



Screenexte

Arteriosklerose

Als Arteriosklerose bezeichnet man die krankhafte Verengung der Arterien durch Ablagerungen von Blutfetten, Bindegewebe, Blutgerinnseln (Thromben) und in kleineren Mengen auch Kalk an den Gefäßwänden.

Als Folgeerscheinung können Durchblutungsstörungen, Herzinfarkt, Schlaganfall, Angina Pectoris und Funktionsschwäche der Nieren (Niereninsuffizienz) auftreten.

Amphetamine und Tabakkonsum können die Entwicklung einer Arteriosklerose begünstigen.

Neurotransmitter

Neurotransmitter sind biochemische Botenstoffe. Sie leiten Signale von einer Nervenzelle zur nächsten weiter. Dazu werden die Botenstoffe von der erregten Zelle in den synaptischen Spalt ausgeschüttet, docken an den passenden Rezeptoren der Nachbarzelle an und übertragen so den entsprechenden Reiz.

Alle Suchtdrogen beeinflussen und verändern bestimmte Funktionen von Neurotransmittern im Gehirn, insbesondere im sogenannten Belohnungssystem.

Parasympathikus

Der Parasympathikus ist ein Teil des Vegetativen Nervensystems. Er wirkt dem Sympathikus entgegen und stellt den Körper auf Nahrungsaufnahme, Verdauung und Ruhe, Schonung und Erholung ein.

Dazu bewirkt der Parasympathikus eine Verlangsamung des Pulses und eine erhöhte Ausscheidung von Schleim in den Bronchien. Er regt Verdauungstrakt, Leber und die Funktion vieler Drüsen an. Das führt beispielsweise zur Ausschüttung von Galle und Verdauungsenzymen durch Gallenblase und Bauchspeicheldrüse.

Rezeptoren

Der Rezeptor einer Zelle lässt sich mit einem Briefkasten vergleichen. Ein Neurotransmitter ist bei diesem Bild wie ein Briefträger. Bei der Weiterleitung von Informationen wirft der Briefträger einen Brief in den Briefkasten. Dieser wird von den Bewohnern geöffnet und gelesen. Eine Zelle hat jedoch nicht nur einen Briefkasten, sondern viele, für jeden Postdienst (Neurotransmitter) einen oder sogar mehrere.

Rezeptoren sind große Eiweißmoleküle, die in die Zellmembran eingebaut sind und sowohl nach innen als auch nach außen schauen können.

Die aus der Zelle herausragenden Bindungsstellen verfügen jeweils über eine ganz bestimmte Passform, so dass nur dazu passende Neurotransmitter oder Hormone andocken können. Das Andocken an den Rezeptoren erfolgt nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip.

Wenn ein Neurotransmittermolekül an einer bestimmten Stelle bindet, wird der ganze Rezeptor in seiner Form verändert. Diese Formveränderung setzt in der Zelle bestimmte biochemische Vorgänge in Gang. Die Zelle kann so zum Beispiel die ankommende Information weiterleiten.

Sympathikus

Der Sympathikus ist ein Teil des Vegetativen Nervensystems. Er bereitet den Organismus auf körperliche Anstrengung, auf Angriff oder Flucht vor.

Dazu erweitert er die Atemwege, sorgt dafür, dass sich die Arterien zusammenziehen und steigert den Blutdruck. Der Sympathikus erhöht die Herzfrequenz und die Herzschlagkraft, regt den Stoffwechsel an und stellt Energie bereit. Er schärft die Sinne und hemmt den Verdauungsapparat.

Synapse

Als Synapsen bezeichnet man die Kontaktstellen zwischen Nervenzellen und anderen Zellen wie z. B. Muskelzellen, Sinneszellen oder wiederum einer Nervenzelle.

Um eine Information von einer Zelle zur nächsten zu tragen, werden biochemische Botenstoffe (Neurotransmitter) von der ersten Zelle in den synaptischen Spalt ausgeschüttet, überqueren ihn und docken an der zweiten Zelle an speziellen Rezeptoren an.

Die dadurch angeregten Rezeptoren können nun die Information an die zweite Zelle vermitteln.

Toleranzausbildung

Häufig wiederholte oder dauerhafte Einnahme von Medikamenten, Drogen oder anderen Wirkstoffen führt dazu, dass die Wirkung dieser Stoffe nachlässt. Dieses Nachlassen der Wirkung bezeichnet man als Toleranzausbildung oder auch Toleranzentwicklung. Sie entsteht, weil der Körper versucht, den von außen zugeführten Stoffen entgegenzuwirken.

Meist kann die erwünschte Wirkung wieder erzielt werden, wenn man die Dosis erhöht. Eine höhere Dosis bedeutet für den Körper aber auch immer, dass die Substanz zunehmend giftig wirkt. Durch die Erhöhung der Dosis verstärken sich auch die Nebenwirkungen, und das Risiko einer Überdosierung steigt.

Vegetatives Nervensystem

Das Vegetative Nervensystem regelt die zur Aufrechterhaltung des Lebens notwendigen Grundvorgänge im Körper wie z. B. Atmung, Herzschlag, Blutdruck, Verdauung und den Stoffwechsel.

Das Vegetative Nervensystem besteht aus zwei Teilen: dem Sympathikus und dem Parasympathikus. Beide Teile arbeiten wie Spieler und Gegenspieler. Je nach Umgebung, Umweltbedingung oder Situation überwiegt der Einfluss des einen oder des anderen Teils.