

# Προετοιμασία και Χορήγηση IV Φαρμάκων

4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης



## Όροι Χρήσης

Το πρωτόκολλο νοσηλευτικής πρακτικής, που ακολουθεί, αναπτύχθηκε από κλινικούς νοσηλευτές της 4<sup>ης</sup> ΥΠΕ, πρωταρχικά για εφαρμογή στα νοσηλευτικά τμήματα της οικείας περιφέρειας.

Περιγράφει τον τρόπο προσέγγισης και διαχείρισης κάποιων κοινών ή περισσότερο πολύπλοκων καταστάσεων, που μπορεί να προκύψουν κατά την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας. Η ανάπτυξή του βασίστηκε, όπου ήταν δυνατόν, στα στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας (νοσηλευτική εκτίμηση, διάγνωση, σκοποί, παρεμβάσεις-αιτιολόγηση και εκτίμηση αποτελέσματος).

Παρέχει σχετικά περιορισμένες πληροφορίες, αναφορικά με την αιτιολογία και το θεωρητικό υπόβαθρο των καταστάσεων που περιγράφει, καθώς ο πρωταρχικός σκοπός ανάπτυξής του δεν υπήρξε η θεωρητική κατάρτιση, αλλά η υποστήριξη και τεκμηρίωση της νοσηλευτικής πρακτικής.

Κάθε πρωτόκολλο νοσηλευτικής πρακτικής εκπορεύεται από τα επαγγελματικά δικαιώματα των νοσηλευτών (ΠΔ 351/89), αλλά και των δικαιωμάτων των ασθενών όπως αυτά ορίζονται από τις διατάξεις του νόμου 2071/92.

Για την ανάπτυξή του συνεργάστηκαν κλινικοί νοσηλευτές από διάφορα τμήματα και ειδικότητες. Σε κάθε περίπτωση, υπήρξε προσπάθεια για επίτευξη ομοφωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων και της επιτροπής νοσηλευτικών πρωτοκόλλων. Ωστόσο, οι κατευθυντήριες οδηγίες που παρέχονται δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα όλους τους εμπλεκόμενους στη διαδικασία.

Το πρωτόκολλο που ακολουθεί δεν υποδεικνύει τον αποκλειστικό τρόπο παροχής νοσηλευτικής φροντίδας, χαράσσει όμως, οπωσδήποτε, το γενικό πλαίσιο. Μικρές διαφοροποιήσεις που λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενούς, μπορεί να είναι αποδεκτές ή και απαραίτητες. Ανάλογες διαφοροποιήσεις μπορεί να προκύψουν και από καταστάσεις ή συνθήκες που δεν μπορούν να προβλεφθούν από την παρούσα έκδοση.

Το πρωτόκολλο υπόκειται σε αναθεώρηση κάθε δύο χρόνια, εκτός αν νεότερα επιστημονικά δεδομένα ή τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση της εφαρμογής του, ορίζουν διαφορετικά. Με δεδομένο τον περιορισμό των ανθρώπινων πόρων, η ομάδα ελέγχου και αξιολόγησης δεσμεύεται να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για συστηματική αξιολόγηση και περιοδική επικαιροποίηση του πρωτοκόλλου.

---

# Προετοιμασία και Χορήγηση IV Φαρμάκων

---

*Πρωτόκολλο της 4<sup>ης</sup> Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας & Θράκης*

**Ημερομηνία έγκρισης:**

1/10/2012

**Ημερομηνία αναθεώρησης:**

1/10/2014



Οκτώβριος 2012

© 2012 4<sup>η</sup> ΥΠΕ.

**Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.**

*Απαγορεύεται αναδημοσίευση της έκδοσης σε οποιαδήποτε μορφή, ολόκληρης ή μέρους αυτής, χωρίς την έγγραφη εξουσιοδότηση του εκδότη*

**All rights reserved.**

*No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of the Publishers*

# Προετοιμασία και Χορήγηση IV Φαρμάκων

## A. Προετοιμασία φαρμάκων

### A.1. Ανασύσταση από φλακόν

### A.2. Ανασύσταση από αμπούλα

#### Εισαγωγή - Ορισμοί

Η προετοιμασία και η διάλυση των φαρμάκων πρέπει να γίνεται υπό αυστηρά άσηπτες συνθήκες και σύμφωνα με τις οδηγίες του εκάστοτε φαρμάκου. Σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα τα φάρμακα προετοιμάζονται στο φαρμακείο του νοσοκομείου από φαρμακοποιούς σε αυστηρά άσηπτες συνθήκες (άσηπτοι χώροι, θάλαμοι κάθετης νηματικής ροής, και θάλαμοι αρνητικής πίεσης), τοποθετούνται σε αποστειρωμένες σύριγγες ή σε ορούς ανάλογα με τις οδηγίες χορήγησης, τοποθετούνται εκ νέου αεροστεγώς σε στείρα συσκευασία και μεταφέρονται στις κλινικές έτοιμα προς χορήγηση. Στη συνέχεια χορηγούνται από τους εξειδικευμένους νοσηλευτές με πρόσφατη πιστοποίηση στην ενδοφλέβια χορήγηση υγρών Στην Ελλάδα τα φάρμακα προετοιμάζονται σε κάθε κλινική από τους νοσηλευτές και επίσης χορηγούνται από τους πτυχιούχους νοσηλευτές όλων των κατηγοριών

#### Ενδείξεις Εφαρμογής

- ◆ Θεραπεία νοσημάτων (πχ λοιμώξεις)
- ◆ Ανακούφιση από συμπτώματα (ναυτία, πόνος, πυρετός)
- ◆ Διάγνωση νόσων (σκιαγραφικές ουσίες)

#### Νοσηλευτική Εκτίμηση

Η νοσηλευτική εκτίμηση πριν την εφαρμογή του πρωτοκόλλου θα πρέπει να εστιάζει στα εξής:

- ◆ Ιατρική οδηγία για χορήγηση του φαρμάκου
- ◆ Ιστορικό αλλεργίας του ασθενή
- ◆ Κατάλληλη διάλυση με τον κατάλληλο διαλύτη
- ◆ Διατήρηση άσηπτων συνθηκών κατά τη διάλυση και τη χορήγηση
- ◆ Κατάσταση της περιφερικής φλέβας (βατότητα, ερυθρότητα, οίδημα, πόνος)
- ◆ Κατάσταση του ΚΦΚ (βατότητα)
- ◆ Εμφάνιση του I.V διαλύματος μετά την προσθήκη φαρμάκου(αλλαγή χρώματος, ίζημα).
- ◆ Ημερομηνία λήξης και χρόνος σταθερότητας του φαρμάκου μετά τη διάλυση.

#### Νοσηλευτική Διάγνωση

Η νοσηλευτική διάγνωση θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- ◇ (Κίνδυνος για) Εξαγγείωση του φαρμάκου και διάχυση στους γύρω ιστούς
- ◇ (Κίνδυνος για) Αλλεργική αντίδραση στο φάρμακο ή άλλη παρενέργεια.
- ◇ (Κίνδυνος για) Λοίμωξη λόγω τοπικής φλεγμονής στο σημείο του περιφερικού καθετήρα ή λόγω εισόδου μικροοργανισμών στην IV γραμμή μέσω μολυσμένων διαλυμάτων και μη τήρησης άσηπτων συνθηκών.

## Σχεδιασμός παρέμβασης & αναμενόμενα αποτελέσματα

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα μπορούσαν να συνοψισθούν στα παρακάτω:

- ✓ Τα ενδοφλέβια φάρμακα προετοιμάστηκαν υπό άσηπτες συνθήκες
- ✓ Η χορήγηση της σωστής δόσης του φαρμάκου σύμφωνη με τις οδηγίες
- ✓ Ο ασθενής ανακουφίζεται από τα συμπτώματα

## Απαραίτητο υλικό

- ✓ Αλκοολούχο αντισηπτικό διάλυμα
- ✓ Γάντια μιας χρήσεως
- ✓ Σύριγγες των 10 ml και άνω (σε περίπτωση που ο ασθενής φέρει ΚΦΚ τύπου Hickman)
- ✓ Σύριγγες κατάλληλου κατά περίπτωση, μεγέθους
- ✓ Αποστειρωμένη γάζα ή μαντηλάκια τα εμποτισμένα με αλκοόλη και χλωρεξιδίνη
- ✓ 10 ml φυσιολογικός ορός 0,9%
- ✓ Φάρμακα σε flacon ή ampoule
- ✓ Κάρτα νοσηλείας
- ✓ Ορός N/S 100mls, 50mls, 250 mls
- ✓ Amp N/S, WFI 10mls
- ✓ Σύστημα ορού με dial A Flow
- ✓ Αντλία σταθερής έγχυσης (προαιρετικά)
- ✓ Νεφροειδή μιας χρήσεως

## Εφαρμογή πρωτοκόλλου

### A. Προετοιμασία IV Φαρμάκων

#### A.1. Ανασύσταση από φλακόν

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων
2. Καθαρίστε με κατάλληλο απολυμαντικό τον πάγκο νοσηλείας	Διάλυση των φαρμάκων σε καθαρή επιφάνεια
3. Οργανώστε το υλικό σας	Προαγωγή της αποτελεσματικότητας
4. Συμβουλευτείτε την κάρτα νοσηλείας λαμβάνοντας υπόψη τα 5 σωστά: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Το σωστό φάρμακο</li> <li>✓ Στη σωστή δόση</li> <li>✓ Στο σωστό ασθενή</li> <li>✓ Στο σωστό χρόνο</li> <li>✓ Στη σωστή οδό χορήγησης</li> </ul>	Τήρηση ιατρικών οδηγιών, αποφυγή λάθους
5. Εφαρμόστε εκ νέου αντισηπτικό διάλυμα στα χέρια σας και φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων Προφύλαξη από επιβλαβή για το δέρμα φάρμακα
6. Επιλέξτε το προς διάλυση φάρμακο και ελέγξτε την ημερομηνία λήξης του	Αποφυγή χορήγησης ληγμένου φαρμάκου
7. Συμβουλευτείτε τις οδηγίες διάλυσης του φαρμάκου	Διάλυση με τον κατάλληλο, συμβατό διαλύτη
8. Αφαιρέστε το καπάκι από το flacon και απολυμάνετε με αντισηπτικό διάλυμα την επιφάνεια του φιαλιδίου	Αποφυγή επιμόλυνσης του φαρμάκου
9. Αναρροφήστε το διαλύτη σύμφωνα με τις	Διάλυση με συμβατό διαλύτη

οδηγίες (N/S, WFI) με άσηπτη τεχνική (προσπαθείτε να μην ακουμπήσετε το έμβολο της σύριγγας παρά μόνο την βάση του)	Πρόληψη επιμόλυνσης του φαρμάκου
10. Προσθέστε το διαλύτη στο flacon τηρώντας άσηπτη non touch τεχνική	Πρόληψη επιμόλυνσης του φαρμάκου
11. Ανακινείτε το φιαλίδιο μέχρι να διαλυθεί καλά το φάρμακο. Κάποια φάρμακα δεν επιτρέπεται να τα ανακινήσετε (πχ Targocid) οπότε κάθε φορά συμβουλευέστε τις οδηγίες του κάθε φαρμάκου.	Σωστή διάλυση του φαρμάκου
12. Αλλάξτε τη βελόνη και τοποθετήστε το φάρμακο σε νεφροειδές βάζοντας ετικέτα με το είδος, τη δόση και το όνομα του ασθενή.	Διατήρηση άσηπτης τεχνικής
13. Το διαλυμένο φάρμακο πρέπει να χορηγηθεί άμεσα και να τηρηθεί ο χρόνος σταθερότητας σύμφωνα με τις οδηγίες χορήγησης.	Πρόληψη αλλοίωσης του φαρμάκου
14. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε τα κατάλληλα.	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών
15. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων

## A. Προετοιμασία IV Φαρμάκων

### A.2. Ανασύσταση από αμπούλα

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Βλέπε τα βήματα 1-5 από τη διάλυση φαρμάκου σε μορφή Flacon	
2. Επιλέξτε την κατάλληλη αμπούλα και ελέγξτε την ημερομηνία λήξης	Αποφυγή χορήγησης ληγμένου φαρμάκου
3. Συμβουλευτείτε τις οδηγίες διάλυσης και χορήγησης του φαρμάκου	Διάλυση –αραίωση με τον κατάλληλο διαλύτη
4. Υπολογίστε τη δόση του φαρμάκου που θα αναρροφήσετε	Τήρηση ιατρικής οδηγίας
5. Κρατώντας την αμπούλα με το αριστερό χέρι, τη χτυπάτε ελαφρά με το δείκτη του δεξιού χεριού ή κάνετε ένα πλήρη κύκλο με την αμπούλα περιστρέφοντας τον καρπό	Μετακίνηση του φαρμάκου που βρίσκεται στο πάνω στόμιο της αμπούλας αποτρέποντας την απώλεια φαρμάκου κατά το άνοιγμα
6. Τοποθετήστε μία γάζα ή τολύπιο γύρω από το λαιμό της αμπούλας και πιέζοντας με τον αντίχειρα τη σπάζετε στο σημείο που υπάρχει η ειδική εγκοπή	Πρόληψη τραυματισμού Άνοιγμα της αμπούλας
7. Ανοίγετε μία σύριγγα διατηρώντας τη αποστειρωμένη	Άσηπτη τεχνική
8. Τοποθετήστε την αμπούλα ανάμεσα στο δείκτη και στο μέσο του αριστερού χεριού με την παλάμη να ακουμπά σε σταθερή επιφάνεια και με το άλλο χέρι αναρροφείστε την κατάλληλη δόση του φάρμακου προσέχοντας να μην ακουμπήσετε τη βελόνη στα εξωτερικά τοιχώματα του άνω στομίου της αμπούλας	Σωστή τεχνική αναρρόφησης
9. Αλλάξτε τη βελόνη και τοποθετήστε το φάρμακο σε νεφροειδές βάζοντας ετικέτα με το είδος, τη δόση και το όνομα του ασθενή.	Διατήρηση άσηπτης τεχνικής
10. Μπορείτε να αραιώσετε το φάρμακο	Τήρηση οδηγιών χορήγησης του φαρμάκου

προσθέτοντας επιπλέον διαλύτη ή μπορείτε να το εγχύσετε σε διαλύτη 50, 100, 250 κλπ ml για στάγδην χορήγηση ανάλογα με την οδηγία

- |   |  |
|---|--|
| 11. Το φάρμακο πρέπει να χορηγηθεί άμεσα και να τηρηθεί ο χρόνος σταθερότητας σύμφωνα με τις οδηγίες του φαρμάκου | Πρόληψη αλλοίωσης του φαρμάκου         |
| 12. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε τα κατάλληλα.   | Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών      |
| 13. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών  | Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων |

### Νοσηλευτική Επαγρύπνηση

<input checked="" type="checkbox"/> Απαγορεύεται κατά τη διάλυση να προσθέσετε αέρα στο flaskon	Ο αέρας είναι μολυσμένος και επιμολύνει το στείρο διάλυμα του φαρμάκου
<input checked="" type="checkbox"/> Απαγορεύεται να τοποθετείτε και να αφήνετε βελόνες στο ελαστικό πώμα του φιαλιδίου	Είσοδος μολυσμένου αέρα στο φιαλίδιο και επιμολυνση του φαρμάκου
<input checked="" type="checkbox"/> Μην ξεχνάτε ότι και τα φάρμακα ή τα αντιβιοτικά επιμολύνονται αν δεν τηρηθούν οι άσηπτες συνθήκες	Κίνδυνος χορήγησης μολυσμένου φαρμάκου από την ενδοφλέβια οδό
<input checked="" type="checkbox"/> Τα φάρμακα πρέπει να διαλύονται λίγο πριν τη χορήγηση σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του κάθε φαρμάκου	Αποφυγή αλλοίωσης των φαρμάκων και διατήρηση του χρόνου σταθερότητας του
<input checked="" type="checkbox"/> Προσοχή, αν κατά τη διάλυση παρατηρηθεί αλλαγή χρώματος του φαρμάκου ή ίζημα	Μη συμβατότητα φαρμάκου με διαλύτη
<input checked="" type="checkbox"/> Αν σπάσει η αμπούλα ή ένα μέρος της, την απορρίψτε και δεν προσπαθείτε να αναρροφήσετε το φάρμακο	Κίνδυνος να αναρροφήσετε κομμάτια από τη θρυμματισμένη αμπούλα
<input checked="" type="checkbox"/> Τα διαλυμένα φάρμακα δεν πρέπει να διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα, εκτός αν υπάρχει αντίθετη οδηγία και με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι κατάλληλες συνθήκες και ο χρόνος σταθερότητας του φαρμάκου	Αποφυγή αλλοίωσης των φαρμάκων και διατήρηση του χρόνου σταθερότητας του

## B. Χορήγηση IV φαρμάκων

### B.1. Bolus χορήγηση

**Bolus ενδοφλέβια έγχυση** είναι η απευθείας έγχυση των φαρμάκων στη φλέβα, διαλυμένα σε μικρές ποσότητες σε διάστημα 2-3 λεπτών σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες. Για την ενδοφλέβια bolus έγχυση προτιμώνται σύριγγες  $\geq 10$  ml και τα φάρμακα χορηγούνται αραιωμένα με διάλυμα N/S ή W/I και αργά σε διάστημα 2-3 λεπτών. Η χρήση μικρών συριγγών θα πρέπει να αποφεύγεται καθώς:

- ✓ Οι μικρές σύριγγες ασκούν μεγάλη πίεση στη φλέβα ( $PSI^1 > 100$ ) και μπορεί να την ερεθίσουν ή να την καταστρέψουν
- ✓ Στους ΚΦΚ επιβάλλεται η χρήση μεγάλων συριγγών τόσο για την bolus έγχυση φαρμάκων όσο και για την αιμοληψία, καθώς οι μικρές σύριγγες ασκούν μεγάλη πίεση στη φλέβα και μπορεί να τραυματίσουν το τοίχωμά της και να μετακινήσουν ή να προκαλέσουν ρήξη του καθετήρα.

### Εφαρμογή πρωτοκόλλου

#### B.1. Bolus χορήγηση IV φαρμάκων

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων
2. Οργανώστε το υλικό σας	Προαγωγή της αποτελεσματικότητας
3. Συμβουλευτείτε την κάρτα νοσηλείας λαμβάνοντας υπόψη τα 5 σωστά: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Το σωστό φάρμακο</li> <li>✓ Στη σωστή δόση</li> <li>✓ Στο σωστό ασθενή</li> <li>✓ Στο σωστό χρόνο</li> <li>✓ Στη σωστή οδό χορήγησης</li> </ul>	Τήρηση ιατρικών οδηγιών, αποφυγή λάθους
4. Υπολογίστε τη δόση που θα χορηγήσετε	Χορήγηση σωστής δόσης
5. Εφαρμόστε εκ νέου αντισηπτικό διάλυμα στα χέρια σας	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων,
6. Χρησιμοποιώντας σύριγγα $\geq 10$ ml και με non touch τεχνική αναρροφείστε την κατάλληλη δόση και στη συνέχεια προσθέστε φυσιολογικό ορό ή WFI για να αραιώσετε το φάρμακο	Για την IV Bolus έγχυση χρησιμοποιείτε σύριγγες $\geq 10$ ml για αποφυγή πίεσης και ερεθισμού της φλέβας Τα φάρμακα χορηγούνται αραιωμένα και αργά για αποφυγή ταχείας και μεγάλης συγκέντρωσης του φαρμάκου στην κυκλοφορία και πρόληψη επιπλοκών (υπόταση, αλλεργία)
7. Με μία άλλη σύριγγα αναρροφήστε 10 ml φυσιολογικό ορό. Αν έχετε να χορηγήσετε περισσότερα από ένα φάρμακα ετοιμάζετε και 2 <sup>η</sup> σύριγγα με N/S	Χορήγηση φυσιολογικού ορού ή N/S πριν και μετά την έγχυση του φαρμάκου ή ενδιάμεσα των εγχύσεων διαφορετικών φαρμάκων
8. Τοποθετήστε το φάρμακο και τη σύριγγα με το φυσιολογικό ορό σε ένα καθαρό νεφροειδές. Επιπλέον τοποθετήστε στο νεφροειδές μία αποστειρωμένη γάζα εμποτισμένη με αλκοόλη ή χλωρεξιδίνη	Να χρησιμοποιείτε πάντα νεφροειδές για να τοποθετείτε το υλικό, διατηρώντας τις άσηπτες συνθήκες.

<sup>1</sup> Pressure per Square Inch: Πίεση ανά τετραγωνική ίντσα



## 9. Πηγαίνετε στον ασθενή

<p>10. Επιβεβαιώστε την ταυτότητά του ασθενή ρωτώντας το όνομά του ή ελέγχοντας το βραχιολάκι του και ελέγξτε εκ νέου την κάρτα νοσηλείας. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ότι γίνεται διπλός έλεγχος από 2 νοσηλευτές πριν τη χορήγηση φαρμάκων για ελαχιστοποίηση της πιθανότητας λάθους</p>	<p>Χορήγηση του κατάλληλου φαρμάκου στον κατάλληλο ασθενή</p> <p><i>Αν πρόκειται για παιδιά, ενημερώνετε και τη μητέρα του και ρωτάτε την μητέρα για να ελέγξε την ταυτότητα του παιδιού</i></p>
<p>11. Εξηγήστε τη διαδικασία στον ασθενή και εξασφαλίστε πληροφορημένη συναίνεση</p>	<p>Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους</p>
<p>12. Ρωτήστε τον ασθενή για γνωστή αλλεργία στο φάρμακο και ελέγξτε την κάρτα νοσηλείας αν αναγράφεται αλλεργία σε κάποιο φάρμακο</p>	<p>Πρόληψη πρόκλησης αλλεργικής αντίδρασης</p>
<p>13. Εφαρμόστε εκ νέου αντισηπτικό στα χέρια σας και φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα</p>	<p>Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων Πρόληψη έκθεσης σε βιολογικά υγρά</p>
<p>14. Αν ο ασθενής παίρνει ενδοφλέβια διαλύματα (πχ ορό) διακόπτετε προσωρινά την έγχυση τους. Αν ο ασθενής παίρνει άλλα φάρμακα σε συνεχή έγχυση από την ίδια φλεβική γραμμή, διακόπτετε προσωρινά την έγχυσή τους <b>εκτός αν υπάρχει αντένδειξη χορήγησης από τον συγκεκριμένο αυλό (π.χ. χορήγηση στάγδην ινοτρόπων, ινσουλίνης, αντυπερτασικών κλπ)</b></p>	<p><b>Κίνδυνος ασυμβατότητας</b> μεταξύ χορηγούμενου φαρμάκου, άλλων φαρμάκων και διαλυμάτων</p> <p>Επιπλοκές λόγω διακοπής έγχυσης φαρμάκων που επιβάλλει η συνεχής και αδιάκοπη χορήγηση τους</p>
<p>15. Με την αποστειρωμένη γάζα την εμποτισμένη με αλκοολούχο διάλυμα απολυμαίνετε το αντιμικροβιακό three way και περιμένετε λίγα δευτερόλεπτα να στεγνώσει</p>	<p>Αν δεν έχετε διαθέσιμο αντιμικροβιακό three way χορηγήστε το φάρμακο από το <b>ελαστικό σημείο εισόδου Y (Medication Port)</b> που έχει το σύστημα ορού και το οποίο είναι κατασκευασμένο για εγχύσεις φαρμάκων (το ελαστικό σημείο έγχυσης Y είναι κατασκευασμένο για πολλαπλές παρακεντήσεις και το μέγεθος του αντιστοιχεί στο μέγεθος της βελόνης). (Εικόνες 3 και 4)</p>
	<p><b>Να αποφεύγετε τη χορήγηση φαρμάκων από τα απλά three way καθώς ανοίγοντας το καπάκι</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> παραβιάζεται το κλειστό αποστειρωμένο κύκλωμα,</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> αποτελεί πύλη εισόδου μικροβίων,</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> πιάνοντας το καπάκι με τα χέρια σας το επιμολύνετε,</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> δεν υπάρχει η δυνατότητα απολύμανσης</li> </ul>
<p>16. Συνδέστε στο αντιμικροβιακό three way (χωρίς τη βελόνη) τη σύριγγα με το φυσιολογικό ορό και ελέγξτε τη βατότητα της φλέβας (Εικόνες 1 και 2)</p>	<p>Αποφυγή χορήγησης φαρμάκου σε κατεστραμμένη φλέβα και διάχυσης του φαρμάκου στους γύρω ιστούς</p>
<p>17. Αν η βατότητα της φλέβας είναι καλή, εγχέετε τα 5 από τα 10 ml N/S Αν η φλεβική γραμμή είναι κλειστή και ηπαρισιασμένη, ελέγξτε τη βατότητα σύμφωνα με το πρωτόκολλο και χορηγήστε φυσιολογικό ορό</p>	<p>Χορήγηση N/S πριν την έγχυση του φαρμάκου για καθαρισμό της IV γραμμής από το προηγούμενο διάλυμα (πχ ορός) και αποφυγή δημιουργίας ιζήματος λόγω ασυμβατότητας του φαρμάκου με το διάλυμα (πχ ορός)</p>
<p>18. Στη συνέχεια χορηγήστε το φάρμακο πολύ</p>	<p>Ασφαλή χορήγηση του φαρμάκου και πρόληψη</p>

αργά για 2-3 λεπτά παρατηρώντας τον ασθενή και ελέγχοντας ταυτόχρονα για πιθανή εξαγγείωση (πχ ο ασθενής παραπονιέται για πόνο ή παρατηρείται αντίσταση στην έγχυση του φαρμάκου)

επιπλοκών (πχ εξαγγείωση, αλλεργία, υπόταση κλπ)

19. Μόλις τελειώσει η έγχυση του φαρμάκου εγχέετε τα υπόλοιπα 5 ml N/S

Αν πρόκειται να χορηγήσετε και άλλα διαφορετικά φάρμακα χορηγήστε 5 ml N/S μεταξύ των εγχύσεων

20. Αν ο ασθενής παίρνει ενδοφλέβια υγρά, συνεχίζετε την έγχυση των υγρών ελέγχοντας εκ νέου τη ροή τους.

Αν ο ασθενής δεν παίρνει υγρά ηπαρινίζετε το σύστημα με το κατάλληλο διάλυμα ηπαρίνης 10 iu/ml

Διατήρηση ανοικτής φλεβικής γραμμής

21. Σημειώνετε και υπογράφετε στην κάρτα νοσηλείας την ώρα χορήγησης του φαρμάκου

22. Απορρίπτετε το χρησιμοποιηθέν υλικό (τις βελόνες στο κίτρινο κουτί), αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε τα κατάλληλα, πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.

Ασφαλή απόρριψη αιχμηρών αντικειμένων  
Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών και οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων

**Εικόνα 1:** Ενδοφλέβια έγχυση φαρμάκων από το ενσωματωμένο αντιμικροβιακό σημείο εισόδου



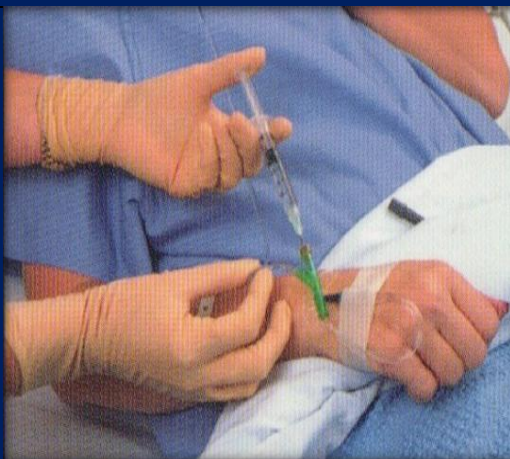
**Εικόνα 2:** Ενδοφλέβια έγχυση φαρμάκων από το ενσωματωμένο αντιμικροβιακό σημείο εισόδου.



**Εικόνα 3:** Ενδοφλέβια έγχυση φαρμάκων από το ελαστικό σημείο εισόδου (Medication port)



**Εικόνα 4:** Ενδοφλέβια έγχυση φαρμάκων από το ελαστικό σημείο εισόδου (Medication port).



## Νοσηλευτική Επαγρύπνηση

<input checked="" type="checkbox"/> Τηρείτε πάντα τις άσηπτες συνθήκες κατά τη χορήγηση των φαρμάκων	<i>Αποφυγή εισόδου λοιμογόνων παραγόντων και μολυσμένων διαλυμάτων στην ενδοφλέβια κυκλοφορία του ασθενή</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Χορηγείτε τα φάρμακα αραιωμένα και αργά με μεγάλες σύριγγες (κατά προτίμηση $\geq 10\text{ml}$ )	<i>Οι μικρές σύριγγες ασκούν μεγάλη πίεση στη φλέβα σε σχέση με τις σύριγγες <math>&gt;10\text{ml}</math></i> <b>*PSI (Pressure per Square Inch):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> σύριγγα 1ml: 150 psi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> σύριγγα 2,5ml: 100psi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> σύριγγα 5 ml: 75 psi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> σύριγγα 10 ml: 50 psi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> σύριγγα 20 ml: 30 psi</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθείστε τον άρρωστο για πιθανή αλλεργία ή άλλη επιπλοκή	<i>Πρόληψη αλλεργικών αντιδράσεων ή πιθανών παρενεργειών του φαρμάκου</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει τη θεραπευτική δόση, τις παρενέργειες και τις αλληλεπιδράσεις του φαρμάκου	<i>Να είναι σε θέση να ελέγχει πιθανό λάθος στη δόση του φαρμάκου</i> <i>Να είναι σε θέση να προλάβει πιθανές επιπλοκές</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Ο νοσηλευτής θα πρέπει να είναι προσεκτικός στη χορήγηση ηπαρίνης και να συμβουλευτεί τον ιατρό πριν τη χορήγηση της	<i>Η ηπαρίνη είναι φάρμακο το οποίο ενέχει πιθανές επιπλοκές και δεν πρέπει να χορηγείται σε όλους τους ασθενείς και ιδιαίτερα σε υψηλές δόσεις.</i> <i>Να προτιμώνται τα έτοιμα διαλύματα ηπαρίνης τα κατάλληλα για ηπαρινισμό φλεβών (Heplock, hepsal 10 iu/ml)</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθήστε το θεραπευτικό αποτέλεσμα του φαρμάκου (πχ μετά από τη χορήγηση αντιπυρετικού ή μετά από κατασταλτικά φάρμακα)	<i>Αποτελεσματική δράση του φαρμάκου</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώνεται για τις νέες μεθόδους χορήγησης των φαρμάκων	<i>Ασφαλής χορήγηση των φαρμάκων και προαγωγή της ποιότητας</i>

## B.2 Στάγδην χορήγηση IV φαρμάκων

Είναι η ενδοφλέβια χορήγηση φαρμάκου σε αραιώση (50, 100, 250, 500 ml) για χρονικό διάστημα από 15΄ μέχρι 24h

### Εφαρμογή πρωτοκόλλου

#### B.2. Στάγδην χορήγηση IV φαρμάκων

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων
2. Καθαρίστε με απολυμαντικό διάλυμα τον πάγκο νοσηλείας	Διάλυση των φαρμάκων σε καθαρή επιφάνεια
3. Οργανώστε το υλικό σας	Προαγωγή της αποτελεσματικότητας
4. Συμβουλευτείτε την κάρτα νοσηλείας λαμβάνοντας υπόψη τα 5 σωστά: <input checked="" type="checkbox"/> Το σωστό φάρμακο <input checked="" type="checkbox"/> Στη σωστή δόση <input checked="" type="checkbox"/> Στο σωστό ασθενή <input checked="" type="checkbox"/> Στο σωστό χρόνο <input checked="" type="checkbox"/> Στη σωστή οδό χορήγησης	Αποφυγή και ελαχιστοποίηση της πιθανότητας λάθους
5. Πραγματοποιήστε εκ νέου υγιεινή των χεριών και φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων Διατήρηση άσηπτων συνθηκών
6. Επιλέξτε το φάρμακο που πρόκειται να χορηγήσετε και ελέγξτε την ημερομηνία λήξης του	Αποφυγή χορήγησης ληγμένου φαρμάκου
7. Το διαλύετε σύμφωνα με το πρωτόκολλο διάλυσης	
8. Υπολογίστε τη δόση του φαρμάκου	Χορήγηση σωστής δόσης
9. Επιλέξτε το ενδεικνυόμενο διάλυμα ορού, στην ενδεικνυόμενη ποσότητα, ανοίξτε το καπάκι και προσθέστε τη δόση του φαρμάκου	Χορήγηση του φαρμάκου με τον κατάλληλο διάλυμα στην κατάλληλη δόση
10. Τοποθετήστε ετικέτα με το όνομα του ασθενή, το όνομα και τη δόση του φαρμάκου	Χορήγηση κατάλληλου φαρμάκου στο σωστό ασθενή
11. Εφαρμόστε το ενδεικνυόμενο σύστημα ορού διατηρώντας το αποστειρωμένο.	Πρόληψη επιμόλυνσης του συστήματος και του διαλύματος
12. Αφαιρέστε τον αέρα από το σύστημα χωρίς να ανοίξετε το καπάκι στο τελικό του άκρο.	Πρόληψη εμβολής από αέρα Διατήρηση του συστήματος αποστειρωμένο
13. Με μία σύριγγα των 10ml αναρροφείστε φυσιολογικό ορό 0,9% ή WFI.	Για έλεγχο της βατότητας της φλέβας και καθαρισμός του συστήματος από το προηγούμενο διάλυμα
14. Τοποθετήστε το υλικό σας σε ένα καθαρό νεφροειδές (το διάλυμα με το φάρμακο, τη σύριγγα με το φυσιολογικό ορό, μία αποστειρωμένη γάζα εμποτισμένη με αλκοόλη ή χλωρεξιδίνη) και πηγαίνετε στον ασθενή	Διατήρηση του υλικού άσηπτο
15. Ελέγξτε την ταυτότητα του ασθενή <input checked="" type="checkbox"/> Ελέγξτε εκ νέου την κάρτα νοσηλείας <input checked="" type="checkbox"/> Ενημερώστε τον ασθενή για τη διαδικασία και εξασφαλίστε συναίνεση	Χορήγηση του κατάλληλου φαρμάκου στο σωστό ασθενή Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους

<input checked="" type="checkbox"/> Ρωτήστε τον ασθενή για γνωστή αλλεργία σε κάποιο φάρμακο	Πρόληψη αλλεργικών αντιδράσεων
16. Ελέγξτε τη βατότητα της φλέβας και χορηγήστε 5 ml από το διάλυμα των 10ml φυσιολογικού ορού.	Πρόληψη εξαγγείωσης και διάχυσης φαρμάκων στους γύρω ιστούς Καθαρισμός της γραμμής από το προηγούμενο διάλυμα για πρόληψη ασυμβατότητας με το φάρμακο
17. Αν ο ασθενής παίρνει ενδοφλέβια διαλύματα (πχ ορούς) διακόπτετε προσωρινά την έγχυση τους. Αν ο ασθενής παίρνει άλλα φάρμακα σε συνεχή έγχυση από την ίδια φλεβική γραμμή, εξασφαλίζετε πληροφορίες συμβατότητας ή διακόπτετε προσωρινά την έγχυσή τους αν δεν υπάρχει αντένδειξη	Κίνδυνος ασυμβατότητας μεταξύ χορηγούμενου φαρμάκου, άλλων φαρμάκων και διαλυμάτων
18. Χρησιμοποιώντας αποστειρωμένη γάζα ή αποστειρωμένα μαντηλάκια μιας χρήσεως εμποτισμένα με αλκοόλη 70% και Chlorhexidine 2%, πιάνετε το άκρο του συστήματος ορού και το συνδέετε στην περιφερική φλέβα ή στον ΚΦΚ του αρρώστου από το αντιμικροβιακό three way	Διατήρηση άσηπτων συνθηκών
19. Υπολογίστε το ρυθμό ροής σύμφωνα με το πρωτόκολλο ρύθμισης ροής. Όταν απαιτείται απόλυτη ακρίβεια στη χορήγηση ή χορήγηση μικρής ποσότητας εφαρμόστε αντλία σταθερής έγχυσης	Χορήγηση με σταθερή έγχυση στον κατάλληλο χρόνο Ακρίβεια και σταθερότητα στην έγχυση
20. Ξεκινήστε την έγχυση του φαρμάκου	
21. Σημειώστε στην κάρτα νοσηλείας την ώρα έναρξης της χορήγησης	Έλεγχος του χρόνου και της σταθερότητας της χορήγησης
22. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε τα κατάλληλα, πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων

### Νοσηλευτική Επαγρύπνηση

<input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθήστε τα ζωτικά σημεία του αρρώστου	Πρόληψη επιπλοκών από το φάρμακο
<input checked="" type="checkbox"/> Παρατηρήστε τον άρρωστο για σημεία αλλεργικής αντίδρασης (αδιαθεσία, εξάνθημα, δύσπνοια)	Πρόληψη αλλεργικού shock
<input checked="" type="checkbox"/> Σε περίπτωση αλλεργικής αντίδρασης διακόπτετε άμεσα τη χορήγηση και ειδοποιήστε το γιατρό	Άμεση αντιμετώπιση της αλλεργικής αντίδρασης
<input checked="" type="checkbox"/> Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει τη θεραπευτική δόση, τον τρόπο χορήγησης, τις παρενέργειες και τις αλληλεπιδράσεις του φαρμάκου	Να είναι σε θέση να ελέγχει πιθανό λάθος στη δόση του φαρμάκου Να είναι σε θέση να προλάβει πιθανές επιπλοκές
<input checked="" type="checkbox"/> Απαγορεύεται να μεταφέρετε τα προς χορήγηση διαλύματα στα χέρια σας, αλλά, τοποθετήστε τα σε καθαρό νεφροειδές και πηγαίνετε στον άρρωστο	Διατήρηση άσηπτων συνθηκών
<input checked="" type="checkbox"/> Ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώνεται συνεχώς για τους τρόπους χορήγησης των φαρμάκων	Ασφαλής χορήγηση των φαρμάκων
<input checked="" type="checkbox"/> Διπλός έλεγχος για τη χορήγηση του σωστού φαρμάκου στο σωστό ασθενή	Αποφυγή λάθους

## Αξιολόγηση αποτελεσμάτων παρέμβασης

Βαθμός κατά τον οποίο επιτεύχθηκαν τα επιθυμητά αποτελέσματα που διατυπώθηκαν στη φάση του σχεδιασμού.

## Νοσηλευτική τεκμηρίωση

Στην κάρτα νοσηλείας του ασθενούς θα μπορούσαν να σημειωθούν τα παρακάτω:

- Το ονοματεπώνυμο και ο θάλαμος του ασθενή
- Ημερομηνία και ώρα έναρξης χορήγησης
- Η δόση του φαρμάκου και η ποσότητα του διαλύτη
- Το ονοματεπώνυμο του ιατρού που έδωσε την οδηγία
- Η απάντηση του ασθενή στη θεραπεία



## Γ. Διαχείριση προβλημάτων

Τα προβλήματα του ασθενή που μπορεί να προκύψουν κατά την ενδοφλέβια χορήγηση υγρών και φαρμάκων διακρίνονται σε **τοπικά** και **γενικά**.

Τα τοπικά προβλήματα είναι συνήθως επιπλοκές που συμβαίνουν στο σημείο φλεβοκέντησης, ενώ τα γενικά προβλήματα αφορούν επιπλοκές που σχετίζονται με τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.

Γ. Διαχείριση Προβλημάτων	
Τοπικά προβλήματα	Αντιμετώπιση
<b>1. Διήθηση – Υποδόρια διαφυγή</b>	
<p><b>Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Τρώση φλέβας από μετακίνηση βελόνας ή φλεβοκαθετήρα</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διαρροή αίματος ή εγχέομένου υγρού γύρω από το σημείο της φλεβοκέντησης (ιδιαίτερα σε άτομα με φλέβες μικρές και λεπτά τοιχώματα, σε ηλικιωμένους που έχουν ελαττωμένη κινητικότητα ιστών, σε ενεργητικά άτομα κλπ)</li> </ul> <p><b>Συμπτώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ψυχρό δέρμα στο σημείο της φλεβοκέντησης</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Οίδημα επώδυνο ή ανώδυνο, εκτεταμένο ή περιορισμένο</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Άλγος, ερυθρότητα ή νέκρωση ανάλογα με τη φύση του υγρού έγχυσης (εντονότερα σε υπερωσμωτικά και κυτταροστατικά φάρμακα-κα)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Άκρο ερυθρό, θερμό οίδηματώδες σε σχέση με το αντίθετο άκρο</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αίσθημα σφίξιματος και πίεσης</li> </ul> <p><b>Προληπτικά μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Συχνή παρακολούθηση για υποδόρια διαφυγή υγρού, ιδιαίτερα όταν χορηγούνται κυτταροστατικά φάρμακα</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αποφυγή φλεβοκέντησης στην πηχεοκαρπική άρθρωση και στην άρθρωση του αγκώνα</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Καλή στερέωση του φλεβοκαθετήρα</b> και ακινητοποίηση του άκρου του ασθενή εάν είναι ανήσυχος</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Να μην καλύπτεται με λευκοπλάστ η περιοχή πέρα από το σημείο της φλεβοκέντησης.</b> Απαγορεύεται το υπέρμετρο σφίξιμο με την ταινία, ιδιαίτερα δε όταν είναι κυκλοτερής γύρω από το άκρο</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Εκπαίδευση του ασθενή</b> να παρατηρεί το άκρο με τον καθετήρα και να αναφέρει πόνο ή πρήξιμο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διακόψτε και αφαιρέστε το φλεβοκαθετήρα. Επανατοποθέτησή του πιο πάνω από το σημείο της εξαγγείωσης ή στο άλλο άκρο</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αναρροφήστε το περιεχόμενο του σωλήνα έγχυσης και του φλεβοκαθετήρα από υπολειπόμενο φάρμακο και χρησιμοποιήστε αντίδοτα σε περίπτωση κυρίως εξαγγείωσης κυτταροστατικών φαρμάκων</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Εφαρμόστε ψυχρό επίθεμα σε πρόσφατη διήθηση και μικρό οίδημα, διαφορετικά εφαρμόστε θερμό επίθεμα. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται η απορρόφηση</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ανύψωση και περιορισμός της κίνησης του μέλους</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Έλεγχος περιοδικά για σφύξεις και εκτίμηση της κυκλοφορίας του άκρου</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ενημέρωση του ασθενή και του φύλλου νοσηλείας για το τι έχει συμβεί και ποιες παρεμβάσεις έγιναν</li> </ul>

## 2. Φλεβίτιδα

### Αίτια:

- ✓ **Μηχανικό τραύμα** στο τοίχωμα της φλέβας από τη βελόνα ή τον καθετήρα κατά τη φλεβοκέντηση, ή αργότερα από μετακίνηση του καθετήρα (π.χ. τριβή από τοποθέτηση σε αρθρώσεις, σε μικρές φλέβες, πολλές παρακεντήσεις στην ίδια περιοχή)
- ✓ **Χημικό τραύμα** από ερεθιστικά διαλύματα με αλκαλικό ή όξινο pH ή υψηλή ωσμωτικότητα ή παρατεταμένη ενδοφλέβια θεραπεία
- ✓ **Αργός ρυθμός ροής που μπορεί να επιτρέψει το σχηματισμό θρόμβου** και την επακόλουθη ανάπτυξη τοπικής λοίμωξης στο άκρο του καθετήρα (θρομβοφλεβίτιδα) π.χ. σε φλεβοκαθετήρες κάτω άκρων
- ✓ **Μεγάλη διάρκεια παραμονής** του φλεβοκαθετήρα στο άκρο

### Συμπτώματα:

- ✓ **Ευαισθησία ή πόνος** κατά μήκος του καθετήρα και μικρή διόγκωση
- ✓ **Ερυθρότητα και θερμότητα** στο σημείο της έγχυσης και κατά μήκος της φλέβας
- ✓ **Φλέβα σκληρή στην ψηλάφηση**
- ✓ Σε βαριές μορφές μπορεί να εκδηλωθούν συστηματικές αντιδράσεις (**ταχυκαρδία, πυρετός και γενική κακουχία**).

- ✓ Διακόψτε την έγχυση και αφαιρέστε το φλεβοκαθετήρα
- ✓ Ενημερώστε τον ιατρό εάν ο ασθενής εμφανίζει πυρετό και ακολουθήστε τις οδηγίες του
- ✓ Σε ερεθιστικό δ/μα μειώστε τη ροή και χρησιμοποιήστε ζεστά επιθέματα, που διευρύνουν τη φλέβα και αυξάνουν τον όγκο της, μειώνοντας τον πόνο
- ✓ Επιλέξτε διαφορετικό σημείο για φλεβοκέντηση

### Προληπτικά μέτρα

- ✓ **Διασφάλιση άσηπτης τεχνικής** όταν εκτελούνται όλες οι ενδοφλέβιες διαδικασίες
- ✓ **Έλεγχος για συμβατότητα** των φαρμάκων που χορηγούνται από την ίδια οδό
- ✓ Ξέπλυμα της φλέβας πριν και μετά τη χορήγηση ερεθιστικών διαλυμάτων.
- ✓ **Αραίωση των ερεθιστικών φαρμάκων** πριν την ενδοφλέβια χρήση τους και **χορήγησή τους στο χρόνο** που ορίζει ο παρασκευαστής
- ✓ **Καλή ακινητοποίηση** του φλεβοκαθετήρα
- ✓ **Αλλαγή του φλεβοκαθετήρα κάθε 96 ώρες**, εάν είναι δυνατό στο αντίθετο άκρο
- ✓ Για ερεθιστικά διαλύματα προσπάθεια καθετηριασμού **μεγαλύτερης φλέβας ή μικρής διαμέτρου φλεβοκαθετήρα** για να επιτυγχάνεται επαρκής ροή αίματος
- ✓ Ενημέρωση του ασθενή για την έκταση των κινήσεων που επιτρέπεται
- ✓ Χρησιμοποίηση ειδικών φίλτρων στις συσκευές έγχυσης, όπου απαιτείται

## 3. Θρόμβωση

### Αίτια:

- ✓ Μηχανικός ή χημικός ερεθισμός (ίδιος με της φλεβίτιδας)
- ✓ Στάση της κυκλοφορίας του αίματος π.χ. σε ασθενείς κατακεκλιμένους για μεγάλο χρονικό διάστημα, σε αφυδατωμένους, σε εγκυμονούσες κλπ.
- ✓ Μεταβολές στην πηκτικότητα που συνδέονται με κάποιες μορφές καρκίνου, καρδιακή ανεπάρκεια, παχυσαρκία, κλπ.

### Συμπτώματα

- ✓ Ερυθρότητα, οίδημα και πόνος κατά μήκος της φλέβας
- ✓ Μείωση ή διακοπή της φλεβικής ροής

- ✓ Διακόψτε και αφαιρέστε το φλεβοκαθετήρα. Επανατοποθέτησή του πιο πάνω από το σημείο της εξαγγείωσης ή στο άλλο άκρο
- ✓ Εφαρμόστε **θερμά επιθέματα**
- ✓ Έλεγχος για ανάπτυξη λοίμωξης οφειλόμενη στην ενδοφλέβια θεραπεία
- ✓ **Δεν επιτρέπονται οι μαλάξεις και εντριβές** στο σημείο φλεβοκέντησης όπως και η άσκηση θετικής πίεσης με υγρό για να απομακρυνθεί ο θρόμβος

### Προληπτικά μέτρα

- ✓ Κατάλληλη επιλογή φλεβών και τεχνική φλεβοκέντησης από εκπαιδευμένο προσωπικό για αποφυγή συνεχών αποτυχημένων φλεβοκενήσεων



	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Γενικότερα τα προληπτικά μέτρα είναι ίδια με εκείνα της φλεβίτιδας</li> </ul>
<p><b>4. Θρομβοφλεβίτιδα</b></p>	
<p>Ο όρος θρομβοφλεβίτιδα δηλώνει μια διπλή βλάβη θρόμβωση και φλεγμονή (φλεβίτιδα). Συνήθως συμβαίνει πρώτα μια φλεβίτιδα και στη συνέχεια δημιουργείται η θρόμβωση.</p> <p><b>Το πρώτο σύμπτωμα είναι ο πόνος κατά μήκος της φλέβας.</b> Εάν η έγχυση συνεχιστεί η φλέβα προοδευτικά γίνεται <b>σκληρή, ελικοειδής και πολύ επώδυνη.</b></p> <p><b>Ο σημαντικότερος κίνδυνος είναι της εμβολής</b> ειδικότερα δε όταν σχηματιστεί ο θρόμβος</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Διακόψτε τη ροή και αφαιρέστε το φλεβοκαθετήρα. Επανατοποθέτησή του πιο πάνω από το σημείο της εξαγγείωσης ή στο άλλο άκρο</li> <li>☑ Περιποίηση του σημείου φλεγμονής με τη χρήση κάποιου τοπικού αντιβιοτικού</li> <li>☑ Παρατήρηση για την κλινική εκδήλωση σηψαιμίας</li> </ul>
<p><b>5. Τοπική λοίμωξη</b></p>	
<p>Ως τοπική λοίμωξη μπορεί να έχουμε <b>σηπτική φλεβίτιδα ή κυτταρίτιδα</b> η οποία μπορεί να είναι σηπτική ή μη σηπτική.</p> <p>Λόγω της φύσης του συνδετικού ιστού οποιαδήποτε λοίμωξη ή φλεγμονή εξαπλώνεται γρήγορα ιδιαίτερα όταν το άκρο είναι οιδηματώδες</p> <p><b>Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Από τον ενδοφλέβιο καθετήρα ή το τραύμα της φλεβοκέντησης π.χ. μη άσηπτη τεχνική κατά τη φλεβοκέντηση, τη σύνδεση ή αποσύνδεση της συσκευής υγρών κλπ.</li> <li>☑ Μικροβιακή μόλυνση του διαλύματος</li> <li>☑ Παραμονή του ίδιου φλεβοκαθετήρα για μεγάλο χρονικό διάστημα</li> <li>☑ Αδύναμο ανοσοποιητικό σύστημα</li> </ul> <p><b>Συμπτώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Σημεία φλεγμονής (τοπικά πόνος, ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα)</li> <li>☑ Σε βαρύτερες καταστάσεις πυρετός και σηψαιμία</li> </ul>	<p><b>Προληπτικά μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Τήρηση άσηπτης τεχνικής κατά τη φλεβοκέντηση, τον εμπλουτισμό των ορών, τη χορήγηση ενδοφλεβίων φαρμάκων κλπ.</li> <li>☑ Έλεγχος της ημερομηνίας λήξης των φαρμάκων που πρόκειται να χορηγηθούν και των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για τη φλεβοκέντηση</li> <li>☑ Αλλαγή του φλεβοκαθετήρα κάθε 72-96 ώρες, συσκευών έγχυσης σύμφωνα με το πρωτόκολλο, ενώ τα IV υγρά δεν πρέπει να χορηγούνται πέρα από 24 ώρες.</li> </ul>
<p><b>6. Αιμάτωμα</b></p>	
<p><b>Πιθανά Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Φλέβα της οποίας έχει τρυπηθεί η πρόσθια και η οπίσθια πλευράς κατά τη φλεβοκέντηση</li> <li>☑ Διαρροή αίματος από την αλλαγή του φλεβοκαθετήρα και την ανεπαρκή πίεση πάνω στη φλέβα</li> </ul> <p><b>Συμπτώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Ευαισθησία στο σημείο της φλεβοκέντησης</li> <li>☑ Μώλωπες γύρω από το σημείο φλεβοκέντησης</li> <li>☑ Αδυναμία να ηπαρινιστεί ή να χορηγηθεί φάρμακο από την ενδοφλέβια γραμμή</li> </ul>	<p><b>Αντιμετώπιση</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Αλλαγή του φλεβοκαθετήρα</li> <li>☑ Εφαρμογή πίεσης και θερμών επιθεμάτων στην περιοχή</li> <li>☑ Καταγραφή της κατάστασης του ασθενή και των παρεμβάσεων</li> </ul> <p><b>Προληπτικά μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Σωστή επιλογή του μεγέθους του φλεβοκαθετήρα</li> <li>☑ Γρήγορη απελευθέρωση του άκρου από την περίδεση μετά από την πετυχημένη φλεβοκέντηση</li> </ul>
<p><b>7. Τοπικές Αλλεργικές Αντιδράσεις</b></p>	
<p><b>Πιθανά Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Ο ασθενής είναι αλλεργικός στα φάρμακα που θα χορηγηθούν ή στα αντισηπτικά ή στα υλικά περίδεσης</li> </ul>	<p><b>Αντιμετώπιση</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Παρακολούθηση του ασθενή για συστηματικές αντιδράσεις (υπόταση, κνησμός, ναυτία κλπ.)</li> </ul>

<b>Προληπτικά μέτρα</b> <input checked="" type="checkbox"/> Λήψη νοσηλευτικού ιστορικού για την διαπίστωση πιθανής αλλεργίας σε ένα από τα χορηγούμενα φάρμακα ή στα τοπικά αντισηπτικά ή υλικά της φλεβοκέντησης <input checked="" type="checkbox"/> Έλεγχος εάν το χορηγούμενο φάρμακο μπορεί να χορηγηθεί τοπικά, ή εάν σχετίζεται με τοπική προσωρινή αλλεργική αντίδραση	<input checked="" type="checkbox"/> Συμπτωματική θεραπεία τοπικά της περιοχής (π.χ. χρήση υποαλλεργικών λευκοπλάστ, διακοπή φαρμάκων, χορήγηση αντιαλλεργικών φαρμάκων κλπ.) <input checked="" type="checkbox"/> Ενημέρωση του ιατρού για περαιτέρω εξετάσεις και ειδικότερη αγωγή
<b>Γενικά προβλήματα</b>	<b>Αντιμετώπιση</b>
<b>1. Υπερφόρτωση της κυκλοφορίας</b>	
<p>Μπορεί να συμβεί όταν χορηγούνται μεγάλες ποσότητες υγρών σε σύντομο χρονικό διάστημα (ειδικότερα σε ηλικιωμένους, παιδιά ή σε άτομα με καρδιακό ή νεφρικό πρόβλημα).</p> <p><b>Εκδηλώνεται με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αύξηση της αρτηριακής και της κεντρικής φλεβικής πίεσης</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διάταση των φλεβών του τραχήλου ειδικά σε καθιστή θέση, δύσπνοια, ταχύπνοια, υγροί ρόγχοι</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Εικόνα πνευμονικού οιδήματος</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Κεφαλαλγία</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αρνητικό ισοζύγιο υγρών</li> </ul> <p><b>Προληπτικά μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Έγκαιρη ανίχνευση ατόμων υψηλού κινδύνου</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Η χορήγηση υγρού να ακολουθεί τις ιατρικές οδηγίες</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Χρησιμοποιώντας τις ανάλογες συσκευές έγχυσης (π.χ. αντλίες ή με ειδικό ρυθμιστή ροής)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Συχνός έλεγχος και αξιολόγηση των υγρών σύμφωνα με τις ανάγκες του ασθενή.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διαλύματα που δεν χορηγήθηκαν σε ένα 24ωρο δεν θα πρέπει να αθροιστούν στη χορήγηση της άλλης ημέρας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Επιβραδύνετε τη ροή του ορού για διατήρηση της φλέβας.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ενημερώστε τον ιατρό και ακολουθήστε τις οδηγίες του</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Τοποθετήστε τον άρρωστο σε ανάρροπη θέση (καθιστή θέση με τα άκρα προς τα κάτω)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Χορηγήστε οξυγόνο, εάν το κρίνετε απαραίτητο</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθείτε στενά τα ζωτικά σημεία του ασθενή</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθείτε τη διούρηση του ασθενή</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διατηρείτε τον ασθενή θερμό, για τη βελτίωση της περιφερικής κυκλοφορίας και την ελάττωση της παροχής αίματος στις κεντρικές φλέβες</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Πιθανή έναρξη φαρμακευτικής αγωγής (καρδιοτονωτικά, διουρητικά κλπ.)</li> </ul>
<b>2. Σηψαιμικά φαινόμενα</b>	
<p>Η σηψαιμία οφείλεται στην είσοδο στην κυκλοφορία παθογόνων μικροοργανισμών ή προϊόντων τους.</p> <p>Τα κλινικά σημεία μιας σηψαιμίας που σχετίζεται με την ΕΦ αγωγή είναι μη ειδικά και δυσδιάκριτα από μια βακτηριαμία που ξεκίνησε από ένα σημείο μιας λοίμωξης, όπως η ουροποιητική οδός ή ένα μολυσμένο τραύμα.</p> <p><b>Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Μη άσηπτη τεχνική κατά την προετοιμασία των IV υγρών ή κατά τη φάση της χορήγησης (εμπλουτισμός, τρύπημα πλαστικής φιάλης, αλλαγή συσκευής, αλλαγή φιάλης, τεχνική φλεβοκέντησης, περιποίηση φλεβικής γραμμής)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Μολυσμένο διάλυμα</li> </ul> <p><b>Συμπτώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Υψηλός πυρετός και ρίγος</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Κεφαλαλγία, ναυτία και έμετοι</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διακόψτε τον ορό</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ενημερώστε τον ιατρό και ακολουθήστε τις οδηγίες του</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αντιμετωπίστε το ρίγος, εάν υπάρχει</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθείτε στενά τα ζωτικά σημεία του ασθενή</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ελέγξτε για πιθανές πηγές μόλυνσης</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Φροντίστε για τη λήψη αιμοκαλλιέργειας</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Επιλέξτε διαφορετικό σημείο για φλεβοκέντηση</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Πιθανή έναρξη αντιβιοτικών ευρέως φάσματος, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</li> </ul> <p><b>Προληπτικά Μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Τήρηση άσηπτης τεχνικής κατά τη διάρκεια της φλεβοκέντησης, του εμπλουτισμού των ορών και της</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ταχυσφυγμία</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αρτηριακή υπόταση και κυάνωση</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Πόνος στη ράχη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>χορήγησης των φαρμάκων</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αλλαγή του φλεβοκαθετήρα κάθε 72 ώρες</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Έλεγχος της ημερομηνίας λήξης των δ/των και μη χορήγηση αυτών που εμφανίζουν ασυνήθιστη θολερότητα</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Τα περισσότερα δ/τα πρέπει να χορηγούνται εντός 24 ωρών</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Χρήση ειδικών αντιμικροβιακών φίλτρων στους αεραγωγούς των συσκευών</li> </ul>
--	---

### 3. Εμβολή αέρα

<p><b>Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Εισαγωγή αέρα στην κυκλοφορία από τη συσκευή ή την άδεια φιάλη</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Χαλαρές συνδέσεις</li> </ul> <p><b>Συμπτώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Συσφυκτικός θωρακικός πόνος</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Πτώση αρτηριακής πίεσης</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ταχύς και αδύνατος σφυγμός</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Κυάνωση</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Απώλεια της συνείδησης</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Αύξηση της φλεβικής πίεσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <i>Καθησυχάστε τον ασθενή και τοποθετήστε τον ασθενή σε αριστερή πλάγια θέση με το κεφάλι προς τα κάτω. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται ο αέρας να επιστρέψει στο δεξιό κόλπο και να προωθηθεί από τη δεξιά κοιλία στην αριστερή, όπου μπορεί να απορροφηθεί από την πνευμονική αρτηρία βραδέως</i></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Ενημερώστε τον ιατρό</b> και ακολουθήστε τις οδηγίες του</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Χορηγήστε οξυγόνο, εάν κρίνεται απαραίτητο</li> </ul> <p><b>Προληπτικά Μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Να διακόπτεται η έγχυση πριν αδειάσει τελείως η φιάλη</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Σε ένα σύστημα ορού να είναι καλά βιδωμένες όλες οι συνδέσεις</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Το άκρο που χορηγείται το υγρό πρέπει να είναι κάτω από το επίπεδο της καρδιάς</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν τα υγρά χορηγούνται υπό πίεση</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ο ρυθμιστής ροής να διατηρείται χαμηλότερα από το επίπεδο της καρδιάς</li> </ul>
--	--

### 4. Shock εξαιτίας ταχείας χορήγησης υγρών (speed shock)

<p>Συστηματική αντίδραση που συμβαίνει όταν μια ουσία ξένη προς τον οργανισμό εισάγεται γρήγορα στην κυκλοφορία.</p> <p>Η γρήγορη έγχυση ουσιών επιτρέπει σε φάρμακα να φτάσουν σε <b>τοξικά επίπεδα στο πλάσμα</b> και να επηρεάσουν όργανα με πλούσια αιμάτωση, όπως είναι η καρδιά, οι νεφροί και ο εγκέφαλος.</p> <p>Τα <b>συμπτώματα</b> ποικίλλουν ανάλογα με την περίπτωση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ερυθρότητα προσώπου</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Κεφαλαλγία, άρρυθμος σφυγμός, δύσπνοια</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Πτώση αρτηριακής πίεσης</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Shock, καρδιοαναπνευστική ανακοπή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διακόψτε τον ορό</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ενημερώστε τον ιατρό και ακολουθήστε τις οδηγίες του</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθείτε στενά τα ζωτικά σημεία του ασθενή</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διατηρείτε τον ασθενή θερμό, για τη βελτίωση της περιφερικής κυκλοφορίας και την ελάττωση της παροχής αίματος στις κεντρικές φλέβες</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διατηρείτε ανοιχτή φλεβική γραμμή για αντιμετώπιση επείγουσας ανάγκης</li> </ul> <p><b>Προληπτικά μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ρύθμιση της ροής με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφευχθεί η απότομη χορήγηση μεγάλης ποσότητας υγρών (χορήγηση με ειδικές συσκευές, με αντλίες κλπ)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Κατά την έναρξη της χορήγησης να βεβαιωθείτε ότι το υγρό τρέχει ελεύθερα πριν ρυθμιστεί η ροή, καθώς μετακίνηση</li> </ul>
--	--

	του φλεβοκαθετήρα που ακουμπούσε το άκρο μιας φλέβας και εμπόδιζε την ομαλή κυκλοφορία, μπορεί να αυξήσει μια ροή που είχε ρυθμιστεί με απλή συσκευή
<b>5. Αλλεργικές αντιδράσεις</b>	
<p><b>Αίτια</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ευαισθησία στα φάρμακα</li> </ul> <p><b>Συμπτώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Ήπια:</b> κνησμός, εξάνθημα, ναυτία, έμετοι, ίλιγγος</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Έντονα:</b> δύσπνοια, ταχυκαρδία, πτώση ΑΠ</li> </ul> <p><b>Προληπτικά μέτρα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Βεβαιωθείτε ότι ο ασθενής δεν είναι αλλεργικός πριν τη χορήγηση του φαρμάκου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διακόψτε τον ορό</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ενημερώστε τον ιατρό και ακολουθήστε τις οδηγίες του</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Παρακολουθείτε στενά τα ζωτικά σημεία του ασθενή</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Διατηρείτε ανοιχτή φλεβική γραμμή για αντιμετώπιση επείγουσας ανάγκης</li> </ul>



## Βιβλιογραφικές Πηγές

- Dougherty, L, Bravery, C, Gabriel, J, Kayley, J, Malster, M, Scales, K & Inwood, S 2010, *Standards for Infusion Therapy*, The RCN IV Therapy Forum, Royal College of Nursing, London.
- Dougherty, L & Lister, SE 2008, *The Royal Marsden Hospital Manual of clinical nursing procedures*, 7<sup>th</sup> edn, Blackwell Publishing, Oxford.
- Dougherty, L & Lister, SE 2006, *The Royal Marsden Hospital Manual of Clinical Nursing Procedures*, 6<sup>th</sup> edn, Blackwell Publishing, Oxford.
- Endacott, R, Jevon, P & Cooper, S 2009, *Clinical Nursing Skills, Core and Advanced*, 1<sup>st</sup> edn, Oxford University Press, New York.
- Infusion Nurses Society 2006, *Infusion nursing standards of practice*, INS and Becton Dickinson, Cambridge.
- Ingram, P & Lavery, I 2005, Peripheral intravenous therapy: key risks and Implications for practice, *Nursing Standard*, vol. 19, pp. 55-64.
- National Patient Safety Agency 2007, *Administration of injectable medicines competence 3*, NPSA, London.
- Rosenthal, K 2006, Intravenous Fluids: the whys and wherefores, *Nursing*, vol. 36, no. 7, pp.26-37.
- Royal College of Nursing 2009, *Needlestick injuries. The point of prevention*, RCN, London.
- Royal College of Nursing 2010, *Standards for infusion therapy*, RCN, London.
- Smith-Temple, J & Johnson, JY 2002, *Nurse's guide to clinical procedures*, 4<sup>th</sup> edn, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- University of Connecticut Health Center 2010, Intravenous (IV) Fluids with Additives/Medications: Preparation and Administration, Department of Nursing, viewed 30 August 2012, <[http://nursing.uchc.edu/nursing\\_standards/docs/Intravenous%20IV%20Fluids%20with%20Additives-Medications.pdf](http://nursing.uchc.edu/nursing_standards/docs/Intravenous%20IV%20Fluids%20with%20Additives-Medications.pdf)>
- Αθανάτου, Ε 2003, *Κλινική Νοσηλευτική, Βασικές και ειδικές νοσηλείες*, Έκδοση ΙΓ', Ιατρικές Εκδόσεις Παρισιανός, Αθήνα.
- Θεοδοσάκη, Ο, Παπαμαστοράκη, Κ, Φοβάκης, Π 2009, «Μελέτη των γνώσεων του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με τη διαδικασία της ενδοφλέβιας χορήγησης των φαρμάκων», Πτυχιακή εργασία, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, ΣΕΥΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής, προσπελάσιμο 12 Αυγούστου 2012, <<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/nos/2009/TheodosakiOurania,PapamastorakiKrystalli,FovakisPanagiotis/attached-document-1285664625-232361-10615/Theodosaki2009.pdf>>.

## Εικόνες

[www.fotosearch.com](http://www.fotosearch.com)