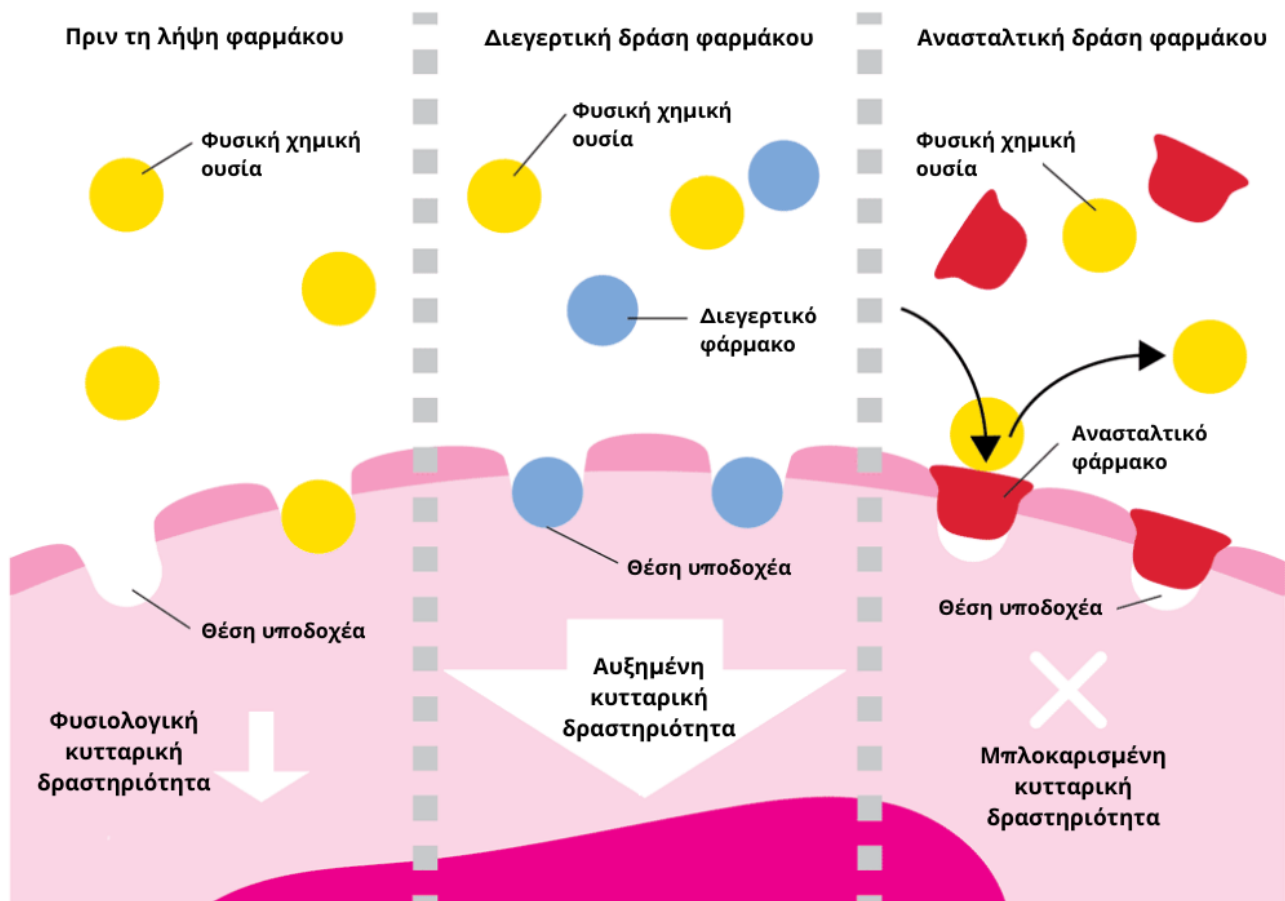


Πώς λειτουργούν τα φάρμακα: Διέγερση και αναστολή

Μετά τη λήψη/χορήγηση των φαρμάκων, το δραστικό συστατικό του φαρμάκου εισέρχεται στην κυκλοφορία και μεταφέρεται με το αίμα στον επιδιωκόμενο στόχο. Μόλις το φάρμακο φτάσει στο σημείο του σώματος όπου είναι αναγκαίο, θα αλληλεπιδράσει με τα τοπικά κύτταρα για να παράγει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Οι περισσότερες φαρμακευτικές ενώσεις αναγνωρίζονται από έναν συγκεκριμένο τύπο κυττάρου και είτε δρουν στην επιφάνεια του κυττάρου είτε εισέρχονται στο εσωτερικό του κυττάρου. Αυτό συμβαίνει επειδή τα κύτταρα του σώματός μας διαθέτουν μόρια στην επιφάνειά τους που ονομάζονται υποδοχείς. Τα φάρμακα συνδέονται με τους υποδοχείς-στόχους τους, όπως ένα κλειδί ταιριάζει σε μια κλειδαριά, και αυτό προκαλεί μια απόκριση στο κύτταρο, με αποτέλεσμα την ενεργοποίηση (διέγερση) ή την απενεργοποίηση (αναστολή) μιας επίδρασης (βλ. σχήμα ακολούθως). Με αυτόν τον τρόπο, η διέγερση και η αναστολή επηρεάζουν την κυτταρική δραστηριότητα.



Εδώ παρουσιάζονται οι διαφορετικές επιδράσεις διεγερτικών και ανασταλτικών φαρμάκων στους υποδοχείς και τη κυτταρική δραστηριότητα, απεικονίζοντας τον μηχανισμό δράσης στόχου-υποδοχέα.

Διέγερση

Ορισμένα φάρμακα λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο όπως τα μόρια που υπάρχουν φυσικά στο σώμα, παραδείγματος χάρη, η μορφίνη και ενώσεις παρόμοιες με αυτήν μιμούνται τις δράσεις των ενδορφινών (χημικές ουσίες που παράγονται φυσικά στο σώμα για τη μείωση του πόνου). Η μορφίνη μπορεί να μειώσει τον πόνο με τη σύνδεσή της στους ίδιους υποδοχείς με τις ενδορφίνες.

Αναστολή

Άλλα φάρμακα δρουν αποκλείοντας τους υποδοχείς των κυττάρων, έτσι ώστε τα μόρια που απαντούν στη φύση να μην μπορούν να

ασκήσουν τη φυσιολογική τους δράση. Ένα παράδειγμα αυτού του φαινομένου είναι η οικογένεια φαρμάκων που ονομάζονται β-αναστολείς, τα οποία χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία καρδιακών παθήσεων και άλλων ασθενειών. Όταν ένας ασθενής που διατρέχει κίνδυνο υψηλής αρτηριακής πίεσης ή καρδιακής προσβολής παίρνει έναν βήτα αναστολέα, το φάρμακο συνδέεται με τους βήτα υποδοχείς και τους μπλοκάρει, πράγμα που σημαίνει ότι τα μόρια που απαντούν στη φύση (αδρεναλίνη και νοραδρεναλίνη) δεν μπορούν να φτάσουν στους υποδοχείς και να υπερδιεγείρουν την καρδιά.

Τα φάρμακα που είναι πολύ ειδικά για έναν υποδοχέα έχουν συχνά καλύτερο προφίλ παρενεργειών από τα φάρμακα που είναι λιγότερο ειδικά. Ακόμη και για τα πολύ συγκεκριμένα φάρμακα, η σύνδεση με τον υποδοχέα είναι προσωρινή και, μετά από λίγο, το φάρμακο θα ελευθερώσει τον υποδοχέα και θα εξέλθει από το σώμα.

A2-1.06.2-V1.1