

«Gehirndoping» unter ärztlicher Aufsicht?

Ein Gespräch mit Gerhard Wiesbeck über die Möglichkeiten eines modernen «Neuroenhancement»

«Wir meinen, dass mental gesunde Erwachsene befähigt sein sollen, Substanzen zur Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit einzusetzen.» Diese Auffassung haben der Rechtsprofessor Henry Greele von der Stanford University und mehrere Kollegen kürzlich in der renommierten Zeitschrift «Nature» (1) vertreten. Tatsächlich versuchen Menschen bereits heute massenhaft, die Leistungsfähigkeit ihres Gehirns zu steigern – oft mit erlaubten Mitteln wie Kaffee oder Nikotin, aber auch mit Medikamenten wie Ritalin®, die eigentlich der Behandlung von Kranken vorbehalten sein sollten. Wie sollen sich Ärzte zu den neuen Formen des sogenannten Neuroenhancements stellen? Professor Dr. med. Gerhard Wiesbeck, ärztlicher Bereichsleiter für Abhängigkeitserkrankungen an den Universitären Psychiatrischen Kliniken (UPK) Basel, sieht keine grundsätzlichen Probleme darin, die Leistungsfähigkeit älterer Menschen auch durch Medikamente aufrechtzuerhalten – allerdings unter der Kontrolle von Ärzten. Momentan ist das aber noch Zukunftsmusik, denn solche Substanzen existieren gar nicht, wie Wiesbeck in einem Gespräch mit ARS MEDICI meint.

ARS MEDICI: Das Streben nach Verbesserungen der Gehirnleistungen mittels chemischer Substanzen begleitet uns seit Jahrtausenden. Laut Medienberichten stehen wir vor einem eigentlichen Boom, weil es angeblich heute Erfolg versprechende Stoffe gibt, die unser Gehirn zu Höchstleistungen anspornen.

Prof. Dr. med. Gerhard Wiesbeck: Es wird zwar ständig über neue Technologien zur Verbesserung der Hirnleistung gesprochen, doch als Fachmann frage ich mich, wann die denn endlich kommen. Es ist die Rede von Methylphenidat oder anderen Amphetaminabkömmlingen. Das ist aber nichts Neues. Neu ist allenfalls, dass sie nun für diese «Lifestyle»-Indikationen entdeckt wurden. Wirklich spannend wäre es, wenn tatsächlich einmal neue Medikamente genannt würden. Vor einigen Jahren gab es beispielsweise spektakuläre Ergebnisse aus Kalifornien mit sogenannten Ampakinen. Ampakine docken an die Ampabindungsstelle der Nervenzellen an. Ein eintreffendes Signal aktiviert normalerweise diese Bindungsstelle, die dafür sorgt, dass die neuronale Information weitergeleitet wird. Mit Ampakinen arbeitet sie jedoch weitaus effizienter und kann mehr Signale weiterleiten. Mittlerweile ist es wieder ein bisschen ruhiger geworden, was dieses Thema betrifft.

«Wir brauchen eine gesellschaftliche Diskussion über den Einsatz hirnleistungssteigernder Substanzen.»

ARS MEDICI: Viel Lärm um nichts also?

Wiesbeck: Nein, dies zeigt einfach, wie hoch die Erwartungen der Gesellschaft heute sind, wenn es um solche Fragen geht. Die Seminararbeit meiner Studentinnen und Studenten hat zudem gezeigt, dass wir eine gesellschaftliche Diskussion über den Einsatz solcher Stoffe brauchen. Völlig unbrauchbar sind dabei Hauruck-Entscheidungen in die eine oder andere Richtung, also völlige Freigabe oder Totalverbot. Wir benötigen mehr Wissen und eine Diskussion darüber.

ARS MEDICI: Damit würden Sie auch eine Verteufelung des Einsatzes von Stoffen zur Steigerung der Hirnleistung bei Gesunden nicht guthießen?



Prof. Dr. med. Gerhard Wiesbeck

Wiesbeck: So ist es! Substanzen, welche die Hirnleistung verbessern, haben eine hohe Attraktivität. Das heisst, sie werden so oder so eingenommen. Hinzu kommen Schwarzmarkt, Zugang über das Internet und finanzielle Interessen als treibende Kräfte. Solange keine öffentliche Diskussion und keine Reglementierung stattfindet, haben die illegalen Kräfte freie Hand.

«Ein Medikament, das uns bis ins hohe Alter geistige Frische und Leistungsfähigkeit ermöglichte – wäre das nicht grossartig?»

ARS MEDICI: Wie stellen Sie sich eine öffentliche Diskussion vor?

Wiesbeck: Fachärzte und Wissenschaftler aus Psychiatrie, Neurologie und Neurobiologie sollten in einer öffentlichen Diskussion die fachliche Meinungsführung übernehmen. Hinzu kommen ethische Fragen, für deren Beantwortung es auch andere Fachdisziplinen braucht.

ARS MEDICI: Trifft es überhaupt zu, dass beispielsweise die Gedächtnisleistung verbessert werden kann, wie immer wieder von Betroffenen geäussert wird?

Wiesbeck: Hier muss zuerst noch geforscht werden. Zwischen der gefühlten Wirkung und dem objektivierbaren Erfolg liegen manchmal Welten. Wenn beispielsweise jemand Alkohol trinkt, dann entsteht ein positives Gefühl mit der Gefahr der Selbstüberschätzung. Diese euphorisierende Wirkung haben auch die derzeit verfügbaren Stimulanzien, wie das immer wieder in diesem Zusammenhang genannte Methylphenidat.

ARS MEDICI: Mit anderen Worten: Es gibt derzeit keine wissenschaftlich hieb- und stichfesten Fakten dazu, ob bestimmte Stoffe tatsächlich bei Gesunden die Gedächtnisfunktionen zu steigern vermögen?

Wiesbeck: Genau. Was immer wieder angeführt wird, sind Amphetaminabkömmlinge wie Methylphenidat oder das Modafinil. Diese Substanzen wirken stimulierend und euphorisierend und haben damit auch eine Abhängigkeitskomponente. Dies ist nun wirklich nicht sehr innovativ. Innovativ wäre eine Substanz, welche die Hirnleistungen verbessert ohne Euphorisierung, Abhängigkeitspotenzial oder andere schädliche Nebenwirkungen. Die gibt es leider noch nicht, ich bin aber ziemlich sicher, dass es sie einmal geben wird.

ARS MEDICI: Wer könnte diese Substanzen dann einnehmen?

Wiesbeck: Wenn wir von gesunden Menschen sprechen, dann sehe ich hier nicht in erster Linie die Jungen, weil diese ohnehin schon ihre Gehirnleistung in hohem Mass einzusetzen vermögen. Da bringen chemische Hilfsmittel nur wenig zusätzlichen Nutzen. Ich kann mir jedoch gut vorstellen, dass ältere gesunde Personen davon profitieren könnten. Das muss dann aber erst einmal bewiesen und auch diskutiert werden – mitsamt den ethischen Fragen!

ARS MEDICI: Gibt es nicht bereits Erfahrungen mit Rauschmitteln in der Kunst? Ist es nicht so, dass diese Mittel nicht den erhofften Nutzen von Bewusstseinsweiterung und gesteigerter Kreativität für das Schaffen von Kunstwerken gebracht

haben? Lässt sich daraus vielleicht ableiten, dass unsere Erwartungen zu hoch sind und dass wir letztlich nie in der Lage sein werden, unser gesundes Gehirn auf chemischem Weg zu besseren Leistungen anzuspornen?

Wiesbeck: Da es sich hier um psychotrope Substanzen handelt, die auch Gefühle verändern können, entsteht im «Rauschzustand» häufig der Eindruck, man sei toll und zu Höchstleistungen fähig. Es handelt sich mitunter um eine gefährliche Gratwanderung zwischen Kreativität und Selbstüberschätzung, zwischen Höhenflug und Absturz. Viele dieser Substanzen haben schädliche Nebenwirkungen und verursachen auf Dauer das Gegenteil, nämlich eine Reduktion, wenn nicht gar eine dauerhafte Schädigung der Hirnleistungen.

ARS MEDICI: Cognitive Enhancement habe dem Einzelnen und der Gesellschaft viel zu bieten, behaupten die «Nature»-Autoren. Wie sehen Sie das?

Wiesbeck: Dies ist zunächst einmal eine Vision, aber manche Visionen können eine machtvolle Dynamik entwickeln. Wir wollen einmal unsere Fantasie spielen lassen: Die Menschen werden immer älter, und viele müssen auch länger arbeiten. Das tun sie nicht mehr mit den Muskeln, sondern mit dem Gehirn. Unser Wohlstand hängt davon ab, dass wir geistig innovativ sind und es möglichst lange bleiben. Wie wäre es,

wenn wir ein Medikament zur Verfügung hätten, das den natürlichen Alterungsprozess bei Gesunden aufhalten könnte? Ein Medikament, das uns bis ins hohe Alter geistige Frische und Leistungsfähigkeit ermöglichte – wäre das nicht grossartig?

ARS MEDICI: ... «Gehirndoping» sozusagen, wie in Schlagzeilen getitelt wird?

Wiesbeck: Nein, der Vergleich hinkt, denn beim Doping im Sport geht es nicht um die Erhaltung der Gesundheit oder um die Prävention eines Alterungsprozesses, es geht auch nicht um die Aufrechterhaltung einer nützlichen Leistung zum Wohl der Allgemeinheit. Das Doping im Sport dient in erster Linie der Befriedigung des persönlichen Ehrgeizes.

ARS MEDICI: Es wird behauptet, dass die Verarbeitungskapazität des Gehirns sowie die Gedächtnisleistung verbessert würden.

Wiesbeck: Ich denke, dass solche Aussagen zurzeit noch mehr von Hoffnungen, Wünschen und Visionen geleitet werden als von Fakten. Es gibt noch zu wenige Daten. Natürlich gibt es Substanzen, die etwa bei Demenzkranken Verbesserungen der kognitiven Leistung erzielen. Das ist gut belegt. Ob wir einen solchen Verbesserungseffekt aber auch bei Gesunden erzielen können, und ob positive Wirkungen nach einmaliger Einnahme (z.B. vor einer Prüfung) oder auch nach wiederholter Einnahme noch erzielt werden, das sind weiterhin unbeantwortete Fragen.

ARS MEDICI: Wer den Beipackzettel von diesen Substanzen aufmerksam liest, müsste eigentlich als Gesunder die Finger davon lassen ...

Wiesbeck: In der Tat! Gefährlich wird es zudem, wenn die Stoffe übers Internet beschafft werden. Die Substanzen sind mitunter gefälscht, und selbst wenn der richtige Wirkstoff darin enthalten ist, kann sich eine Abhängigkeit einstellen, oder die gewünschte Wirkung kann sich ins Gegenteil verkehren.

ARS MEDICI: Die Anwender machen sich sozusagen freiwillig zum Versuchskaninchen, ohne dass gesicherte wissenschaftliche Erfahrungen vorhanden sind. Die Autoren schreiben ja auch, dass hier – gemeint sind die Anwendungen bei Gesunden – vermehrt geforscht werden muss, weil vieles noch völlig unklar ist.

Wiesbeck: Dies trifft zu. Und ob bei den Gesunden tatsächlich eine dauerhafte und objektivierbare und nicht nur eine augenblickliche und subjektive Steigerung des geistigen Leistungspotenzials erzielt werden kann, bleibt abzuwarten. Es

handelt sich hier um ein interessantes Forschungsgebiet mit noch vielen ungeklärten Fragen.

ARS MEDICI: Die Autoren vergleichen die Einnahme einer Pille mit traditionellen Lerntechniken und setzen diese praktisch alle auf eine Stufe.

Wiesbeck: Die Einnahme einer Pille wird es nicht erlauben, traditionelle Techniken des Lernens (z.B. das Lernen von Vokabeln, das Üben am Klavier) einfach wegzulassen. Der Ertrag mag dort grösser sein, wo mit chemischer Unterstützung «gedüngt» wurde. Gesät und geerntet werden muss aber auch weiterhin.

ARS MEDICI: Ist die Verschreibung und Abgabe von solchen Stoffen ethisch zu rechtfertigen?

Wiesbeck: Die ärztliche Aufgabe besteht ja nicht nur in der Heilung von Krankheiten, sondern auch in der Erhaltung von Gesundheit und der Verbesserung der körperlich-geistigen Lebensqualität. Insofern bin ich ein Gegner von strikten Verboten. Wir brauchen einen intelligenten Umgang mit dieser neuen Technologie. Sind die Grenzen durch Wissen und Ethik gesetzt, könnten sich Substanzen des Cognitive Enhancement als ein Segen für unsere immer älter werdende Gesellschaft erweisen.

Der Beitrag in «Nature» verweist auf die nahe Zukunft. Allerdings praktizieren wir bereits heute Cognitive Enhancement. Wir stimulieren unser Gehirn mit Kaffee und Nikotin, damit wir besser arbeiten können, und wir konsumieren Energydrinks, weil sie angeblich Flügel verleihen. Wir ernähren uns bewusst gesund, damit wir geistig und körperlich länger fit bleiben, und mit regelmässiger Bewegung beugen wir recht wirksam der geistigen Ermüdung vor. Wir nutzen also das Wissen und die bereits heute zur Verfügung stehenden Mittel, um die Leistungsfähigkeit unseres Gehirns zu optimieren. Warum sollte dies in Zukunft nicht noch erfolgreicher geschehen? Uns Ärzten wird dabei eine Schlüsselfunktion zukommen. Wir sollten sie kompetent und verantwortungsvoll nutzen! ■

ARS MEDICI: Herr Wiesbeck, wir danken Ihnen für das Gespräch

Das Interview führte Thomas Ferber.

Interessenkonflikte: keine

1. Henry Greely, Barbara Sahakian, John Harris et al.: Commentary – Towards responsible use of cognitive enhancing drugs by the healthy. *Nature* 2008; 456: 702-705.