

Χορήγηση φαρμάκων από καθετήρες εντερικής σίτισης

4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης



Όροι Χρήσης

Το πρωτόκολλο νοσηλευτικής πρακτικής, που ακολουθεί, αναπτύχθηκε από κλινικούς νοσηλευτές της 4^{ης} 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.

Χορήγηση φαρμάκων από καθετήρες εντερικής σίτισης

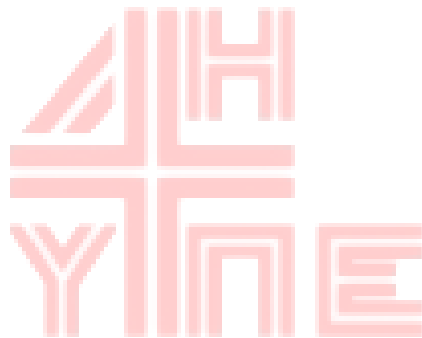
Πρωτόκολλο της 4^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας & Θράκης

Ημερομηνία έγκρισης:

1/10/2012

Ημερομηνία αναθεώρησης:

1/10/2014



Οκτώβριος 2012

© 2012 4^η 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

Χορήγηση φαρμάκων από καθετήρες εντερικής σίτισης

Εισαγωγή – Ορισμοί

Ο καθετήρας εντερικής σίτισης παρέχει μια χρήσιμη, **ανεπίσημη όμως**, εναλλακτική για τη χορήγηση φαρμάκων, σε περιπτώσεις που οι επίσημες οδοί (π.χ. per os) δεν είναι διαθέσιμες. Η οδός χαρακτηρίζεται ανεπίσημη διότι τα φάρμακα δεν παρασκευάζονται για χορήγηση από καθετήρες εντερικής σίτισης. Ο νοσηλευτής είναι αναγκασμένος σε αρκετές περιπτώσεις, να υποβάλει τα φάρμακα σε ειδικούς χειρισμούς – τροποποιήσεις (π.χ. να κονιορτοποιήσει τις ταμπλέτες ή να ανοίξει τις κάψουλες). Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να υπογραμμισθούν τα παρακάτω:

- ◆ Το γεγονός ότι ένας ασθενής φέρει καθετήρα εντερικής σίτισης δε σημαίνει αυτόματα και χρησιμοποίησή του για τη χορήγηση φαρμάκων.
- ◆ Η χορήγηση φαρμάκων από καθετήρες εντερικής σίτισης, πρέπει να βασίζεται σε ασφαλείς πρακτικές, που διασφαλίζουν ότι οι χειρισμοί που γίνονται (κονιορτοποίηση, άνοιγμα καψουλών κ.τ.λ.) δεν επηρεάζουν τη σταθερότητα ή τη βιοδιαθεσιμότητα του φαρμάκου.
- ◆ Η πρόληψη των σφαλμάτων που αφορούν χορήγηση από εσφαλμένες οδούς (π.χ. ενδοφλεβίως), μπορεί να προβλεφθεί σε μεγάλο βαθμό με τη χρησιμοποίηση κατάλληλων συρίγγων.

Για τις ανάγκες του παρόντος, ως καθετήρες εντερικής σίτισης ορίζονται οι παρακάτω τύποι:

- ◆ Ρινογαστρικοί καθετήρες (Levin, σιλικονούχοι με οδηγό σύρμα κ.τ.λ.).
- ◆ Ρινοηστιδικοί καθετήρες.
- ◆ Καθετήρες γαστροστομίας .
- ◆ Καθετήρες νησιδοστομίας.

Ενδείξεις Εφαρμογής

Οι ενδείξεις χορήγησης φαρμάκων από καθετήρα εντερικής σίτισης μπορούν να συνοψισθούν στις παρακάτω:

- ◆ Γραπτή ιατρική οδηγία,
- ◆ Αδυναμία κατάποσης του ασθενούς,
- ◆ Αδυναμία χορήγησης του φαρμάκου από άλλη οδό (IM, IV, ΥΔ κλπ).

Νοσηλευτική Εκτίμηση

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

- ◆ Ιατρική οδηγία σχετικά με το αν το φάρμακο πρέπει να χορηγηθεί σε περίοδο ελεύθερη σίτισης .
- ◆ Ιατρική οδηγία σχετικά με τον περιορισμό των υγρών στον ασθενή.
- ◆ Υλικό του καθετήρα (πολυουρεθάνη, σιλικόνη κ.τ.λ.).
- ◆ Εσωτερική διάμετρος καθετήρα (ευρέος ή στενού αυλού).

- ◆ Ανατομική θέση εισαγωγής του καθετήρα (μύτη, στομία).
- ◆ Ανατομική θέση του άκρου του καθετήρα (στομάχι, νήστιδα).
- ◆ Είδος εξωτερικού στομίου του καθετήρα (καθορίζει το είδος της σύριγγας που θα χρησιμοποιήσουμε).
- ◆ Εντερική σίτιση και τρόπος χορήγησης (συνεχής, διαλείπουσα).
- ◆ Ιστορικό αλλεργίας σε φάρμακα.

Νοσηλευτική Διάγνωση

Η νοσηλευτική διάγνωση θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- ➡ Αδυναμία κατάποσης που σχετίζεται με ανατομικά προβλήματα του ανώτερου πεπτικού (π.χ. ατρησία οισοφάγου).
- ➡ Αδυναμία κατάποσης που οφείλεται σε έκπτωση του επιπέδου συνείδησης (ασθενείς σε κώμα).
- ➡ Αδυναμία κατάποσης που οφείλεται σε ασυνέργεια του κρικοφαρυγγικού μυός.
- ➡ Αδυναμία κατάποσης που οφείλεται σε νευρομυϊκά νοσήματα.

Αναμενόμενα αποτελέσματα παρέμβασης

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα μπορούσαν να συνοψισθούν στα παρακάτω:

- Οι ειδικοί χειρισμοί που ενδεχομένως έλαβαν χώρα για τη διάλυση του φαρμάκου δεν έχουν επηρεάσει το θεραπευτικό αποτέλεσμα.
- Το φάρμακο είναι καλά ανεκτό και ο ασθενής δεν παραπονείται για ναυτία, διάρροιες ή τυμπανισμό.
- Διατήρηση της βατότητας του καθετήρα.
- Ο ημερήσιος προγραμματισμός διευθετήθηκε με τρόπο τέτοιο, ώστε:
 - ✓ Τα φάρμακα δεν αναμιγνύονται μεταξύ τους,
 - ✓ Ο ασθενής λαμβάνει τον προβλεπόμενο αριθμό θερμίδων και θρεπτικών συστατικών από την εντερική σίτιση
 - ✓ Τα φάρμακα χορηγούνται όπου απαιτείται σε ελεύθερη σίτισης περίοδο,

Ειδικές προφυλάξεις

- ❖ Οι σύριγγες για χορήγηση από καθετήρες εντερικής θα πρέπει να έχουν τον ελάχιστο δυνατό νεκρό χώρο και κατάλληλη διαβάθμιση (Εικόνα 1). Οι **σύριγγες για Levin δε θεωρούνται κατάλληλες** για μέτρηση και χορήγηση μικρών ποσοτήτων καθώς έχουν μεγάλο νεκρό χώρο και περιορισμένη διαβάθμιση. Αποφύγετε τις σύριγγες που προορίζονται για ενδοφλέβια χρήση.
- ❖ **Η όλη διαδικασία από την προετοιμασία μέχρι και τη χορήγηση του φαρμάκου θα πρέπει να ακολουθεί μια συνεχή - απρόσκοπτη πορεία**, προκειμένου προληφθούν λάθη (π.χ. χορήγηση από την ενδοφλέβια οδό). Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, κολλήστε επάνω στη σύριγγα αυτοκόλλητη ταινία στην οποία αναγράφεται η δόση του φαρμάκου, το ονοματεπώνυμο του ασθενή και η ώρα παρασκευής.
- ❖ **Μην αναμιγνύετε διαφορετικά φάρμακα στην ίδια σύριγγα**, εκτός αν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες συμβατότητας.
- ❖ Υπάρχουν φάρμακα τα οποία **δεν επιτρέπεται να κονιορτοποιούνται** (Πίνακας 1).

Εικόνα 1. Σύριγγες για χορήγηση από καθετήρες εντερικής.



- ❖ **Η υψηλή ωσμωτικότητα** ορισμένων φαρμάκων μπορεί να προκαλέσει δυσανεξία ή διάρροια, ειδικά όταν παρακάμπτεται το στομάχι. Εξασφαλίστε πληροφορίες όσον αφορά την ωσμωτικότητα σε συνεργασία με το θεράποντα ιατρό και το φαρμακοποιό. Προβείτε σε επιπλέον αραιώση σύμφωνα με την ενέργεια “III. 6”.
- ❖ Σιρόπια ή ελιξίρια που περιέχουν **σορβιτόλη** μπορεί να προκαλέσουν με τη σειρά τους δυσανεξία (τυμπανισμό, μετεωρισμό, κολικοειδή άλγη). Η σορβιτόλη είναι μια γλυκαντική ουσία που χρησιμοποιείται ως βελτιωτικό της γεύσης, σε φάρμακα σε υγρή μορφή. Αν και η ποσότητα σορβιτόλης είναι συνήθως μικρή, ασθενείς που λαμβάνουν σύνθετη νοσηλεία μπορεί να παρουσιάσουν δυσανεξία λόγω αθροιστικής δράσης.
- ❖ Σιρόπια τα οποία έχουν **όξινο pH (≤ 4)** αποτελούν ιδιαίτερο πρόβλημα, καθώς παρουσιάζουν **φυσικές ασυμβατότητες** με φόρμουλες εντερικής και μπορεί να προκαλέσουν απόφραξη του καθετήρα. Ξεπλύνετε τον αυλό με 30ml WFI πριν και μετά τη χορήγηση. Αναφέρονται ενδεικτικά:
 - Θεϊκός Σίδηρος
 - Γλυβιονικό Ασβέστιο (Calcium glubionate)
 - Κιτρικό Λίθιο
 - Μονοβασικό Φωσφορικό Νάτριο
 - Χλωριούχο Κάλιο
 - Ψευδοεφεδρίνη Υδροχλωρική
- ❖ Από τα φάρμακα σε υγρή μορφή, **τα εναιωρήματα**, παρόλο που περιέχουν κοκκία, θεωρούνται με κατάλληλη αραιώση, **καλύτερα ανεκτά** και συμβατά για χορήγηση από καθετήρες εντερικής σίτισης.

Πίνακας 1. Φάρμακα τα οποία δεν πρέπει να κονιορτοποιούνται

Τύπος φαρμάκου	Αιτιολόγηση
1. Τροποποιημένης αποδέσμευσης (παρατεταμένης ή βραδείας)	Τα φάρμακα αυτά είναι σχεδιασμένα να απελευθερώνουν το φάρμακο με έναν καθορισμένο και ελεγχόμενο τρόπο. Καταστρέφοντας την ταμπλέτα ή ανοίγοντας τις κάψουλες επεμβαίνουμε στον τρόπο απορρόφησής του, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητες ενέργειες ή τοξικότητα
2. Εντεροδιαλυτά (Enteric-coated)	Τα φάρμακα αυτά καλύπτονται από ένα ειδικό περίβλημα, το οποίο εμποδίζει τη διάλυσή τους στο όξινο περιβάλλον του στομάχου. Σκοπό έχουν την πρόληψη ερεθισμού του στομάχου ή την προστασία του φαρμάκου από το όξινο περιβάλλον του στομάχου.
3. Ορμονικά	Η κονιορτοποίηση των ταμπλετών ή το άνοιγμα των καψουλών έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση μικρής ποσότητας του φαρμάκου στον αέρα. Η εισπνοή από πλευράς προσωπικού (ειδικά έγκυες ή θηλάζουσες μητέρες) μπορεί προκαλέσει βλάβη
4. Κυτταροτοξικά	Η κονιορτοποίηση των ταμπλετών ή το άνοιγμα των καψουλών έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση μικρής ποσότητας του φαρμάκου στον αέρα. Η εισπνοή από πλευράς προσωπικού (ειδικά έγκυες ή θηλάζουσες μητέρες) μπορεί προκαλέσει βλάβη
5. Αντιβιοτικά	Η κονιορτοποίηση των ταμπλετών ή το άνοιγμα των καψουλών έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση μικρής ποσότητας του φαρμάκου στον αέρα. Η εισπνοή από πλευράς προσωπικού (ειδικά έγκυες ή θηλάζουσες μητέρες) μπορεί προκαλέσει βλάβη

Απαραίτητο υλικό

- **Μία ειδική σύριγγα (ανά φάρμακο)** για χορήγηση από καθετήρες εντερικής (τύπου θηλυκό luer lock).
- **Μία ειδική σύριγγα** για το ξέπλυμα του καθετήρα.
- Πλαστικό ποτήρι με πόσιμο νερό (150 – 200ml).
- Εναλλακτικά ή σε περίπτωση που ο καθετήρας καταλήγει στο δωδεκαδάκτυλο ή τη νήσιδα WFI.
- Γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα.
- Προστατευτική μάσκα (προαιρετικά).
- Γουδί με γουδοχέρι.
- Τα προς χορήγηση φάρμακα.
- Σύριγγες Levin χρησιμοποιούνται **μόνο κατ' εξαίρεση** σε περιπτώσεις που οι ειδικές σύριγγες δεν εφαρμόζουν στις συνδέσεις.

Εφαρμογή πρωτοκόλλου

Χορήγηση Φαρμάκων από Καθετήρες Εντερικής	
I. ΦΑΣΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ	
Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	<i>Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.</i>
2. Ελέγξτε την ιατρική οδηγία (το σωστό φάρμακο, στο σωστό ασθενή, στη σωστή δόση, τη σωστή ώρα, από τη σωστή οδό και με την σωστή τεχνική χορήγησης).	<i>Πρόληψη σφαλμάτων.</i>
3. Ελέγξτε την ημερομηνία λήξης των φαρμάκων τη στιγμή που τα παίρνετε από φαρμακείο. (Μία φορά τον μήνα ελέγχονται οι ημερομηνίες λήξης απ' όλα τα φάρμακα και με ευθύνη του/της προϊσταμένου/νης).	<i>Διπλός έλεγχος για την διασφάλιση θεραπευτικού αποτελέσματος.</i>
4. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	<i>Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.</i>
5. Οργανώστε το υλικό.	<i>Προαγωγή της αποτελεσματικότητας.</i>
A. Προετοιμασία κάψουλων ή ταμπλετών που δε χρειάζονται κονιορτοποίηση.	
6. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα.	<i>Κάποια φάρμακα είναι τοξικά ή μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις.</i>
7. Εξασφαλίστε ειδική σύριγγα για χορηγήσεις από καθετήρες εντερικής. Οι σύριγγες αυτές έχουν ειδικό άκρο (beck), το οποίο είναι συνήθως του τύπου «θηλυκό luer lock».	<i>Το άκρο αυτού του τύπου δεν εφαρμόζει σε συστήματα ενδοφλέβιας χορήγησης. Πρόληψη χορήγησης φαρμάκου από την ενδοφλέβια οδό.</i>
8. Αφαιρέστε από τη σύριγγα το έμβολο, βεβαιωθείτε ότι το άλλο άκρο είναι κλειστό.	<i>Θα σας επιτρέψει να ρίξετε ολόκληρη την ταμπλέτα ή την κάψουλα στη σύριγγα.</i>
9. Τοποθετήστε ολόκληρη την ταμπλέτα ή την κάψουλα μέσα στη σύριγγα.	<i>Μείωση των χειρισμών, πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών.</i>
10. Επανατοποθετήστε το έμβολο.	
11. Αφαιρέστε το καπάκι και αναρροφήστε μικρή ποσότητα νερού (10 – 20ml).	<i>Απαραίτητη ποσότητα για τη διάλυση του φαρμάκου.</i>
12. Γυρίστε τη σύριγγα (προς τα πάνω) και αφαιρέστε τον αέρα πιέζοντας ήπια το έμβολο. Φροντίστε να αφήσετε μια μικρή ποσότητα αέρα μέσα στη σύριγγα.	<i>Επιτρέπει την ευκολότερη διάλυση.</i>
13. Βάλτε το καπάκι και ανακινήστε καλά έως ότου	<i>Ομογενοποιημένη διάλυση, μείωση της</i>

δεν υπάρχουν ορατά συγκρίματα.	πιθανότητας μηχανικής απόφραξης.
14. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε κατάλληλα.	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών.
15. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.
Β. Προετοιμασία ταμπλετών που χρειάζονται κονιορτοποίηση	
6. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα και προστατευτική μάσκα ανάλογα με το είδος του φαρμάκου που πρόκειται να κονιορτοποιηθεί.	Κάποια φάρμακα είναι τοξικά ή μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις. Η μάσκα προστατεύει από την εισπνοή της σκόνης που απελευθερώνεται στον αέρα.
7. Τοποθετήστε τις ταμπλέτες μέσα στο γουδί και συνθλίψτε τις με το γουδοχέρι, μέχρι να μετατραπούν σε σκόνη. Προσέξτε ώστε η σκόνη να παραμένει μέσα στο γουδί.	Διασφάλιση ακρίβειας στη δόση του φαρμάκου.
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ: Μην αναμινύετε διαφορετικές ταμπλέτες σε αυτή τη διαδικασία.	
8. Προσθέστε 5 – 10ml πόσιμου νερού και αναδεύστε έως ότου σχηματιστεί μαλακό μίγμα.	Βοηθά στην περαιτέρω κονιορτοποίηση των μικρών τεμαχίων.
9. Προσθέστε ακόμη 5 – 10ml πόσιμου νερού και αναρροφήστε με την ειδική σύριγγα.	Ομογενοποιημένη διάλυση, μείωση της πιθανότητας μηχανικής απόφραξης.
10. Ξεπλύνετε το γουδί με επιπλέον 10 – 15ml πόσιμου νερού και αναρροφήστε με την ειδική σύριγγα.	Διασφάλιση ακρίβειας στη δόση του φαρμάκου.
11. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε κατάλληλα.	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών.
12. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.
Γ. Προετοιμασία φαρμάκων σε υγρή μορφή	
6. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα.	Κάποια φάρμακα είναι τοξικά ή μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις.
7. Εξασφαλίστε ειδική σύριγγα για χορηγήσεις από καθετήρες εντερικής. Οι σύριγγες αυτές έχουν ειδικό άκρο (beck), το οποίο είναι συνήθως του τύπου «θηλυκό luer lock».	Το άκρο αυτού του τύπου δεν εφαρμόζει σε συστήματα ενδοφλέβιας χορήγησης. Πρόληψη χορήγησης φαρμάκου από ενδοφλέβια οδό.
8. Ανακινήστε καλά τους περιέκτες, ειδικά τα εναιωρήματα.	Διασφάλιση ομοιογενούς περιεχομένου φαρμάκου.
9. Αναρροφήστε την κατάλληλη ποσότητα με την ειδική σύριγγα.	Διασφάλιση ακρίβειας στη δόση του φαρμάκου.
10. Αραιώστε –ανάλογα- με νερό τα παχύρευστα διαλύματα.	Ευκολότερη χορήγηση, πρόληψη μηχανικής απόφραξης.
11. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε κατάλληλα.	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών.
12. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.

II. ΦΑΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.
2. Οργανώστε το υλικό.	Προαγωγή της αποτελεσματικότητας.
3. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα.	Κάποια φάρμακα είναι τοξικά ή μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις.
4. Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του ασθενή.	Πρόληψη λάθους.
5. Εξηγήστε τη διαδικασία στον ασθενή και εξασφαλίστε πληροφορημένη συναίνεση.	Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους.
6. Βοηθήστε τον ασθενή να λάβει θέση ημι – Fowler	Πρόληψη εισρόφησης.

(30° - 40°), εφόσον το επιτρέπει η κλινική του κατάσταση.	
7. Ελέγξτε τη θέση του άκρου του καθετήρα, σύμφωνα με την πολιτική του νοσοκομείου.	Η διαδικασία μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα, αν το άκρο του καθετήρα καταλήγει στο στομάχι ή το λεπτό έντερο. Πρόληψη εισρόφησης στην περίπτωση μετακίνησης του καθετήρα.
8. Ελέγξτε εάν το φάρμακο πρέπει να δοθεί σε περίοδο ελεύθερη σίτισης.	Η απορρόφηση και η βιοδιαθεσιμότητα πολλών φαρμάκων εξαρτάται από την παρουσία εντερικής φόρμουλας.
9. Σταματήστε τη χορήγηση εντερικής και ξεπλύνετε τον καθετήρα με τουλάχιστον 15ml νερού.	Μείωση των ασυμβατοτήτων μεταξύ φαρμάκου – εντερικής σίτισης.
10. Εάν το φάρμακο πρέπει να δοθεί σε περίοδο ελεύθερη σίτισης περιμένετε 30' ή σύμφωνα με την ιατρική οδηγία. Διαφορετικά προχωρήστε στη χορήγηση.	Μείωση των ασυμβατοτήτων μεταξύ φαρμάκων & εντερικής σίτισης.
11. Ξεπλύνετε τον καθετήρα με επιπλέον 15ml νερού πριν τη χορήγηση του επόμενου φαρμάκου.	Μείωση των ασυμβατοτήτων μεταξύ φαρμάκων.
12. Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία για όσα φάρμακα χρειάζεται να χορηγήσετε και μετά το τελευταίο φάρμακο ξεπλύνετε με 15ml νερού.	Μείωση των ασυμβατοτήτων μεταξύ φαρμάκων – εντερικής σίτισης. Διατήρηση βατότητας.
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ: Εάν το άκρο του καθετήρα καταλήγει στο λεπτό έντερο (δωδεκαδάκτυλο ή νήστιδα), χρησιμοποιήστε WFI για ξέπλυμα πριν και μετά από κάθε χορήγηση.	
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ: Τόσο οι διαλύσεις των φαρμάκων όσο και ο όγκος του ξεπλύματος θα πρέπει να είναι μικρότερα στους παιδιατρικούς ασθενείς, ακολουθώντας την αναλογία 1:1 (διάλυση:ξέπλυμα) και τουλάχιστον 5ml εφόσον δεν υπάρχει αυστηρός περιορισμός υγρών.	
13. Εάν το φάρμακο πρέπει να δοθεί σε περίοδο ελεύθερη σίτισης περιμένετε άλλα 30' ή σύμφωνα με την ιατρική οδηγία. Διαφορετικά προχωρήστε άμεσα στην επανέναρξη της σίτισης.	Μείωση των ασυμβατοτήτων μεταξύ φαρμάκων & εντερικής σίτισης. Σίτιση του ασθενούς σύμφωνα με τον ημερήσιο προγραμματισμό.
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ: Εάν το άκρο του καθετήρα καταλήγει στο λεπτό έντερο (δωδεκαδάκτυλο ή νήστιδα), μπορείτε να μειώσετε το χρόνο διακοπής της σίτισης στα 15' πριν και μετά τη χορήγηση του φαρμάκου.	
14. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε κατάλληλα.	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών.
15. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.
16. Ενημερώστε και υπογράψτε την κάρτα νοσηλείας	Η ακριβής τεκμηρίωση είναι απαραίτητη για την πρόληψη των λαθών
17. Ελέγξτε (εφόσον είναι δυνατόν) για την επίτευξη θεραπευτικού αποτελέσματος ή για πιθανές παρενέργειες.	Μέτρηση της αποτελεσματικότητας του φαρμάκου.

III. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Αντιμετώπιση
1. Ο ασθενής φέρει καθετήρα ευρέος αυλού (τύπου Levin) που χρησιμοποιείται για παροχέτευση.	Αφού χορηγήσετε το φάρμακο κλείστε με λαβίδα για τουλάχιστον 30 λεπτά.
2. Τα φάρμακα που χορηγούνται προβλέπεται να αλληλεπιδράσουν με το όξινο περιβάλλον του στομάχου, αλλά το άκρο του καθετήρα καταλήγει στη νήστιδα ή το δωδεκαδάκτυλο:	Συζητήστε το ενδεχόμενο χορήγησης από άλλη οδό.

<ul style="list-style-type: none"> • Φάρμακα όπως αντιόξινα (perptonorm), άλατα βισμούθιου, παρουσιάζουν περιορισμένη απορρόφηση. • Φάρμακα όπως οπιοειδή, τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, β-αγωνιστές & νιτρώδη παρουσιάζουν αυξημένη απορρόφηση. 	<p>Ενημερώστε το θεράποντα ιατρό.</p> <p>Παρακολουθήστε για συστηματικές εκδηλώσεις.</p>
<p>3. Τα φάρμακα που χορηγούνται παρουσιάζουν αλληλεπιδράσεις με εντερικά σκεύασμα διατροφής:</p>	
<p>✓ Εναιώρημα φαινυντοΐνης (περιορισμένη απορρόφηση έως 70%).</p>	<p>Χορηγήστε ξέπλυμα 60 λεπτά πριν και μετά τη χορήγηση, παρακολουθήστε τα επίπεδα του φαρμάκου στον ορό αίματος.</p>
<p>✓ Εναιώρημα καρβαμαζεπίνης (περιορισμένη απορρόφηση, πιθανή προσκόλληση στα τοιχώματα του καθετήρα).</p>	<p>Αραιώστε το εναιώρημα με ίση ποσότητα WFI, παρακολουθήστε τα επίπεδα του φαρμάκου στον ορό αίματος.</p>
<p>✓ Βαρφαρίνη νατριούχος (δέσμευση από τις πρωτεΐνες της εντερικής φόρμουλας).</p>	<p>Συζητήστε με το θεράποντα ιατρό το ενδεχόμενο αύξησης της δόσης ή χρησιμοποίησης αντιπηκτικού από άλλη οδό.</p> <p>Παρακολουθήστε το PT & INR.</p> <p>Ξεπλύνετε τον καθετήρα πριν και μετά τη χορήγηση.</p>
<p>✓ Φθοριοκινολόνες π.χ. ciprofloxacin suspension (μείωση της βιοδιαθεσιμότητας επί παρουσίας πολυσθενών κατιόντων, όπως Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Fe⁺⁺⁺).</p>	<p>Διακόψτε τη σίτιση 60 λεπτά πριν και 120 μετά τη χορήγηση.</p>
<p>✓ Αναστολείς αντλίας πρωτονίων (ομεπραζόλη, παντοπραζόλη κλπ).</p>	<p>α) γαστρικός καθετήρας: διαλύστε με νερό, ξεπλύνετε με όξινο διάλυμα (π.χ. χυμό μήλου).</p> <p>β) νηστιδικός καθετήρας: διαλύστε με νερό, ξεπλύνετε με αλκαλικό διάλυμα (π.χ. νερό, γάλα, φυσιολογικό ορό).</p>
<p>4. Παρατηρείται πολύ συχνή διακοπή της εντερικής σίτισης προκειμένου να χορηγηθούν φάρμακα σε περίοδο ελεύθερη σίτισης.</p>	<p>Εξετάστε το ενδεχόμενο τροποποίησης της ροής της εντερικής προκειμένου να διασφαλίσετε ότι ο ασθενής λαμβάνει τον προβλεπόμενο αριθμό θερμίδων και θρεπτικών συστατικών στη διάρκεια του 24ωρου.</p>
<p>5. Ο προγραμματισμένος έλεγχος ανοχής της σίτισης συμπίπτει με τις ώρες χορήγησης φαρμάκων.</p>	<p>Οργανώστε τον ημερήσιο προγραμματισμό έτσι, ώστε ο έλεγχος ανοχής στη σίτιση να απέχει τουλάχιστον μία ώρα από την τελευταία χορήγηση.</p>
<p>6. Τα διαλύματα που χορηγούνται είναι υπερωσμωτικά και προκαλούν διάρροιας.</p>	<p>Εφόσον η ωσμωτικότητα είναι γνωστή, προσθέτουμε ικανή ποσότητα νερού, ώστε να τη μειώσουμε στα 300 mOsm/kg, σύμφωνα με τον τύπο:</p>
<p>[(Ωσμωτικότητα/επιθυμητή ωσμωτικότητα) x όγκος φαρμάκου σε ml] - όγκος φαρμάκου σε ml = όγκος νερού που πρέπει να προσθέσουμε</p>	
<p>Αν για παράδειγμα θέλουμε να χορηγήσουμε 10 ml εναιωρήματος που έχει ωσμωτικότητα 3000mOsm/kg τότε θα πρέπει να προσθέσουμε σύμφωνα με τον τύπο:</p>	
<p>[(3000/300) x 10] - 10=(10 x 10) - 10=100 - 10=90ml νερού</p>	

Αξιολόγηση Παρέμβασης

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

Νοσηλευτική Τεκμηρίωση

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

- Ώρα χορήγησης του φαρμάκου.
- Σημείωση στο διάγραμμα ισοζυγίου υγρών της ποσότητας νερού ή WFI που χρησιμοποιήθηκε για τη διάλυση των φαρμάκων και το ξέπλυμα του καθετήρα.
- Βατότητα του καθετήρα και χειρισμοί που έλαβαν χώρα για τη διατήρησή της.
- Ανοχή και συνεργασία του ασθενή με τη διαδικασία.
- Χρόνος για τον οποίο χρειάστηκε (εάν χρειάστηκε) να διακοπεί η σίτιση.
- Κατάσταση στομιών.



Βιβλιογραφικές Πηγές

- ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force 2009, Enteral Nutrition Practice Recommendations, *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, viewed 26 December 2010, <<http://pen.sagepub.com/content/early/2009/01/27/0148607108330314>>.
- Boullata, IJ 2009, Drug Administration Through an Enteral Feeding Tube; the rationale behind the guidelines, *AJN*, vol. 109, no. 10, pp. 34-42.
- Dickerson, RN & Melnik, G 1988, Osmolality of oral drug solutions and suspensions, *Am J Hosp Pharm*, vol. 45, pp. 832-4.
- Endacott, R, Jevon, P & Cooper, S 2009, *Clinical Nursing Skills, Core and Advanced*, 1st edn, Oxford University Press, New York.
- Matarese, LE & Gottschlich, M 2003, *Contemporary nutrition support practice: a clinical guide*, 2nd ed, Elsevier Health Sciences, Philadelphia, PA.
- Nyffeler, MS, Frankel, E, Hayes, E & Mighdoll, S 2005, "Drug-nutrient interactions", In *The ASPEN nutrition support practice manual*, 2nd edn, eds R Merritt, MH DeLegge, B Holcombe, C Mueller, J Ochoa, KR Smith & WF Schwenk II, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Silver Spring, pp. 118-36.
- Shikora, SA, Martindale, RG & Schwaitzberg, SD (eds) 2002, *Nutritional Considerations in the Intensive Care Unit. Science, Rationale, and Practice*, Kendall/Hunt Publishing Company, Dubuque.
- Smith-Temple, J & Johnson, JY 2002, *Nurse's guide to clinical procedures*, 4th edn, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Toedter-Williams, N 2008, Medication Administration Through Enteral Feeding Tubes, *American Journal of Health-System Pharmacy*, vol. 65, no. 24, pp. 2347-57.
- Trissel, LA 2009, *Trissel's stability of compounded formulations*, 4th edn, American Pharmacists Association, Washington, DC.
- Tube feeding* 2008, University of Connecticut Health Center, viewed 20 June, 2012, <[http://nursing.uchc.edu/nursing_standards/docs/Tube%20Feedings%20\(Adult\).pdf](http://nursing.uchc.edu/nursing_standards/docs/Tube%20Feedings%20(Adult).pdf)>.