

Βοηθός Φαρμακείου

Πρακτική Εφαρμογή στην Ειδικότητα Γ΄



Παρουσίαση 2^η
Πέμπτη 9/11/2023
Δ.Ι.Ε.Κ. Σίνδου

Μποντόζογλου Ηλέκτρα Άννα
Φαρμακοποιός

ΦΑΡΜΑΚΟ

Φάρμακο είναι κάθε ουσία που μπορεί να μεταβάλει τις ιδιότητες ενός βιολογικού υποστρώματος. Χορηγείται σε **ζωντανούς οργανισμούς** (ανθρώπους, ζώα, φυτά ή μικροοργανισμούς), με σκοπό την πρόληψη, τη διάγνωση και τη θεραπεία ασθενειών, τη διατήρηση και τη βελτίωση της υγείας τους.

Τα φάρμακα χρησιμοποιούνται για:

- **Συμπτωματική θεραπεία:** αντιμετώπιση των συμπτωμάτων μιας νόσου (π.χ. πόνος, πυρετός)
- **Ριζική θεραπεία:** αντιμετώπιση της αιτίας μιας νόσου (π.χ. μικροβιακή λοίμωξη)
- **Βελτίωση των συνθηκών ζωής:** αντιμετώπιση των συμπτωμάτων μιας χρόνιας διαταραχής (π.χ. αυτοάνοσα νοσήματα, ψυχικές νόσοι)
- **Διάγνωση:** εργαλεία διάγνωσης νόσου ή διαταραχής (π.χ. σκιαγραφικά, ραδιοφάρμακα)

ΦΑΡΜΑΚΟ

Οι ουσίες που χρησιμοποιούνται ως φάρμακα μπορεί να είναι **φυσικής προέλευσης** (φυτά, ζώα, ορυκτά) αλλά και **προϊόντα χημικής σύνθεσης**.

Φυσικές Πηγές:

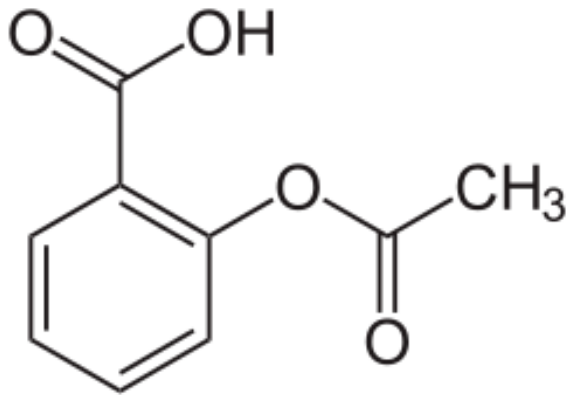
Φυτά: ουσίες που απομονώνονται από φυτά (π.χ. μορφίνη, δακτυλίτιδα)

Ζώα: ουσίες που απομονώνονται από ζώα (π.χ. ινσουλίνη, ορμόνες)

Ορυκτά: ουσίες ορυκτής προέλευσης (π.χ. λίθιο, αρσενικό, ιώδιο)

Προϊόντα Χημικής σύνθεσης: ουσίες που παράγονται σε χημικό εργαστήριο ακολουθώντας την κατάλληλη συνθετική οδό. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να συνθέσουμε ουσίες που δεν υπάρχουν στη φύση ή φάρμακα που υπάρχουν στη φύση αλλά η χημική του σύνθεση είναι πιο οικονομική από την απομόνωσή τους από τις φυσικές πηγές.

Φάρμακο – Φαρμακευτικό σκεύασμα



Ακέτυλο σαλικυλικό οξύ
(Φάρμακο – δραστική ουσία)



Δισκία ΑΣΠΙΡΙΝΗΣ
(Φαρμακευτικό σκεύασμα)

Η Δραστική Ουσία αναγράφεται υποχρεωτικά στη συσκευασία του φαρμάκου κάτω από την εμπορική του ονομασία και καθορίζει την ταυτότητα του φαρμάκου.

ΕΚΔΟΧΑ

Έκδοχα είναι οι **αδρανείς** βοηθητικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για τη μορφοποίηση των φαρμάκων και **δεν εμφανίζουν φαρμακολογικό αποτέλεσμα.**

- Ένα έκδοχο είναι οποιοδήποτε άλλο συστατικό ενός φαρμακοτεχνικού σκευάσματος πέρα από τη δραστική ουσία και το υλικό συσκευασίας.
- Τα έκδοχα είναι κατά κανόνα φαρμακολογικά αδρανείς ενώσεις που βοηθούν στη μορφοποίηση του φαρμάκου, καθώς και στη βελτίωση των οργανοληπτικών του ιδιοτήτων.
- Ένα έκδοχο μπορεί να έχει καθοριστικό ρόλο στο θεραπευτικό αποτέλεσμα του τελικού προϊόντος (όχι όμως στη φαρμακολογική δράση).

ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ



ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

1. Δισκία – Χάπια
2. Εντεροδιαλυτά δισκία
3. Αναβράζοντα δισκία
4. Μασώμενα δισκία
5. Υπογλώσσια δισκία
6. Κάψουλες- Καψάκια
7. Σιρόπια
8. Διαλύματα
9. Εναιωρήματα
10. Βάμματα
11. Γαλακτώματα
12. Σκόνες
13. Υπόθετα
14. Αλοιφές
15. Κρέμες
16. Γέλες
17. Ενέσιμα διαλύματα
18. Κολλύρια
19. Εισπνεόμενα αερολύματα
20. Εμποτισμένα με φάρμακο αυτοκόλλητα

1. Δισκία – Χάπια (tablets)

- Παράγονται από τη συμπίεση σκόνης (φαρμάκου και εκδόχων) και χορηγούνται κυρίως από το στόμα.
- Στο στομάχι κομματιάζονται από το όξινο γαστρικό υγρό και στη συνέχεια διαλύονται και απορροφώνται.



2. Εντεροδιαλυτά δισκία (spransules)

- Δισκία που έχουν επικαλυφθεί με ένα εξωτερικό στρώμα που διαλύεται μόνο στο έντερο και όχι στο στομάχι.
- Έτσι προστατεύεται το φάρμακο από το όξινο γαστρικό υγρό προστατεύεται το στομάχι από φάρμακα που το ερεθίζουν.

3. Αναβράζοντα δισκία (effervescent tablets)



- Στα αναβράζοντα δισκία ενσωματώνονται ανθρακικά άλατα (NaHCO_3) και ήπια οργανικά οξέα (κιτρικό οξύ και τρυγικό οξύ) ώστε όταν τα δισκία τοποθετηθούν σε νερό ή άλλο υδατικό μέσο απελευθερώνεται αέριο CO_2 που προκαλεί ταχέως τον καταθρυμματισμό τους.

4. Μασώμενα δισκία (chewable tablets)

Τα μασώμενα δισκία είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για ασθενείς ή παιδιά που έχουν δυσκολία στην κατάποση δισκίων.



Δισκία



Αναβράζοντα
δισκία



Μασώμενα ή
διασπειρόμενα στο
στόμα δισκία

5. Υπογλώσσια δισκία (sublingual)

- Τα υπογλώσσια δισκία τοποθετούνται κάτω από την γλώσσα. Είναι σχεδιασμένα ώστε το φάρμακο να απορροφάται πολύ γρήγορα από τα τριχοειδή αγγεία που βρίσκονται κάτω από τη γλώσσα και να πηγαίνει κατευθείαν στην κυκλοφορία του αίματος παρακάμπτοντας το στομάχι.
- Με τη μορφή αυτή μπορεί να χορηγηθούν φάρμακα που:
 - ✓ πρέπει να δράσουν ταχύτατα
 - ✓ καταστρέφονται στα γαστρικά υγρά του στομάχου
 - ✓ δεν απορροφώνται επαρκώς από το γαστρεντερικό σωλήνα.

6. Κάψουλες- Καψάκια (capsules)

- Η δραστική ουσία περιέχεται σε ειδικό περίβλημα, συνήθως από ζελατίνη, το οποίο επικαλύπτει τυχόν δυσάρεστη γεύση και διαλύεται στο στομάχι.
- Χορηγούνται από το στόμα.



7. Σιρόπια (sirups)



Πυκνά διαλύματα σακχάρου (συνήθως ζάχαρης ή κάποιας άλλης γλυκαντικής ουσίας, για βελτίωση της γεύσης), στα οποία έχει διαλυθεί φάρμακο. Είναι παχύρρευστα και χορηγούνται από το στόμα.

8. Διαλύματα (solutions)

Ομογενή μίγματα φαρμάκων σε νερό. Είναι διαυγή (διάφανα) με χρώμα ή χωρίς, αλλά δεν ξεχωρίζουν σωματίδια μέσα. Συνήθως προορίζονται για εξωτερική χρήση.

9. Εναιωρήματα (suspensions)

Σωματίδια φαρμάκου (σκόνη) που αιωρούνται μέσα σε υγρό. Συνήθως παρασκευάζονται λίγο πριν την χρήση λόγω αστάθειας των δραστικών συστατικών και πρέπει να ανακινούνται καλά, πριν από κάθε χρήση.

10. Βάμματα (tinctures)

Αλκοολικά ή υδραλκοολικά διαλύματα που παρασκευάζονται από φυτά ή από χημικές ουσίες.



11. Γαλακτώματα (emulsions)

- Δύο μη αναμιγνυόμενα υγρά (πχ. λάδι και νερό) που έχουν ανακατευτεί το ένα με το άλλο, έτσι ώστε σταγόνες του ενός να αιωρούνται μέσα στο άλλο.
- Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια κατάλληλων ουσιών-εκδόχων. Κάθε υγρό μπορεί να περιέχει μία ή περισσότερες δραστικές ουσίες.

12. Σκόνες (pulveres)

Κομμάτια στερεού σε μορφή σκόνης που χορηγούνται από το στόμα αφού διαλυθούν σε ποσότητα νερού ή προορίζονται για εξωτερική χρήση.



13. Υπόθετα (suppositories)

- Ημιστερεές φαρμακευτικές μορφές που τοποθετούνται σε κοιλότητες του σώματος (ορθό ή κόλπος).
- Εκεί λιώνουν από τη θερμοκρασία του σώματος (37°C).
- Χορηγούνται συνήθως για συστηματική ταχεία δράση ή για τοπική δράση στον βλεννογόνο (ορθό ή κόλπος).



14. Αλοιφές (ointments)

- Λιπαρά σκευάσματα στα οποία έχει ενσωματωθεί φάρμακο και προορίζονται για εξωτερική εφαρμογή στο δέρμα ή σε βλεννογόνους (κολπικά, ρινικά, οφθαλμικά).

15. Κρέμες (creams)

- Σκευάσματα με βάση κυρίως υδατικά συστατικά και λιγότερο λιπαρά σε σύγκριση με τις αλοιφές.
- Προτιμώνται όταν απαιτείται γρήγορη απορρόφηση καθώς η υδατική βάση βοηθάει στην εξάτμιση του νερού, ή εφαρμογή σε μεγάλη περιοχή του σώματος λόγω ευκολότερης επάλειψης.

16. Γέλες (gels)

- Οι φαρμακευτικές γέλες αποτελούν συνήθως διαφανή και διαυγή σκευάσματα, στα οποία το φάρμακο έχει διαλυθεί στη γέλη.

17. Ενέσιμα διαλύματα (injections)

- Είναι στείρα φαρμακευτικά σκευάσματα που προορίζονται να εισαχθούν παρεντερικά, διά μέσου ή κάτω από την στιβάδα του δέρματος.
- Είναι ισότονα δηλαδή έχουν την ίδια ωσμωτική πίεση με το αίμα.
- Το υδατικό διάλυμα χλωριούχου νατρίου 0.9% (NaCl 0.9%) είναι ισότονο με το αίμα.
- Διατίθενται σε αμπούλες (φύσιγγες).



18. Κολλύρια (eye drops)

- Τα κολλύρια είναι υδατικά ή ελαϊκά διαλύματα, τα οποία προορίζονται για τοπική εφαρμογή πάνω σε τραυματισμένο ή όχι οφθαλμό.
- Είναι αποστειρωμένα και ισότονα με τα οφθαλμικά δάκρυα.
- Ισότονα με το δακρυϊκό υγρό είναι τα οφθαλμικά διαλύματα που έχουν την ίδια οσμωτική πίεση με διάλυμα NaCl 0,9%.



19. Εισπνεόμενα αερολύματα (sprays)

- Οι δραστικές ουσίες βρίσκονται με την μορφή σταγόνων ή σκόνης, εισπνέονται και παρασύρονται από αέρα ή κάποιο άλλο προωθητικό αέριο.
- Το φάρμακο οδηγείται κατευθείαν στον πνεύμονα ή στη μύτη.



20. Εμποτισμένα με φάρμακο αυτοκόλλητα (patches)

- Αποτελούν συστήματα σταδιακής αποδέσμευσης ενός δραστικού συστατικού από ένα εμποτισμένο αδρανές υλικό που κολλάει στο δέρμα.
 - Στόχος είναι, μέσω της διαδερμικής απορρόφησης του φαρμάκου, η δράση του στους εν τω βάθει ιστούς τοπικά ή η συστηματική απορρόφηση με την κυκλοφορία του αίματος.
- !!** Διαφέρουν από τα «έμπλαστρα» για την τοπική ανακούφιση μυοσκελετικών πόνων.



ΜΟΡΦΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ – ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στερεές φαρμακομορφές

- Δισκία
- Καψάκια

Υγρές φαρμακομορφές

- Σιρόπια
- Διαλύματα
- Ελαιωρήματα
- Βάμματα

Αέριες φαρμακομορφές

- Εισπνεόμενα
αερολύματα

Ημιστερεές Φαρμακομορφές

- Υπόθετα
- Αλοιφές
- Πάστες
- Κρέμες
- Πηκτές

Ταξινόμηση φαρμακοτεχνικών μορφών σύμφωνα με την φυσική τους κατάσταση

Στερεές	Δισκία Καψάκια
Ημιστερεές	Αλοιφές Υπόθετα Πάστες Κρέμες Πηκτές
Υγρές	Διαλύματα Σιρόπια Ελιξίρια Γαλακτώματα Εναιωρήματα
Αέριες	Αέρια Αερολύματα

ΜΟΡΦΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ – ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Οδός χορήγησης	Μορφή φαρμάκου
Από το στόμα (per os)	Δισκία (tbs) Κάψουλες (caps) Σιρόπι (sir) Εναιωρήματα (susp) Διαλύματα (sol) Βάμματα Υπογλώσσια δισκία
Από την μύτη και το αυτί	Διαλύματα (drops) Αλοιφές (oint)
Από το μάτι	Κολλύρια (col) Αλοιφές
Από το ορθό ή κόλπο	Υπόθετα (supp) Αλοιφές Κλύσματα
Εισπνεόμενα	Αερολύματα (sprays) Αέρια (inh)

Οδός χορήγησης	Μορφή φαρμάκου
Τοπική χορήγηση	Διαλύματα (sol) Γαλακτώματα Σκόνες Αλοιφές (oint)
Διαδερμική χορήγηση	Αυτοκόλλητα (patch) Γέλες (gel)
Παρεντερική χορήγηση	Ενέσιμα (inj)

Παρεντερική χορήγηση

- ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ (IV= intravenous)
- ΕΝΔΟΜΥΙΚΑ (IM=intramuscular)
- ΥΠΟΔΟΡΙΑ (SC=subcutaneous)

ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Η παρεντερική χορήγηση ενός φαρμάκου γίνεται με **ένεση του φαρμάκου, ενδοφλέβια, ενδομυϊκά ή υποδόρια.**

Ενδοφλέβια (IV= intravenous)

Η χορήγηση γίνεται μετά από παρακέντηση μια φλέβας και το φάρμακο εγχύεται κατευθείαν στην συστηματική κυκλοφορία, παρακάμπτοντας την διαδικασία της απορρόφησης και παρακάμπτοντας άλλες οδούς όπως το στομάχι και το έντερο. Έχουμε **άμεσο** αποτέλεσμα και μπορούμε να διασφαλίσουμε συνεχή χορήγηση του φαρμάκου, στάγδην μέσω συστήματος ορού.

Τα ενέσιμα φάρμακα συνήθως χρειάζονται **αραίωση ή διάλυση** πριν την χορήγησή τους. Η διάλυση των φαρμάκων αυτών γίνεται σε **φυσιολογικό όρο 0,9%** ή **αποσταγμένο νερό (water for injection)** ανάλογα με το φάρμακο.

ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ ! ! !

Ενδοφλέβια χορήγηση (IV= intravenous)

- Ενδοφλέβια χορηγούνται μόνο τα υδατοδιαλυτά φάρμακα.
- Πρέπει να γίνει πλήρης διάλυση του φαρμάκου.
- Η ενδοφλέβια έγχυση γίνεται πάντα αργά.
- Έτοιμα ενέσιμα διαλύματα χορηγούνται ενδοφλεβίως με την χρήση συσκευής έγχυσης (σύστημα ορού), πάντα βάσει των οδηγιών του ιατρού (σταγόνες/λεπτό).

ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

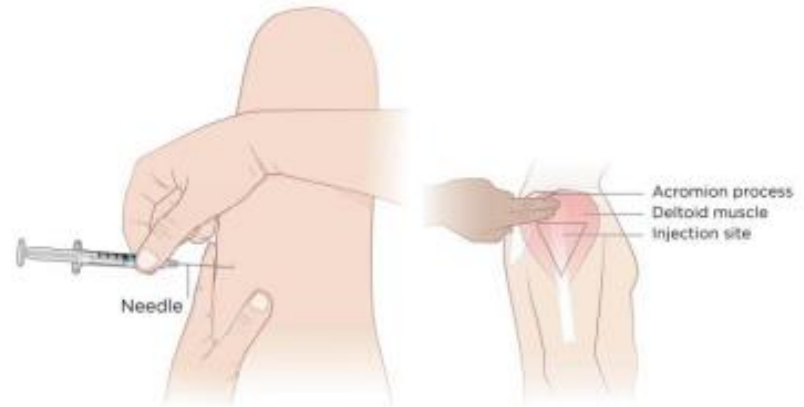
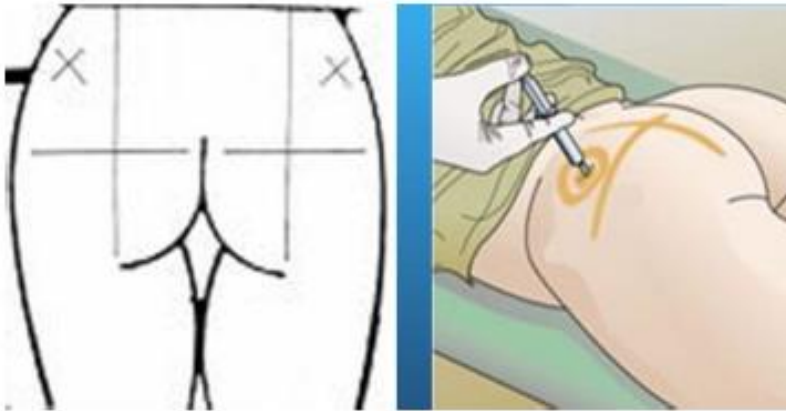
Ενδομυϊκά (IM=intramuscular)

Η ενδομυϊκή είναι η ευκολότερη οδός χορήγησης φαρμάκων παρεντερικά. Το φάρμακο απορροφάται **άμεσα** από τον μυ και μπαίνει στην κυκλοφορία. Το τοπικό τρίψιμο της περιοχής πριν την ένεση του φαρμάκου αυξάνει την απορρόφηση. Οι ενδομυϊκές ενέσεις μειονεκτούν στο ότι είναι **επώδυνες** και μπορεί να δημιουργήσουν τοπικά αποστήματα. Μπορούν να χορηγηθούν τόσο **λιποδιαλυτά φάρμακα** (αργή απορρόφηση) όσο και **υδροδιαλυτά φάρμακα** (γρήγορη απορρόφηση).

ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Ενδομυϊκά (IM=intramuscular)

Οι περιοχές της μια ενδομυϊκής ένεσης είναι κυρίως τρεις: η **προσθιοπλάγια έξω επιφάνεια του μηρού**, το **έξω-άνω τεταρτημόριο του γλουτού**, και ο **δελτοειδής μυς του χεριού**. Σε αυτά τα σημεία η μυϊκή μάζα είναι αρκετή, δεν διέρχονται μεγάλα αγγεία και η αγγείωση είναι μεγάλη, ώστε να έχουμε γρήγορη απορρόφηση. Η τοποθέτηση της βελόνας είναι **ΚΑΘΕΤΗ** με το δέρμα και τον μυ.



ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ !!!

Ενδομυϊκή χορήγηση (IM=intramuscular)

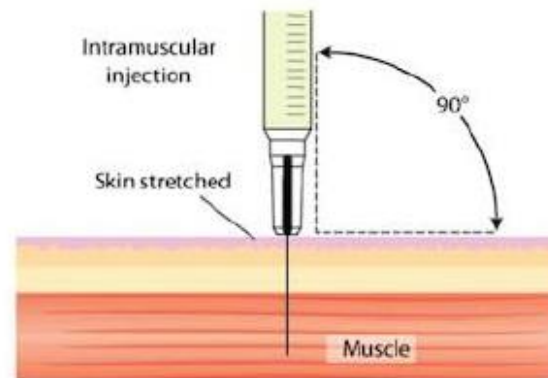
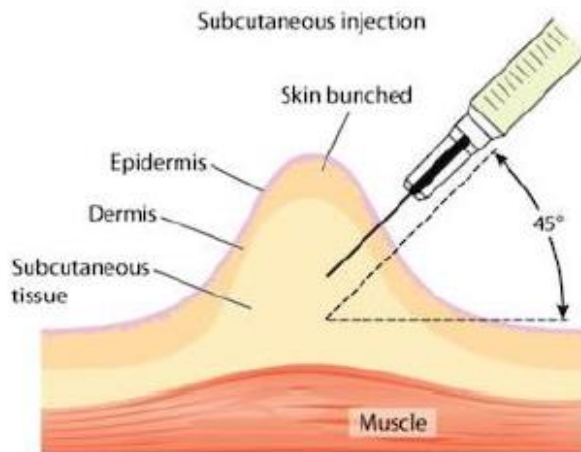
- Ενδομυϊκά χορηγούνται τόσο υδατοδιαλυτά φάρμακα, όσο και λιποδιαλυτά. Στην περίπτωση ειδικά των λιποδιαλυτών φαρμάκων η έγχυση πρέπει να γίνεται ΑΡΓΑ.
- Πριν την ένεση του φαρμάκου καθαρίζουμε την περιοχή ένεσης με βαμβάκι και οινόπνευμα. Αυτό βοηθάει αφενός στην αντισηψία του δέρματος και αφετέρου στην αιμάτωσή της περιοχής (υπεραιμία) ώστε να απορροφηθεί καλύτερα το φάρμακο.
- Κατά την προετοιμασία της ένεση φροντίζουμε να έχουμε βγάλει ΕΝΤΕΛΩΣ τον αέρα (φυσαλίδες) από την σύριγγα.
- Πραγματοποιούμε ΠΑΝΤΑ αναρρόφηση πριν την ένεση του φαρμάκου, τραβώντας ελαφρώς το έμβολο προς τα πάνω. Αν εμφανιστεί αίμα, αποσύρουμε την βελόνα και ξεκινάμε την διαδικασία με νέα σύριγγα και νέο φάρμακο σε διαφορετική θέση.

ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Υποδόρια (SC=subcutaneous)

Το φάρμακο εγχύεται κάτω απ' το δέρμα στον υποδόριο ιστό και απορροφάται από τα τριχοειδή αγγεία του. Η απορρόφηση είναι **βραδύτερη** από τις άλλες οδούς παρεντερικής χορήγησης.

Οι θέσεις υποδόριας χορήγησης είναι: η **έξω επιφάνια του βραχίονα**, η **έξω επιφάνια του μηρού** και η **κοιλιακή χώρα περιομφαλικά**. Η γωνία της βελόνας είναι **οξεία και ΟΧΙ ΚΑΘΕΤΗ**.



ΜΟΡΦΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ – ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Χορήγηση από το στόμα (per os)

Είναι η οδός επιλογής για τα περισσότερα φάρμακα

Σχετικά αργή έναρξη δράσης.

Ορισμένες φορές παρατηρείται:

- ❖ Ακανόνιστη απορρόφηση
- ❖ Καταστροφή του φαρμάκου στο ΓΕΣ

Παρεντερική χορήγηση

- Ταχεία έναρξη δράσης
- Πιο προβλέψιμα επίπεδα του φαρμάκου
- Αυστηρότερες προδιαγραφές ασφαλείας

Προτιμάται για:

- ταχύτητα δράσης
- παρατεταμένη δράση (depot μορφές)

Χορήγηση από το ορθό

Για τοπική δράση κυρίως

Χρήσιμη για συστηματική χορήγηση όταν:

- Το φάρμακο καταστρέφεται στα γαστρικά υγρά ή υφίσταται εκτεταμένο μεταβολισμό πρώτης δόδου
- Η χορήγηση από το στόμα είναι δύσκολη ή αδύνατη

Η απορρόφηση του φαρμάκου είναι γενικά ακανόνιστη και απρόβλεπτη

ΜΟΡΦΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Τρόποι χορήγησης φαρμάκων και κυκλοφορία του φαρμάκου στον οργανισμό



ΜΟΡΦΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ – ΧΡΟΝΟΣ ΔΡΑΣΗΣ

Χρόνος έναρξης	φαρμακομορφή
Δευτερόλεπτα	ενδοφλέβιες ενέσεις, αερολύματα
Λεπτά	ενδομυϊκές και υποδόριες ενέσεις, δισκία στοματικής κοιλότητας,
λεπτά έως ώρες	ενέσεις παρατεταμένης δράσης (short term depot injections) από το στόμα: διαλύματα, εναιωρήματα, κόνεις, καψάκια, δισκία και δισκία παρατεταμένης αποδέσμευσης
Ώρες	δισκία με εντερική επικάλυψη
Ημέρες	ενέσεις μακράς διάρκειας δράσης (depot injections), εμφυτεύματα
Ποικίλλει	τοπικές μορφές

Σε τι αποσκοπούν οι διαφορετικές φαρμακοτεχνικές μορφές;

- Διευκολύνουν την λήψη του φαρμάκου και βελτιώνουν την συμμόρφωση του ασθενούς (επικάλυψη της δυσάρεστης οσμής ή γεύσης του δραστικού συστατικού).
- Εξασφαλίζουν την ακρίβεια της δόσης.
- Εξασφαλίζουν την σταθερότητα του σκευάσματος.
- Βελτιώνουν την φαρμακοκινητική και την βιοκατανομή του φαρμάκου.
- Επιτυγχάνουν ταχεία απορρόφηση και συνεπώς ταχεία δράση του φαρμάκου.
- Μειώνουν τον μεταβολισμό του φαρμάκου στο ήπαρ.
- Προστατεύουν το στομάχι από φάρμακα που μπορεί να το ερεθίσουν.
- Προστατεύουν ευαίσθητες δραστικές ουσίες από το όξινο γαστρικό υγρό του στομάχου.
- Εξασφαλίζουν στοχευμένη θεραπεία με τοπική δράση του φαρμάκου.
- Ύπαρξη πολλαπλών δυνατοτήτων για επιλογή φαρμάκου, ανάλογα με τη συγκεκριμένη περίπτωση του ασθενή (εξατομικευμένη ιατρική).

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ;

