαλεί ισχαιμία των στεφανιαίων και σπλαγχνικών αγγείων.

**Συμπερασματικά η αντιμετώπιση του σηπτικού shock πρέπει να αρχίζει άμεσα από τα επείγοντα εξωτερικά ιατρεία ή τον θάλαμο του νοσοκομείου, με την χορήγηση υγρών σε μεγάλο όγκο, αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων, αίματος, αντιβιοτικών, διατήρηση επαρκούς αναπνευστικής λειτουργίας και σύγχρονο έλεγχο για διάγνωση της γενεσιουργού αιτίας. Σκοπός η επίτευξη επαρκούς**

**παροχής οξυγόνου στο κύτταρο. Απαραίτητη προϋπόθεση η συνεχής παρουσία του θεράποντος ιατρού. Τα αποτελέσματα από την άμεσο αντιμετώπιση στην επιβίωση λίαν ενθαρυντικά.**

Βιβλιογραφία:

1) Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008 R. Phillip Dellinger, MD; Mitchell M. Levy, MD; Jean M. Carlet, MD; Julian Bion, MD; Margaret M. Parker, MD; Roman Jaeschke, MD; Konrad Reinhart, MD; Derek C. Angus, MD, MPH; Christian Brun-Buisson, MD; Richard Beale, MD; Thierry Calandra, MD, PhD; Jean-Francois Dhainaut, MD; Herwig Gerlach, MD; Maurene Harvey, RN; John J. Marini, MD; John Marshall, MD; Marco Ranieri, MD; Graham Ramsay, MD; Jonathan Sevransky, MD; B. Taylor Thompson, MD; Sean Townsend, MD; Jeffrey S. Vender, MD; Janice L. Zimmerman, MD; Jean-Louis Vincent, MD, PhD; for the International Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee Crit Care Med 2008, Vol. 36, No. 1

2) Prevention, diagnosis, therapy and follow-up care of sepsis: 1st revision of S-2k guidelines of the German Sepsis Society (Deutsche Sepsis-Gesellschaft e.V. (DSG)) and the German Interdisciplinary Association of Intensive Care and Emergency Medicine (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)) Reinhart et al GMS German Medical Science 2010, Vol. 8, ISSN 1612-3174