

10 Rauschdrogen und andere psychotrope Substanzen

10.1 Definitionen und Überblick

Unter »Droge« wird in der Medizin im weiteren Sinne eine Zubereitung aus Pflanzen verstanden, im engeren Sinn, der auch die umgangssprachliche Verwendung charakterisiert, ein Rauschmittel. Dabei wird das wichtigste und bekannteste Rauschmittel, der Alkohol, im Allgemeinen nicht dazu gerechnet (ebenso wenig Nicotin und Coffein), sodass Droge im Wesentlichen ein illegales Rauschmittel bezeichnet. Eindeutiger und weniger vorbelastet, nach wie vor jedoch umgangssprachlich ungebräuchlich, ist der in der ICD-10 und dem DSM-IV verwendete Ausdruck psychotrope Substanz. Er bezeichnet einen psychische Effekte erzeugenden Stoff, der wegen seiner »angenehmen« Wirkung gerne eingenommen wird, sodass im Extremfall ein Zustand der Abhängigkeit resultiert.

Die wichtigsten psychotropen Substanzen sind:

- Alkohol
- Sedativa (Beruhigungsmittel)
- Opioide (wie Morphin und Heroin)
- Cocain und andere Psychostimulanzien
- Nicotin
- Cannabis (Haschisch, Marihuana)
- Halluzinogene (etwa LSD)
- »Schnüffelstoffe« (s. Anmerkung 8, S. 315)

Für Einzelheiten und weitere Quellenangaben zu den folgenden Abschnitten siehe Köhler (2000; 2005, Kap. 3; 2008b).

10.2 Unmittelbare Drogenwirkungen und ihre biologischen Grundlagen

■ **Euphorisierung:** Unter Euphorisierung versteht man die Erzeugung eines Zustands von Wohlbefinden, der zuweilen als explosionsartig einsetzendes Glücksgefühl beschrieben wird (bei intravenöser Heroinapplikation, beim Crack-Rauchen). Als biologische Grundlage im Allgemeinen wird die Anregung dopaminergischer Bahnen angenommen, welche vom ventralen Mittelhirn zum Nucleus accumbens im Endhirn verlaufen (mesotelencephales Belohnungssystem).

Tierexperimente zur intrakraniellen Selbstreizung mittels implantierter Elektroden wiesen zuerst auf die Bedeutung dieser Strukturen und Verbindungen für die Entstehung angenehmer Zustände (weniger mentalistisch ausgedrückt: für verstärkende Reize) hin.

Nach Zerstörung des Nucleus accumbens, der dorthin führenden Bahnen oder Blockade der in ihm lokalisierten Dopaminrezeptoren mittels Neuroleptika geht die Selbstreizungsrate meist stark zurück. Dieses mesotelencephale Belohnungssystem (s. Abb. 10-1) spielt auch eine Rolle bei natürlich auftretenden angenehmen Gefühle (Verstärkungen), etwa lustvollen Empfindungen bei sexueller Aktivität oder Nahrungsaufnahme.

Zudem ist nachgewiesen, dass zumindest einige psychotrope Substanzen die Dopaminausschüttung in den Nucleus accumbens erhöhen und damit verstärkende Effekte haben; nach Zerstörung oder Blockade entsprechender

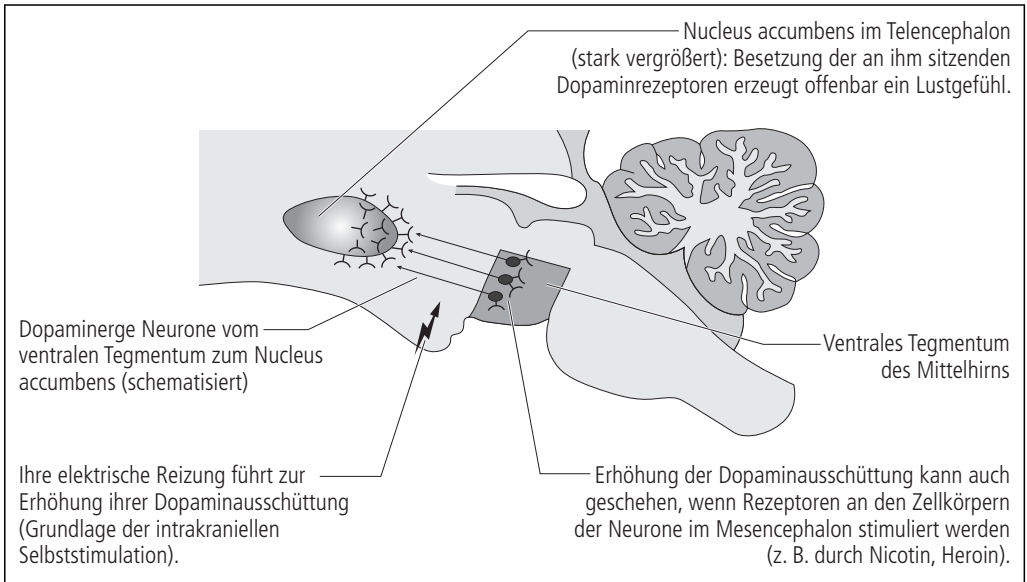


Abb. 10-1 Das mesotelencephale Belohnungssystem

Strukturen beenden Tiere die Drogenselbstapplikation. Einige Substanzen aktivieren die genannten Neuronen offenbar dadurch, dass sie sich an Rezeptoren ihrer Zellkörper im Mittelhirn anlagern. So kann die Besetzung von mesencephalen Opiatrezeptoren durch exogene Opiode (wie Heroin) oder von Acetylcholinbindungsstellen durch Nicotin zumindest teilweise die hervorgerufene Euphorisierung erklären. Ein ähnlicher Mechanismus könnte – vielleicht indirekt durch Freisetzung endogener Opiode – der euphorisierenden Wirkung von Alkohol zugrunde liegen. Amphetamine und Cocain dürften durch Wiederaufnahmehemmung von Dopamin am Nucleus accumbens diese Struktur stärker stimulieren.

■ **Anxiolyse und Sedierung:** Zahlreiche psychotrope Substanzen, so Alkohol, Benzodiazepine, Barbiturate, Opiode und Cannabis, besitzen eine beruhigende, spannungslösende und angstabbauende (anxiolytische) Wirkung, die bis zu einem gewissen Grade Konsumverhalten und Missbrauch erklären kann (z.B. »Erleichter-

ungstrinken«). Verbunden damit ist üblicherweise, zumindest initial oder nach Konsum höherer Dosen, eine Sedierung, d.h. Müdigkeit und Leistungseinschränkung. Hauptsächlich verantwortlich für diesen Effekt werden Veränderungen am GABA_A-Benzodiazepin-Rezeptor-Komplex gemacht (entweder durch Besetzung von Benzodiazepinrezeptoren oder durch Anlagerung an andere, an diesem Komplex lokalisierte Bindungsstellen; s. Kap. 3.5.5). Als weiterer Mechanismus, v.a. für die alkoholbedingte Anxiolyse und Sedierung, wird eine Blockade des NMDA-Rezeptors für den erregenden Transmitter Glutamat diskutiert.

■ **Antriebssteigerung:** Die Einnahme von Amphetaminen und Cocain führt zu einer deutlichen Steigerung der Aktivität und kurzfristigen Leistungsverbesserung. Coffein und Nicotin vertreiben zudem oft vorübergehend Müdigkeit. Als Wirkmechanismus wird eine Verstärkung der Übertragung an noradrenergen, eventuell auch dopaminergen Synapsen angenommen.

■ Halluzinogene und psychedelische Effekte:

Einige psychotrope Substanzen (etwa LSD, Mescaline) werden als Halluzinogene oder besser als Psychedelika bezeichnet; nach ihrer Einnahme werden besonders lebhaft Phantasien, akzentuierte Wahrnehmung, verändertes Raum- und Zeitgefühl sowie ungewohnte Körperempfindungen beschrieben; regelrechte unkorrigierbare Halluzinationen sind hingegen atypisch, weshalb die Bezeichnung Psychedelika (»die Seele offenbarende Substanzen«) treffender ist. Psychedelisch wirken nicht nur die klassischen Halluzinogene LSD, Mescaline und Psilocybin, sondern auch Anticholinergika, zudem Cannabis und Opioide, mit Einschränkungen bestimmte Amphetaminderivate (z. B. MDMA = Ecstasy). Als wahrscheinlichster Wirkmechanismus wird ein Serotoninagonismus angesehen.

■ **Körperliche Effekte:** Zahlreiche psychotrope Substanzen wirken direkt oder indirekt auf das vegetative Nervensystem:

- Nicotin an Ganglien
- Amphetamine und Cocain bei der Übertragung vom postganglionären sympathischen Neuron auf das Effektororgan
- Opioide an Rezeptoren u. a. im Atem- und Hustenzentrum

Daher finden sich als Begleiterscheinungen des Konsums häufig körperliche Veränderungen, die zumeist für die dabei beobachteten Todesfälle verantwortlich sind. So tritt nach Einnahme von Cocain und Amphetaminen oft eine lebensbedrohliche kardiovaskuläre Überstimulierung auf (Herzinfarkte, Rhythmusstörungen, Hirnblutungen). Im Rahmen der Opioidintoxikation kann es zu Atemlähmungen kommen (»goldener Schuss« bei intravenöser Heroinzufuhr). Nicht selten werden neurologische Symptome beobachtet, speziell nach dem Konsum höherer Dosen; am bekanntesten sind die alkoholbedingten Gang- und Sprachstörungen sowie zentralnervöse Effekte von Ecstasy. Als Mechanismen vermu-

Tab. 10-1 Unmittelbare psychische und körperliche Effekte bei Konsum psychotroper Substanzen (in Anlehnung an Köhler 2000, S. 25)

Substanz	Euphorisierung	Sedierung	Antriebssteigerung	Halluzinogene (psychedelische) Effekte	Sympathikusaktivierung
Alkohol	+	+	(+) ^a	–	–
Benzodiazepine	(+) ^b	++	–	–	–
Opioide	++	+	–	(+)	–
Cocain	++	–	++	(+) ^c	++
Psychostimulanzien	++	–	++	(+) ^c	++
Cannabis	+	+	(+)	+	(+)
Halluzinogene	+	–	(+)	+	+
Nicotin	+	+, –	+, –	–	(+)
Schnüffelstoffe	+	(+)	(+)	(+)	(+)

–: tritt in der Regel nicht auf; (+): kann auftreten; +: tritt mit gewisser Regelmäßigkeit auf; ++: tritt regelmäßig und stark auf

^a: dosis- und ausgangslagenabhängig; ^b: evtl. indirekte Euphorisierung durch Anxiolyse; ^c: eher im Sinne von akuten psychotischen Symptomen mit Verlust der Realitätsprüfung