

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

# ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

### 1. Γενικά - βασικές έννοιες

Σήμερα οι απλές φαρμακευτικές ουσίες σε πολύ λίγες περιπτώσεις χορηγούνται όπως είναι στον ασθενή. Το παραφινέλαιο για παράδειγμα λαμβάνεται από το στόμα όπως είναι, με ένα κουτάλι της σούπας κατά της δυσκοιλιότητας και η βαζελίνη αλείφεται στο δέρμα για προστασία χωρίς ιδιαίτερη μορφοποίηση.

Στις περισσότερες περιπτώσεις όμως, η απλή φαρμακευτική ουσία συνήθως υγρή ή στερεή, μετατρέπεται με άλλες βοηθητικές ουσίες σε μορφή κατάλληλη για να χρησιμοποιηθεί από τον ασθενή. Η μορφοποίηση αυτή γίνεται για διάφορους λόγους όπως:

- μια πικρή στερεή ουσία λαμβάνεται εύκολα από το στόμα αν μετατραπεί σε σιρόπι
- μια σκόνη δύσκολα λαμβάνεται όπως είναι από το στόμα, αλλά εύκολα αν μετατραπεί σε δισκίο
- μια σκόνη δεν μπορεί να ενεθεί όπως είναι, αλλά μπορεί αν διαλυθεί στον κατάλληλο διαλύτη

**Τα μορφοποιημένα φάρμακα αποτελούν τις φαρμακοτεχνικές μορφές.**

*Φαρμακευτική τεχνολογία είναι η επιστήμη που σχεδιάζει, αναπτύσσει και παράγει τις διάφορες μορφές του φαρμάκου, τις φαρμακοτεχνικές μορφές.*

Η **Φαρμακευτική τεχνολογία** βασίζεται σε άλλες βασικές και ιατρικές επιστήμες όπως Χημεία, Φυσική, Φαρμακολογία, Φαρμακογνωσία, Βιοχημεία, Φυσιολογία κ.α. Μερικοί όροι της φαρμακευτικής τεχνολογίας χρησιμοποιούνται καθημερινά στο φαρμακευτικό επάγγελμα και είναι:

- το **Φαρμακευτικό προϊόν**
- το **Φαρμακευτικό ή Φαρμακοτεχνικό σκεύασμα ή Γαληνικό σκεύασμα και**
- το **Φαρμακευτικό ιδιοσκεύασμα**

**Φαρμακευτικό προϊόν:**

Είναι κάθε σκεύασμα, ιδιοσκεύασμα ή υλικό που παράγεται από ένα φαρμακευτικό εργαστήριο και προορίζεται για φαρμακευτική χρήση. Στην έννοια του υλικού περιλαμβάνονται χειρουργικό υλικό ραφής, επιδεσμικό υλικό, σύριγγες μιας χρήσεως, συσκευές εγχύσεως ορών, κλπ.

**Φαρμακευτικό ή Φαρμακοτεχνικό σκεύασμα ή Γαληνικό σκεύασμα:**

Είναι η έτοιμη φαρμακοτεχνική μορφή μιας θεραπευτικής ουσίας για να χρησιμοποιηθεί από τον ασθενή όπως υπόθετο, αλοιφή, σιρόπι κ.λπ., η οποία παρασκευάζεται από τον φαρμακοποιό στο Φαρμακείο, στα πλαίσια μιας συνταγής, συνήθως σε μικρή ποσότητα, χωρίς προστατευμένο εμπορικό όνομα και όχι σε πρωτότυπη συσκευασία.

**Φαρμακευτικό ιδιοσκεύασμα:**

Είναι τυποποιημένο παρασκεύασμα μαζικής παραγωγής (σε παρτίδα) από φαρμακευτικό εργαστήριο ή βιομηχανία έτοιμο να χρησιμοποιηθεί από τον ασθενή όπως υπόθετα, δισκία κ.α. Το φαρμακοτεχνικό ιδιοσκεύασμα έχει ορισμένη σύνθεση, εμπορική ονομασία και φέρεται σε ειδική συσκευασία η οποία καθορίζεται από τον παρασκευαστή και προστατεύεται από το νόμο. Το φαρμακοτεχνικό ιδιοσκεύασμα κυκλοφορεί μετά από την έγκριση του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ).

**2. Φαρμακοτεχνικές μορφές χορήγησης φαρμάκων**

Οι μορφές χορήγησης φαρμάκων ή φαρμακοτεχνικές μορφές αποτελούνται από:

- το φάρμακο ή τα φάρμακα
- τις βοηθητικές ουσίες ή έκδοχα.

Τα έκδοχα είναι φαρμακολογικώς αδρανή υλικά τα οποία βοηθούν στην παρασκευή των φαρμακοτεχνικών μορφών και παρέχουν συγκεκριμένες επιθυμητές ιδιότητες. Τα έκδοχα χρησιμεύουν για την:

- Διαλυτοποίηση
- Ενωίωση
- Γαλακτωματοποίηση
- Αραίωση
- Σταθεροποίηση
- Αύξηση του ιζήδους
- Διατήρηση
- Χρώση και καλή γεύση του φαρμάκου

Μια φαρμακοτεχνική μορφή διαμορφώνεται με σκοπό:

- 1) να εξασφαλίσει τη χορήγηση της επιθυμητής δόσης του δραστικού συστατικού με γρήγορο, απλό, ασφαλή και ακριβή τρόπο.
- 2) την προστασία του δραστικού συστατικού από την επίδραση του ατμοσφαιρικού οξυγόνου και της υγρασίας (επικαλυμμένα δισκία ή σφραγισμένες φύσιγγες) ή από την επίδραση του γαστρικού υγρού (εντερικά επικαλυμμένα δισκία).
- 3) να καλύψει δυσάρεστη οσμή ή γεύση του δραστικού συστατικού (κάψουλες, επικαλυμμένα δισκία).
- 4) την χορήγηση με τοπική μόνο δράση του δραστικού συστατικού (κολλύρια, ρινικά παρασκευάσματα) χωρίς είσοδο στη γενική κυκλοφορία, ή αντίθετα με γενική δράση με είσοδο στη γενική κυκλοφορία (υπόθετα, δισκία).
- 5) την παρασκευή εύληπτων μορφών χορήγησης (διαλύματα, εναιωρήματα).
- 6) να εξασφαλίσει απλή και ταχεία είσοδο του δραστικού συστατικού στις κοιλότητες του σώματος (αερολύματα, υπόθετα, κλπ), στους ιστούς ή στο αίμα (ενέσιμες μορφές).
- 7) την ύπαρξη πολλαπλών δυνατοτήτων για επιλογή φαρμάκου, ανάλογα με τη συγκεκριμένη περίπτωση του ασθενή.
- 8) την αποφυγή αναποτελεσματικών οδών χορήγησης, όπως η ινσουλίνη πρέπει να χορηγείται σαν ενέσιμη και τα αντιεμμητικά να χορηγούνται από το στόμα.

**3. Ταξινόμηση φαρμακοτεχνικών μορφών**

Οι φαρμακοτεχνικές μορφές μπορούν να ταξινομηθούν με πολλά συστήματα, μεταξύ των οποίων είναι και τα παρακάτω:

- I. σύμφωνα με τον τρόπο εφαρμογής τους
- II. σύμφωνα με τη φυσική τους κατάσταση
- III. σύμφωνα με την οδό χορήγησής τους

**I. Ταξινόμηση φαρμακοτεχνικών μορφών σύμφωνα με τον τρόπο εφαρμογής**

- 1) Μιας δόσης φαρμακοτεχνικές μορφές όπως φύσιγγες, υπόθετα, δισκία.
- 2) Πολλαπλών δόσεων φαρμακοτεχνικές μορφές. Αυτές περιέχουν περισσότερες της μιας θεραπευτικές δόσεις από όπου λαμβάνεται κάθε φορά μία δόση, όπως αλοιφές, σιρόπια, εισπνοές.
- 3) Βραδείας αποδέσμευσης φαρμακοτεχνικές μορφές. Αυτές περιέχουν περισσότερες από μια θεραπευτικές δόσεις, που αποδεσμεύονται στον οργανισμό ή μία έπειτα από την άλλη, έτσι ώστε η ενέργεια της αποδεσμευόμενης δόσης να εμφανίζεται όταν παύει ή είναι στο τέλος της η ενέργεια της προηγούμενης.

## II. 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

## III. Ταξινόμηση Φαρμακοτεχνικών μορφών σύμφωνα με την οδό χορήγησης

Οδός χορήγησης	Φαρμακοτεχνικές μορφές
Από το στόμα	Διαλύματα (Solutions, Solutiones) Σιρόπια (Sirupi) Ελιξίρια (Elixiria) Εναιωρήματα (Suspensions) Γαλακτώματα, (Emulsions) Βάμματα (Tinturae) Πηκτές (Gels) Σκόνες (Powders, Pulveres) Καψάκια, Κάψουλες (Capsules) Δισκία (Tablets), Σακχαρόπηκτα (Dragees) Εντεροδιαλυτά δισκία (Spransules) Υπογλώσσια δισκία (Sublingual tablets)
Από το ορθό	Υπόθετα (Suppositoria) Αλοιφές (Ointments, Unguentae) Κρέμες Σκόνες Διαλύματα

Οδός χορήγησης	Φαρμακοτεχνικές μορφές
Τοπικά (δέρμα)	Αλοιφές Κρέμες Πάστες (Pastae) Πηκτές (Gels) Διαλύματα, Πλύματα (Lotions) Αραιά εναιωρήματα ή γαλακτώματα Αερολύματα (Sprays)
Διαδερμικά	Διαδερμικά συστήματα (Patches)
Παρεντερικά	Ενέσιμα διαλύματα (Injections) Εναιωρήματα ή γαλακτώματα Εμφυτεύματα
Κολτική	Αλοιφές Υπόθετα Δισκία Αφρίζοντα γαλακτώματα
Πνευμονική	Αερολύματα, Εισπνοές Αέρια
Ρινική	Διαλύματα Εισπνεόμενες μορφές Εισπνοές (Inhalationes) Αλοιφές
Οφθαλμική	Διαλύματα Αλοιφές
Ωτική	Διαλύματα Εναιωρήματα Αλοιφές

## 4. Σύμβολα που χρησιμοποιούνται κατά την Συνταγογραφία

Συνηθισμένες συντμήσεις στη συνταγογραφία, η Λατινική και η Ελληνική λέξη

Σύντμηση	Λατινική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία
ampul.	Ampulla	Φύσιγγα, αμπούλα
Aq. dem.	aqua demineralisata	Νερό αποιονισμένο
Aq. des	aqua destillata	Νερό αποσταγμένο

Σύντμηση	Λατινική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία
caps.	Capsula	Κάψουλα, καψάκιο
collyr.	Collyrium	Κολλύριο
eff.	Effervescens	Αναβράζον
Empl.	Emplastrum	Έμπλαστρο
Emuls.	Emulsion	Γαλάκτωμα
excip.	Excipients	Έκδοχο
extr.	Extractum	Εκχύλισμα
glob.vag	globuli vaginales	Κολπικά σφαιρίδια
gran.	Granulum	Κοκκίο, κόκκος
granul.	Granulatus	Κοκκοποιημένος
gtt., gttm., gtts	gutta, guttam, guttas	σταγόνα, σταγόνες
i.m.	inta musculum	Ενδομυϊκά
inf.	Infusum	Έγχυμα
inj.	Injection	Ένεση
i.v.	inta venam	Ενδοφλέβια
lin.	Linimentum	Έντριμμα
mass.supp.	massa suppositorium	μάζα υποθέτων
p.o.	per os	από το στόμα
pro inf.	pro infantibus	για παιδιά
pro us. ext.	pro usu externo	για εξωτερική χρήση
pro us. int.	pro usu interno	για εσωτερική χρήση
p., pulv.	Pulvis	Κόνις, σκόνη
Rem.	Remedium	Φάρμακο
s.c.	sub cutem	Υποδόρια
Supp.	Suppositorium	Υπόθετο
Tabl., tab.	Tableta	Δισκίο
ung.ungt.	Unguentum	Αλοιφή

Χρόνος έναρξης δράσης φαρμακοτεχνικών μορφών σύμφωνα με την οδό χορήγησης

Χρόνος έναρξης	Φαρμακοτεχνική μορφή
Δευτερόλεπτα	Ενδοφλέβιες ενέσεις Αερολύματα
Λεπτά	Ενδομυϊκές και Υποδόριες ενέσεις Δισκία στοματικής κοιλότητας Αέρια
Λεπτά έως ώρες	Από το στόμα: διαλύματα, εναιωρήματα, σκόνης, καψάκια, δισκία και δισκία παρατεταμένης αποδέσμευσης Παρεντερικά: ενέσεις παρατεταμένης δράσης (short term depot injections)
Ώρες	Δισκία με εντερική επικάλυψη
Ημέρες	Ενέσεις μακράς διάρκειας δράσης (depot injections) Εμφυτεύματα
Ποικίλει	Τοπικές μορφές