



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
1<sup>Η</sup> Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ  
ΑΘΗΝΩΝ «Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ»

### ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

#### ΘΕΜΑ: ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

|                                                             |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Όργανο Έγκρισης                                             | Διοικητικό Συμβούλιο Νοσοκομείου Παιδων «Η Αγία Σοφία»                      |
| Αρμόδιος Εφαρμογής                                          | Νοσηλευτές                                                                  |
| Μηχανισμός Παρακολούθησης και Ελέγχου Εφαρμογής             | Έλεγχος από τον Προϊστάμενο Νοσηλευτή ή Υπεύθυνο Νοσηλευτή ωραρίου εργασίας |
| Κριτήρια Αναθεώρησης                                        | Όταν προκύπτουν νέα βιβλιογραφικά δεδομένα ή νέες οδηγίες                   |
|                                                             |                                                                             |
| Διοικητής & Πρόεδρος Δ.Σ. Νοσοκομείου Παιδων «Η Αγία Σοφία» | Εμμανουήλ Παπασάββας                                                        |
| Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής                            | Παναγούλα Μαμμή                                                             |
| Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας                          | Μαρία Χριστοδούλου                                                          |
| Συντακτική ομάδα Έτος Σύνταξης 2014-15                      | Ευφροσύνη Βλαχιώτη                                                          |
| Αριθμός Εντύπου                                             | 4                                                                           |

Η χορήγηση των φαρμάκων στα παιδιά παρουσιάζει ιδιαιτερότητες που αφορούν στη δοσολογία και την οδό χορήγησης οι οποίες εξαρτώνται από την ανάπτυξη του παιδιού. Ο νοσηλευτής έχει την αποκλειστική ευθύνη στη χορήγηση των φαρμάκων και για αυτό πρέπει η χορήγηση οποιουδήποτε φαρμάκου να βασίζεται στην εφαρμογή των «πέντε σωστών σημείων».

| <b>Τροποποιήσεις στη χορήγηση φαρμάκων στα παιδιά</b> |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Οδός                                                  | Προβληματισμοί για την ανάπτυξη                                           | Τεχνικές                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Στόμα                                                 | Παιδιά κάτω των 5 ετών δεν συνεργάζονται εύκολα για την χορήγηση φαρμάκων | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τα φάρμακα δίνονται συνήθως σε υγρή μορφή</li> <li>- Χρησιμοποιήστε σύριγγα ινσουλίνης για να μετρήσετε με ακρίβεια ποσότητες &lt;1ml</li> <li>- Μερικές φορές τα δισκία θρυμματίζονται και ανακατεύονται με μια κουταλιά νερού ή χυμού. Συμβουλευτείτε το φαρμακείο για να είστε βέβαιοι ότι αυτό δεν απενεργοποιεί το φάρμακο. Ποτέ δεν θρυμματίζετε φάρμακα με εντερική επικάλυψη ή σταδιακής απελευθέρωσης</li> </ul> |
|                                                       | Τα παιδιά αρνούνται να πάρουν το φάρμακο                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βάλτε τα παιδιά σε όρθια θέση ή καθιστή για αποφυγή εισρόφησης</li> <li>- Δώστε τα σιρόπια αργά με σύριγγα ή δοσομετρικό ποτήρι</li> <li>- Παραμένετε κοντά στο παιδί μέχρι να πει το φάρμακο Αφήστε το παιδί να επιλέξει τι θα πιεί μετά τη λήψη του φαρμάκου, σύμφωνα με οδηγίες</li> </ul>                                                                                                                             |
| Ορθό                                                  | Το έντερο είναι μικρό σε μέγεθος                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Λιπαίνετε το άκρο του υπόθετου πριν την εισαγωγή του</li> <li>- Εισάγετε το υπόθετο στο ορθό και σπρώξτε το πέρα από τον σφιγκτήρα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Φάρμακα οφθαλμικά και για το αυτί                     | Τα μικρά παιδιά συχνά φοβούνται                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρειάζεται συνεργασία με το παιδί για αποφυγή τραυματισμού</li> <li>- Εξηγήσεις και θεραπευτικό παιχνίδι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μεγαλύτερα παιδιά για ενημέρωση</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Τοπικά                                                | Το δέρμα των παιδιών είναι λεπτό και ευαίσθητο                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μόνο συνταγογραφούμενες δόσεις και φάρμακα κατάλληλα για παιδιά πρέπει να χρησιμοποιούνται στο δέρμα</li> <li>- Η κάλυψη της περιοχής ή η απασχόληση των χεριών του παιδιού μπορεί να είναι απαραίτητη για να εξασφαλίσει τη μη επαφή με το δέρμα</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| Ενδομυϊκά                                             | Η ανατομία και η φυσιολογία των παιδιών διαφέρει από αυτή των ενηλίκων    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο μείζων γλουτιαίος μυς (ραχιαία θέση γλουτού) δεν πρέπει να χρησιμοποιείται έως την ηλικία του ενός έτους</li> <li>- Οι προς χορήγηση ποσότητες θα πρέπει να περιοριστούν σε όχι περισσότερο από 1-2 ml για την γλουτιαία θέση</li> <li>- Ο δελτοειδής μυς σπάνια χρησιμοποιείται στα μικρά παιδιά εκτός για μικρές ποσότητες εμβολίων</li> </ul>                                                                        |
| Ενδοφλέβια                                            | Οι φλέβες είναι μικρές και εύθραυστες                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Απαιτείται προσεκτική διατήρηση των θέσεων</li> <li>- Συνήθεις θέσεις έγχυσης περιλαμβάνουν τις φλέβες</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  |  | των άκρων |
|--|--|-----------|

| <b>Τα «πέντε σωστά σημεία» στη Χορήγηση Φαρμακευτικής Αγωγής</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Σωστό φάρμακο</b>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επαληθεύστε το όνομα του παιδιού ελέγχοντας την κάρτα νοσηλείας και τις συνταγογραφούμενες οδηγίες χορήγησης του φαρμάκου</li> <li>- Να γνωρίζετε τον τρόπο δράσης του φαρμάκου</li> <li>- Διαβάστε τις οδηγίες του φαρμάκου αν δεν γνωρίζετε ακριβώς τα χαρακτηριστικά του</li> </ul> |
| <b>2. Σωστός ασθενής</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επαληθεύστε το όνομα, την ημερομηνία γέννησης στην κάρτα νοσηλείας με τα αντίστοιχα στοιχεία στην αναγνωριστική ταυτότητα που φορά στο χέρι. Όταν δεν υπάρχει ταυτότητα στο χέρι του παιδιού επαληθεύστε τα στοιχεία ρωτώντας το ίδιο το παιδί και τους γονείς του</li> </ul>          |
| <b>3. Σωστός χρόνος</b>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Όταν το φάρμακο πρέπει να δοθεί σε συγκεκριμένη ώρα η χορήγηση του πρέπει να γίνεται μέσα σε 20-30 λεπτά από την καθορισμένη ώρα</li> <li>- Για PRN (κατ' επίκληση) φάρμακα, ελέγξτε πότε δόθηκε η τελευταία δόση ώστε να προγραμματίσετε την επόμενη δόση</li> </ul>                  |
| <b>4. Σωστή οδός χορήγησης</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρησιμοποιείτε πάντα την συνταγογραφούμενη οδό χορήγησης ενός φαρμάκου. Αν απαιτείτε αλλαγή (όπως αλλαγή της χορήγησης από το στόμα όταν το παιδί κάνει εμέτους) ζητήστε να αλλάξει η οδηγία</li> </ul>                                                                                |
| <b>5. Σωστή δόση</b>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επαληθεύστε τη δόση σύμφωνα με την οδηγία</li> <li>- Υπολογίστε τη συνταγογραφούμενη δόση σύμφωνα με το βάρος του παιδιού σε χιλιόγραμμα</li> <li>- Επιβεβαιώστε κάθε οδηγία κατά την οποία η δόση είναι εκτός συνιστώμενων ποσοτήτων</li> </ul>                                       |

| <b>Μονάδες μέτρησης μάζας - Kg, g, mg, mcg</b> |
|------------------------------------------------|
| 1 kg= 1.000 gr                                 |
| 1 gr= 1.000 mgr                                |
| 1 mgr= 1.000 mcg ή γ                           |
| <b>Μονάδες μέτρησης όγκου - Lt, ml</b>         |
| 1Lt = 1000 ml ή 1ml= 0.001 Lt                  |

**Υπολογισμός δόσεων στα παιδιά**

Είναι ευθύνη του Νοσηλευτή να υπολογίσει τη δόση του φαρμάκου που έχει συνταγογραφηθεί για να καθορίσει αν η δόση είναι εντός των φυσιολογικών ορίων σε σχέση με το βάρος του παιδιού.

- 1. Οι δόσεις υπολογίζονται σύμφωνα με το βάρος του παιδιού (mg/kg): συνιστώμενη φαρμακευτική δόση X Βάρος σώματος = Δόση για τον ασθενή**
- 2. Υπολογισμός όγκου δόσης φαρμάκου: Επιθυμητή δόση/Διαθέσιμη δόση σκευάσματος X Όγκο του σκευάσματος σε ml**
- 3. Υπολογισμός ρυθμού έγχυσης του φαρμάκου με περιέκτη (soluset): Επιθυμητός όγκος X κωδικό συσκευής (σταγόνες/ml)/Επιθυμητό χρόνο έγχυσης X 60'**

**Γενική Προετοιμασία**

Επιβεβαιώστε τη συνταγογράφηση των φαρμάκων και την ταυτότητα του παιδιού

Εξηγήστε όλες τις διαδικασίες ή θεραπείες στο παιδί και τους γονείς του λαμβάνοντας υπόψη στο στάδιο ανάπτυξης του, τις πολιτιστικές του ιδιότητες και τη δυνατότητα κατανόησης της γλώσσας. Απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις πριν χορηγήσετε το φάρμακο

Εκλέξτε για γνωστή αλλεργία και προηγούμενες φαρμακευτικές αντιδράσεις

Ελέγξτε τη ημερομηνία λήξης του φαρμάκου

Ελέγξτε την ακεραιότητα, τη διαύγεια και τυχόν αλλαγή στο χρώμα του φαρμάκου. Πετάξτε και αντικαταστήστε με καινούργιο αν χρειάζεται.

**Καταγραφή**

Αμέσως μετά τη χορήγηση, καταγράψτε το όνομα του φαρμάκου, την οδό χορήγησης, την ημερομηνία και ώρα και αν χρειάζεται και τη θέση χορήγησης

Καταγράψτε την αντίδραση στο φάρμακο, συμπεριλαμβανομένων των επιθυμητών δράσεων και των ανεπιθύμητων παρενεργειών. Προγραμματίστε έτσι ώστε οι ώρες ελέγχου να συμπίπτουν με την έναρξη και την κορύφωση της δράσης του φαρμάκου. Η καταγραφή της αντίδρασης είναι ιδιαίτερα σημαντική για φάρμακα ελέγχου του πόνου και για την αντιμετώπιση ενός οξέος προβλήματος όπως η αναπνευστική δυσχέρεια

**Ενδοφλέβια Έγχυση Φαρμάκου**

- Ο χρόνος και ο τρόπος χορήγησης διαφέρει από φάρμακο σε φάρμακο. Πολλά φάρμακα διαλύονται με ειδικό τρόπο. Έχουν δικό τους διαλύτη ή διαλύονται με φυσιολογικό ορό ή άλλο συμβατό διαλύτη και συγκεκριμένο όγκο σύμφωνα με οδηγίες.
- Κάθε ενδοφλέβιο φάρμακο χορηγείται μόνο του χωρίς ανάμειξη με άλλο φάρμακο, αίμα, παράγωγα αίματος ή παρεντερική σίτιση. Τα ορατά σημεία ασυμβατότητας με άλλα διαλύματα είναι η καθίζηση, θολερότητα και αποχρωματισμός
- Συνιστάται τα ενδοφλέβια φάρμακα για βρέφη και παιδιά να τοποθετούνται σε ειδικές συσκευές όπως το soluset ή το Metriset με τον διαλύτη και να χορηγούνται με αντλία για ακριβή χορήγηση του συνιστώμενου όγκου υγρών.

**Νοσηλευτική Παρέμβαση**

| Ενέργεια                                                                                                                                     | Διαδικασία & Αιτιολόγηση                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Προετοιμασία                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ελέγξτε το φάρμακο, τις οδηγίες χορήγησης και για τυχόν αλλεργίες του παιδιού στο φάρμακο</li> <li>- Ελέγξτε τη βατότητα του συστήματος χορήγησης</li> <li>- Εάν χορηγείτε ναρκωτικά ή βενζοδιαζεπίνες, έχετε έτοιμα ανταγωνιστές και συσκευή παροχής οξυγόνου</li> <li>- Προετοιμάστε το φάρμακο σύμφωνα με τις οδηγίες. Μπορεί να χρειαστεί διάλυση</li> <li>- Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του παιδιού και εξηγήστε τη διαδικασία στο παιδί και την οικογένεια του.</li> </ul> |
| Εξοπλισμός και Υλικά                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Φάρμακο</li> <li>- Σύστημα χορήγησης</li> <li>- Τολύπια βαμβακιού ή γάζας με οινόπνευμα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Διαδικασία                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Καθαρή τεχνική. Πλύνετε τα χέρια σας</li> <li>- Ελέγξτε τη βατότητα του καθετήρα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε NaCl 0.9% έως 5 ml</li> <li>- Ελέγξτε την ημερομηνία τοποθέτησης του καθετήρα και την παρουσία παρενεργειών (ερυθρότητα, θερμότητα, οίδημα, εξαγγείωση, αιμάτωμα, πόνο)</li> <li>- καθαρίστε την πύλη εισόδου με βαμβάκι και οινόπνευμα και αφήστε να στεγνώσει. Ελαχιστοποιείτε έτσι η πιθανότητα εισόδου βακτηριδίων στο σύστημα χορήγησης</li> </ul>           |
| Bolus ενδοφλέβια έγχυση (άμεσα διακοπτόμενη χορήγηση σε φλέβα μέσω καθετήρα χωρίς την χρήση περιέκτη soluset ή Metriset ή ηλεκτρονική αντλία | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τοποθετείστε τη σύριγγα χωρίς βελόνα στο σύστημα του καθετήρα και χορηγήστε αργά, συνήθως 3-5λεπτα</li> <li>- Παρακολουθείστε το παιδί προσεκτικά κατά τη διάρκεια της χορήγησης. Διακόψτε εάν το παιδί παρουσιάσει αντιδράσεις όπως διέγερση, μεταβολή στην αναπνευστική ή καρδιακή συχνότητα, στο χρώμα του δέρματος ή το επίπεδο συνείδησης του</li> </ul>                                                                                                                   |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Στάγδην ενδοφλέβια έγχυση (διαλείπουσα ή συνεχής 24ωρου χορήγηση με αντλία έγχυσης η περιέκτη soluset ή Metriset) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ρυθμίστε την ηλεκτρονική αντλία ή τον περιέκτη στον επιθυμητό χρόνο</li> <li>- Τα φάρμακα πρέπει να χορηγούνται στο συνιστώμενο χρονικό πλαίσιο για να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητά τους. Τα περισσότερα αντιβιοτικά χορηγούνται μέσα σε 30-60 λεπτά.</li> <li>- Ελέγξτε συχνά την κατάσταση του παιδιού κατά τη διάρκεια της έγχυσης</li> <li>- Στο τέλος της χορήγησης, ξεπλένεται το σύστημα χορήγησης με NaCl 0.9% έως 10 ml. Το ξέπλυμα διασφαλίζει ότι χορηγήθηκε όλη η ποσότητα του φαρμάκου και ότι δεν έχει παραμείνει σημαντική ποσότητα στο σωλήνα έγχυσης. Επίσης με το ξέπλυμα απομακρύνεται ή ποσότητα που έχει παραμείνει στον περιέκτη ώστε να μην αναμειχτεί με άλλο φάρμακο και προκύψουν αλληλεπιδράσεις.</li> </ul> |
| Καταγραφή και Τεκμηρίωση                                                                                          | Αναφέρατε και καταγράψτε ενυπόγραφα την χορήγηση φαρμάκου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Χορήγηση φαρμάκων από το στόμα

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Προετοιμασία         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση, τη δόση και την οδό χορήγησης</li> <li>- Βεβαιωθείτε ότι η συνιστώμενη δόση είναι σωστή</li> <li>- Αν το φάρμακο είναι σιρόπι (ειδικά εάν είναι λιγότερο από 5 ml) πρέπει να υπολογιστεί με σύριγγα ή με μικρό δοσομετρικό δοχείο ή σταγονόμετρο</li> <li>- Θρυμματίστε το δισκίο ή το χάπι και αφού κονιορτοποιηθεί το ανακατεύετε με μια μικρή ποσότητα χυμού ή ζελέ για να διευκολύνετε τη χορήγηση του, ιδιαίτερα, στα πολύ μικρά παιδιά</li> <li>- Επιβεβαιώστε την ταυτότητα πριν την χορήγηση του φαρμάκου</li> <li>- Εξηγήστε τη διαδικασία στους γονείς. Αναφέρετε το όνομα του φαρμάκου που θα χορηγήσετε</li> </ul>                             |
| Εξοπλισμός και Υλικά | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Φάρμακο</li> <li>- Ποτηράκι φαρμάκου, σύριγγα ή σταγονόμετρο για τη χορήγηση του φαρμάκου</li> <li>- Χυμό ή ζελέ (εάν επιτρέπεται)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Διαδικασία           | - Καθαρή Τεχνική                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Νεογνό /βρέφος       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύριγγα ή σταγονόμετρο για τη χορήγηση του φαρμάκου.</li> <li>- Φορέστε γάντια αν χρειάζεται</li> <li>- Το παιδί πρέπει να βρίσκεται σε ημικαθιστή θέση, να τοποθετείται ο δοσομετρητής ή η σύριγγα χωρίς τη βελόνη με το φάρμακο ενδοπαραϊακά, ενώ το φάρμακο να χορηγείται αργά, καθώς το βρέφος κάνει καταποτικές κινήσεις. Χορηγίστε αργά τη συνιστώμενη ποσότητα φαρμάκου στο στόμα του παιδιού.</li> <li>- Περιμένετε να καταπιεί το παιδί πριν δώσετε το υπόλοιπο φάρμακο. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος εισρόφησης και μεγιστοποιείται η πιθανότητα χορήγησης του φαρμάκου</li> <li>- Καταγράψτε τη χορήγηση του φαρμάκου και τις αναμενόμενες δράσεις και παρενέργειες.</li> </ul> |
| Παιδιά               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τοποθετείστε το παιδί στην αγκαλιά σας ή στην αγκαλιά του γονέα καθιστό ή ελαφρώς ύπτια</li> <li>- Φορέστε γάντια αν χρειάζεται.</li> <li>- Χορηγήστε το φάρμακο αργά με μία σύριγγα ή με ένα μικρό ποτηράκι.</li> <li>- Καταγράψτε τη χορήγηση του φαρμάκου και τις αναμενόμενες δράσεις και παρενέργειες.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Ενδομυϊκή έγχυση

- Η ενδομυϊκή χορήγηση φαρμάκων στα παιδιά δεν αποτελεί μέθοδο εκλογής λόγω του επώδυνου χαρακτήρα της.
- Η θέση της ενδομυϊκής ένεσης εξαρτάται από:
  - Την ηλικία του παιδιού
  - Την μυϊκή μάζα
  - Την πυκνότητα και
  - Τον όγκο του φαρμάκου που πρόκειται να χορηγηθεί.
- Τα μικρά βρέφη μπορεί να μην ανέχονται όγκους μεγαλύτερους από 0,5 mL σε μία θέση, ενώ τα μεγαλύτερα βρέφη και μικρά παιδιά μπορεί να ανεχθούν 1 mL ανά θέση.
- Καθώς το παιδί μεγαλώνει, μπορούν να χορηγηθούν μεγαλύτερες ποσότητες.
- Όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα του φαρμάκου, τόσο μεγαλύτερος μυς πρέπει να χρησιμοποιείται.
- Αποφύγετε περιοχές στις οποίες υπάρχουν μείζονα αγγεία και νεύρα.
- Η προτιμώμενη θέση για ενδομυϊκή ένεση σε ένα βρέφος είναι ο πλάγιος πλατύς μυς, που βρίσκεται κατά μήκος της μεσοπρόσθιας πλάγιας επιφάνειας του μηρού.
- Στα μεγαλύτερα παιδιά και τους εφήβους, οι θέσεις είναι οι ίδιες όπως και στους ενήλικες: ο πλάγιος πλατιαίος, ο δελτοειδής και οι γλουτιαίοι μύες.
- Ο μέσος γλουτιαίος μυς πρέπει να αποφεύγεται σε παιδιά κάτω του ενός έτους που δεν έχουν περπατήσει.

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Προετοιμασία         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση, τη δόση και την οδό χορήγησης</li> <li>- Επιλέξτε το σωστό μέγεθος της σύριγγας σύμφωνα με τη δόση του φαρμάκου που θα χορηγηθεί</li> <li>- Η βελόνα πρέπει να είναι αρκετά μακριά για να διαπεράσει τους υποδόριους ιστούς και να εισέρθει στον μυ</li> <li>- Για βρέφη &gt; 4 μηνών και παιδιά συνιστώνται βελόνες μήκους 2,5-3,5 cm και εύρους 25-21 gauge. Βρεφη&lt;4μηνων μπορεί να απαιτούν βελόνα 1,25cm, ανάλογα με τη μάζα μύος</li> <li>- Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του παιδιού</li> <li>- Εξηγήστε τη διαδικασία στους γονείς.</li> </ul> |
| Εξοπλισμός και Υλικά | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βελόνα και σύριγγα χορήγησης με ετικέτα στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία του παιδιού και του φαρμάκου</li> <li>- Γάζα ή τολύπιο βαμβακιού με οινόπνευμα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Διαδικασία           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Καθαρή Τεχνική</li> <li>- Συνεργαστείτε με το γονέα για να ακινητοποιήσετε το παιδί κατά τη διάρκεια της ένεσης. Η ακινητοποίηση του παιδιού επιτρέπει να γίνει η διαδικασία με ασφάλεια και ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος τραυματισμού του</li> <li>- Φορέστε γάντια</li> <li>- Επιλέξτε τη σωστή θέση. Καθαρίστε την περιοχή με οινόπνευμα με κυκλική προς τα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>έξω κίνηση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ακινητοποιείτε το μυ με τον αντίχειρα και τα δάκτυλά σας</li> <li>- Εισάγετε τη βελόνα (21-25 χιλιοστών) γρήγορα υπό γωνία 90°. Αναρροφήστε λίγο. Η υπό 90<sup>0</sup> γωνία εγγυάται την είσοδο στο μυ όταν το μήκος της βελόνας είναι αρκετό. Η έλξη του εμβόλου προς τα πίσω βοηθάει να αποκλεισθεί <b>η είσοδος της βελόνας σε αγγείο</b>. Αν δεν αναρροφηθεί αίμα, χορηγήστε το φάρμακο, τραβήξτε τη βελόνα και κάντε ελαφρό μασάζ στο σημείο της ένεσης</li> <li>- Μην τοποθετείτε το κάλυμμα στη βελόνα. Πετάξτε τη βελόνα σε ειδικό δοχείο αιχμηρών σύμφωνα με τις καθιερωμένες συστάσεις προφύλαξης</li> <li>- Καταγράψτε τη χορήγηση του φαρμάκου και τυχόν παρενέργειες</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Υποδόρια έγχυση

- Η υποδόρια ένεση εφαρμόζεται στον υποδόριο ιστό, χρησιμοποιείται για τη χορήγηση φαρμάκων με παρατεταμένη διάρκεια δράσης και μικρών όγκων φαρμάκων, κάτω των 2ml, όπως η ινσουλίνη, η ηπαρίνη, αναλγητικά.
- Τα σημεία έγχυσης περιλαμβάνουν την πλάγια επιφάνεια των βραχιόνων, την πρόσθια επιφάνεια των μηρών, τους γλουτούς και την κοιλιακή χώρα
- Συνήθως, η ραχιαία επιφάνεια του άνω βραχίονα ή η πρόσθια επιφάνεια του μηρού χρησιμοποιείται στα νεογνά, βρέφη και νήπια.

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Προετοιμασία         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση, τη δόση και την οδό χορήγησης</li> <li>- Επιλέξτε το σωστό μέγεθος της σύριγγας σύμφωνα με τη δόση του φαρμάκου που θα χορηγηθεί</li> <li>- Η βελόνα πρέπει να είναι αρκετά μακριά για να διαπεράσει τους υποδόριους ιστούς και να εισέρθει στον μυ</li> <li>- Για βρέφη και παιδιά συνιστώνται βελόνες 26-25 gauge</li> <li>- Επιλέξτε την κατάλληλη θέση σώματος</li> <li>- Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του παιδιού</li> <li>- Εξηγήστε τη διαδικασία στους γονείς.</li> </ul> |
| Εξοπλισμός και Υλικά | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βελόνα και σύριγγα χορήγησης με ετικέτα στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία του παιδιού και του φαρμάκου</li> <li>- Γάζα ή τολύπιο βαμβακιού με οινόπνευμα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Διαδικασία           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Καθαρή Τεχνικοί</li> <li>- Συνεργαστείτε με το γονέα για να ακινητοποιήσετε το παιδί κατά τη διάρκεια της ένεσης. Η ακινητοποίηση του παιδιού επιτρέπει να γίνει η διαδικασία με ασφάλεια και ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος τραυματισμού του</li> <li>- Φορέστε γάντια</li> <li>- Επιλέξτε τη σωστή θέση. Καθαρίστε την περιοχή με οινόπνευμα με κυκλική προς τα έξω κίνηση</li> <li>- Σχηματίστε μια παχιά πτυχή στο δέρμα με το δείκτη και τον αντίχειρα και</li> </ul>                                      |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>να εισάγεται η βελόνη (25-27 χιλιοστών, ενώ της ινσουλίνης 28-30 χιλιοστών) ανάλογα με το μέγεθός της με κλίση 45° ή 90°</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισάγετε τη βελόνα γρήγορα και αναρροφήστε πριν τη χορήγησή του. Αν δεν αναρροφηθεί αίμα, ενέστε το φάρμακο, βγάλτε τη βελόνα, τοποθετήστε στην περιοχή τολύπιο βαμβακιού και βάλτε το παιδί σε αναπαυτική θέση</li> <li>- Μην τοποθετείτε το κάλυμμα στη βελόνα. Πετάξτε τη βελόνα σε ειδικό δοχείο αιχμηρών σύμφωνα με τις καθιερωμένες συστάσεις προφύλαξης</li> <li>- Καταγράψτε τη χορήγηση του φαρμάκου και τις αναμενόμενες δράσεις και παρενέργειες</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Ενσταλάξεις φαρμάκων - Οφθαλμός

- Στο νεογνό αμέσως μετά τη γέννηση γίνεται ενστάλαξη οφθαλμικών σταγόνων ως προφύλαξη για σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα.
- Τα μεγαλύτερα παιδιά λαμβάνουν οφθαλμικά φάρμακα για θεραπεία λοιμώξεων και άλλων οφθαλμικών καταστάσεων.
- Τα παιδιά συνήθως φοβούνται και απαιτείται προετοιμασία ώστε να μειωθεί η ανησυχία τους και να προαχθεί η συνεργασία κατά την ενστάλαξη οφθαλμικών φαρμάκων.
- Η εξήγηση της διαδικασίας μπορεί να βοηθήσει στη συνεργασία με το παιδί.
- Για να προληφθεί η μεταφορά μικροβίων στο μάτι, η χορήγηση του φαρμάκου πρέπει να γίνεται με άσηπτη τεχνική.

#### Διαδικασία

- Συνεργαστείτε με το γονέα, ώστε να κρατάει το παιδί σε ύπτια θέση με το κεφάλι του σε έκταση.
- Φορέστε γάντια.
- Χρησιμοποιήστε το χέρι σας για να τραβήξετε το κάτω βλέφαρο του παιδιού προς τα κάτω, ενώ ακουμπάτε το άλλο χέρι σας στο κεφάλι του παιδιού.
- Ενσταλάξτε σταγόνες ή αλοιφή μέσα στον επιπεφυκότα.
- Αφού ενσταλάξετε το φάρμακο, κλείστε τα βλέφαρα του παιδιού για να αποφύγετε την διαφυγή.
- Αφήστε το παιδί να μείνει ήρεμο για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα.
- Στεγνώστε τον έσω κανθό του ματιού.
- Καταγράψτε τη χορήγηση του φαρμάκου και την αντίδραση του παιδιού.
- Δώστε τις κατάλληλες οδηγίες στους γονείς αν χρησιμοποιήσουν οφθαλμικό φάρμακο στο σπίτι.

### Ενσταλάξεις φαρμάκων - Αυτί

- Τα φάρμακα του αυτιού, τα οποία διατίθενται σε υγρή μορφή, τοποθετούνται στον έξω ακουστικό πόρο με τη χρήση σταγονόμετρου.
- Περιλαμβάνουν αντιβιοτικά και παυσίπονα.
- Μερικές φορές οι ωτικές σταγόνες χρησιμοποιούνται για να μαλακώσει η κυψελίδα, ώστε να μπορεί να απομακρυνθεί από τον πόρο.
- Ο ακουστικός πόρος δεν αντιμετωπίζεται με άσηπτη τεχνική εκτός και αν υπάρχει ρήξη του τυμπάνου και εκροή.

| <b>Διαδικασία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Συνεργαστείτε με άλλον νοσηλευτή ή τον γονέα ώστε να κρατάει το παιδί</li> <li>- Φορέστε γάντια.</li> <li>- Όταν το πτερύγιο είναι στην κατάλληλη θέση, ενσταλάξτε τις σταγόνες μέσα στο αυτί.</li> <li>- Κρατήστε το παιδί στην ίδια θέση για μερικά λεπτά. Τρίψτε απαλά την περιοχή, ακριβώς μπροστά από το αυτί για να κυλίσει εύκολα το φάρμακο μέσα στον πόρο.</li> <li>- Αν επιθυμείτε, τοποθετείστε χαλαρά ένα τολύπιο βάμβακος μέσα στο αυτί για περίπου 5 λεπτά για να κρατηθεί το φάρμακο.</li> <li>- Καταγράψτε τη θεραπεία και την αντίδραση του παιδιού</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ύπτια θέση με το κεφάλι γυρισμένο κατάλληλα για τη χορήγηση, διασφαλίζοντας παράλληλα την ελεύθερη αναπνοή</li> <li>- Για παιδί μικρότερο των 3 ετών: Τραβήξτε απαλά το πτερύγιο προς τα πίσω και κάτω για τον ευθειαςμό του ακουστικού πόρου.</li> <li>- Για το μεγαλύτερο παιδί: Τραβήξτε το πτερύγιο προς τα πίσω και άνω.</li> </ul> |

### Χορήγηση ρινικού φαρμάκου

- Τα φάρμακα που ενσταλάζονται στους ρώθωνες παροχετεύονται στο οπίσθιο μέρος του στοματοφάρυγγα και προκαλούν αίσθηση άσχημης γεύσης και δυσχέρεια στην αναπνοή
- Μετά την ενστάλαξη των σταγόνων, το παιδί θα πρέπει να παρακολουθείται για εισρόφηση ή έμετο
- Ρινικές σταγόνες φυσιολογικού ορού δίνονται μερικές φορές σε μικρά παιδιά που έχουν δυσκολία στην αναπνοή λόγω εκρίσεων για να αποσυμφορηθεί η ρινική οδός

#### Διαδικασία

- Επαληθεύστε την ταυτότητα του παιδιού και εξηγήστε τη διαδικασία στο παιδί και την οικογένεια.
- Επιβεβαιώστε την ονομασία του φαρμάκου που θα δοθεί.
- Βάλτε το παιδί σε ύπτια θέση με το κεφάλι σε υπερέκταση στην αγκαλιά του γονέα ή στην άκρη του εξεταστικού κρεβατιού.
- Καθαρίστε τα χέρια σας και φορέστε γάντια.
- Ενσταλάξτε τις σταγόνες μέσα στα ρουθούνια.
- Κρατήστε το παιδί στην ίδια θέση για τουλάχιστον 5 λεπτά για να μπορέσει το φάρμακο να έρθει σε επαφή με τον ρινικό βλεννογόνο.
- Καταγράψτε τη θεραπεία και την αντίδραση του παιδιού.

### Χορήγηση εισπνεόμενων φαρμάκων

- Εναποτίθενται απευθείας στο όργανο στόχο, τους πνεύμονες.
- Δεν είναι επώδυνα κατά τη χορήγηση και αρκετές φορές είναι καλά ανεκτά από τους παιδιατρικούς ασθενείς.
- Ωστόσο επιβάλλεται η συχνή παρακολούθηση του ασθενούς για ανταπόκρισή του στη θεραπεία καθώς:
  - πολλές φορές προκαλούν άγχος και εκνευρισμό στο παιδί, επηρεάζοντας το θεραπευτικό αποτέλεσμα
  - μπορεί να εμφανίσουν συστηματικές παρενέργειες (π.χ. κορτικοστεροειδή)
- Τα συνήθη φάρμακα που χορηγούνται μέσω της αναπνευστικής οδού είναι: β<sub>2</sub>-αγωνιστές βραχείας και μακράς διάρκειας, κορτικοστεροειδή, αντιχολινεργικά, αντιμικροβιακά, βλεννολυτικοί παράγοντες, μη κορτικοστεροειδή αντιφλεγμονώδη.

- Οι συσκευές χορήγησης εισπνεόμενων φαρμάκων είναι:
  - Δοσιμετρική συσκευή πολλαπλών δόσεων αεροζόλης υπό πίεση (pressurized metered dose inhaler, pMDI)
  - Συσκευή ξηράς σκόνης (dry powder inhaler, DPI)
  - Νεφελοποιητής (nebulizer)

**Δοσιμετρικές συσκευές πολλαπλών δόσεων αεροζόλης υπό πίεση (pressurized metered dose inhaler, pMDI)**

- Είναι ευρέως χρησιμοποιούμενες συσκευές χορήγησης εισπνεόμενων φαρμάκων.
- Διατίθενται για πολλαπλές χρήσεις απελευθερώνοντας σταθερή δόση αερολύματος.
- Για την ενεργοποίηση της συσκευής απαιτείται συγχρονισμός μεταξύ ψεκασμού και την έναρξη βαθιάς εισπνοής διάρκειας 2-3 δευτερολέπτων η οποία ακολουθείται από κράτημα της αναπνοής για λίγα δευτερόλεπτα.
- Πριν την πρώτη χρήση με 2-4 ψεκασμούς στο αέρα, όπως και όταν επαναχρησιμοποιηθεί μετά από διάστημα πολλών ημερών.
- Ο περιορισμός του συγχρονισμού ψεκασμού και βαθιάς εισπνοής που αποτελεί βασικός ανασταλτικός παράγοντας για βρέφη και μικρά παιδιά, μπορεί να ξεπεραστεί με τη χρήση των αεροθαλάμων.
- Οι αεροθάλαμοι είναι επικουρικές συσκευές των pMDIs, οι οποίες συμβάλλουν στην μείωση της εναπόθεσης του φαρμάκου στο στοματοφάρυγγα και αύξηση στο κατώτερο αναπνευστικό.
- Χρησιμοποιούνται με μάσκα προσώπου ή επιστόμιο ανάλογα με την ηλικία του παιδιού και το επίπεδο συνεργασία του, ενώ διατίθενται σε μικρού (130-300 ml) και μεγάλου όγκου (600-800 ml).
- Τα pMDIs με αεροθάλαμο και μάσκα προσώπου αποτελούν πρώτη εκλογή για βρέφη, παιδιά προσχολικής ηλικίας και παιδιά με επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης, ενώ τα pMDIs με αεροθάλαμο και επιστόμιο για παιδιά σχολικής ηλικίας.
- Όταν πρόκειται για εισπνεόμενα κορτικοειδή **ΞΕΠΛΑΝΟΥΜΕ ΤΟ ΣΤΟΜΑ ΜΕΤΑ ΤΙΣ ΕΙΣΠΝΟΕΣ** με νερό (γαργάρες και πίνουμε 1-2 γουλιές νερό για να καθαρίσει η στοματοφαρυγγική κοιλότητα)

**Συσκευές ξηράς σκόνης (dry powder inhaler, DPI)**

- Οι συσκευές ξηράς σκόνης έχουν μικρό όγκο και βάρος, είναι φορητές και ενεργοποιούνται μέσω της εισπνοής του ασθενούς.
- Υπάρχουν συσκευές μιας δόσης με κάψουλες και σε συσκευές πολλαπλών δόσεων.
- Συγκεντρώνουν υψηλότερα ποσοστά προτίμησης μεταξύ των μεγαλύτερων παιδιών και εφήβων σε σχέση με τις συσκευές pMDI και τους νεφελοποιητές.
- Απαιτείται βίαιη, γρήγορη εισπνοή από τον ασθενή για την ενεργοποίηση της συσκευής, ροής 30-60L/min για τις περισσότερες συσκευές.
- Όταν χορηγείται κορτικοστεροειδές με συσκευή DPI πρέπει πάντοτε το στόμα να πλένεται με νερό και το έκλυμα να πτύεται.

**Νεφελοποιητές (nebulizers)**

- Οι νεφελοποιητές είναι συσκευές που μετατρέπουν το διάλυμα ή εναιώρημα του φαρμάκου σε μικροσταγονίδια αερολύματος.
- Χρησιμοποιούνται χωρίς ηλικιακούς περιορισμούς, ανεξαρτήτου αναπνευστικής λειτουργίας ή συνείδησης του ασθενή.
- Υπάρχει δυνατότητα συνχορήγησης φαρμάκων και οξυγόνου αν απαιτείται.
- Για τη νεφελοποίηση, διαλύματος ή εναιωρήματος 4-5 ml με συνεχή ροή 6-8 L/min απαιτούνται συνήθως 15-20 min.
- Είναι απαραίτητο να υπάρχει πηγή ενέργειας.
- Οι νεφελοποιητές διακρίνονται σε:
  - αεροκίνητους (pneumatic/jet nebulizers)
  - νεφελοποιητές υπερήχων (ultrasonic nebulizers)
  - νεφελοποιητές δονούμενου δικτυωτού πλέγματος (vibrating mesh nebulizers).

**Τοπική χορήγηση φαρμάκων - στο δέρμα**

- Τα τοπικά φάρμακα διατίθενται υπό μορφή γέλης, πάστας, κρέμας, λοσιόν και σε υγρή μορφή.
- Τοποθετούνται άμεσα πάνω στο δέρμα και στην προσβεβλημένη περιοχή για την ανακούφιση ή την πρόληψη των συμπτωμάτων του ασθενούς.
- Στα μικρά τα παιδιά, τα τοπικά φάρμακα απορροφούνται εύκολα μέσω της αυξημένης αγγείωσης και του λεπτού δέρματος.

- Τα τοπικά φάρμακα θεραπεύουν την προσβεβλημένη περιοχή χωρίς ευρεία συστηματική έκθεση στο φάρμακο, συχνά αποφεύγοντας ευρύ φάσμα παρενεργειών.

**Διαδικασία**

- Τοποθετείστε το παιδί έτσι ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση της προσβεβλημένης περιοχής.
- Εκτιμήστε το δέρμα ή το τραύμα.
- Καθαρίστε προσεκτικά το δέρμα αν είναι ακέραιο χρησιμοποιώντας νεφροειδές, φυσιολογικό ορό και γάζα.
- Χρησιμοποιείτε αποστειρωμένες γάζες για τον καθαρισμό ανοικτών τραυμάτων.
- Στεγνώστε καλά το δέρμα σκουπίζοντας με την γάζα.
- Απλώστε την απαραίτητη ποσότητα φαρμάκου πάνω στο δέρμα σύμφωνα με τη συνταγή. Αποφύγετε υπερβολική ποσότητα για την αποφυγή τοξικότητας.
- Τοποθετήστε ένα επικάλυμμα πάνω στην τραυματική περιοχή σύμφωνα με τις ενδείξεις.
- Τα δερματικά επιθέματα βάλτε τα σε καθαρές, στεγνές, επίπεδες επιφάνειες για καλύτερη απορρόφηση.
- Καταγράψτε τη διαδικασία και την αντίδραση του παιδιού.

**Ενδοδερμική έγχυση φαρμάκων****Διαδικασία**

- Έγχυση κάτω από την επιδερμίδα
- Στην εσωτερική επιφάνεια του πήχη ή στο πάνω μέρος της πλάτης
- Έγχυση πολύ μικρής ποσότητας φαρμάκου (συνήθως 0,1 ml) με βελόνη 25-27 χιλιοστών
- Όχι σε τμήματα με τραύμα, αποχρωματισμό, αναφυλαξία
- Σχηματισμός γωνίας 15° μεταξύ βελόνας & δέρματος
- Αργή χορήγηση χωρίς τρίψιμο της περιοχής έγχυσης μέχρι το σχηματισμό πτυχής σαν τσίμπημα εντόμου
- Επανάληψη σε απουσία πτυχής ή αιμορραγίας

**Βιβλιογραφία.** Bindler R, Ball J. Κλινικές Δεξιότητες στην Παιδιατρική Νοσηλευτική. Χορήγηση Φαρμάκων. Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα, 2008:82-98.