



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΑΝΟΙΚΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ



## Βασικές Αρχές Φαρμακοκινητικής

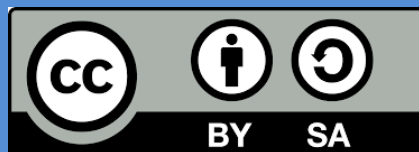
Μη γραμμική φαρμακοκινητική

Διδάσκων: Αναπληρωτής Καθηγητής Π.  
Παππάς



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





# ΦΑΡΜΑΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗ

## Μη γραμμική φαρμακοκινητική



Π. ΠΑΠΠΑΣ  
Εργαστήριο Φαρμακολογίας  
Ιατρική Σχολή  
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

## Μη γραμμική φαρμακοκινητική

$$C_{ss} = \frac{F * \text{Ρυθμός Δόσης}}{\text{Κάθαρση}}$$

όμως:  $CL = f_u * CL_{int}$

Άρα:

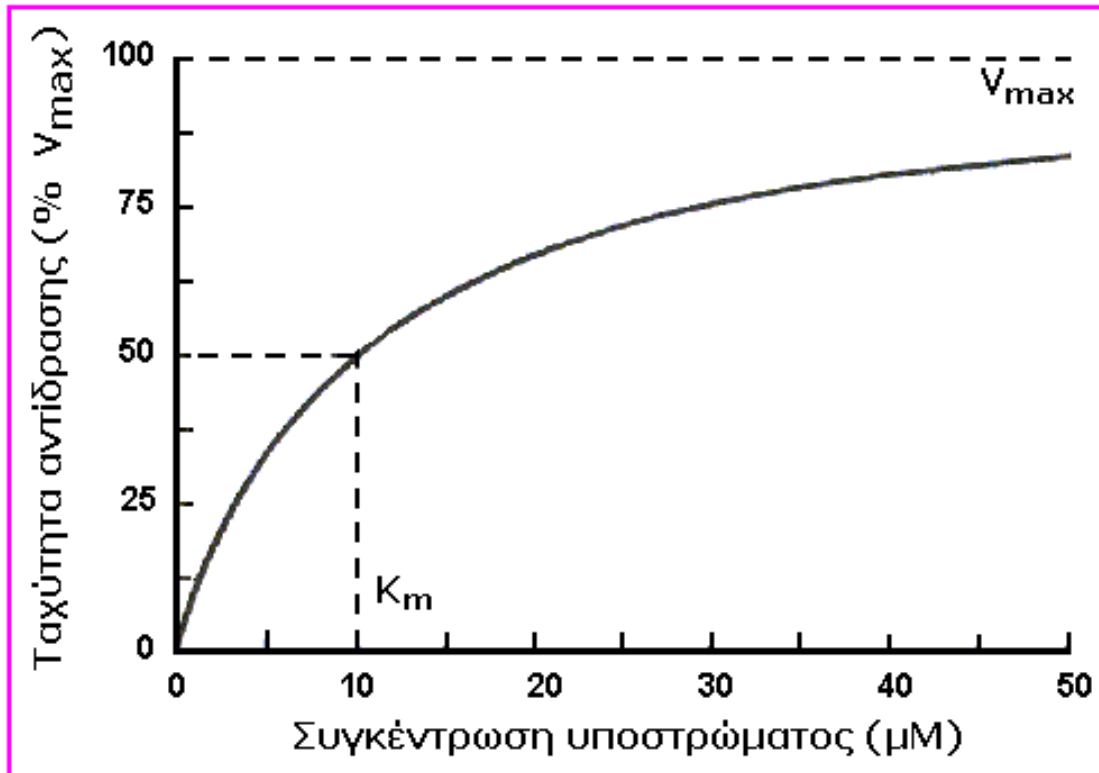
$$C_{ss} = \frac{\text{Ρυθμός Δόσης}}{f_u * CL_{int}}$$

## Μη γραμμική φαρμακοκινητική

Τι προκαλεί μη γραμμική φαρμακοκινητική απομάκρυνση;

- **Κορεσμός στο μεταβολισμό του φαρμάκου**
- Κορεσμός του μεταβολισμού κατά την αρχική διάβαση
- Κορεσμός των μηχανισμών της νεφρικής κάθαρσης
- Κορεσμός των θέσεων σύνδεσης στις πρωτεΐνες

# Κορεσμός στο μεταβολισμό του φαρμάκου

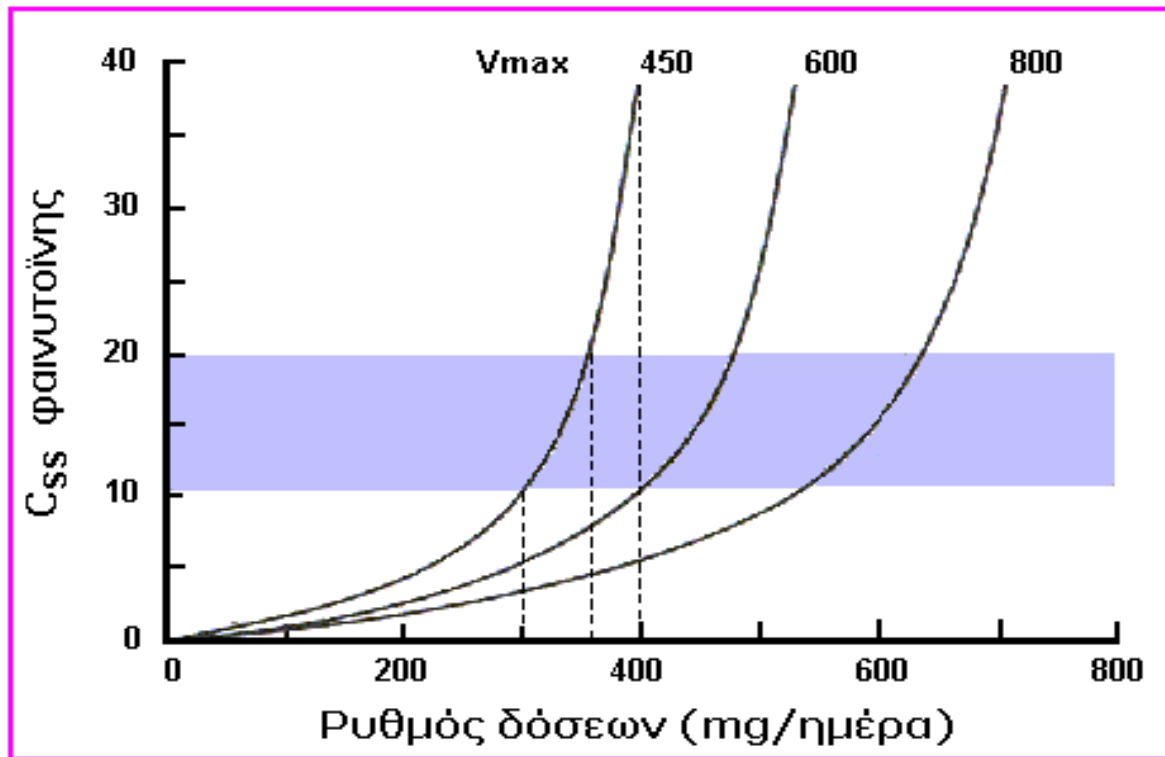


$$C_{ss} = \frac{\text{Ρυθμός Δόσης}}{f_u * CL_{int}}$$

$$V = \frac{V_{max} * S}{K_m + S}$$

*Κινητική των ενζύμων μεταβολισμού των φαρμάκων*

# Κορεσμός στο μεταβολισμό των φαρμάκων



$$C_{ss} = \frac{\text{Ρυθμός Δόσης} * K_m}{V_{max} - \text{Ρυθμός Δόσης}}$$

*Αύξηση της συγκέντρωσης ισορροπίας της φαινοτοΐνης με αυξανόμενο ρυθμό δόσης*

## Μη γραμμική φαρμακοκινητική

Τι προκαλεί μη γραμμική φαρμακοκινητική απομάκρυνση;

- *Κορεσμός στο μεταβολισμό του φαρμάκου*
- ***Κορεσμός του μεταβολισμού κατά την αρχική διάβαση***
- ***Κορεσμός των μηχανισμών της νεφρικής κάθαρσης***
- *Κορεσμός των θέσεων σύνδεσης στις πρωτεΐνες*



•  
•  
•

Πώς αποκαθαίρονται τα φάρμακα από τους νεφρούς;

νεφρική κάθαρση = διήθηση + έκκριση - επαναρρόφηση

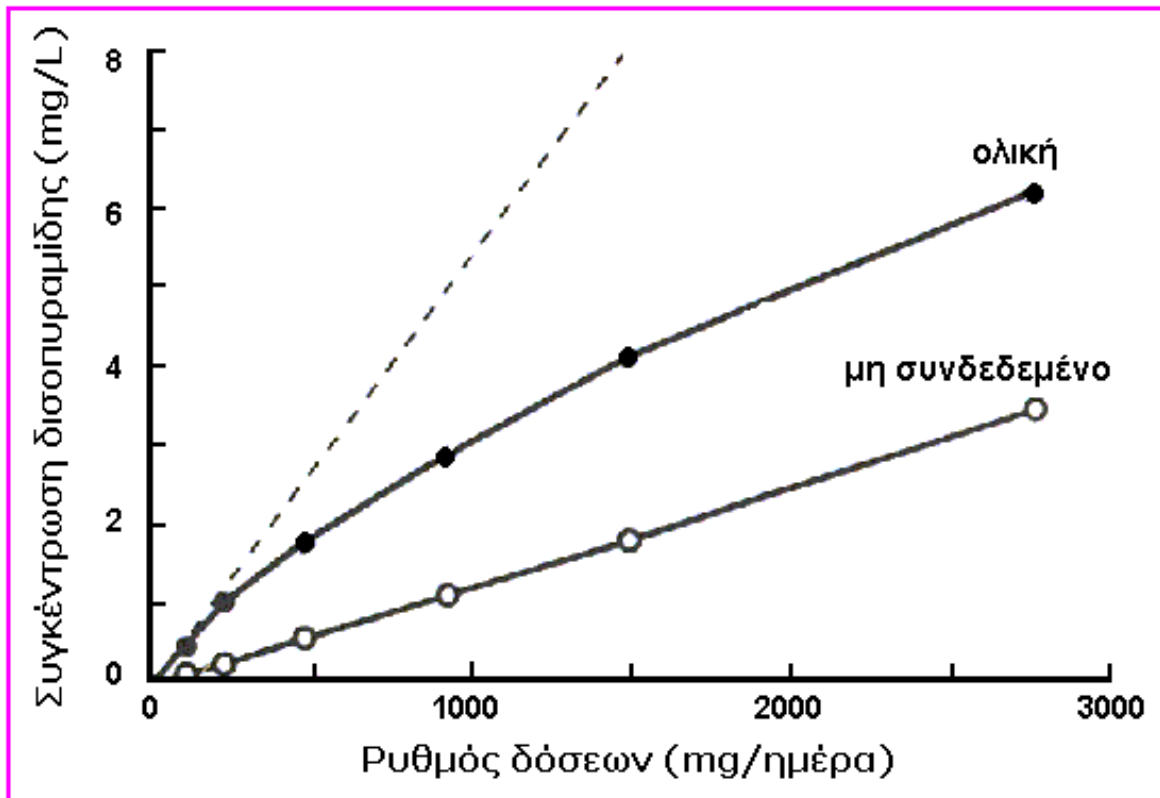
- α. σπειραματική διήθηση
- β. ενεργητική σωληναριακή απέκκριση
- γ. παθητική σωληναριακή επαναρρόφηση

# Μη γραμμική φαρμακοκινητική

Τι προκαλεί μη γραμμική φαρμακοκινητική απομάκρυνση;

- *Κορεσμός στο μεταβολισμό του φαρμάκου*
- *Κορεσμός του μεταβολισμού κατά την αρχική διάβαση*
- *Κορεσμός των μηχανισμών της νεφρικής κάθαρσης*
- ***Κορεσμός των θέσεων σύνδεσης στις πρωτεΐνες***

# Κορεσμός των θέσεων σύνδεσης στις πρωτεΐνες



$$C_{ss} = \frac{\text{Ρυθμός Δόσης}}{f_u * CL_{int}}$$

$$f_u = \frac{1}{1 + k_a * P_u}$$

Κορεσμός της πρωτεϊνικής σύνδεσης προκαλεί αλλαγές στο κλάσμα του μη συνδεδεμένου φαρμάκου

# Τέλος Ενότητας



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**Σημειώματα**

# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:

- Έκδοση 1.0 διαθέσιμη εδώ.

<http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1287>.

# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Διδάσκων:  
Αναπληρωτής Καθηγητής Π. Παππάς. «Βασικές Αρχές  
Φαρμακοκινητικής. Μη γραμμική φαρμακοκινητική».  
Έκδοση: 1.0. Ιωάννινα 2014. Διαθέσιμο από τη  
δικτυακή διεύθυνση:  
<http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1287>.



# Σημείωμα Αδειοδότησης

- Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή, Διεθνής Έκδοση 4.0 [1] ή μεταγενέστερη.



- [1] <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.