

妄想の臨床

編集

鹿島晴雄

国際医療福祉大学保健医療学部

古城慶子

東京女子医科大学医学部精神医学教室

古茶大樹

慶應義塾大学医学部精神神経科学教室

針間博彦

東京都立松沢病院精神科

前田貴記

慶應義塾大学医学部精神神経科学教室

中毒性精神病

国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 松本 俊彦

1. はじめに

精神病症状を呈する患者に遭遇した際、その症状がアルコールや薬物による影響によるものか否かを検討することは、治療方針の決定にもかわる重要な作業である。

もちろん、その患者にアルコールや薬物の乱用歴が存在することが明白であれば、鑑別自体はむずかしくはない。しかし、乱用している薬物が法令に抵触するものであった場合、患者は必ずしも正直に告白するとはかぎらず、また、精神病状態が深刻であれば、薬物使用に関する情報収集がままならない場合も少なくない。過去の薬物使用歴が明白であったとしても、精神病症状を薬物の影響とは独立したものとしてみとらえ、統合失調症と同様の治療方針を立てたほうが適切な病態もある。いずれにしても、こうした臨機応変の判断に際してよりどころになるのは、精神病症状の症候学的特徴である。

そのような問題意識から、ここでは、中毒性精神病の妄想をとりあげたい。しかし、紙幅には制限がある。そこでここでは、もともと精神病惹起作用が強力であり、また、わが国の薬物関連障害患者の実に半数以上を占める乱用薬物である①という理由から、覚せい剤使用による精神病をとりあげ、その症候学的特徴を論じることとしたい。

2. 覚せい剤精神病に症候学的特徴はあるのか？

P・H・コンネル (Conall PH) ^② がそのアンフェタミン精神病に関する有名なモノグラフのなかで述べているように、覚せい剤精神病の症状は統合失調症と酷似している。多少とも経験を積んだ精神科医であれば誰もが、薬物使用に関する情報がまったくないなかでの誤診を少なくとも一度は経験しているのではなからうか？

それでも、過去六〇年以上、数多くの覚せい剤精神病と向き合ってきたわが国の精神医学には、覚せい剤精神病と統合失調症との鑑別に関する経験の蓄積がある。たとえば、立津ら ^③ は、統合失調症と異なり、覚せい剤精神病患者の場合には、「打てば響くような」当意即妙の接触感があると指摘し、富山 ^④ は、統合失調症患者に比べて陰性症状が乏しいことを明らかにしている。また、市川 ^⑤ は、統合失調症と鑑別点となる覚せい剤精神病の特徴として、①妄想の内容が生活史、環境、違法な覚せい剤使用に関連したものが多く、②幻視、錯覚が多くみられ、周囲や他人に敏感である、③症状の動揺が激しく、異常体験に没入がみられる、④「シャブボケ」(覚せい剤のせい)で「頭がおかしくなっている」の自覚がある、⑤覚せい剤離脱後七〜一〇日で異常体験は消失するが、身体愁訴は持続する、⑥無意味な常同行為がみられる、⑦夜間せん妄など、意識障害を疑わせる例が多い、⑧異常体験からすぐに行動化へと至ってしまう傾向にある、といった具体的なポイントを挙げている。

わが国ほど詳細なものではないが、海外にも同様の知見はいくつか存在する。D・ハリス (Harris D) とS・L・バック (Bart S) ^⑥ は、覚せい剤精神病患者の精神病症状に関する調査から、迫害妄想 (一〇〇%)、奇異な妄想 (九五%)、幻聴 (九五%)、幻視 (六八%)、会話している声 (五八%)、誇大妄想 (五三%)、身体に関連する妄想 (三二%)、絶えず注射を加える幻声 (三二%)、幻触 (二六%)、幻嗅 (二六%) という順に多くにみられることを明らかにし、なかでも覚せい剤精神病に特徴的なのは、「幻視」であると指摘している。また、

S・H・スナイダー (Snyder SH) ^⑦ は、覚せい剤精神病と統合失調症の症候学的比較から、覚せい剤精神病に特徴的な症状は「体感幻覚」であることを明らかにしている。

以上に述べた鑑別ポイントは、いずれも臨床現場できわめて有用なメルクマールとなるであろう。しかし、当然ながら限界もある。そもそも、軽症化が指摘されて久しい、今日の統合失調症患者のなかには、当意即妙の対応ができる者などいくらでも存在する。また、覚せい剤精神病患者といえども、陰性症状と無縁ではない。現に、油井ら ^⑧ は、覚せい剤精神病の幻覚・妄想が消退した後には、数カ月間は無為や感情の平板化を呈することを明らかにしている。市川 ^⑤ が列挙する鑑別ポイントにしても、④の「シャブボケという自覚がある」と⑤の「覚せい剤離脱後七〜一〇日で異常体験は消失する」という基準に関しては、いくらでも反証を挙げることができるといえる。

海外の実証的研究によって同定された覚せい剤精神病の特徴的症狀についても、疑問がないわけではない。幻視については、自身の臨床経験から支持できるが、体感幻覚についてはただちには受け入れがたい気持ちがある。たとえ統計学的解析では判別に役立つ変数として同定されたとしても、少なくとも筆者の経験では、体感幻覚そのものは覚せい剤精神病の症状としては発現頻度が特に高い症状とはいえない(事実、ハリスとバック ^⑥ の研究でも、「幻触」の出現率は二六%にとどまっている)。何よりも海外の研究は、覚せい剤としての力価がわが国で乱用されているメタンフェタミンに比べてはるかに弱い、アンフェタミンによる精神病を対象としている ^{⑨, ⑩}。なかには、コカイン精神病の症例も含めている研究もある ^⑪。これでは妥当とはいえない。

筆者は、幻視や体感幻覚といった知覚異常の所見をいくら徹底的に検討しても、最終的には覚せい剤精神病と統合失調症との決定的な鑑別点は見いだせないのではないかと考えている。鑑別にあたって重要なのは、むしろ患者個人の生きざまであり、そうした生きざまの歴史は思考内容の異常に反映されることが多い。

そこで、次節より覚せい剤精神病の特徴的な妄想について検討してみたい。

3. 覚せい剤精神病の妄想「包囲攻撃状況」

最初に、典型的な覚せい剤精神病の症例を提示しておこう。

【症例】三三歳 男性

妻は、症例が半年前より、月に二回くらい、誰も何もいっていないのに、「えっ？」と、誰かの声に耳を傾けるようなしぐさをしたり、寝室や居間の窓から外を覗いたり、「このマンションはおかしい。見張られている」といった言動をすることがあるのに気がついた。一度だけだが、「やられる前にやるぞ」と独り言をいいながら、金属バット片手に近所を徘徊したこともあった。しかし大抵は、翌日にはぐったりと疲れ切って長時間の睡眠をとれば回復し、会話も成立するようになり、仕事にも支障はなかったという。

しかし妻によれば、三日間の無断外泊から帰宅して数日経過したころより、症例の様子がこれまでとは比較にならないほど、切迫したものとなったという。症例は、夜、まったく眠ることができなくなり、床に就いてもマンションの外でする些細な物音にも過敏に反応してベッドから飛び起き、ベランダに行つて外を確かめてはため息をつく、という行動を、朝夕近くまで繰り返すようになったのである。

そしてある深夜、症例は依然として同様の状況にあり、興奮を冷まし、不眠に対処するために焼酎を飲んでいった。何杯か飲み干したころ、症例は、唐突に「もうダメだ」と声をあげたかと思うと、友人に電話をかけた。妻は、症例が受話器に向かって、「ちょっと待て」「じゃねえよ、いい加減にしろ」と怒鳴っている声が聞こえたという。その後、電話を切った症例は、台所に置いてある包丁をつかむと、半裸のままマンションの部屋を飛び出

してしまつた。まもなく近隣住民に通報されて、症例は警察に保護され、措置入院となつた。なお、電話を受けた友人の話によれば、症例は、「いきなり、『手下を何人も使つて俺を見張らせているのを知っているんだぞ』などと、身に覚えのない言いがかりをつけてきた」という。

入院治療によつて精神病症状から軽快した後、症例は、入院前の状態について次のように振り返つた。「あのとき、『死んでみる』とか、『殺してやる』とか、『おまえの女房を犯した後に殺すからな』とか聞こえてきた。そのときは幻聴なのか、そうではないのか区別がつかかなかつた。自分の友人が裏でヤクザ組織とつながっていて、示し合せて自分のマンションを包囲し、自分や妻を追い込もうとしている気がして、妻を守らなければと必死だつた……」

措置入院になつた時点では、この症例の覚せい剤使用歴に関する情報はまったくなく、尿検査でも覚せい剤反応はみられなかつた。しかし後日、本人自身から、数年前より妻に隠れて覚せい剤を使用していたこと、半年前より使用量、使用頻度が増え、友人やその友人が関係している暴力団から狙われていると思ひ込んでいたこと、入院の二週間前が覚せい剤の最終使用であつたことなどの情報が得られ、診断が確定した。

症例は、覚せい剤使用量・頻度が増える過程で急性中毒性精神病を呈するようになった。当初は、覚せい剤使用中により二、三日で精神病状態から回復できていたが、そのような状況を繰り返すなかで、おそらくは精神病顕現値が低下し、やがて覚せい剤使用間歇期にも精神病状態が持続するようになり、結局、最終使用からすでに二週間を経過しながらも精神病状態が持続していたと考えられる。入院直前のアルコール摂取も精神病状態増悪に促進的に作用した可能性がある。

この症例には、「自分や自分の家族に危害を加えられる」という迫害妄想が、当初は挿話性に認められるよう

になり、やがて飲酒を契機としてその妄想は圧倒的な強度をもって症例を襲い、「包丁を手に外へ飛び出す」といった積極的な行動におよんでいる。これは、「包圍攻撃状況」とよばれ、迫害妄想に追跡妄想、被害妄想、関係妄想が連なつた特殊な状態である。そもそもR・ピルツ(R. Pilz)⑤によつてアルコール幻覚症に特徴的な症状として報告された状態だが、わが国ではむしろ覚せい剤精神病における特徴的な病態として知られている。

福島⑥は、包圍攻撃状況をはじめとする覚せい剤精神病について、進化論的な視点から興味深い考察を行っている。彼によれば、覚せい剤がもたらす覚醒レベルの上昇、知覚的感受性の鋭敏化、活動性、移動性、攻撃性の亢進といったものが、かつての狩猟最終段階にあつた人類の復元であるという。すなわち、覚せい剤には、人を、「人類の原型である猿が森のなかに住み、自分は採集に従事し、狩猟される側の立場にあつた。したがって、周囲の変化、特に自分を捕食する猛獣たちの接近や襲撃に敏感であることが生存の条件」であつた時代と同じ状況へと、「先祖返り」させる作用がある。

しかし、こうした警戒的な態度だけでは、先に提示した症例のように金属バットを片手に徘徊したり、包丁を片手に外へ飛び出したりすることはなく、むしろ室内で怯えながら息を潜める態度をとるはずである。ところが、覚せい剤精神病を呈する者は、しばしば加害者を攻撃しようとして行動化してしまう。これについて福島⑥は、妄想の「積極態」という概念を提唱している。すなわち、統合失調症の妄想は、「見る」ではなく「見られる」であり、何かを「聴く」のではなく、「話しかけられ、ささやかれる」という受動的な体験であるが、覚せい剤精神病では、覚せい剤による高揚感や誇大感によつて自我が拡張した状態にあり、危険な兆候を先回りして能動的にとらえる構えがあるという。このため、同じ迫害妄想を抱いていても、統合失調症患者の場合には、退却という受動的な反応を呈するのに対して、覚せい剤精神病患者の場合には、拡大した自己イメージのせいで、「やられる前にやつてやる」という能動的な反応を示しやすい。

このような特徴を持つ覚せい剤精神病における妄想は、当然ながら、さまざまな暴力行動の原因となり得る。事実、わが国の数多くの司法精神医学的研究が、覚せい剤精神病における包圍攻撃状況と暴力犯罪との関係に言及している。たとえば、中田と石井⑦は、覚せい剤精神病における包圍攻撃状況は、まったく無関係な者が突如として殺傷されるという「通り魔的犯行」や、まったく無関係の者の住所に侵入して立てこもるような事件を引き起こしたり、あるいは、自殺目的による放火や逃走目的の無謀運転を呈したりすることも珍しくないと指摘している。この包圍攻撃状況は圧倒的な脅威をもって本人に襲いかかることから、その意味では、市川⑧が指摘したような「シャブボケ」という自覚がある」という特徴には当てはまらない。

4. 乱用者の生活史的背景が「包圍攻撃状況」に与える影響

覚せい剤精神病の妄想に影響を与えているのは、覚せい剤の薬理作用だけではない。実は、乱用者自身の生活背景も無視できない影響を与えているのである。

坂口ら⑨は、覚せい剤精神病の妄想には、乱用者自身の生活史上の「負い目意識」が反映されていると指摘している。一部の例外を除けば、覚せい剤乱用者は誰でも覚せい剤使用が犯罪にあたる行為であることを認識している。しかも、覚せい剤に耽溺するなかで配偶者や友人、同僚に嘘をつき、時には自らが所属する反社会的集団の仲間さえも裏切るといふ、後ろめたい過去を持つ者は少なくない。そうした「負い目意識」は、迫害・追跡妄想に独特の修飾(一)警察もしくはヤクザに(二)追込みをかけられている(三)殺し屋に狙われている(四)などを、包圍攻撃状況を準備する。

さらに、包圍攻撃状況を準備するもう一つの生活史的要因として無視できないのは、覚せい剤乱用者の猜疑証索癖(乱用者自身の表現を借りれば、「勘ぐり」)である。これは、顕現閾値以下の精神病準備状態として理解さ

れているが^⑬、必ずしも覚せい剤の影響だけにによるものとはいきれない。というのも、覚せい剤使用以前から猜疑的な性格であったと語る覚せい剤乱用者は少なくないからである。

彼らが猜疑的な性格を持つている原因は、まさにその生活史のなかにある。覚せい剤乱用者の多くが、幼少期に虐待やネグレクト、あるいは、親との離別、親のアルコール問題といった苛酷な体験をしている^⑭。こうした状況に繰り返し曝露されてきた子どもは、自己価値に対する深刻な疑念を植えつけられているとともに、持続的な過覚醒状態を呈している。「また殴られるのではないか?」「親から捨てられるのではないか?」「また、父親は酒を飲んで暴れるのではないか?」といった不安に満ちた状況を生き延びる過程で、彼らは自分の身を守るために否応なしに警戒心の強い、猜疑的な性格を定着させているのである。そんな彼らがあるとき覚せい剤と遭遇する。その薬物は、高揚感によって彼らの低い自己評価を瞬間忘れさせてくれる自己治療効果があるが^⑮、反面、過覚醒と猜疑的な構えはいっそう強化されてしまう。

包圍攻撃状況には、猜疑的な性格を基盤とし、精神作用物質に修飾された心因反応と理解することができる側面がある。実際、包圍攻撃状況は、重篤な精神病を呈する覚せい剤乱用者で生じやすいかといえは、必ずしもそうとはかぎらない。それどころか、筆者の臨床経験では、むしろ精神病症状が比較的軽い乱用者においてみられることが多いという印象がある。典型的症例では、猜疑詮索傾向はあるものの、精神病症状を欠く乱用者が、刑務所出所直後という環境変化がいちじるしい状況で、少量の覚せい剤使用やアルコール摂取を契機に、一過性に包圍攻撃状況を呈する、いわばフラッシュバックのかたちをとる。

包圍攻撃状況にかぎらず、覚せい剤精神病にはこうした心因反応的な要素が関与している病態が存在する。福島^⑯は、そのような覚せい剤精神病の臨床類型を「不安状況反応型」と名づけ、H・ビンダー (Binder H) の酩酊犯罪の分類^⑰における複雑酩酊に相当するものととらえ、通常の精神病状態よりも軽症の病態(「準幻覚」)

として位置づけた。

なお、余談ではあるが、筆者自身は、不安状況反応を準幻覚という「格下の」精神病症状ととらえることには異論がある。この不安状況反応^⑱準幻覚という考え方はしばしば、刑事責任能力の鑑定において覚せい剤精神病に罹患する被疑者(もしくは被告人)を「心神喪失」としないための理屈として悪用されることがある。強調しておきたいのは、不安状況反応による包圍攻撃状況は、たとえ一過性の現象であったとしても、自我に対して圧倒的な力を持っている場合が少なくない、ということである。その意味では、覚せい剤精神病は、不当に重い刑事責任を課されている可能性がある。

5. 覚せい剤精神病における嫉妬妄想

覚せい剤精神病の妄想には、ほかにも生活史的背景の影響が無視できないものがある。「妻が浮気している」などといった嫉妬妄想である。

嫉妬妄想については、アルコール依存症患者にしばしばみられる症状としてよく知られており、すでに斎藤^⑲が、その背景には長年の大量飲酒によってもたらされたインポテンツの存在が無視できないことを指摘している。実は、覚せい剤乱用者にも嫉妬妄想がみられることが多く、その場合にも、アルコール依存症患者と同様の心理社会的背景が影響していると思われる症例が少なくない。

覚せい剤は代表的な「セックス・ドラッグ」である。薬理学的には覚せい剤はむしろ性的能力を低下させるはたらきがあるが、おそらくは覚せい剤がもたらす多幸感や高揚感が主観的な性感を高めるものと考えられる。覚せい剤の影響下での性行為の特徴は、しばしば数日間にわたって無断外泊して性行為に耽溺するというパターンをとり、しばしば倒錯的、逸脱的な様相を呈して、覚せい剤使用もエスカレートしやすい。エリンウッド

(Ellinwood E.H.)¹⁸⁾は、精神病顕現の前段階で性的逸脱行動を呈する覚せい剤乱用者が少なくないことを指摘しているが、これはむしろ、セックス・ドラッグとして用いた場合、大量の覚せい剤を短期間で集中的に使用したことの結果と理解すべきであろう。

いずれにしても、大量の覚せい剤使用によって猜疑詮索傾向が高まったところに、ここでもやはり心因反応的要素が加重されるわけである。男性の覚せい剤乱用者では、配偶者以外との性行為においてセックス・ドラッグとして覚せい剤を使う者が多く、したがって、男性乱用者は、配偶者に対して少なくとも二つの裏切り——「隠れて覚せい剤を使っていること」と「ほかの女性と浮気していること」——をしていることとなり、これが罪悪感を生み出すことがある。また、覚せい剤の影響下での性行為を繰り返すうちに、覚せい剤を用いない状態では性行為ができなくなり、配偶者との性的接触が途絶えてしまう。こうした事態は、乱用者に「配偶者が離れて行ってしまおうのではないか」という不安を芽吹かせる。

その結果、まったく身勝手な話であるが、男性の覚せい剤乱用者の中には、自分は何日間も無断外泊をしてほかの女性と一緒に覚せい剤を使った性行為に耽溺しておきながら、なぜかその間に配偶者に対する嫉妬妄想を發展させている者がいるのである。たとえば、無断外泊から帰宅するなり、配偶者に、「俺が家にいないあいだ、ほかの男を連れ込んだな！」などと怒声を浴びせかけ、配偶者に対する暴力におよぶ。

このような男性覚せい剤乱用者のなかには、覚せい剤を用いて強壯を装い、たえずつま先立ちした生き方をしながら、他方で、実は男性としての自信のなさ、あるいは、配偶者に対する劣等感を抱えている者が多い。彼らは、性行為の際に覚せい剤を用いることで、女性が容易に自分から離れられない状況を作り出し、それによって自己愛を補填し、空想的万能感を維持しようとする。しかし最終的には、皮肉にも「見捨てられ不安」を病的に肥大させる結果となり、それが嫉妬妄想として顕在化するのである。

6. おわりに

覚せい剤精神病は時代の変遷とともにその病像を微妙に変化させてきた。たとえば、一九五〇年代の第一次乱用期、メタンフェタミン純度の低いヒロポンが乱用されていた時期には、覚せい剤関連障害の特徴は、「躁うつ病像がもつとも多く」、「意識障害は認められない」とされていた¹⁹⁾。しかし、一九七〇年代からはじまった第二次乱用期には、違法化による「覚せい剤乱用者の生活史的負目」²⁰⁾が妄想の内容を修飾し、また、密売組織による純度の高いメタンフェタミンの流通により²¹⁾、主要な病像が「幻覚妄想」へと変化し²²⁾、「二五%にせん亡」などの意識障害が生じる²³⁾といった指摘もなされた。

要するに、精神作用物質の純度や法規制という社会の変化は、覚せい剤精神病に確実に影響をおよぼしてきたわけである。ここでは、そのことに加えて、乱用者個人の生活史的背景もまた、覚せい剤精神病の症状に無視できない影響を与えており、その影響は妄想のなかに見出すことができることを指摘した。つまり、中毒性精神病とは、物質、社会、個人との相互作用で生じる、きわめて多次的な現象なのである。

すでに述べたように、患者の妄想形成の背後にある個人史を丁寧に読み解く作業は、単に統合失調症との鑑別診断に際して有用である。しかし、その作業はただ診断のためのみに必要とされているわけではない。むしろその作業には、患者との関係性の確立に貢献し、それ自体が治療的な効果がある。そして、そのようにして構築された関係性は、精神病状態からの回復後、患者を、精神病の背後に存在するもつとも根本的問題——そう、覚せい剤依存症である——の治療に向き合わせる力となるであろう。

文献

- (1) 尾崎 茂, 和田 清, 大槻直美「全国の精神科医療施設における薬物関連精神疾患の実態調査—平成二〇年度厚生労働科学研究費補助金(医薬品・医療機器等)レギュラトリーサイエンス総合研究事業」『薬物乱用・依存等の実態把握と「回復」に向けての対応策に関する研究(研究代表者 和田 清)』研究報告書, 87-134ページ, 2009
- (2) Connell PH: Amphetamine psychosis. *Maudsley Monographs No. 5*. Oxford University Press, New York, pp15-36, 1958
- (3) 立津政順, 後藤彰夫, 藤原 豪「覚醒剤中毒」医学書院, 東京, 1956
- (4) Tomiyama G: Chronic schizophrenia-like state in methamphetamine psychosis. *Jpn J Psychiatry Neurol* 44: 531-539, 1990
- (5) 市川達郎「覚醒剤中毒の責任能力」『臨床精神医学』12巻, 1107-1112ページ, 1988
- (6) Harris D, Bakti SL: Stimulant psychosis: a 'model' schizophrenia mediated by catecholamines. *Am J Psychiatry* 130: 61-67, 1973
- (7) Snyder SH: Amphetamine psychosis: a 'model' schizophrenia mediated by catecholamines. *Am J Psychiatry* 130: 61-67, 1973
- (8) Yui K, Ikemoto S, Ishiguro T, et al.: Studies of amphetamine or methamphetamine psychosis in Japan: relation of methamphetamine psychosis to schizophrenia. *Ann NY Acad Sci* 914: 1-12, 2000
- (9) Bilz R: Trinker. Eine Untersuchung über das Erleben und Verhalten der Alkoholhaltizantien. Eike, Stuttgart, 1959
- (10) 福島 章「覚せい剤犯罪者の精神能力」『覚せい剤犯罪の精神鑑定』金剛出版, 東京, 1994
- (11) 中田 修, 石井利文「覚せい剤中毒性精神病状態における犯罪」『法務総合研究所研究部紀要』26巻, 211-233ページ, 1983
- (12) 坂口正道, 中谷陽二, 藤森英之, 他「覚醒剤精神病における妄想主題について」『精神医学』31巻, 1022-11029ページ, 1989
- (13) 和田 清, 福井 進「覚醒剤精神病の臨床症状」『日本アルコール・薬物医学会雑誌』25巻, 143-158ページ, 1990
- (14) 松本俊彦「薬物依存の理解と援助—故意に自分の健康を害する」症候群—」金剛出版, 東京, 2005
- (15) Khantzian EJ, Albanese MJ: Understanding addiction as self-medication: Finding hope behind the pain. Rowman & Littlefield,

- Lanham, 2008
- (16) Binder H: Über alkoholische Rauszustände. *Schweiz Arch Neuro Psychiatr* 35: 209-236, 1935 (影山任佐訳「アルコール酩酊状態」『精神医学』24巻, 855-909ページ, 1988)
 - (17) 斎藤 孝「アルコール依存症と性障害」『アドクシオンと家族』16巻, 139-144ページ, 1999
 - (18) Elinwood EH Jr.: Amphetamine psychosis: I. Description of the individuals and process. *J Nerv Ment Dis* 144: 273-283, 1967
 - (19) 加藤伸勝「覚せい剤中毒の病態—昔と今」『精神医学』34巻, 833-838ページ, 1992
 - (20) 佐藤光源, 中島豊爾, 大月三郎「慢性覚醒剤中毒の臨床的研究」『精神医学』24巻, 481-489ページ, 1982
 - (21) 中谷陽二, 加藤伸勝, 山田秀世, 他「覚せい剤精神病のせん妄と錯乱」『臨床精神医学』20巻, 1937-1944ページ, 1991

素行障害

診断と治療のガイドライン

齋藤 刀比古
Saito Kazuhiko

CONDUCT DISORDER



金剛出版

3 素行障害の併存障害

e) 物質乱用

松本俊彦

独立行政法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所薬物依存研究部/自殺予防総合対策センター

I はじめに

素行障害 (Conduct Disorder : CD) は、後年のアルコールや薬物の乱用・依存といった物質使用障害 (Substance Use Disorder : SUD) を予測する重要なリスク要因である (Harty et al., 2004)。物質 — 特に規制薬物 — を使用する契機には、仲間集団内の圧力のはたす役割が大きく、男性では、反社会的集団に属する同性の仲間の勧めが、そして、女性では、反社会的集団に属する異性との交際が、それぞれ初使用の契機となることが多い (和田, 1991)。

その一方で、SUD は、CD の転帰に影響を与え、後年の犯罪性・反社会性を促進し、暴力犯罪と財産犯罪いずれのリスクも高める要因でもある (Burke et al., 2003)。とりわけ規制薬物を使用するようになることで、反社会的集団との関係はより直接的かつ濃厚になって、それ以後、さまざまな犯罪による逮捕・補導歴が著しく増加する傾向が知られている (和田, 2004)。また、アルコール乱用が、保護観察の失敗や多種方向性の犯罪傾向と密接に関連することも明らかにされている (松本ほか, 2006)。

これらの知見は、CD と SUD が相互に悪化を促進し、悪循環を生み出すことを意味している。しかし、それとは反対に、SUD の改善に伴って、さまざまな非行や反社会的行動も改善に向かうことも知られている (Burke et al., 2003)。したがって、CD の治療においては、SUD を看過することなく介入することには、重要な治療的意義がある。

本稿では、CD 青年における SUD の臨床的特徴、評価方法、ならびに治療の実際について概説したい。

II 青年期におけるSUDの臨床的特徴

1. 物質使用に対する「底つき感」が乏しい

使用期間が短いためにまだ心身の障害を自覚している者は少なく、成人のように経済的損失や家族を失う心配もない。また、仲間との絆を実感するなど、物質使用にまつわる肯定的体験を持っている者も多い。こうしたことが治療意欲の乏しさに影響し、治療意欲を引き出すのに難渋することがある。

2. 乱用薬物の種類

最も広く見られる乱用物質は、アルコールである。規制薬物にかぎっていえば、近年減少傾向にあるとはいえ、有機溶剤が最も多く、次いで大麻、覚せい剤、MDMAの順となる(松本, 2005)。男性の場合には、有機溶剤もしくは大麻といったGate way drugから覚せい剤へと進行するパターンが典型的であるが、女性の場合には、最初からいきなり覚せい剤を使用する者も多い。規制薬物ではないが、ブタンガス(ライターガス)は、中学生において、Gate way drugとしての役割を果たすことがある(松本, 2005)。

3. 物質摂取量や身体依存・離脱症状は重症度を反映しない

若年者のSUDでは、依存の重症度に比して、物質酩酊時の精神症状や問題行動(暴力や自己破壊的行動)が重篤な場合がある。薬物摂取量や耐性上昇・離脱症状の有無やDSM-IV-TRの物質依存の診断基準を根拠に依存の重症度を評価すると、介入をすべき症例を看過してしまう可能性がある。

4. 重複障害が高率である

若年SUD患者の60~70%に、CDとは別に、何らかの他の精神障害(重複障害)が併発している(松本, 2005)。併発することが多いDSM-I軸精神障害としては、気分障害、精神病性障害、摂食障害、外傷後ストレス障害などがあり、なかには、境界性パーソナリティ障害としての特徴を有する者もみられる。また、幼少期における注意欠如・多動性障害(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD)の挿話は、CDとは独立して、SUDの早期発症を促す要因である(Biederman et al., 1998; Horner, 1997)。SUD患者のなかには、青年期にもADHD症状が遷延している者も少なくなく、しばしば否定的な自己像や抑うつ気分・焦燥感・不安を改善するために物質に耽溺する(Biederman et al., 1998)。

III 診断と評価

DSM-IV-TRにおいて、SUDには「依存」と「乱用」という下位カテゴリーがある。「依存」と診断するには、物質摂取を止める努力をして失敗した経験がある、もしくは、コントロール喪失の挿話があること、さらには、耐性上昇や離脱症状などの身体依存の兆候があることが必要である。物質使用期間が比較的短い若年者の場合には、まだ依存の水準に達している者は少なく、その診断の大半は「乱用」となってしまう。実際、規制薬物の使用や未成年者のアルコール摂取は、ほぼ無条件にこの診断に該当してしまうという問題があり、何をもって介入の対象とするかが明確ではない。したがって、CDに併発したSUDについては、「どの程度の乱用なのか」という観点から評価する必要がある。そこで、下記に示す自記式評価尺度を用いて、その重症度を評価することが有用である。

1. Drug Abuse Screening Test (DAST-20:表1) (Skinner, 1982; 鈴木ほか, 1999)

これは、違法薬物や医療用薬物の乱用のスクリーニングを目的とした20項目からなる自記式評価尺度であり、世界各国で汎用されている。肥前精神医療センターによって作成された日本語版DAST-20は、標準化はなされていないものの、すでにわが国でも汎用されている。2点以上で薬物問題が示唆される。DAST-20を用いた調査(松本ほか, 2006)によれば、少年鑑別所入所者の17.5%に薬物問題が認められている。

2. Quantities-Frequencies (QF) スケール (表2) (鈴木ほか, 1994)

若年者のアルコール問題を評価するには、成人向けの評価尺度では問題を見落とすという問題があるが、このQFスケールは、若年者のアルコール問題を評価するのに優れ、すでに日本語版の信頼性と妥当性も確認されており、簡便かつ有用である。この尺度は、若年者のアルコール摂取量・頻度に関する2つの質問からなり、4~6点の場合には問題飲酒者とされる。QFスケールを用いた調査(松本ほか, 2006)によれば、少年鑑別所入所者の52%に問題飲酒者が認められている。

原則として、すべてのCD患者はこれらの評価尺度によるスクリーニングが必要である。その結果、「問題あり」とされた者については、SUDを治療目標の1つに加え、その状況の推移をモニタリングしていくべきである。

治療に際しては、規制薬物だけでなく、アルコールも対象とする必要がある。若

表1 日本語版 Drug Abuse Screening Test (DAST; 鈴木ほか(1999)より引用)

次の薬についての質問のなかで、自分にあてはまるものに「○」をつけてください。

1	あなたは医療目的(病気を治すこと)以外に薬物を使用したことがありますか?	
2	あなたは処方薬(病院からもらった薬)を乱用したことがありますか?	
3	あなたは一度に2種類以上の薬物を乱用しますか?	
4	あなたは薬物を乱用しないで1週間を過ごすことができますか?	
5	あなたは薬物使用を止めたいときには、いつでも止められますか?	
6	あなたは薬物使用の結果として、ブラックアウト(記憶が飛んでしまうこと)やフラッシュバック(薬を使っていないのに、使っているような幻覚におそわれること)を経験したことがありますか?	
7	あなたは自分の薬物乱用を悪いこと、あるいは、いけないことともいつも思いますか?	
8	あなたの家族はあなたが薬物に関係することをいつもこぼしていますか?	
9	薬物乱用のために、あなたと家族の間に問題が生じたことがありますか?	
10	あなたは薬物使用のために友達をこくしたことがありますか?	
11	あなたは薬物使用のために、家族をかえりみなかったことがありますか?	
12	あなたは薬物乱用のために、学業や仕事に支障を来したことがありますか?	
13	あなたは薬物乱用のために仕事を失ったことがありますか?	
14	あなたは薬物の作用のせいで、ケンカをしたことがありますか?	
15	あなたは薬物を手に入れるために、違法行為をしたことがありますか?	
16	あなたは違法性薬物の所持で、逮捕・補導されたことがありますか?	
17	あなたは薬物を止めたときに、気分が悪くなったり、イライラがひどくなったりするような、禁断症状を経験したことがありますか?	
18	あなたは薬物使用の結果として、身体の調子を崩したことがありますか?(記憶喪失、けいれん、出血、肝炎など)	
19	あなたは薬物問題で誰かに助けを求めたことがありますか?	
20	あなたは薬物乱用についての治療プログラム(精神科での治療)を受けたことがありますか?	

第3章
素行障害の併存障害

第II部
素行障害の評価・診断

表2 QF スケール(鈴木ほか(1994)より引用)

あなたはお酒をどのくらいの頻度で飲みますか?	0) 飲まない, または, 年に1~2回 1) 月に1~2回 2) 週に1回 3) 週に2回以上
飲むときにはどのくらいの量を飲みますか? (ビールを飲むとしたとき)	0) (ビールなら) コップに1杯 1) (ビールなら) コップに2杯 2) (ビールなら) コップに3~6杯 3) (ビールなら) コップに6杯以上

年者のアルコール使用は成人後のアルコール依存発症のリスクを著しく高めるだけでなく、あらゆる犯罪のリスクを高め、保護観察の失敗や多種方向性の犯罪傾向とも関係するなど、CDの経過に悪影響をもたらす。また、薬物乱用者の場合には、薬物だけでなく、アルコールを止めることも治療課題とする必要がある。というのも、薬物の再使用にいたる誘因として最も重要なのが、アルコール使用だからである。

以上のことを念頭におき、SUDに対する介入の是非を検討する。

IV 青年期のSUDに対する治療の実際

1. 診察室におけるSUD患者への対応の原則

[1] 主体性を重視する

本人を強引にコントロールしようとせず、ねばり強く動機の掘り起こしを行っていく。物質の弊害を大袈裟に説明して脅したり、説教をするのはあまり有効とはいえない方法である。

[2] 受診をねぎらう

受診したということ自体が、「物質を止めたい」「生活を変えたい」という気持ちの表れである。物質摂取が止まらないことよりも、治療につながっていることを重視したかわりが大切である。長期的なSUDの良好な転帰に関係するのは、「物質を使用しないこと」ではなく、「治療を継続していること」である。

[3] 「正直さ」を評価する

物質への渴望や再使用を告白した場合には、その正直さを評価する。SUD の治療で重要なのは、治療場面において正直になれることである。

[4] 再使用は治療を深めるチャンスと捉える

再使用に際しては、その誘因となったトリガーを同定し、今後の対処スキルを話し合う。「意志を強く持って」物質を使わないのではなく、あくまでも「賢くトリガーを避ける」ことの大切さを伝えていく必要がある。

[5] 依存性の高い向精神薬を処方しない

後述する重複障害の治療のために薬物療法を要する場合があるが、ベンゾジアゼピン系、もしくはバルビツレート系の向精神薬のように依存性が高く、アルコールとの交差耐性を持つ薬剤を不用意に投与しない。

[6] 就労を焦らせない

「嫌なことを忘れるために」物質を使うという対処をしてきたために、欲求不満耐性が低く、社会的能力は低い。早すぎる就労や社会参加が挫折を招き、さらに、就労によって得た収入が物質の入手を可能とし、再使用へとつながりやすい。DARC (Drug Addiction Rehabilitation Center) 通所や専門医療機関の外来プログラム参加を中心とした 1 週間の日課を作成し、3 カ月～半年はクリーンな状態（アルコールや薬物を摂取していない状態）での生活習慣を確立することを優先する。

[7] 重複障害を見逃さない

他のいかなる精神障害が併存する場合にも、まずは乱用物質の解毒が優先されるが、クリーンな状態になったときに、併存する精神障害に対する治療を行わなければ、クリーンを維持することが困難となる場合がある。

2. 初期乱用者に対する援助

[1] 本人への対応

初期乱用者の場合、教師、警察官、保護観察官、弁護士の勧めで医療機関に受診することが多い。使用様態は集団使用で、使用間欠期に精神病症状はないという軽症の病態である。その分、本人は、「その気になればいつでも止められる」「絶対に使わないと決意したから、もう病院で治療する必要はない」と考えている場合が少

なくない。

この場合、いたずらに長期の通院を本人に強いても成果は上がりにくく、かえって逆効果の場合もある。むしろ短期の教育的セッションでひとまず介入を切り上げ、その後の再使用の際して有効な介入ができるような布石を打っておく。

初期乱用者に対する介入のあり方としては、肥前精神医療センターにおける初期介入プログラムは参考となろう。これは、1～2 週間隔での 3 回の外来受診を 1 セットとした介入である。初回診察で SUD の評価を行うとともに、アルコール・薬物がもたらすさまざまな心身の障害と医学的検査の必要性を説明する。そして、2 回目の診察の際に頭部 MRI や血液検査を実施し、3 回目に医学的検査の結果にもとづいて今後の援助計画を話し合う。その結果、本人が治療を継続する場合もあるし、家族との相談だけが継続となる場合もある。

このようにして一度治療を終結させた後に、物質の再使用が明らかになって再度受診した際には、専門病院への継続的通院を提案すれば良いし、乱用物質がアルコールである場合には、これに加えて、本人に抗酒剤の服用を提案しても良い。さらに、通院の過程で再使用がくりかえされるようならば、その段階で入院を検討する。

[2] 家族への対応

初期乱用者の対応で重要なのは、家族の相談継続である。相談を継続するなかで家族システムに変化が生じ、間接的に本人の行動を変化させることができる。また、再使用に際しての治療的介入の機会も捉えやすくなる。同時に、専門病院や都道府県精神保健福祉センターの家族教室、薬物依存の家族の自助グループであるナラノン (NAR-ANON ; <http://www4.ocn.ne.jp/~nar633/index.html>) や全国薬物依存者家族連合会 (薬家連 ; <http://www.yakkaren.com/>) も紹介する。若年の薬物依存者は養育者と共依存関係にあることが多いが、養育者が子どもの薬物使用を解決しようとして躍起になるなかで、かえって共依存が深刻化することがある。家族内システムが変化し、コミュニケーションの悪循環が改善することによって、本人が治療場面に登場するようになることは少なくない。

3. 進行した依存に対する援助

[1] 解毒入院と依存症治療プログラム

依存が進行した SUD 患者では、物質を自力で中断できなくなっていることが多く、入院による解毒が必要になる。任意入院が原則であるが、中毒性精神病の症状が重篤であれば医療保護入院も検討する。

狭義の解毒は1週間程度あれば十分であり、精神病症状がある場合でも薬物療法により遅くとも2週間以内に消退する。しかし実際には、薬物の最終使用から約1カ月程度は薬物渴望が続いており、情動が不安定な状態にあることも多い。したがって、解毒終了後に専門病棟で入院治療を継続し、集団精神療法、薬害教育などからなる依存症治療プログラムに参加することが望ましい。地域に専門病棟がなければ、入院中に近隣のDARC(全国に60カ所以上ある)に通わせても良いであろう。

いずれにしても、こうしたSUDの入院治療は本人の同意なしには成り立たない。したがって、本人が望まなければ解毒治療終了後に入院治療はいったん終了となり、外来通院に切りかえる。退院に際しては、通院の過程で再使用があれば、再入院して治療プログラムに参加することをあらかじめ約束しておく。

[2] 治療中断時の対応

当然ながら退院したものの通院につながらず、物質使用が続いている場合もある。この場合には家族だけでも来院してもらい、対応を話し合う。本人の「底つき」を早めるために尻拭い行動(イネイプリング:本人の脅迫に圧倒されて不用なお金を渡す、過干渉になっている、など)について再検討し、必要に応じ家族に行動の変化を促す。

また、幻覚・妄想、興奮などの精神症状から自傷他害のおそれがあれば、警察官通報により精神科救急システムに乗せる。閉鎖の精神科救急病棟で解毒および精神症状の治療を行った後に、SUD専門病棟での入院治療の継続が勧められることになるであろう。

[3] 司法的対応の検討

精神症状が明らかではないが、家のなかでのあからさまな薬物使用が続いている場合には、司法的対応も選択肢の1つとなる。矯正施設の入所には、薬物がある一定期間切り、自分の今後について考える時間を手に入れるという点で意義がある。もちろん、施設のなかで一定期間薬物を使わないこととSUDからの回復とは別次元の話であることを理解すべきであるが、逮捕や矯正施設入所が、本人の治療動機を掘り起こす可能性はある。ただし、この場合も、家族の相談継続が、矯正施設出所後の本人の地域支援の成否を握る。

なお、司法的対応を一步進めた治療戦略として、肥前精神医療センターが福岡県弁護士会と連携して実現した試みがある(八尋ほか, 2003)。それは、薬物自己使用によって鑑別所に入所した少年審判に弁護士が付き添い人として参加し、審判の

過程で医療機関の治療プログラムを提示して試験観察処分となるようはたらきかけるといふ、いわば現行法における社会内処遇による治療的ダイバージョンである。同様の新しい司法サポート・システムの試みは、DARCと連携しながら薬物依存者の更生を支援する団体である、APARI(アジア太平洋地域アディクション研究所 Asia-Pacific Addiction Research Institute: <http://www.apari.jp/np/>)でも実施している。家庭裁判所に対して、薬物依存治療施設への入所を条件に、少年院収容ではなく、社会内処遇を申請するという方法であり、薬物関連事犯の再犯率低下に優れた効果を上げている。

V おわりに

一般精神科医や児童精神科医のなかには、物質乱用をたんなる非行・犯罪と捉えて、医療的援助の対象とは考えない者もいる。けれども、最近になって一部の少年院にDARCのメンバーがメッセージを送りに行っているものの、少年鑑別所においては、依然として、SUDに対する教育はなされていない現状にある。また、SUDに関するプログラムを用意している矯正施設でさえも、薬物の弊害についての教育にとどまり、「どのような状況がトリガーになるのか」「アルコールや薬物への渴望が高まったときにはどう対処すればよいのか」という対処スキルを伝えることはできていない。その意味では、精神医療が担うべき役割は大きく、さらに、司法関連諸機関や民間薬物依存更生施設と連携しながら、治療を進めていく必要があると思われる。

ともあれ、物質乱用はCDの転帰に大きな影響を与える要因である。したがって、CDを扱う児童青年精神医学の専門家は、物質乱用に関する知識を十分に持つと同時に、利用できる社会資源に関する情報も十分に持つ必要がある。

文 献

- Biederman JWT, Mick E, Faraone SV et al. (1998) Does attention-deficit hyperactivity disorder impact the developmental course of drug and alcohol abuse and dependence? *Biol Psychiatry* 44; 269-273.
- Burke JD, Loeber R & Lahey BB (2003) Chapter 3, Course and outcomes. In: CA Essau (Eds.): *Conduct and Oppositional Defiant Disorders*. London: Lawrence Erlbaum Associates, publishers, pp.61-94.
- Harty SC, Thorn NK, Kalmar JH et al. (2004) The effect of childhood conduct disorder and cognitive functioning on adolescent substance use. *CNS. Spectr.* 9; 661-666.

Horner BR (1997) Prevalence and implications of attention-deficit hyperactivity disorder among adolescents in treatment for substance abuse. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36 ; 30-36.

松本俊彦 (2005) 薬物依存の理解と援助 — 「故意に自分の健康を害する」症候群. 金剛出版.

松本俊彦, 岡田幸之, 千葉泰彦ほか (2006) 少年鑑別所男子入所者におけるアルコール・薬物乱用と反社会性の関係 — Psychopathy Checklist Youth Version (PCL: YV) を用いた研究. *日本アルコール薬物医学会誌* 41 ; 59-71.

Skinner HA (1982) The drug abuse screening test. *Addict. Behav.* 7 ; 363-371.

鈴木健二, 松下幸生, 樋口進ほか (1994) 未成年者の問題飲酒スケール — Quantity-Frequency Scale (QF Scale). *アルコール研究と薬物依存* 29 ; 168-178.

鈴木健二, 村上優, 杠岳文 (1999) 高校生における違法性薬物乱用の調査研究. *日本アルコール・薬物医学会雑誌* 34 ; 465-474.

和田清 (1991) 薬物依存の発生因をめぐって. *精神医学* 33 ; 633-642.

和田清 (2004) 有機溶剤吸引の入り口としての喫煙 — 1994年千葉県中学生調査より. *学校保健研究* 45 ; 512-527.

八尋八郎, 谷川誠, 村上優ほか (2003) 若年薬物乱用者に対するダイバージョン・プログラムの整備に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金 医薬安全総合研究事業. 「薬物依存・中毒者の予防, 医療およびアフターケアのモデル化に関する研究 (主任: 村上優)」平成14年度研究報告書, 69-85.



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.jfda-online.com



Current status of substance abuse and HIV infection in Japan

Kiyoshi Wada*, Masahiko Funada, Toshihiko Matsumoto, Takuya Shimane

Department of Drug Dependence Research, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, Tokyo, Japan

ABSTRACT

Keywords:

Evasive drugs
HIV
Homosexual transmission
Methamphetamine
Synthetic cannabinoids

Japan has experienced an epidemic of methamphetamine (MAP) abuse three times: the first epidemic was from 1951 to 1957, the second epidemic was from 1970 to 1994, and the third epidemic started in 1995 and continues today. Fortunately, HIV infection is not as serious a problem in Japan as it is in other countries. The major route of HIV infection in Japan has been through male homosexual transmission. In cumulative numbers, homosexual transmission accounted for 63% of the 11,146 HIV-positive patients and 40% of 5158 AIDS patients as of December 30, 2011. Intravenous drug use accounted for 0.3% and 0.4% of these cases, respectively. Drug abuse has changed during the past 20 years in Japan. The changes are summarized as follows: there has been: (1) a remarkable decrease in solvent abuse; (2) a stabilization of MAP abuse; (3) a penetration of cannabis abuse; (4) an emergence of evasive drug abuse; and (5) a silent increase in medical drug dependence. This implies that: (1) there has been a change from a "solvent dominant type" of use to a "cannabis dominant type," that is, from a "Japanese type" to a "Western type"; (2) a shift to drugs which do not have a high potential to cause drug-induced psychosis; and (3) a shift from conduct that leads to arrest to conduct that does not lead to arrest. Regardless of whether the drug use is illicit or not, drug dependence is a mental disorder. Japan is urged to deal with drug abuse and dependence using not only the criminal model, but also the medical model.

Copyright © 2013, Food and Drug Administration, Taiwan. Published by Elsevier Taiwan LLC. All rights reserved.

1. Introduction

Japan is now in the 18th year of its third epidemic of methamphetamine (MAP) abuse. However, drug abuse in Japan has drastically changed in the past 20 years, which we will explain in this paper. We begin with a brief discussion of HIV infection, which is not a serious problem in Japan.

2. HIV infection in Japan

The number of HIV-positive people in Japan is very low. Fig. 1 shows the trend of HIV cases by transmission routes. Male homosexual and heterosexual transmissions have been the two main routes. In terms of injection drug use, it is not possible to show such data in Fig. 1 because there have been

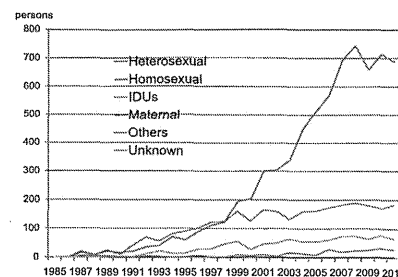


Fig. 1 – Number of HIV-positive cases (per year). Data source: the national AIDS Surveillance.

only zero to four new cases of HIV infection due to injection drug use each year.

The cumulative number of HIV-positive cases and AIDS cases among the Japanese were 11,146 and 5,158, respectively, as of December 30, 2011. Fig. 2 shows the proportion of cumulative HIV-positive patients by transmission routes. Injection drug use occupies only 0.3%. We think that this situation is caused by the fact that HIV infection among the general population is not serious and prevalence of intravenous drug use is not high in today's Japan [1].

3. Brief history of drug abuse in Japan

The history of drug abuse in Japan started after World War II and is characterized by three epidemics of MAP abuse (Fig. 3). The first epidemic was between 1951 and 1957. Under the pessimistic and pleasure-seeking atmosphere after World War II, MAP use became a social problem. The second epidemic was between 1970 and 1994. Around 1970, Japanese economic growth suddenly fell. This economic deterioration drove organized gangs to start selling MAP. The third epidemic

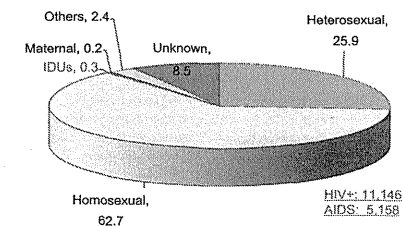


Fig. 2 – Cumulative number of HIV-positive cases (1985–2011) (%). Data source: the National AIDS Surveillance.

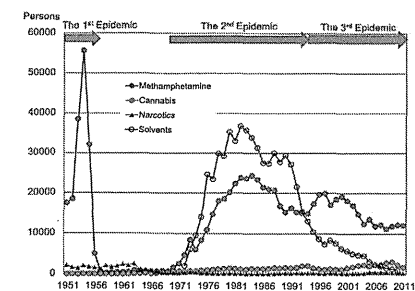


Fig. 3 – Number of arrestees by type of drug involvement. Data source: "The White Paper on Crime" and "The General Situation of Administrative Measures against Narcotics and Stimulants Abuse".

started in 1995, after the collapse of the Japanese "Bubble Economy."

Japan's drug abuse issues are easier to understand if discussed in relation to these three epidemics of MAP abuse. For a long time, MAP and organic solvents had been clearly more problematic than other drugs in Japan [2]. MAP had been abused mainly by adults, while solvents had been abused mainly by teenagers [2]. Solvent abuse had been considered a gateway to MAP abuse in Japan [3].

4. Recent drastic changes in the drug abuse situation in Japan

4.1. From "solvent dominant type" to "cannabis dominant type"

It has been 18 years since the third epidemic started. One noticeable change in this period is that cannabis-related arrestees outnumbered solvent-related arrestees in 2006 (Fig. 3).

According to the nationwide general population survey on drug use [2] (Fig. 4), lifetime prevalence of use of any illicit drug was 2.7% in 2011. The lifetime prevalence of organic solvent use was the highest, but does not indicate an upward trend. The lifetime prevalence of cannabis use was the second highest and indicates an upward trend. The lifetime prevalence of MAP use was the third and lowest, and the trend is stable. Therefore, we consider cannabis has been the drug with the highest prevalence of use today.

The Nationwide Mental Hospital Survey [2] indicates the change in the ratio of various "drugs as a main inducing factor" for users becoming outpatients and inpatients in mental hospitals (Fig. 5). Organic solvent and MAP use accounted for 40% of such hospitalizations in the second epidemic of MAP abuse. However, the rate of hospitalizations due to MAP use increased and those due to organic solvent use drastically decreased in the third epidemic of MAP abuse. Cannabis

* Corresponding author. 4-1-1 Ogawabigashi, Kodaira-shi, Tokyo 187-8553, Japan.

E-mail address: kwada@ncnp.go.jp (K. Wada).

1021-9498/\$ – see front matter Copyright © 2013, Food and Drug Administration, Taiwan. Published by Elsevier Taiwan LLC. All rights reserved. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfda.2013.09.030>

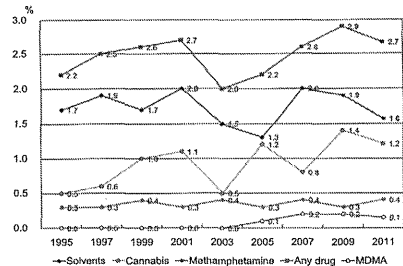


Fig. 4 – Lifetime prevalence of drug use (aged 15 and over). Data source: The Nationwide General Population Survey on Drug Use.

accounts for only a small percentage in terms of being a main inducing factor for mental hospitalization. However, the rate of ever having used cannabis tremendously increased from 10% in 2000 to 40% in 2012 among those admitted to mental hospitals. Cannabis abuse seems to have spread much more widely than expected.

These changes imply that drug abuse in Japan changed from a "Solvent Dominant Type," which symbolizes a Japanese mode of drug abuse, to a "Cannabis Dominant Type," which symbolizes a Western mode of drug abuse.

4.2. Emerging evasive drug problem in 2011

Another noticeable change for this period is the evasive drug problem. This is a serious social issue for today's Japan. Evasive drugs are manufactured, sold, and used at large and are not controlled by law, although they have psychotropic effects. Evasive drugs first came to the public's attention in

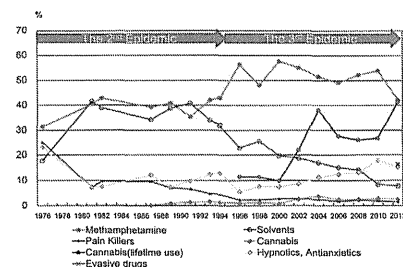


Fig. 5 – The ratio of "drugs as a main inducing factor" for users becoming outpatients and inpatients in mental hospitals. Data source: The Nationwide Mental Hospital Survey.

1988, with "magic mushrooms". Magic mushrooms were specified as a narcotic material substance in 2002. That was the first epidemic of evasive drug use in Japan.

After that, several kinds of designer drugs were produced in order to evade various controls and thwart strengthened countermeasures. These kinds of drugs had chemical formulas that were partially changed from those of regulated substances. In those days, we detected three major kinds of evasive drugs: tryptamines, MDMA analogs, and "2C series." Five-methoxy-N,N-diisopropyltryptamine (5MeO-DIPT) especially became popular in gay communities. This second epidemic of evasive drug use occurred between 2002 and 2006.

To control these kinds of drugs, we had to collect and prepare a large amount of scientific data in order for the drug to be recognized as a "narcotic," based on the Narcotics Control Law. However, this takes much time and money. Therefore, the Ministry of Health, Labor and Welfare revised the Pharmaceutical Affairs Act and introduced a new concept of "Designated Substances" in 2006. We can now categorize a new drug as a "Designated Substance" using comparatively fewer data. Once the drug is recognized as a Designated Substance, the manufacture, sale, and purchase of the drug can be controlled. As a second step, we can then proceed to prepare the data needed to be recognize a drug as a narcotic and therefore controlled under the "Narcotics Control Law." For several years after introducing the new concept of Designated Substances, we did not have a social problem with "evasive drugs", and so we thought that the problem of evasive drugs had disappeared.

However, in 2011, we suddenly had a new serious social problem with evasive drugs. Many kinds of health accidents frequently occurred involving these drugs. This is the third epidemic of evasive drug use. New evasive drugs, named "evasive herbs", expanded rapidly in Japan. We can see the rapid expansion of this drug use by looking at the number of shops in the Tokyo metropolitan area that sell them. There were only two shops in 2009, but their number increased to 74 in 2011.

"Evasive herbs" are herbs with evasive drugs, usually synthetic cannabinoids. Herbs are not the problem. The evasive drugs that are mixed into the dry herbs are a problem. We can categorize evasive drugs into three types according to their forms. The first is "herbs", the second is "liquids", and the third is "powders". Originally, "herbs" contained depressants such as synthetic cannabinoids. "Liquids" and "powders" contained mainly stimulants. Synthetic cannabinoids are agonists to cannabinoid receptors, CB₁. Users take them, hoping to have similar effects to those of Δ⁹-THC.

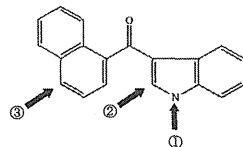


Fig. 6 – Basic structure, (1H-indole-3-yl)(naphthalene-1-yl)methanone, for "Comprehensive control" of evasive drugs.

However, the chemical formulas of synthetic cannabinoids are different from those of Δ⁹-THC. Synthetic cannabinoids cannot be detected using a cannabis detection kit. This implies that users cannot be arrested. The chemical mechanisms and effects of most synthetic cannabinoids are not known. Marijuana and synthetic cannabinoids look alike, but the substances are different.

Today, the components of evasive drugs are complex. Most packages of today's "herbs" contain not only synthetic cannabinoids as a depressant but also stimulants. Representative stimulants are synthetic cathinones.

As for synthetic cannabinoids, there are too many derivatives to recognize them, one by one, as Designated Substances. The Japanese government established the "Comprehensive control" system on March 23, 2013. Under this system, all of the derivatives indicated in Fig. 6 are basically prohibited. This basic structure comes from the JWH-018 structure. Using this system, we can theoretically control about 770 synthetic cannabinoids.

5. Conclusion

We can summarize the current situation of drug abuse in Japan as follows: there has been: (1) a remarkable decrease of solvent abuse; (2) a stabilization of MAP abuse; (3) a penetration of cannabis abuse; (4) an emergence of evasive drug abuse; and (5) a silent increase in medical drug dependence. This implies that there has been: (1) a change from a "solvent dominant type" to a "cannabis dominant type" of drug use,

that is, from a "Japanese type" to a "Western type"; (2) a shift to drugs which do not have a high potential to cause drug-induced psychosis; and (3) a shift from conduct that leads to arrest to conduct that does not lead to arrest.

Regardless of whether a drug is illicit or not, drug dependence is a mental disorder. Japan is urged to deal with drug abuse and dependence using not only the criminal model, but also the medical model.

Acknowledgments

This study was supported in part by Health and Labor Sciences Research Grants for Research on HIV/AIDS and Research on Regulatory Science of Pharmaceuticals and Medical Devices, the Ministry of Health, Labor and Welfare, Japan.

REFERENCES

[1] Wada K, Kobori E. Drug dependence and HIV/HCV infection in Japan: the current situation and the countermeasure. J AIDS Res 2011;13:1–7 [in Japanese].
 [2] Wada K. The history and current state of drug abuse in Japan. Ann NY Acad Sci 2011;1216:62–72.
 [3] Wada K, Rumi KP, Fukui S. Cigarette smoking and solvent use among Japanese adolescents. Drug Alcohol Depend 1997;46:137–45.

Regular Article

Evaluation of a relapse-prevention program for methamphetamine-dependent inmates using a self-teaching workbook and group therapy

Toshihiko Matsumoto, MD, PhD,^{1*} Fumi Imamura, MA,² Ohji Kobayashi, MD,^{1,2} Kiyoshi Wada, MD, PhD,¹ Shiro Ozaki, MA,³ Yoshio Takeuchi, MA,³ Masahiko Hasegawa, BA,³ Yoko Imamura, BA,⁴ Yuko Taniya, BA,⁴ and Yasumori Adachi, MA⁴

¹Department of Drug Dependence Research, National Institute of Mental Health, ²Center Hospital, National Center of Neurology and Psychiatry, Tokyo, ³Education Unit, Planning Section, Correctional Treatment Division, and ⁴Rehabilitation Section, Program Section, Obayashi Social Support Corporation, Harima Rehabilitation Program Center, Hyogo, Japan

Aim: The aim of this study was to evaluate the effect of a relapse-prevention program for methamphetamine (MAP)-dependent inmates in a prison.

Methods: Participants were 251 male inmates with MAP-abuse problems. We compared scores on the Self-efficacy Scale for Drug Dependence (SSDD) and the Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale (SOCRATES) before and after intervention with a self-teaching workbook and group therapy.

Results: For all participants, only SSDD scores increased during the pre-intervention period. SOCRATES-8D scores increased after the start of the intervention using the self-teaching workbook, and

both SSDD and SOCRATES-8D scores increased when group therapy was implemented. Changes in scores in participants with moderate and high MAP dependence were considerably different from the scores of those with low dependence during the pre-intervention and the self-teaching workbook periods.

Conclusion: Intervention using a self-teaching workbook and group therapy in prisons might be effective for inmates with more than moderate severity of MAP abuse.

Key words: dependence, evaluation, methamphetamine, prison, relapse-prevention.

METHAMPHETAMINE (MAP) ABUSE has been a social problem in Japan ever since the end of World War II.¹ Very few medical institutions in Japan have specialized treatments for drug dependency until now, and many MAP-dependent individuals have little opportunity to receive medical treatment before being incarcerated for drug abuse. Furthermore, they do not receive adequate drug dependency treatment in prison, and often relapse after being

released.² To improve this situation, the 'Act on Penal Detention Facilities and Treatment of Inmates and Detainees', which codified an educational and therapeutic approach for imprisoned criminals to promote their social remediation and rehabilitation, came into force in 2007. Prisons operated by the Private Finance Initiative (PFI), which uses private capital and expertise in the construction, maintenance, and operation of public institutions, are expected to provide drug-dependent inmates with multidisciplinary treatment by obtaining the cooperation of extramural experts.

The Harima Rehabilitation Program Center (HRPC) is one of the four PFI prisons in Japan. Since its establishment, the HRPC has provided a relapse-prevention program (the Program) specifically

designed for inmates who are dependent on MAP, cannabis, or other drugs. In 2009, the HRPC started to use the Serigaya Methamphetamine Relapse Prevention Program (SMARPP)-Jr,³ a self-teaching workbook developed to promote recovery from drug dependence. This was used in conjunction with group therapy as it was in the SMARPP,⁴ to assist the recovery of addicts from drug dependence. Although the intervention effect of such a progressive effort naturally needs to be verified, conducting a randomized controlled trial (RCT) at penal detention facilities has various problems from a legal and human rights standpoint. Moreover, little evidence is available regarding the effectiveness of treatment programs for drug dependence in Japan. To the best of our knowledge, no RCT have been conducted in Japan and there is only one case-control study of a small population,⁵ and one study that used a group in a report in the literature as a control group.⁴

In this context, we previously attempted to evaluate the effect of an intervention by evaluating the changes in the participant's score on scales before and after intervention, using the score changes in a pre-intervention period as a control, confirming desirable changes in the attitudes toward one's drug-related problems and the motivation for receiving therapy.⁶ However, our previous studies have three serious shortcomings: (i) the drugs abused in the participants diverged in terms of their pharmacological actions; (ii) the sample size was relatively small; and (iii) the severities of drug-related problems were not considered. Thus, no conclusions regarding the effect of the intervention on MAP abusers could be directly drawn from the results. In the present study, therefore, we only included MAP abusers and assessed the effect of the intervention in the same manner as in our preliminary study, overcoming such shortcomings.⁶

METHODS

Participants

Participants in the Program at the HRPC were male inmates who had been sent there between June 2009 and April 2012. Despite the reasons of the incarceration, they were determined by HRPC staff to meet either of the following two criteria: 'the reason for detention is drug abuse' or 'the reason for detention is not drug abuse, but drug abuse may impede their social adjustment'. Of 328 inmates who met such criteria, 324 had completed the Program by April

2012, while four dropped out due to acting against the prison rules (e.g. prohibition against violent language or physical attack to others in prison life). Of the Program completers, 318 consented to measuring the effects of the intervention, but the final number of subjects to be evaluated was 317 (96.6%), excluding one inmate due to data-deficit (refusing final evaluation) (Fig. 1).

The types of substances the 317 inmates most frequently used immediately before their incarceration were MAP (251 participants), cannabis (33 participants), organic solvents (10 participants), magic mushrooms (five participants), heroin (one participant), 3,4-methylenedioxyamphetamine (MDMA) (one participant), other drugs (two participants), and multiple drugs or unknown (14 participants). Of the 317 inmates, 251 (mean age [SD], 37.78 [7.75] years) who used MAP most frequently immediately before their incarceration were used for the analysis in this study.

Contents of the relapse-prevention guidance program

The Program consisted of two parts: the use of a self-teaching workbook that the participants wrote in, and the attendance of group therapy in which the HRPC staff served as facilitators.

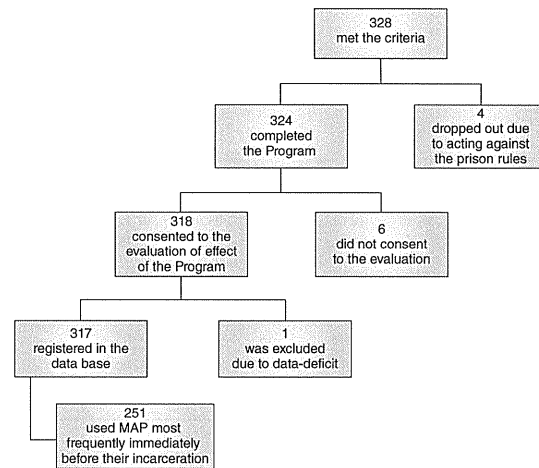
Self-teaching workbook

The self-teaching workbook used in this study was originally developed for use in juvenile classification homes and is called the 'SMARPP-Jr'.³ It is a simplified version of the workbook used in the SMARPP,⁴ an integrated outpatient treatment program for drug dependence that we have been implementing based on the Matrix Model developed in the USA.⁷ In a previous study, we demonstrated that an intervention using the workbook at juvenile classification homes increased scores on scales that measured insight into drug-related problems and degree of motivation for treatment.³

In the present study, the 251 participants were asked to use the self-teaching workbook for a month to prepare themselves for group therapy that would be introduced in the second part of the Program. Participants were divided into groups of 30 each and were introduced to the self-teaching workbook group by group.

*Correspondence: Toshihiko Matsumoto, MD, PhD, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, 4-1-1 Ogawa-Higashi, Kodaira, Tokyo 187-8553, Japan.
Email: tmatsu@ncnp.go.jp
Received 6 December 2012; revised 15 June 2013; accepted 19 June 2013.

Figure 1. Of 328 inmates who met the criteria for participating in the Program, 324 had completed it by April 2012, while four dropped out due to acting against the prison rules. Further, of the Program completers, 318 consented to measuring the effects of the intervention, but the final number of subjects to be evaluated was 317, excluding one inmate due to data-deficit. Finally, the 251 who most frequently used methamphetamine (MAP) immediately before their incarceration were selected from the 317 inmates.



Group therapy

After a month of using the self-teaching workbook, the 30 participants in each group were divided into three groups of 10 who then continued on to group therapy.

In cooperation with the Drug Addiction Rehabilitation Center (DARC), the HRPC developed a unique group therapy in which a workbook similar to the workbook used in the SMARPP was used to provide relapse-prevention skills training based on the principles of cognitive behavioral therapy. The group therapy was implemented once a week as a 90-min session. A single course originally consisted of eight sessions, but was later extended to 12 sessions. Irrespective of the number of sessions in the course, members of the DARC staff participated in three sessions, and participants were given an opportunity to meet with people who had recovered from drug abuse. Two members of the HRPC staff qualified for mental health support work (e.g., psychiatric social worker, social worker, or clinical psychologist) participated as a group facilitator and co-facilitator in every session.

Procedures

At the four time-points described below, data were collected from participants using already available self-administered rating scales and our original self-administered questionnaire. These participants had been judged during the assessment after HRPC incarceration to require participation in the Program. They consented to participate in the measurement of its effect.

The four time-points were: (i) upon enrollment (the start of the pre-intervention period, that is, 1 month before starting the self-teaching workbook); (ii) at the beginning of the self-teaching workbook; (iii) after completion of the self-teaching workbook, that is, at the beginning of group therapy; and (iv) after completion of group therapy. Based on the data obtained at the above time-points, 'Changes during the pre-intervention period', 'Changes during the self-teaching workbook', and 'Changes during group therapy' were assessed on the basis of the changes in scores on the scales between (i) and (ii), between (ii) and (iii), and between (iii) and (iv), respectively. Participants had been inmates

at the HRPC for at least 3 months before enrollment in this study, and therefore were assumed to have adapted to the prison environment to some extent.

Self-administered rating scales/questionnaire

Drug Abuse Screening Test, 20 items

The Drug Abuse Screening Test, 20 items (DAST-20) is a self-administered rating scale that was developed to screen for abuse of illicit and medicinal drugs.⁹ In the present study, the Japanese version of the DAST-20 developed by the Hizen Psychiatric Center was used to assess the baseline severity of participants' drug-related problems.⁹ The Japanese version of the DAST-20 has not yet been standardized, but the items are phrased to ask about the presence or absence of psychosocial issues related to drug use, and have face validity (i.e. the literal description of each item reflects the concept it measures). It has been widely used in Japan. Scores can range from 0 to 20 and are used to classify the severity of the problems into the following five levels: (i) None (0 points); (ii) Low (1–5 points); (iii) Intermediate (6–10 points); (iv) Substantial (11–15 points); and (v) Severe (16–20 points).

We administered the Japanese version of the DAST-20 at only the first time-point, 'upon enrollment', to divide participants according to the severity of their drug-related problems (i.e. based on their scores) into the following three groups: a low-dependence group (1–5 points), a moderate-dependence group (6–10 points), and a high-dependence group (11–20 points).

Self-efficacy Scale for Drug Dependence

The Self-efficacy Scale for Drug Dependence (SSDD) consists of two parts and is an original self-administered rating scale that was developed and shown to be both valid and reliable by Morita and colleagues.⁵ It measures the degree of confidence (i.e. self-efficacy) participants have in their ability to cope with drug cravings. The first part consists of five questions regarding general self-efficacy that transcends specific situations, and responses are made on a 5-point scale from 1 (not true for me) to 5 (true for me). The second part consists of 11 questions that ask about a respondent's degree of confidence in their ability to refrain from abusing drugs in specific situations. It asks about such situations as

'being tempted to use drugs'. Responses are made on a 7-point scale from 1 (not at all confident) to 7 (absolutely confident).

To investigate changes in total score on the SSDD, it was administered at the following four time-points in this study: (i) upon enrollment (1 month before the start of the self-teaching workbook phase); (ii) at the beginning of the self-teaching workbook phase; (iii) after the completion of the self-teaching workbook, that is, at the beginning of group therapy; and (iv) after the completion of group therapy.

Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale, 8th version for Drug Dependence

The Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale (SOCRATES) is a self-administered rating scale consisting of 19 items. It was developed by Miller and Tonigan to assess a person's awareness of problems caused by drug dependence and their degree of motivation for treatment.¹⁰ The questions in the English version have a three-factor structure composed of 'Recognition', 'Ambivalence', and 'Taking Steps'. Participants with high Recognition scores are considered to acknowledge that they are having problems related to drug abuse and that they need to change their behavior because various harmful effects will occur if they continue to abuse drugs. Participants with high Ambivalence scores indicate that they sometimes wonder whether they are not in control of their drug abuse, are hurting other people, are an addict, or all three. Participants with high Taking Steps scores indicate that they are already doing things to make positive changes regarding their drug problem or want help in making such changes. A positive correlation has been found between total SOCRATES scores and the development of readiness for treatment.¹¹ Also, drug abusers with higher scores were found to remain in treatment longer in a short-term intervention done for poorly motivated drug abusers.¹²

We had developed a Japanese version of the SOCRATES-8D by a procedure that included back-translation. In the present study it was administered at the same four time-points as the SOCRATES-8D. Although the Japanese version has not been submitted to a standardization process, each item of the scale has face validity. The Japanese version as a whole has also been demonstrated to have excellent internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.798$)⁶ and

concurrent validity with the DAST^{3,6} which reflects the severity of drug-related problems, and with the SSDD, which reflects confidence in drug abusers' ability to cope with drug cravings. In addition, total scores on the Japanese version of the SOCRATES-8D were shown to have increased after use of a self-teaching workbook at juvenile classification homes³ and after a substance use disorder treatment program for inpatients.¹³ However, our Japanese version of the SOCRATES-8D differs from the original version in regard to its sub-factors. As a result, it has a two-factor structure instead of the three-factor structure of the original.¹⁴ Because of this difference, in the present study we evaluated only the changes in total scores and not the changes in sub-factor scores.

Ethical considerations

Agreement between the director of the National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, where the first author works, and the director of the HRPC, where the research was conducted, was concluded prior to the start of this study. The study was approved by the Ethics Committee of the National Center of Neurology and Psychiatry.

Statistical analyses

Changes in scores on the SSDD and the total score on the SOCRATES-8D during the pre-intervention period, the self-teaching workbook phase, and group therapy were compared. The Wilcoxon signed-rank test was used for comparisons between the two groups. All of the statistical analyses were conducted

using SPSS for Windows 17.0 (IBM Corporation, Chicago, IL, USA), and the significance level was set at $P < 0.05$, two-tailed.

RESULTS

The mean (SD) DAST-20 score of the 251 participants was 9.08 (3.57) points. Based on their scores, we divided participants into three groups: low-dependence ($n = 43$, 17.1%), moderate-dependence ($n = 128$, 51.0%), and high-dependence ($n = 80$, 31.9%). No significant differences were found in the mean ages (SD) among these groups (low, 39.40 [9.47]; moderate, 37.74 [7.14]; high, 37.78 [7.75]; ANOVA).

Table 1 shows the changes in SSDD and SOCRATES-8D scores of participants as a whole. As shown in the table, the change in SOCRATES-8D scores during the pre-intervention period was not significant, although SSDD scores significantly increased ($P < 0.001$). During the self-teaching workbook phase, SSDD scores did not significantly change, although SOCRATES-8D scores showed a significant increase ($P < 0.001$). Both SSDD scores ($P = 0.001$) and SOCRATES-8D scores ($P < 0.001$) significantly increased during group therapy.

Table 2 shows the changes in SSDD and SOCRATES-8D scores according to severity. There was no significant change in SSDD scores in the low-dependence group, although there was a significant increase in SOCRATES-8D scores ($P = 0.018$) during the pre-intervention period. Although no significant changes in scores on either scale occurred during the self-teaching workbook phase, we observed

Table 1. Changes of the SSDD and SOCRATES-8D scores by interventions of a self-teaching workbook and group work

		Pre-intervention		Post-intervention		z	P
		Mean	SD	Mean	SD		
Waiting phase	SSDD	73.74	19.25	77.44	18.89	4.435	<0.001
	SOCRATES-8D	76.10	10.07	76.00	12.29	1.748	0.080
Self-teaching workbook phase	SSDD	77.44	18.89	78.90	19.46	1.390	0.164
	SOCRATES-8D	76.00	12.29	78.78	10.80	5.275	<0.001
Group work phase	SSDD	78.90	19.46	81.02	17.16	3.182	0.001
	SOCRATES-8D	78.78	10.80	80.89	12.31	4.691	<0.001

SOCRATES-8D, Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale, 8th version for Drug Dependence; SSDD, Self-efficacy Scale for Drug Dependence.

			Pre-intervention		Post-intervention		z	P
			Mean	SD	Mean	SD		
Mild type (n = 43)	Waiting phase	SSDD	83.02	17.05	84.56	17.21	1.217	0.224
		SOCRATES-8D	61.00	10.07	64.65	9.66	2.372	0.018
	Self-teaching workbook phase	SSDD	84.56	17.21	83.19	15.91	1.164	0.244
		SOCRATES-8D	64.65	9.66	66.26	10.28	0.922	0.357
Moderate type (n = 128)	Waiting phase	SSDD	83.19	15.91	88.93	12.91	2.548	0.011
		SOCRATES-8D	66.26	10.28	71.46	12.66	2.913	0.004
	Self-teaching workbook phase	SSDD	78.55	15.69	81.62	16.36	2.778	0.005
		SOCRATES-8D	71.16	6.83	72.59	10.34	1.576	0.115
Severe type (n = 80)	Waiting phase	SSDD	81.62	16.36	78.07	16.78	3.933	<0.001
		SOCRATES-8D	72.59	10.34	75.15	10.47	3.979	<0.001
	Self-teaching workbook phase	SSDD	78.07	16.78	86.95	13.83	6.703	<0.001
		SOCRATES-8D	75.15	10.47	78.95	11.48	5.473	<0.001
Group work phase	Waiting phase	SSDD	76.79	19.37	77.83	17.65	1.648	0.099
		SOCRATES-8D	75.62	11.57	75.62	12.72	0.176	0.860
	Self-teaching workbook phase	SSDD	77.83	17.65	76.87	17.96	2.375	0.018
		SOCRATES-8D	75.62	12.72	78.46	10.90	2.578	0.010
Group work phase	SSDD	76.87	17.96	84.81	15.17	4.671	<0.001	
	SOCRATES-8D	78.46	10.90	81.79	10.62	4.144	<0.001	

SOCRATES-8D, Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale, 8th version for Drug Dependence; SSDD, Self-efficacy Scale for Drug Dependence.

significant increases in both SSDD scores ($P = 0.011$) and SOCRATES-8D scores ($P = 0.004$) during group therapy.

In the moderate-dependence group, by contrast, there were no significant changes in SOCRATES-8D scores during the pre-intervention period, but there was a significant increase in SSDD scores ($P = 0.005$). In the self-teaching workbook phase, however, SSDD scores significantly decreased ($P < 0.001$), and SOCRATES-8D scores significantly increased ($P < 0.001$). During group therapy, SSDD scores again significantly increased ($P < 0.001$), and SOCRATES-8D scores also significantly increased ($P < 0.001$). The pattern of score changes in the high-dependence group was similar to the pattern in the moderate-dependence group. More specifically, we observed an increasing trend ($P = 0.099$) in SSDD scores during the pre-intervention period, whereas we observed a significant decrease in SSDD scores ($P = 0.018$) and significant increase in SOCRATES-8D scores ($P = 0.010$) in the self-teaching workbook phase; both scores significantly increased during group therapy ($P < 0.001$).

DISCUSSION

During the pre-intervention period and for each part of the intervention (i.e. the self-teaching workbook and group therapy), scores on the scales revealed a distinctive profile of changes. Results for participants as a whole revealed that only SSDD scores increased during the pre-intervention period, when no intervention was being provided, whereas only SOCRATES-8D scores increased after the start of the intervention using the self-teaching workbook. When group therapy was implemented, both SSDD and SOCRATES-8D scores increased.

The profile of changes in scores of participants as a whole suggests that participants might have experienced a three-stage mental transformation during the course of the Program. The first stage occurred during the pre-intervention period, the second stage during the self-teaching workbook phase, and the third stage during group therapy. The first stage of the mental transformation occurred during the period between the time the inmates were sent to prison and when the Program started. Confidence in their ability to

cope with drug cravings increased during this stage, even though their insights into their drug-related problems failed to deepen. The second stage began when they started using the self-teaching workbook. During this stage their insights into their drug-related problems deepened and their degree of motivation for treatment increased, even though confidence in their ability to cope with cravings did not increase. The third stage occurred during their participation in the group therapy, when their insights into their drug-related problems and their degree of motivation for treatment improved further, and their confidence in their ability to cope with drug cravings also increased. These findings are consistent with our preliminary study.⁶

The present study also demonstrated that the changes in scores on the scales varied with the severity of participants' drug-related problems. The changes in the low-dependence group were different from the changes for participants as a whole: their SSDD scores did not increase during the pre-intervention period but their SOCRATES-8D scores did. Furthermore, while their scores on neither scale changed significantly during the self-teaching workbook phase, their scores on both the SSDD and SOCRATES-8D increased during group therapy. By contrast, results for changes in the scores in the moderate- and high-dependence groups were considerably different from the results in the low-dependence group during both the pre-intervention period and the self-teaching workbook phase. However, changes in the scores of all three groups were similar during group therapy. In other words, results for the moderate- and high-dependence groups showed that SSDD scores increased during the pre-intervention period, but dropped when participants used the self-teaching workbook, whereas SOCRATES-8D scores did not change during the pre-intervention period, but increased during use of the self-teaching workbook.

The study's results have two clinically relevant implications. First, if the problems of drug addicts are moderate or severe, merely incarcerating them might not stimulate them to deepen their insights into their drug-related problems or increase their motivation for treatment. Furthermore, their confidence that they can cope with drug cravings may increase, despite not being provided with any treatment program. These changes in their insights, motivation, and confidence might lead such inmates to be less likely to access support resources in the community after their

release from prison. They may also be more prone to contact their former drug-related peers, and approach situations that could trigger drug use – all based on their 'groundless' confidence. In that sense, these results support the need for relapse-prevention programs for inmates with drug-related problems of a certain degree of severity.

The second clinically relevant implication of the results of this study is that using the Program as an intervention to treat inmates with moderate or high dependence on drugs temporarily decreased their confidence in their ability to cope with drug cravings in the early part of intervention. However their confidence increased as the intervention proceeded. Such changes in their confidence, reflected in their SSDD scores, were in marked contrast to the changes in participants' insights into their drug-related problems and motivation for treatment, which steadily improved during the course of the intervention. Similar patterns were observed in the results of an intervention study on drug dependence by Morita *et al.*⁵ They reported that participants' insights into their own drug-related problems deepened while their self-efficacy scale scores temporarily decreased in the early phase of the intervention, with the self-efficacy scale score subsequently increasing. This demonstrated the eventual effectiveness of the intervention.

It should be noted that many clinicians specializing in the treatment of substance dependence have been empirically aware of the mental transformation observed in drug abusers during the course of the type of treatment described above. In fact, it is only natural that confidence in coping with drug cravings decreases when a drug abuser's awareness and insight into their problems related to drug use increase and they start to consider that 'I may be an addict' or 'I may not be able to handle my drug use problem'. Such a decrease in confidence itself has a therapeutic effect, because it prepares the abusers to actively access support resources or gives them motivation to continue treatment. Moreover, it can decrease the risk of relapse. This is because it can lead drug abusers to avoid situations that stimulate drug cravings or involve higher risk of drug use in their daily lives. Nevertheless, if confidence in their ability to cope with drug cravings is not adequately built up despite being provided with a certain amount of treatment, their lives and activities will be restricted for a long time. As Prochaska and DiClemente¹⁵ pointed out, for drug abusers to persist in their effort to refrain

from using drugs for long periods, they must have the self-confidence that tells themselves: 'I can stay off drugs'. Thus, the fact that the Program temporarily decreased drug abusers' ability to resist cravings for drugs and later increased it could imply that the Program is ideal as an intervention for the treatment of drug dependence.

The characteristics of the changes in the effect of the intervention on drug abusers with moderate or high dependence on drugs can also be explained from the point of view of the difference between the methods used for the intervention (self-teaching workbook vs group therapy), which could produce different effects. The self-teaching workbook is an independent unidirectional learning method, whereas during group therapy participants directly interact with facilitators. Furthermore, during group therapy, the participants were provided specific descriptions of cases of recovery by the DARC staff, and had opportunities to share their experience with other people with similar problems. These differences between methods might have contributed to the effects during group therapy that increased both participants' awareness of their problems and self-confidence regarding ability to resist drug cravings. However, even though the intervention that used the self-teaching workbook was less effective than group therapy, it does not mean that it is unnecessary. The 'self-teaching' method is still an efficient way of intervening with inmates for long periods with limited manpower. At the very least it increases a drug abuser's awareness of problems, their motivation for treatment and serves as preparation for group therapy.

There are several limitations of this study. First, this was not a randomized controlled trial. Second, we cannot rule out the possibility that participants' responses on the self-administered rating scales were affected by their being prison inmates. Third, psychosocial conditions of inmates (educational history, MAP use duration, term of imprisonment, and comorbid psychiatric disorders) were not considered in this evaluation. Fourth, the evaluation end-points we adopted were not 'sustained discontinuation of drug use' or 'continuation of treatment in the community'. Instead the end-points were proxy variables in the form of before and after scores on rating scales, administered at a penal detention facility, as a result of the two parts of the intervention. Further outcome research is needed to determine how much the changes in scores predict participants' actual drug

discontinuation behaviors and treatment continuation after their release from the HRPC.

Despite such limitations, this study of an intervention to treat MAP abusers was conducted on the largest sample size in Japan to date. It should contribute greatly to drug dependence treatment in Japan, a country where little evidence is available on therapeutic efficacy in this field.

Conclusion

We assessed the effect of an intervention that consisted of using a self-teaching workbook and group therapy to treat 251 adult male MAP abusers at a penal detention facility in which the changes in scores on scales before and after intervention were evaluated. The results revealed that inmates with moderate or high dependence on MAP might have increased their confidence in their ability to cope with drug cravings under incarceration without any interventions into their drug problems, even though their insight into their drug-related problems did not deepen. The results also showed that the part of the intervention in which the self-teaching workbook was used deepened inmates' awareness of drug-related problems but that there was a concurrent decrease in confidence in their ability to cope with drug cravings. Lastly, the results suggested that the group therapy phase of the intervention further deepened their awareness of their drug-related problems and simultaneously enhanced their self-efficacy in resisting drug cravings.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by a Health Labour Sciences Research Grant from the Ministry of Health and Welfare, Comprehensive Research on Disability Health and Welfare, for 'A study on development and evaluation of cognitive behavioral therapy for drug dependence (Principal Investigator, Matsumoto T)'. We declare that we have no conflicts of interest in relation to this study.

REFERENCES

1. Matsumoto T, Kamijo A, Miyakawa T *et al.* Methamphetamine in Japan: The consequences of methamphetamine abuse as a function of route of administration. *Addiction* 2002; 97: 809–818.

2. Matsumoto T, Kobayashi O. What is the Japanese mental health service lacking for drug dependence rehabilitation? *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 2008; 43: 172–187 (in Japanese).
3. Matsumoto T, Chiba Y, Imamura F, Kobayashi O, Wada K. Possible effectiveness of intervention using a self-teaching workbook in adolescent drug abusers detained in a juvenile classification home. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 2011; 65: 576–583.
4. Kobayashi O, Matsumoto T, Otsuki M *et al.* A preliminary study on outpatient relapse prevention program for methamphetamine dependent patients: Serigaya Methamphetamine Relapse Prevention Program (SMARPP). *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 2007; 42: 507–521 (in Japanese).
5. Morita N, Suetsugu S, Shimane T *et al.* Development of a manualized cognitive behavioral therapy program for Japanese drug addicts and a study of the efficacy of the program. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 2007; 42: 487–505 (in Japanese).
6. Matsumoto T, Imamura F, Kobayashi O *et al.* Evaluation of the Relapse Prevention Guidance for Drug-dependent Inmates: The intervention using self-teach workbook and group therapy in a 'Private Finance Initiative' prison. A first report. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 2011; 46: 279–296 (in Japanese).
7. Obert JL, McCann MJ, Marinelli-Casey P *et al.* The Matrix Model of outpatient stimulant abuse treatment: History and description. *J. Psychoactive Drugs* 2000; 32: 157–164.
8. Skinner HA. The drug abuse screening test. *Addict. Behav.* 1982; 7: 363–371.
9. Suzuki K, Murakami S, Yuzuriha T *et al.* Preliminary survey of illegal drug misuse among Japanese high school students. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 1999; 34: 465–474 (in Japanese).
10. Miller WR, Tonigan JS. Assessing drinkers' motivation for change: The Stage of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale (SOCRATES). *Psychol. Addict. Behav.* 1996; 10: 81–89.
11. Mitchell D, Angelone DJ, Cox SM. An exploration of readiness to change processes in a clinical sample of military service members. *J. Addict. Dis.* 2007; 26: 53–60.
12. Mitchell D, Angelone DJ. Assessing the validity of the Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale with treatment-seeking military service members. *Mil. Med.* 2006; 171: 900–904.
13. Imamura F, Matsumoto T, Kobayashi O *et al.* Efficacy of the treatment program for substance use disorder under the Medical Treatment and Supervision Act in Japan. *Seishin-Igaku* 2012; 54: 921–930 (in Japanese).
14. Kobayashi O, Matsumoto T, Chiba Y, Imamura F, Morita N, Wada K. Factor structure and validity of the Japanese version of the SOCRATES (Stages of Change Readiness and Treatment Eagerness Scale) in delinquent adolescents placed in detention home. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 2010; 45: 437–451 (in Japanese).
15. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1983; 51: 390–395.