

Σύνοψη των γνωστών βασικών νευροδιαβιβαστών

Όνομα Νευροδιαβιβαστή	Ποια είναι η λειτουργία του;	Τι συμβαίνει σε περίπτωση έλλειψης;	Τι συμβαίνει σε περίπτωση πλεονάσματος;
Ακετυλοχολίνη (ACh)	Διεγερτική: Παράγει μυϊκές συσπάσεις και βρίσκεται στους κινητικούς νευρώνες. Στον ιππόκαμπο (περιοχή του εγκεφάλου), εμπλέκεται στο δημιουργία μνήμης, στη μάθηση και γενικά στην πνευματική λειτουργία.	Παράλυση. Είναι παράγοντας που σχετίζεται με τη νόσο του Αλτσχάιμερ: τα επίπεδα της ακετυλοχολίνης μειώνονται σημαντικά και σχετίζονται με την εξασθένηση της μνήμης.	Βίαιες μυϊκές συσπάσεις
Ντοπαμίνη	Διεγερτική: συμμετέχει σε ακούσιες κινήσεις των μυών, στην προσοχή, στη μάθηση, στη μνήμη, και στη συναισθηματική διέγερση και στο αίσθημα της ανταμοιβής	Μυϊκή ακαμψία. Είναι παράγοντας που σχετίζεται με τη νόσο του Πάρκινσον: εκφυλισμός των νευρώνων	Είναι παράγοντας που σχετίζεται με συμπτώματα που μοιάζουν με σχιζοφρένεια, όπως ψευδαισθήσεις και αντιληπτικές διαταραχές στην αντίληψη και τον εθισμό
Σεροτονίνη	Ανασταλτική ή διεγερτική: εμπλέκεται στη διάθεση, στη σεξουαλική συμπεριφορά, στην αντίληψη του πόνου, στον ύπνο, στη διατροφική συμπεριφορά, στη διατήρηση μιας φυσιολογικής θερμοκρασίας του σώματος και στην ορμονική κατάσταση	Άγχος, διαταραχές της διάθεσης, αϋπνία. Είναι παράγοντας που σχετίζεται με ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή και κατάθλιψη	Αυτισμός
Ενδορφίνες	Ανασταλτική: ρυθμίζουν την αντίληψη του πόνου και εμπλέκονται στη σεξουαλικότητα, στην εγκυμοσύνη, στον τοκετό, και στα θετικά συναισθήματα που δημιουργούνται με την αερόβια άσκηση-είναι τα φυσικά οπιούχα του εγκεφάλου.	Το σώμα βιώνει πόνο	Το σώμα δεν μπορεί να δώσει επαρκή προειδοποίηση για τον πόνο

Νορεπινεφρίνη	Διεγερτική και ανασταλτική: εμπλέκεται στην αύξηση του καρδιακού παλμού, στην διέγερση, στη μάθηση, στην μνήμη και στην διατροφή.	Είναι παράγοντας που σχετίζεται με την κατάθλιψη.	Άγχος
GABA (γάμμα αμινοβουτυρικό οξύ)	Ανασταλτική: αποστέλλει μηνύματα σε άλλους νευρώνες, βοηθώντας στην εξισορρόπηση και αντιστάθμιση των διεγερτικών μηνυμάτων. Συμμετέχει επίσης στις αλλεργίες.	Στη νόσο του Huntington η καταστροφή των νευρώνων που παράγουν GABA προκαλεί τρέμουλο και απώλεια του ελέγχου των κινητικών νεύρων, καθώς και αλλαγές προσωπικότητας.	Διαταραχές ύπνου και διατροφής

Πώς τα ναρκωτικά μπορούν να επηρεάσουν τη συναπτική μετάδοση

1. Τα ναρκωτικά μπορούν να μιμηθούν συγκεκριμένους νευροδιαβιβαστές. Η νικοτίνη είναι χημικά παρόμοια με την ακετυλοχολίνη και μπορεί να καταλάβει τοποθεσίες του υποδοχέα της ακετυλοχολίνης, διεγείροντας τους σκελετικούς μύες και προκαλώντας ταχυκαρδία.
2. Τα ναρκωτικά μπορούν να μιμηθούν ή να εμποδίσουν τα αποτελέσματα ενός νευροδιαβιβαστή με την πρόσδεσή τους στις θέσεις των μετασυναπτικών υποδοχέων παρεμποδίζοντας τον νευροδιαβιβαστή να δράσει. Για παράδειγμα, το δηλητήριο Κουράριο παράγει σχεδόν ακαριαία παράλυση με το μπλοκάρισμα των υποδοχέων της ακετυλοχολίνης στους κινητικούς νευρώνες.
3. Τα ναρκωτικά μπορούν να επηρεάσουν το χρονικό διάστημα που ο νευροδιαβιβαστής παραμένει στο συναπτικό χάσμα, είτε αυξάνοντας είτε μειώνοντας την ποσότητα που διατίθεται στον μετασυναπτικό υποδοχέα.
4. Τα ναρκωτικά μπορούν να αυξήσουν ή να μειώσουν την ποσότητα των νευροδιαβιβαστών που απελευθερώνονται από τους νευρώνες.

Ακετυλοχολίνη	<p><u>Νικοτίνη</u>: αυξάνει την απελευθέρωση της ακετυλοχολίνης</p> <p><u>Κουράριο</u>: μπλοκάρει τον υποδοχέα της ακετυλοχολίνης</p> <p><u>Αλλαντοτοξίνη</u>: δηλητήριο που αναπτύσσεται σε κακώς κονσερβοποιημένα τρόφιμα, εμποδίζει την απελευθέρωση της ακετυλοχολίνης με αποτέλεσμα την παράλυση των μυών</p> <p><u>Αέριο νεύρων</u>: συνεχής απελευθέρωση της ακετυλοχολίνης</p> <p><u>Σκοπολαμίνη</u>: μπλοκάρει τον υποδοχέα της ακετυλοχολίνης και μειώνει τη μάθηση και ακόμη και σε χαμηλές δόσεις προκαλεί υπνηλία, αμνησία και σύγχυση</p>
---------------	---

Ντοπαμίνη	<p><u>L-DOPA</u>: μετατρέπεται σε ντοπαμίνη στον εγκέφαλο</p> <p><u>Φαινοθειαζίνη</u>: μειώνει την ντοπαμίνη στον εγκέφαλο</p> <p><u>Αμφεταμίνες</u>: Αυξάνει την ντοπαμίνη και την νορεπινεφρίνη και σε κάποιο βαθμό την σεροτονίνη και ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα.</p>
Σεροτονίνη	<p><u>LSD</u>: Μειώνει την επαναπρόσληψη της σεροτονίνης καθιστώντας περισσότερο διαθέσιμη τη σεροτονίνη.</p> <p><u>Prozac</u>: Αποτρέπει την επαναπρόσληψη της σεροτονίνης, καθιστώντας περισσότερο διαθέσιμη τη σεροτονίνη</p> <p><u>MDMA (έκσταση)</u>: Καταστρέφει τα νευρικά κύτταρα σεροτονίνης στα ζώα, σε μέτριες και μεγάλες δόσεις.</p> <p><u>Κοκαΐνη</u>: Επηρεάζει την νορεπινεφρίνη και την σεροτονίνη και εμποδίζει την επαναπρόσληψη της ντοπαμίνης στη σύναψη και ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα.</p>
Ενδορφίνες	<p><u>Οπιούχα</u>: Αυξάνουν την παραγωγή των ενδορφινών</p> <p><u>Ναλοξόνη</u>: μπλοκάρει τους υποδοχείς των ενδορφινών</p>
Νορεπινεφρίνη	<p><u>Καφεΐνη</u>: Μειώνει την ικανότητα του εγκεφάλου να παράγει αδενosίνη, το «φρένο» του εγκεφάλου και του ΚΝΣ. Δόση 700 mg μπορεί να συμβάλει σε κρίσεις πανικού (200 mg είναι δύο δυνατά φλιτζάνια καφέ)</p> <p><u>Κοκαΐνη</u>: Επηρεάζει την νορεπινεφρίνη και την σεροτονίνη και εμποδίζει την επαναπρόσληψη της ντοπαμίνης στη σύναψη και ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα.</p> <p><u>Αμφεταμίνες</u>: Αυξάνει την ντοπαμίνη και την νορεπινεφρίνη και σε κάποιο βαθμό την σεροτονίνη και ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα.</p>
GABA (γάμμα αμινοβουτυρικό οξύ)	<p><u>Valium, Xanax, κατασταλτικά φάρμακα, GBH, Easy lay, αλκοόλ</u>: αυξάνουν τη δραστηριότητα του GABA, δρουν κατευναστικά και επιβραδύνουν την εγκεφαλική δραστηριότητα.</p>