

Poll results: look who's doping

科学者の薬物使用に関するアンケート調査結果

そういうあなたも使ってる？

Nature Vol. 452 (674-675) / 10 April 2008

去る1月に *Nature* は、読者の向知性薬の使用に関する非公式なアンケート調査を行った。*Nature* の Brendan Maher による集計からは、向知性薬が読者に広く使用されている実態と、同薬に対するさまざまな考え方が浮かび上がってきた。

米国立衛生研究所 (NIH) は、4月の初めのプレスリリースで、プロビジルやリタリンといった能力を向上させる薬物を使って「頭脳ドーピング」をした科学者を厳重に取り締まっていくという方針を発表した。実は、このプレスリリースは、カリフォルニア大学デービス校 (米国) に所属する進化生物学者の Jonathan Eisen が思いついたエイプリルフールのいたずらであり、プレスリリースのリンク先だった World Anti-Brain Doping Authority のウェブサイトも偽モノだった。とはいえ、Eisen のジョークの片棒をかついだ人々が、「R01 研究助成金を初めて受け取る科学者には、アンチ・ドーピング宣誓供述書が送付される」というわさを流したため、向知性薬の使用に関する *Nature* のアンケートに答えることをためらった読者も多少はいたと考えられる。

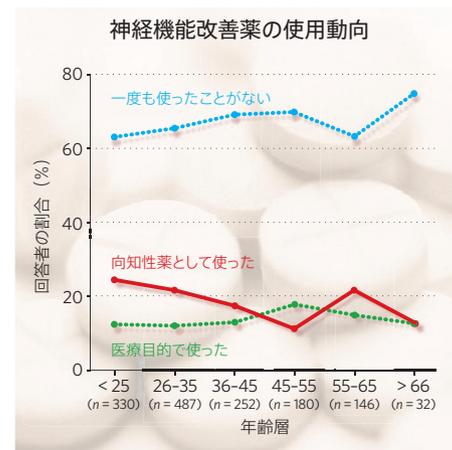
Nature のアンケートのきっかけとなったのは、ケンブリッジ大学 (英国) の行動神経科学者 Barbara Sahakian と Sharon Morein-Zamir の Commentary 論文 (*Nature* 2007 年 12 月 20/27 日号、1157~1159 ページ) だった。この2人の科学者は、同僚の研究者を対象として、集中力や注意力を向上させる効果があると称され

る薬物の使用に関する調査を実施した。薬物を使って「知能を高める」ことを考えることができるかと問いかける彼らの論文は非常に大きな反響をよんだため、*Nature* は独自にオンラインでの非公式なアンケート調査を実施し、60か国の1400人から回答を得た。

このアンケートでは、メチルフェニデート (商品名「リタリン」)、モダフィニル (同「プロビジル」、 β (ベータ) 遮断薬の3種類に絞って質問した。メチルフェニデートは、通常、注意欠陥多動性障害 (ADHD) の治療に用いられる精神刺激薬であるが、大学のキャンパスでは「勉強の友」として、よく知られている。モダフィニルは、睡眠障害の治療薬として処方されるが、承認された適応症ではない全身疲労や時差ぼけに対しても使われている。心不整脈の治療薬として処方されるベータ遮断薬には抗不安作用もある。これらの薬物を服用したことのない回答者や、病気と診断されたときに処方薬として服用したことがある回答者は、そのまま、向知性薬に対する一般的な考え方に関する簡単なアンケートに進んで回答する。一方、医療目的以外の認知能力の改善を目的として、これらの薬物やその他の薬物を服用したことがあると答えた回答者は、向知性

薬の使用に関する一連の質問にも回答する。その結果は、以下のようになった。

回答者の5人に1人は、医療目的ではなく、注意力や集中力や記憶力を高めるために薬物を使用したことがあると答えている。薬物の使用率を年齢層ごとに比較したところ、大きな差はみられなかった (下の折れ線グラフ参照)。この点に意外性を感じる人もいるだろう。米国立薬物乱用研究所 (NIDA、メリーランド州ベセスダ) の Nora Volkow 所長によると、複数の世帯調査から、精神刺激薬の使用率が最も高いのは年齢18~25歳の人々と学生であることが示唆されているという。



使用している薬物についてはメチルフェニデートという回答が最も多く、62%であった。続いて、モダフィニルが44%、プロパノロールなどのベータ遮断薬が15%となっており、これらを重複して使用している回答者がいることがわかる。また、ほかの薬物を使用していると回答した者が80人いた。その中で最も多く用いられていたのは、メチルフェニデートに似たアンフェタミンの一種であるアデロールであった。このほかには、セントロフェノキシム、ピラセタム、デキセドリンや、代替医療で用いられるイチョウ、ω(オメガ)-3脂肪酸といった回答もあった。

このような薬物を服用する理由としては、「集中力を高めるため」という回答が最も多かった。僅差で2位となったのは、「特定の作業に対する注意力を改善させるため」という回答であり（これを集中力と区別するのがむずかしいことは認めざるをえない）、時差ぼけの解消が4位だった。3位は「その他」で、「パーティー」「家の掃除」「前述の Commentary 論文の妥当性を実際に確認するため」といった興味深い理由もいくつかあった。

医療目的以外に薬物を使用したことがあるという回答者での薬物の使用頻度は、毎日、週1回、月1回、年1回以下が、ほぼ同じ割合だった。ただし、その約半数が不快な副作用を経験しており、副作用のために薬の使用をやめたという回答者もいた。副作用の経験

は使用頻度の低さと正の相関をすると予想する人もいるかもしれないが、今回の調査サンプルについては、そのような相関はないようである（下の棒グラフ参照）。回答に示された副作用としては、頭痛、神経過敏、不安、不眠があった。

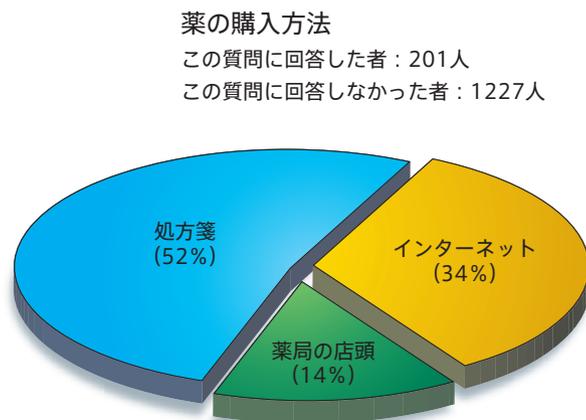
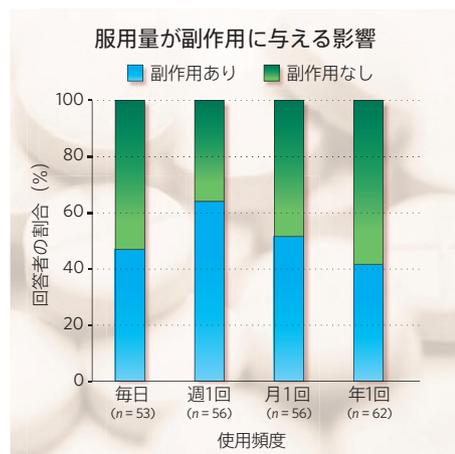
ペンシルベニア大学（米国フィラデルフィア）に所属する神経科学者の Anjan Chatterjee は、こうした薬物や、神経機能を向上させるその他の製品や方法が利用できるようになれば、その使用量は増えていくと予測している（A. Chatterjee *Cam. Q. Healthc. Ethics* 16, 129-137; 2007）。美容整形の場合と同様、向知性薬をめぐる生命倫理的問題と心理的問題が解決され（右ページの「懸念の声」参照）、文化的に受け入れられるようになれば、向知性薬の使用量が増えていく可能性は高い。Chatterjee は、「美容整形と向知性薬の違いの1つに、向知性薬の使用が、外科医のような医療専門家の養成に依存していないことが挙げられます」と指摘する。「インターネットで入手できることも、使用量の大幅な増加につながるでしょう」。

今回のアンケート調査では、医療目的以外に使用された向知性薬の3分の1がインターネットで購入されたものであったことがわかった（下の円グラフ参照）。残りは、薬局の店頭で購入されたものか、処方箋によって購入されたものだった。処方箋によって購入された神経機能改善薬が、本人以外の人物に

処方されたものだったのか、別の目的あるいは用量で本人に処方されたものだったのかは不明である。こうした薬物の入手経路を国別に調べたところ、米国ではインターネットからの購入が他国よりもやや少なかった。英国で、この質問に回答した者の数は少なかった（14人）が、13人がインターネットから購入したと回答している。

このアンケートでは、回答者の全員に、神経機能改善薬に対する考え方に関する10項目の質問をした。その結果、回答者のほぼ全員（96%）が、記憶力や集中力に重度の障害のある精神神経疾患の患者には向知性薬を投与すべきだと考えていた。また、健康な成人であっても、必要な時には神経機能改善薬を使えるようにすべきだと考える回答者が全体の80%に達していたが、この数字は意外に思われるかもしれない。さらに、回答者の69%は、自分が神経機能改善薬を使うときには、少しぐらいの副作用のリスクは覚悟するだろうと答えている。

16歳未満の健康な子どもに対する神経機能改善薬の使用を禁止すべきかという質問に対しては、回答者のほとんど（86%）が禁止すべきだと答えた。これは予想通りの結果であった。ところが、回答者の3分の1は、我が子のクラスメイトが神経機能改善薬を服用していたとしたら、我が子にも服用させなければというプレッシャーを感じるだ





懸念の声

生命倫理学者は、神経機能改善薬の使用には4つの懸念があるとしている。Natureの今回のアンケート調査に対する回答は、この分析を裏づけている。

安全性

「軽い副作用が積み重なって、やがて大きな問題となり、依存症を抑えるために、より強い治療法が必要になるかもしれません」

ナイジェリアの26～35歳グループの回答者

信用の失墜

「向知性薬は使いません。それは自分自身を裏切ることであり、私を手本と考える人々を裏切ることだからです」

ガイアナの25歳以下グループの回答者

分配の公正

「薬物入手できない人々は、事実上、不利な立場に置かれてしまいます」

米国の55～65歳グループの回答者

仲間集団からの社会的圧力

「私は、プロフェッショナルとして、自分の能力を人類のために最大限に活用する義務があると考えています。『機能改善薬』が、この人道的な貢献に役立つのなら、それを利用するのが私の義務なのです」

米国の66歳以上グループの回答者

ろうとも答えている。Morein-Zamirは、この点を非常に興味深く感じている。「この結果は、子供に対する神経機能改善薬の使用が制限されたら、親のほうに困る可能性があることを強く示唆しています」と彼女は話す。

神経機能改善薬の使用の蔓延や、この種の薬物に対する人々の考え方を深く掘り下げた研究は、ほとんど行われていない。また、神経機能改善薬の効果や長期的な副作用に関するデータも少ない。Volkowによれば、このような研究に資金を提供しているのは米国国防省であり、NIDAは資金を提供していない。Chatterjeeは、ペンシルベニア

大学(米国)のMartha Farahと共同で、こうした薬物が学生に与える影響に関する小規模な研究を行っているという。

Chatterjeeによると、Natureが行った今回の調査で最も多くの回答者が使用していた薬物による神経機能改善効果は、極めて弱いようである。彼は、マスコミがこれらの薬物に寄せている過大な関心を「ニューロゴシップ(neurogossip)」とよんでいる。にもかかわらず、アンケート調査の結果は、研究者の間で薬物の使用が広がっていることを示唆していた。Eisenによるエイプリルフルのいたずらはブログからブログへと広がっていったため、ど

れだけの人がこのいたずらに加担し、どれだけの人メッセージを額面どおりに受け取ったのかを見分けることはむずかしかった。Eisenは当初、いたずらが目的であったにせよ、ほとんどの人がクスクス笑ってしまうようなばかげたことをしようと思っていた。彼は今、自分が人々の痛いところを突いてしまったのかもしれないと心配している。「実際のところ、ジョークがリアルすぎて、おもしろみが薄れてしまったようです」。

<http://tinyurl.com/4huoqr>では、このアンケート調査のデータの閲覧とダウンロードができ、読者自身による分析も投稿できる。