

# Επισημάνσεις στη Θεραπεία της Συστηματικής Τοξικότητας από Τοπικά Αναισθητικά

## Η Φαρμακολογική Θεραπεία της Συστηματικής Τοξικότητας από Τοπικά Αναισθητικά (LAST) Διαφέρει από Άλλα Σενάρια Καρδιακής Ανακοπής

- Κάλεσε σε βοήθεια**
- Αρχικά μέτρα**
- Διαχείριση αεραγωγού:** αέρισε με 100% O<sub>2</sub>
- Καταστολή σπασμών:** Οι βενζοδιαζεπίνες προτιμώνται; **ΑΠΕΦΥΓΕ ΤΗΝ ΠΡΟΠΟΦΟΛΗ** σε ασθενείς με σημεία καρδιαγγειακής καταστολής
- Ειδοποίησε** το κοντινότερο νοσοκομείο με δυνατότητα **καρδιοπνευμονικής παράκαμψης**.
- Διαχείριση καρδιακών αρρυθμιών**
- Η Βασική και Εξειδικευμένη Καρδιακή Υποστήριξη της Ζωής (BLS και ACLS)** απαιτούν προσαρμογή των φαρμάκων και πιθανώς παρατεταμένες χρονικά προσπάθειες.
- ΑΠΕΦΥΓΕ** την βαζοπρεσίνη, τους ανταγωνιστές ασβεστίου, β-ανταγωνιστές και τα φάρμακα με δράση τοπικού αναισθητικού
- ΜΕΙΩΣΕ** τις δόσεις επινεφρίνης σε < 1mcg/Kg
- Θεραπεία με Lipid Emulsion (20%)**
- Συνέχισε την έγχυση** για τουλάχιστον 10 λεπτά μετά την ανάκτηση καρδιαγγειακής σταθερότητας

### Πρόβλεψη-Προετοιμασία

- Συνίσταται η καθιέρωση ενός Πλάνου Διαχείρισης της Τοξικότητας από Τοπικά Αναισθητικά.
- Συνίσταται η δημιουργία και φύλαξη σε εμφανές σημείο ενός “Κυτίου Διαχείρισης της Τοξικότητας από Τοπικά Αναισθητικά” με σαφείς, τυπωμένες οδηγίες χρήσης.

### Διαχείριση Ρίσκου

- Χρησιμοποίησε την **μικρότερη δυνατή δόση TA** για την ένδειξη και το είδος αποκλεισμού.
- Τα επίπεδα TA στο αίμα επηρεάζονται από τη δόση και το σημείο ένεσης. **Παράγοντες** που αυξάνουν τον κίνδυνο LAST περιλαμβάνουν: Προχωρημένη Ηλικία, Καρδιακή Ανεπάρκεια, Ισχαιμική Καρδιοπάθεια, Διαταραχές Αγωγιμότητας, Μεταβολικές ( π.χ. μιτοχονδριακές) Παθήσεις, Ηπατοπάθειες, Χαμηλή Συγκέντρωση Πρωτεϊνών Πλάσματος, Μεταβολική ή Αναπνευστική Οξέωση, Αποκλειστές Διαύλων Νατρίου.
- Ασθενείς με βαριά Καρδιακή Νόσο, ιδίως με Χαμηλό Κλάσμα Εξώθησης είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην τοξική δράση των Τοπικών Αναισθητικών.
- Χρησιμοποίησε ένα φαρμακολογικό δείκτη και/ή **“test dose”** π.χ. επινεφρίνη 5 mcg/ml TA. Γνώριζε την αναμενόμενη αντίδραση, έναρξη και διάρκεια δράσης και περιορισμούς του “test dose” στην αναγνώριση τυχόν ενδοαγγειακής ένεσης: εγκυμοσύνη, παιδιά, β-blockers κ.α.
- **Αναρρόφηση** την σύριγγα πριν από **κάθε** τιτλοποιημένη χορήγηση τοπικού αναισθητικού.
- **Χορήγηση τμηματικά**, παρατηρώντας για σημεία και συμπτώματα τοξικότητας μεταξύ δύο ενέσεων.

### ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

- Χρησιμοποίησε **monitoring**.
- Παρακολούθησε τον ασθενή κατά την διάρκεια και μετά το πέρας της έγχυσης του TA: Σημεία κλινικής τοξικότητας μπορεί να εμφανιστούν με **καθυστέρηση έως και 30 min !**
- Διατήρησε συνεχή επικοινωνία με τον ασθενή.
- Σκέψου για LAST σε κάθε ασθενή με μεταβολή του επιπέδου συνείδησης, νευρολογικά συμπτώματα ή καρδιαγγειακή αστάθεια μετά από περιοχική αναισθησία..
- Σημεία από το ΚΝΣ (συχνά δύσκολα διακριτά έως απόντα)

*Διέγερση* (μαχητικότητα, σύγχυση, μυϊκοί τινδισμοί, **σπασμοί**)

*Καταστολή* (Υπνηλία, **κόμα ή άπνοια**)

*Μη ειδικά* (μεταλλική γεύση, περιστοματική αιμοωδία, διπλωπία, εμβοές, ζάλη)

- Καρδιαγγειακά σημεία (συχνά η μόνη εκδήλωση κλινικά βαριάς LAST)

*Αρχικά εικόνα Υπερδυναμικής Κυκλοφορίας* (υπέρταση, ταχυκαρδία, κοιλιακές αρρυθμίες), έπειτα,

*Προοδευτική Υπόταση*

*Αποκλεισμοί αγωγής, βραδυκαρδία ή ασυστολία*

*Κοιλιακές αρρυθμίες* (κοιλιακή ταχυκαρδία, Torsades de Pointes, **κοιλιακή μαρμαρυγή**)

- Τα κατασταλτικά υπναγωγά μειώνουν τον ουδό των σπασμών. Ωστόσο ακόμη και μικρές δόσεις παρεμβάλλονται με την ικανότητα του ασθενούς να αναγνωρίζει και αναφέρει συμπτώματα τοξικότητας .

### ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Το καταλληλότερο χρονικά σημείο χορήγησης **lipid emulsion** είναι αμφιλεγόμενο. Η πιο συντηρητική προσέγγιση, δηλαδή η χορήγηση μετά την ανεπιτυχή εφαρμογή ACLS έχει αποδειχτεί ατελέσφορη: επιπρόσθετα κρίνεται αντιπαραγωγική καθώς η έγκαιρη παρέμβαση μπορεί να αποτρέψει την καρδιαγγειακή κατέρρευση. Η χορήγηση κατά την εμφάνιση των πρωιμότερων σημείων μπορεί να είναι μη αναγκαία καθώς μόνο ένα μικρό μόνο κλάσμα των ασθενών θα προχωρήσει σε κλινικά βαριά τοξικότητα. Η πλέον λογική πρακτική φαίνεται πως είναι η έναρξη λιπιδικής θεραπείας επί τη βάση της κλινικής βαρύτητας και του ρυθμού επιδείνωσης της κλινικής εικόνας.
- Υπάρχουν εργαστηριακές ενδείξεις πως η **επινεφρίνη** μπορεί να δυσχεράνει την αναζωογόνηση από LAST και να μειώσει την αποτελεσματικότητα της λιπιδικής θεραπείας. Συνίσταται η αποφυγή υψηλών δόσεων επινεφρίνης και η χρήση μικρότερων δόσεων π.χ. <1mcg/kg, για την θεραπεία της υπότασης.
- Η **προποφόλη** δεν θα έπρεπε να χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν ορατά σημεία καρδιαγγειακής αστάθειας. Η χρήση της αποθαρρύνεται επιπλέον όταν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος καρδιαγγειακής αστάθειας.
- **Παρατεταμένο monitoring (> 12 hours)** συνίσταται μετά από εμφάνιση σημείων τοξικότητας από TA: καρδιαγγειακή καταστολή από TA μπορεί να εμμένει ή να επανεμφανιστεί μετά επιτυχή θεραπεία !