

Zeitschrift: SuchtMagazin

Herausgeber: Infodrog

Band: 36 (2010)

Heft: 2

Artikel: Neuro-Enhancement aus suchtmedizinischer Sicht

Autor: Soyka, Michael

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-800202>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Neuro-Enhancement aus suchtmedizinischer Sicht

Neuro-Enhancement ist ein neues Forschungsgebiet. Dem möglichen Nutzen (Verbesserung der Leistungsfähigkeit bei Gesunden) stehen erhebliche Risiken hinsichtlich psychiatrischer Folgeschäden und eines Suchtpotenzials entgegen. Diskutiert wird aktuell vor allem der Einsatz von Psychostimulanzien vom Typ Ritalin und Modafinil.

Michael Soyka

Prof. Dr. med., Privatklinik Meiringen, Willigen, CH-3860 Meiringen,
T: +41 (0)33 972 82 95, Fax: +41 (0)33 972 82 91,
michael.soyka@privatklinik-meiringen.ch

Unklare Datenlage

Neuro-Enhancement ist ein neuer und recht schillernder Begriff. In der umfassenden medizinischen Datenbank medline¹ finden sich unter diesem Schlüsselwort bislang nur neun Einträge. Es handelt sich also um ein offensichtlich klinisch noch wenig erforschtes Gebiet. Die Definition des Neuro-Enhancement ist in diesem Heft bereits an anderer Stelle vorgenommen worden.² Der Begriff beschreibt den Einsatz von Medikamenten zur Besserung von psychischen Funktionen und speziell der Hirnleistung, insbesondere kognitive und Aufmerksamkeitsleistungen bei Gesunden. Als mögliche Neuro-Enhancer werden nach Förstl³ hunderte von Substanzen diskutiert, klinische Befunde liegen dazu offensichtlich noch nicht vor. Angesichts der Heterogenität der als mögliche Neuro-Enhancer diskutierten Substanzen und fehlender klinischer Daten dazu – der Nutzen ist bislang ungewiss bis höchst fraglich⁴ –, fällt es schwer, mögliche Risiken zu diskutieren. Allerdings werden als mögliche Neuro-Enhancer in erster Linie einige Substanzen diskutiert, die aus suchtmedizinischer Sicht sehr bedenklich sind. Dazu gehören in allererster Linie Psychostimulanzien, aber auch Modafinil. Neuro-Enhancement hat nichts mit «Anti-Ageing», dem Herauszögern altersbedingter Veränderungen, zu tun. Der Einsatz von Neuro-Enhancern soll vielmehr Gesunde und normal Leistungsfähige dazu befähigen, grössere Leistungen zu erbringen. Der Begriff Neuro-Doping oder Hirn-Doping ist in diesem Zusammenhang also angebracht.

ADHS als Türöffner der Neuro-Enhancer

Aus suchtmedizinischer Sicht hat der vermehrte Einsatz von Psychostimulanzien bei Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom ADHS bei Erwachsenen hier in gewisser Weise als Türöffner gewirkt. In den letzten Jahren haben sich Berichte und Forschungsergebnisse gehäuft, die erkennen lassen, dass das so genannte ADHS nicht nur bei Jugendlichen vorkommt, wo es exponentiell gehäuft diagnostiziert wird, sondern eben auch bei Erwachsenen. Die diagnostischen Kriterien dazu sind eher vage, zumal das obligate Vorliegen eines Hyperaktivitätssyndroms nicht gefordert wird und es keine neuropsychologischen Testbatterien gibt, die das Vorliegen eines ADHS verbindlich diagnostizieren oder ausschliessen lassen.⁵ Der exponentiell zunehmende Einsatz von Psychostimulanzien vom Typ Ritalin bei Jugendlichen und zunehmend auch bei Erwachsenen ist in vielerlei Hinsicht

bedenklich. Bei Jugendlichen mit ADHS scheint die Suchtgefährdung sehr gering bis völlig fehlend zu sein, ob dies bei Erwachsenen ebenso ist, sei dahingestellt, zumal aus klinischer Sicht der Eindruck besteht, dass zahlreiche Indikationsstellungen auf schwankendem Boden stehen, dass ADHS in vielen Fällen also nicht gesichert ist.⁶

Fehlende Daten zu Missbrauch und Abhängigkeit

Insgesamt ist über die Häufigkeit von Missbrauch und Abhängigkeit von Medikamenten wenig bekannt.⁷ Für Deutschland gehen Prävalenzschätzungen von 1,5 Mio. Medikamentenabhängigen aus. Glaeske schätzte sogar bis 1,9 Mio. Medikamentenabhängige.⁸ Gute epidemiologische Zahlen zu diesem Thema fehlen.⁹ Bei den heute missbräuchlich eingenommenen Medikamenten handelt es sich überwiegend um Psychopharmaka sowie Analgetika (Schmerzmittel). 6 bis 8% der verschreibungspflichtigen Medikamente haben ein Suchtpotential.

«Doping am Arbeitsplatz»

Das Thema Neuro-Enhancer hat in den letzten Monaten nach einigen aktuellen Publikationen erheblich an Gewicht gewonnen. Hier spielt zum einen der von der Deutschen Krankenkasse DAK herausgegebene Gesundheitsreport 2009 eine gewisse Rolle,¹⁰ der auch das Thema «Doping am Arbeitsplatz» behandelt. Daten zu diesem Thema finden sich auch im entsprechenden Bericht des Instituts für Gesundheits- und Sozialforschung IGES, der in diesem Heft vorgestellt wird.¹¹ Daraus geht hervor, dass ca. 2% der Erwerbstätigen regelmässig «dopen». Weitere Datenanalysen des IGES zeigen im Übrigen, dass der Wirkstoff Methylphenidat, eine Psychostimulanz, bei 27,6% der Versicherten zum Teil ohne eine die Verschreibung rechtfertigende Diagnose verordnet wurde. Bei Modafinil traf dies bei 24,9% der Versicherten zu.

Besondere Bedeutung für die Diskussion hat ein Kommentar von Greely und KollegInnen, einer Gruppe von eher neurobiologisch orientierten WissenschaftlerInnen, im Wissenschaftsmagazin *Nature* unter dem Titel «Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy».¹² Die AutorInnen weisen in der Einleitung darauf hin, dass die Einnahme von Psychostimulanzien wie Ritalin an amerikanischen Universitäten häufig sei. Nach einer aktuellen Umfrage würden bis zu 25% der StudenInnen diese nehmen, wobei offen ist, ob es sich hier wirklich um «Neurodoping» handelt. Als Substanzen werden in dem Artikel speziell Psychostimulanzien vom Typ des Ritalin bzw. Methylphenidat sowie Modafinil besprochen.

Die Einnahme von Psychostimulanzien für nicht medizinische Zwecke hat eine lange Tradition.¹³ So wird im erwähnten *Nature*-

Kommentar sowie in der Monographie von Iversen darauf hingewiesen, dass Psychostimulanzien schon seit den 30er Jahren zur Verbesserung des Durchhaltewillens beim Militär eingesetzt wurden. Im ersten Golfkrieg der USA ist als weiterer «Enhancer» für Soldaten im Kampfeinsatz Modafinil hinzugekommen. Das Medikament unterdrückt das Schlafbedürfnis. Seit langem bekannt ist auch der Amphetamin-Missbrauch im Sport, also Doping im eigentlichen Sinne.¹⁴

An dieser Stelle soll nicht primär über ethische Fragen des Neuro-Enhancement diskutiert werden, die im Übrigen auch in dem *Nature*-Artikel besprochen werden. Die Analogie der «Leistungssteigerung im Kampfeinsatz» zu den Herausforderungen in Schule, Studium und Berufswelt wirkt in jedem Fall verstörend.

Suchtmedizinische Risiken

Die Diskussion soll auf die als Neuro-Enhancer besonders favorisierten Psychostimulanzien sowie Modafinil beschränkt bleiben. Das Suchtmittelrisiko von Psychostimulanzien ist evident. Ihre Wirkweise steht dem des Kokains nahe und speziell in den USA gibt es eine dramatische Häufung von Missbrauch und Abhängigkeitsfällen bei Psychostimulanzien. Eine pharmakologische Standard-Therapie für die Sucht nach Psychostimulanzien gibt es im Übrigen bislang nicht. Ausgehend von der o.g. ADHS-Diskussion werden bei Psychostimulanzien immer weitere Indikationsbereiche diskutiert. Eine Arbeitsgruppe sah als mögliches Indikationsgebiet für Neuro-Enhancer sogar die Steigerung der sexuellen Leistungsfähigkeit an.¹⁵ Hier werden Neuro-Enhancer offensichtlich zunehmend auch als so genannte Lifestyle-Medikamente eingesetzt, mit denen etwa auch im Internet ein schwungvoller Handel getrieben wird. Zu denken ist dabei in erster Linie an potenzfördernde Mittel wie z.B. Viagra. Es liegt auf der Hand, dass auch Neuro-Enhancer zunehmend auf den Schwarzmarkt drängen werden, sobald sie in breiter Indikationsstellung klinisch eingesetzt werden. Interessierte Forschungsgruppen, die sogar die Verbesserung der sozialen Interaktion (!) als mögliches Einsatzgebiet von Neuro-Enhancern ansehen,¹⁶ gehen offensichtlich davon aus, dass jeder zwischenmenschliche Kontakt psychopharmakologisch optimierbar ist.

Zahlreiche der jetzt als Neuro-Enhancer diskutierten Medikamente wie z.B. die heute verfügbaren Antidementiva (z.B. Memantine oder Rivastigmin), dürften für Gesunde zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit oder Intensivierung des Gefühlslebens wenig reizvoll sein. Einige psychotrope Substanzen, speziell Psychostimulanzien vom Typ der Amphetamine, haben da sicher ein anderes Potenzial. Als typische Wirkungen nennt die Monographie von Iversen¹⁷ «Gefühle des Wohlbefindens und der Heiterkeit», also die bekannte euphorisierende Wirkung, sowie eine «verminderte Müdigkeit als Reaktion auf die Arbeit». Unumstritten ist die berauschende Wirkung der Psychostimulanzien, weniger konsistent sind die Auswirkungen auf die Sexualfunktionen. Aus suchtmedizinischer Sicht besonders bedenklich dürfte aber auch der appetitzügelnde Effekt der Psychostimulanzien sein. Diese werden diesbezüglich heute schon häufig missbräuchlich eingesetzt.

Fazit

Es ist zu befürchten, dass als mögliche Neuro-Enhancer zunächst vor allem Substanzen eingesetzt werden, die antriebssteigernd und euphorisierend sowie schlafvermindernd wirken. Angesichts des oben skizzierten, sehr weiten Indikationsspektrums («Verbesserung sozialer Interaktionen») ist zu befürchten, dass Psychostimulanzien, die ohnehin schon über das Internet oder so genannte Online-Apotheken angeboten werden, noch weitere Verbreitung finden könnten. Der Missbrauch von Psycho

stimulanzien ist sowieso schon sehr breit.¹⁸ Es ist zu befürchten, dass zukünftig nicht nur Übergewicht oder das wahrscheinlich «überdiagnostizierte» ADHS, sondern auch vorübergehend auftretende Müdigkeit, Antriebsverlust, belanglose Stimmungsschwankungen oder Probleme am Arbeitsplatz dazu führen, dass solche Substanzen verbreitet eingesetzt werden. Der Mensch bleibt dabei auf der Strecke.●

Literatur

- DAK (2009): Gesundheitsreport 2009. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema Doping am Arbeitsplatz.
- Ebert, D./Krause, J./Roth-Sackenheim, C. (2003) C: ADHS im Erwachsenenalter – Leitlinien auf der Basis eines Expertenkonsenses mit Unterstützung der DGPPN. Nervenarzt, 79: 939-946.
- Faraone, S./Spencer, T./Aleardi, M. et al. (2004): Meta-analysis of the efficacy of methylphenidate for treating adult attention-deficit/hyperactivity disorder. J Clin Psychopharmacol 24: 24-29.
- Förstl, H. (2009): Neuro-Enhancement. Gehirndoping. Nervenarzt 80: 840-846.
- Ghodse, H. (2007): «Uppers» keep going up. BRJ Psychiatry 191: 279-281.
- Glaeske, G. (2007): Psychotrope und andere Arzneimittel mit Missbrauchs- und Abhängigkeitspotential. S. 70-85 in: DHS (Hrsg), Jahrbuch Sucht. Geesthacht: Neuland.
- Greely, H./Sahakian, B./Harris, J./Kessler, R./Gazzangia, M./Campbell, P./Farah, M.J. (2008): Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy. Nature 456: 702-705.
- Iversen, L. (2009): Speed, Ecstasy, Ritalin. Amphetamine – Theorie und Praxis. Bern: Hans Huber Hogrefe AG.
- Kessler, R.C./Adler, L.A./Barkley, R. et al. (2005): Patterns and predictors of attention-deficit/hyperactivity disorder persistence into adulthood: results from the National Comorbidity Survey replication. Biol Psychiatry 57: 1442-1454.
- Krause, J./Krause, K.H. (2005): ADHS im Erwachsenenalter. Stuttgart: Schattauer.
- Maffli, E. (2009): Nebenwirkung Medikamentenmissbrauch: Lösungswege aus der Sackgasse? SuchtMagazin 35(6): 4-10.
- Lanni, C./Lenzen, S.C./Pascale, A./Del Vecchio, I./Racchi, M./Pistoia, F./Giovanni, S. (2008): Cognition enhancers between treating and doping the mind. Pharmacol Rev 57: 196-213.
- Müller, B.W./Gimbel, K./Keller-Pliessnig, A./Sartory, G./Gastpar, M./Davids, E.: (2007): Neuropsychological assessment of adult patients with attention-deficit/hyperactivity disorder. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 257: 112-119.
- Normann, C./Berger, M. (2008): Neuroenhancement: status quo and perspectives. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 258 Suppl. 5: 110-114.
- Rösler, M./Retz, W./Thome, J./Schneider, M./Stieglitz, RD./Falkai, P. (2006): Psychopathological rating scales for diagnostic use in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 256: 3-11.
- Sobanski, E./Alm, B./Krumm, B. (2007): Methylphenidatbehandlung bei Erwachsenen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung – Bedeutung von Störungssubtyp und aktueller psychiatrischer Komorbidität. Nervenarzt 78: 328-337.
- Soyka, M./Queri, S./Küfner, H./Rosner, S. (2005): Wo verstecken sich 1,9 Millionen Medikamentenabhängige? Nervenarzt 76: 72-77.
- Soyka, M./Sievers, E./Fischer-Erlewein, E. (2009): Amphetaminemissbrauch bei fraglichem adultem Aufmerksamkeitsdefizit / Hyperaktivitätssyndrom. Gesundheitswesen 71: 207-209.

Endnoten

- Vgl. www.medline.de
- Vgl. Artikel Hildt in dieser Ausgabe des SuchtMagazin.
- Vgl. Förstl 2009 und den Artikel von Fatke/Förstl in dieser Ausgabe des SuchtMagazin.
- Vgl. ebd., Norman/Berger 2008, Lanni et al. 2008.
- Vgl. Ebert et al. 2003, Faraone et al. 2004, Kessler et al. 2005, Krause/Krause 2005, Müller et al. 2007, Rösler et al. 2006, Sobanski et al. 2007.
- Vgl. Soyka et al. 2009.
- Vgl. Glaeske 2007 und Maffli im SuchtMagazin 6/2009.
- Vgl. Soyka et al. 2005.
- Vgl. Glaeske 2007.
- Vgl. DAK 2009.
- Vgl. Artikel Krämer in dieser Ausgabe.
- Vgl. Greely et al. 2008.
- Vgl. Iversen 2009.
- Vgl. ebd.
- Vgl. Norman/Berger 2008.
- Vgl. ebd.
- Vgl. Iversen 2009.
- Vgl. Iversen 2009.
- Vgl. Ghodse 2007.

