

Smer kommenterar

I denna dokumentserie sammanfattar och kommenterar Smer nationella och internationella rapporter i aktuella medicinsk-etiska frågor. De etiska analyser och eventuella ställningstaganden som presenteras här är förenklade.

Hjärndoping – kognitiv prestationshöjning hos friska personer

Smer kommenterar 2014:2, publicerad 2014-12-01
Dokumentet kan laddas ner från www.smer.se

Om ämnet

Metoder som syftar till att höja kognitiva funktioner har funnits länge. Inom hjärnforskningen har farmakologiska och neurotekniska metoder utvecklats som syftar till att behandla sjukdomstillstånd med nedsatta kognitiva funktioner. När metoderna används av friska personer – s.k. hjärndoping – väcks flera etiska frågor.

Inledning

Människan har i alla tider eftersökt metoder för att förbättra funktioner som inlärning, problemlösning eller fysiska prestationer. De traditionella strategierna har varit att använda olika redskap och träningsmetoder, äta särskild kost eller använda olika växtpreparat. Den medicinska och farmakologiska utvecklingen har dock gett oss nya möjligheter till prestationshöjning, som kan vara fysisk (t.ex. doping inom idrott eller sexuell potenshöjning) eller psykisk/kognitiv.

I det här dokumentet behandlas användningen av olika biomedicinska metoder i syfte att förhöja psykiska/kognitiva funktioner. Metoderna har gemensamt att de påverkar hjärnfunktionen och att de har utvecklats inom den medicinska forskningen som potentiella behandlingsmetoder för

olika neurologiska eller psykiska tillstånd (på engelska: *biomedical neuroenhancement*, eller kort: *enhancement*).

Inom den internationella bioetiken har ämnet – som ofta kallas ”hjärndoping” på svenska – diskuterats intensivt. Skeptiska röster har ibland hävdade att inga effektiva metoder för hjärndoping finns och att det är osäkert om det kommer att utvecklas några. Trots de tvivelaktiga effekterna tycks själva användningen dock vara relativt utbredd i vissa kretsar – exempelvis centralstimulantia som ”study drugs” - och det är inte troligt att intresset för metoderna kommer att avta i den närmaste framtiden.

Denna kommentar gäller

Comité Consultatif National d’Ethique: The Use of Biomedical Techniques for “Neuroenhancement” in Healthy Individuals: Ethical Issues. Rapport från Frankrikes nationella etikråd. December 2013. Tillgänglig på: <http://www.ccne-ethique.fr/en/publications/use-biomedical-techniques-neuroenhancement-healthy-individuals-ethical-issues>

Olika enkätstudier som syftat till att kartlägga vissa gruppers bruk av hjärndoping har rapporterat användningsfrekvenser mellan 2 och 25 procent. De högsta siffrorna har rapporterats från studier av amerikanska studenter, och den vanligaste formen tycks

vara bruk av ADHD-läkemedel som metylfenidat.

Sammanfattning av rapporten från franska bioetikrådet

Rapporten från det franska etikrådet *Comité Consultatif National d'Ethique* (CCNE) behandlar etiska frågor som är förknippade med användningen av biomedicinska metoder i kognitionshöjande syfte. De huvudsakliga metoder som berörs i rapporten listas i faktarutan nedan.

Metoder för "hjärndoping"

Exempel på metoder som har använts eller studerats angående kognitionshöjande effekter hos friska personer, och som tas upp i det franska etikrådets rapport:

1. Läkemedel

- ångestdämpare, ex: bensodiazepiner,
- antidepressiva medel, ex: SSRI
- minnesförbättrare, ex: kolinesterashämmare
- centralstimulantia, ex: metylfenidat, modafinil, amfetamin

2. Medicinska tekniker

- icke-invasiv hjärnstimulering, t.ex. transkraniell magnetstimulering (TMS)
- "neurofeedback": med hjälp av EEG eller magnetkameraundersökning ser patienten hjärnaktiviteten på en bildskärm och lär sig att självreglera denna
- invasiv hjärnstimulering, deep brain stimulation (DBS)

Här redogörs översiktligt för det franska rådets resonemang och ställningstaganden.

Normalitet

Skillnaden mellan att behandla patologiska tillstånd (återställa normala funktioner) och att optimera eller höja funktioner från en normal nivå är kopplad till synen på normalitet, resonerar det franska rådet. Det finns emellertid ingen självklar definition på

vad som är normalt och patologiskt, särskilt inte när det gäller psykiska och kognitiva funktioner.

I rapporten konstateras att synen på vad som är normalt respektive patologiskt har ändrats över tiden. Inom psykiatrin exemplifieras detta av att flera tillstånd som tidigare betraktades som normala numera klassas som diagnoser.

Det franska rådet diskuterar också kring var gränsen till hjärndoping går. Det är inte heller självklart huruvida även "mildare" substanser som exempelvis betablockerare, melatonin eller koffein bör klassas som hjärndoping. Personer som tar dessa medel hävdar ofta att de tar dem bara för att må bra, vilket de anser att de har rätt till. Bör detta betraktas som att återställa normala funktioner eller att försöka höja sig över det som i själva verket är normala problem?

Metodernas effekter och risker

De läkemedel och medicinska tekniker som listas i faktarutan har alla studerats med avseende på kognitionshöjning hos friska individer. I flera forskningsstudier har kognitionshöjande effekter påvisats i olika grader, såsom påverkan på minne, koncentration, problemlösning, sinnesstämning och social kognition. För det mesta är effekterna dock oförutsägbara, modesta och sporadiska. Ofta finns dessutom metodologiska problem i forskningsstudierna, menar det franska rådet.

Individer som använder sig av s.k. hjärndoping tenderar att själva skatta effekten av metoderna mycket högt, vilket står kontrast till de oftast modesta resultaten i forskningsstudierna. Positiva uttalanden i media eller sociala nätverk om självupplevda effekter gällande t.ex. studieresultat bidrar till att skapa höga förväntningar och en stor efterfrågan på metoderna.

Det franska rådet konstaterar att den långsiktiga risk-nytta-kalkylen för metoderna (vid användning på friska personer) oftast är okänd. Flera biverkningar är dock kända,

särskilt när det gäller de etablerade läkemedlen, exempelvis illamående, buksmärtor, viktnedgång och sömnproblem.

Hjärndoping i en social kontext

Det franska rådet resonerar kring vad fenomenet hjärndoping skulle kunna innebära för individens självbestämmande. Om effektiva metoder för hjärndoping skulle utvecklas finns det en risk för att individer indirekt eller direkt skulle kunna tvingas att använda metoderna, menar de. Det indirekta tvånget utgörs av att vi lever i ett konkurrenspräglat samhälle där vi pressas till att använda olika metoder för att prestera och konkurrera.

En mer direkt form av tvång är det om individer skulle manipuleras av andra för att använda metoderna, t.ex. om föräldrar ger barn kognitionsförstärkande medel för att de ska prestera bättre i skolan. Andra exempel där det finns en risk för påtryckningar och tvång är inom vissa yrkesområden som exempelvis inom militären. Inom det amerikanska försvaret satsas i dag betydande belopp på forskning om kognitiv neurovetenskap, och metoder som transkraniell magnetstimulering har testats med avseende på soldaters förmåga att utföra uppgifter i simulerade krigssituationer.

Det franska rådet diskuterar även vad fenomenet skulle kunna betyda med avseende på social rättvisa. På det individuella planet skulle det utgöra ett hot mot medborgares möjligheter att konkurrera på lika villkor. I ett socioekonomiskt perspektiv skulle det kunna bidra till att öka klasskillnaderna, och på en global nivå till att öka skillnaderna mellan välbärgade och fattiga länder.

Det franska etikrådets ställningstaganden

Här summeras det franska rådets huvudsakliga ställningstaganden. De ståndpunkter som rör framtidsscenarioer gäller under förutsättning att det kommer att utvecklas effektiva metoder för hjärndoping, vilket är osäkert idag.

- P.g.a. oklar risk-nytta-balans samt kända risker för bl.a. beroende bör barn, ungdomar och sårbara individer kraftfullt avrådas från att använda s.k. hjärndoping.
- Forskningsresultat på detta område bör tolkas och kommuniceras med försiktighet för att undvika en ”hype” kring metodernas eventuella effekter.
- Studier och långtidsobservationer om metoderna är önskvärda, särskilt kring de nyare teknikerna. Det behövs för att kunna utvärdera risker och för att vid behov kunna upprätta riktlinjer och regler om hur metoderna ska få användas.
- En större medvetenhet om fenomenet behövs. Det gäller särskilt hos läkare som kanske kommer att träffa på patienter som har drabbats av biverkningar efter att ha använt metoderna, eller vill ha preparat utskrivna.
- Om kognitionsförstärkning hos friska personer skulle inkorporeras i den traditionella hälso- och sjukvården finns det en stor risk för undanträngningseffekter. Detta skulle kunna leda till en orättvis fördelning av allmänna resurser.
- De som använder metoderna hävdar ofta att det är deras eget fria val att göra så. Fenomenet kan dock till stor del förklaras av ett konkurrenspräglat samhällsklimat som driver individer till att försöka förbättra sina prestationer på ett närmast tvingande sätt.
- I förlängningen skulle fenomenet kunna leda till ett orättvist samhälle med en liten, privilegierad överklass som har tillgång till metoder för kognitionsförstärkning.
- Det finns en risk att metoderna kan komma att missbrukas och användas för att tvinga eller manipulera människor.
- Man bör komma ihåg att en människas personlighet är komplex och inte kan mätas eller utvärderas enbart utifrån förmågor och prestationer.

Svenskt perspektiv

Det saknas tillförlitliga undersökningar om hur utbrett det är med s.k. hjärndoping i Sverige. Enstaka rapporteringar i media m.m. tyder dock på att bruk av ADHD-läkemedel

förekommer i någon utsträckning hos exempelvis studenter vid svenska universitet som vill förbättra sina studieresultat.

I Sverige har förskrivningen av centralstimulerande läkemedel mot ADHD ökat kraftigt de senaste åren. Att dessa läkemedel finns i större omsättning innebär att den illegala tillgången på andrahandsmarknaden troligtvis också är större. Ett annat sätt att få tag på preparaten är genom att beställa dem från olika webbplatser.

De centralstimulerande läkemedlen är narkotikaklassade och därmed olagliga att föra in i Sverige (vissa undantag finns för eget medicinskt bruk). Det är också olagligt att bl.a. inneha och bruka narkotikaklassade läkemedel om de inte är för eget medicinskt bruk, samt att överlåta eller sälja dem.

Smers kommentarer

Smer stödjer i princip alla de ställningstaganden som det franska rådet redovisar i rapporten, med följande kommentarer.

Forskning och utveckling

De metoder som redovisas i rapporten har alla utvecklats för att behandla neurologiska och psykologiska sjukdomar eller skador som ADHD, Parkinson, Alzheimer och stroke. För dessa tillstånd kan vissa av metoderna eller läkemedlen innebära betydelsefulla möjligheter för svårbehandlade symtom. Forskningsinsatser bör även fortsättningsvis inriktas huvudsakligen på metodernas effekter vid dessa sjukdomar, och inte på de kognitionsförhöjande effekter som eventuellt kan finnas hos friska individer.

Smer instämmer i det franska rådets bedömning att forskningsresultat kring kognitionsförhöjande effekter bör kommuniceras till allmänheten med försiktighet.

Risker

Flera av de nämnda läkemedlen som används för att exempelvis höja studieresultat är narkotikaklassade. Att individer köper

narkotikaklassade läkemedel på en illegal marknad är problematiskt ur flera synvinklar. Dels finns det uppenbara risker för biverkningar, överdoser och läkemedelsberoende när läkemedlen används utan medicinsk konsultation. Dels finns det en betydande risk att läkemedlen är förfälskade, särskilt om de beställs via internet, vilket kan innebära ännu större hälsorisker. Dessutom gynnar den illegala läkemedelshandeln en brottslighet som ofta är organiserad och har kopplingar till andra illegala och skadliga verksamheter.

Rättvisa

Smer instämmer i det franska rådets kommentarer angående social rättvisa. Det finns en stor risk att fenomenet hjärndoping skulle kunna leda till orättvisa och ojämlika förhållanden, om effektiva metoder skulle utvecklas. Samtidigt ger det oss anledning att reflektera över vad rättvisa är. Är det rättvist att vi föds med olika kognitiva förmågor? Är det mindre rättvist att använda hjärndoping jämfört med andra metoder som finns för att utveckla förmågorna?

Normalitet

Gränsen mellan vad som bör anses vara friskt och sjukt är något som förtjänar att kontinuerligt utvärderas och reflekteras över. Den medicinska och högteknologiska utvecklingen har möjligen bidragit till en lägre acceptans för även små avvikelser och en strävan efter att till varje pris bota och behandla dem.

Fenomenet hjärndoping är i stor utsträckning ett resultat av en jakt på ständig förbättring och kanske även en vilja att kunna konkurrera med andra personer. Att förbättra sina prestationer är en naturlig drivkraft hos människor som kan vara mycket positiv. Man bör dock vara vaksam på att denna drivkraft inte går till överdrift. En grundläggande målsättning bör vara att sträva efter ett samhälle där människor inte värderas enbart utifrån sina prestationer och där variationer är naturliga och värdefulla i sig.

Smers bedömning

De metoder för hjärndoping som finns i dag har tvivelaktiga effekter och det är osäkert hur metoderna kommer att utvecklas i framtiden. Det allmänna, kommersiella och vetenskapliga intresset för fenomenet lär dock knappast avta.

Om effektiva metoder för hjärndoping utvecklas i framtiden finns det många aspekter ur etisk synvinkel att bevaka, inte minst grundläggande värderingar gällande rättvisa, människovärde och människosyn.

Lästips

Det Ethiske Råd. *Medicinsk optimering - etiske overvejelser og anbefalinger*. Rapport, 2010.

Nuffield Council on Bioethics. *Novel neurotechnologies: intervening in the brain*. Rapport, 2013.

Outram SM. The use of methylphenidate among students: the future of enhancement? *J Med Ethics*. 2010 Apr;36(4):198-202.

Smith ME1, Farah MJ Are prescription stimulants "smart pills"? The epidemiology and cognitive neuroscience of prescription stimulant use by normal healthy individuals. *Psychol Bull*. 2011 Sep;137(5):717-41.

Levasseur-Moreau J, Brunelin J, Fecteau S. Non-invasive brain stimulation can induce paradoxical facilitation. Are these neuroenhancements transferable and meaningful to security services? *Front Hum Neurosci*. 2013 Aug 14;7:449.

Luber B1, Lisanby SH. Enhancement of human cognitive performance using transcranial magnetic stimulation (TMS). *Neuroimage*. 2014 Jan 15;85 Pt 3:961-70.

Brendan Maher. Poll results: look who's doping. *Nature*. 2008 Apr 10;452(7188):674-5.

Statens medicinsk-etiska råd, Smer, är ett parlamentariskt sammansatt rådgivande organ till regeringen, som har till främsta uppgift att belysa medicinsk-etiska frågor ur ett övergripande samhällsperspektiv.

Redaktör: Karin Wilbe Ramsay, e-post: karin.wilbe-ramsay@regeringskansliet.se
Smer, Socialdepartementet, 103 33 Stockholm
Tel: 08-405 10 00, e-post: smer@regeringskansliet.se, webbplats: www.smer.se

