

Dopaminschwemme

Weniger Begeisterung im Alter

Dass ältere Menschen auf Belohnungen weniger euphorisch reagieren als jüngere, hat vermutlich mit einer veränderten Wirkung des Botenstoffes Dopamin im Gehirn zu tun. Mit der Zeit wandelt sich die Verknüpfung zwischen der Ausschüttung dieses Belohnungssignals und der Aktivierung des Belohnungszentrums, wie neue Forschungsergebnisse nahelegen. Wenn eine Belohnung ansteht, setzt das Mittelhirn Dopamin frei. Der Botenstoff erzeugt im präfrontalen Kortex ein neuronales Feuerwerk mit entsprechendem Hochgefühl. In jungen Jahren führt das Dopaminsignal immer zu dieser Euphorie. Im Alter hingegen produziert die gleiche Menge an Dopamin keinen Überschwang mehr. Das berichten Andreas Meyer-Lindenberg vom Zentralinstitut für seelische Gesundheit in Mannheim und seine Kollegen vom National Institute of Mental Health in Bethesda (Maryland) in einer Vorabveröffentlichung der „Proceedings“ der amerikanischen Nationalen Akademie der Wissenschaften. Meyer-Lindenberg vermutet, dass die im Alter weniger werdenden Hirnzellen in der gleichbleibenden Menge an Dopamin untergehen, also regelrecht ertränkt werden. Ein Zuviel des Botenstoffes hat demnach den gleichen Effekt wie ein Zuwenig. Die neuen Ergebnisse zeigen zum einen, dass es diese Koppelung zwischen der Synthese des Dopamins im Mittelhirn und der Aktivierung des präfrontalen Kortex beim Menschen tatsächlich gibt. Das ist bisher nur für Tiere eindeutig belegt worden. Zum anderen zeigen sie, dass das nachlassende Belohnungsgefühl im Alter auf einer qualitativen Änderung im präfrontalen Kortex beruht, nicht auf einem bloßen Mangel an Dopamin. Diese Unterscheidung ist wichtig, will man verstehen, wie im Alter gelernt wird. Lernen ist ein Wechselspiel aus Anreiz und Belohnung. Nur wer einschätzen kann, was der Mühe wert ist, wird sich entsprechend verhalten. hka.