

物質使用障害に対する条件反射制御法の効果に関する統計的検証

生駒貴弘 (宇都宮保護観察所)

岡田和也 (北海道地方更生保護委員会)

長谷川直実 (医療法人社団ほっとステーション)

佐々木渉 (医療法人社団ほっとステーション)

平井慎二 (国立病院機構下総精神医療センター)

〈要旨〉

本研究は、物質使用障害に対する条件反射制御法の効果について検証したものである。

この技法は、標的行動を司る反射連鎖を制御することを目的とするが、これまでの実践を通じて、物質使用障害者の通院治療を継続させる効果、及びその再犯を防止する効果があると推測される。

その根拠となる仮説として、第1に、この技法は、具体的な作業をステージの進行に従って積み重ねる構成であるため、通院目的と課題が明確であり、また通院を重ねるごとに効果が実感されるため、通院を継続する動機づけが高められる。第2に、この技法を用いることにより、物質使用の引き金となる刺激に遭遇した際の反射連鎖の作動性が減衰するとともに、物質使用に至る行動を司る反射連鎖を止めるための人工的な刺激（動作と文言）を形成し活用することで、規制薬物再使用の危険性を低下させることができる。

仮説の検証は、2種類の実態調査を行い、その結果について統計的に検討を行った。

その結果、この技法は、物質使用障害者の通院治療を継続させる効果、及びその再犯を防止する効果があることが示唆されたが、限定的な条件に基づく分析であることから、更なる実証研究の集積が必要と思われる。

キーワード：条件反射制御法（CRCT）、物質使用障害、効果検証研究

1 諸言

物質使用障害への対応は、刑事司法と精神科医療との共通の課題である。

近年、我が国の刑事政策にも治療的法学（石塚2007）の考え方が反映されるようになり、刑事司法と医療、保健、福祉との連携は刑事政策上の最重要課題の一つとなっている。

薬物乱用対策において、刑事司法を司る取締処分と、地域社会で提供される援助とが効果的に連携する体制（平井2000）を構想するに当たって

は、刑罰の効果に加えて、援助の土台となる物質使用障害の改善にとって効果がある治療法や技法等の発展が不可欠である。

そうした中で、2006年に国立下総精神医療センターで開発された条件反射制御法（以下「CRCT（Conditioned Reflex Control Technique）」という。）（平井2015；平井・長谷川2015）は、従来の物質使用障害に対する精神科医療の常識を覆す画期的な方法として注目されており、その効果に関する社会的関心も高まってい

る。現在は、精神科医療機関に止まらず、一部の矯正施設等の刑事司法機関でもその取組みが広がっているが（田村 2016）、一方で、これまで、この技法の効果に関する統計的手法を用いた検証研究は行われていなかった。

本稿は、この技法の効果を経験的な検証に基づいて考察した初めての論文である。

2 本研究の背景と、CRCTの効果に関する仮説

(1) 背景

2016年6月から刑の一部執行猶予制度が施行され、刑事司法機関と地域の精神科医療機関等との連携の強化が求められている。物質使用障害に対する専門的援助の方法は、多様なニーズを有する当事者に対応できるよう、多様なメニューが確保されることが望ましい（生駒 2014）。現状では、法務省及び厚生労働省の物質使用障害に対する施策の流れは、対人的コミュニケーションを基盤とするグループワークの手法を用いた技法が主流であり、その方向での対策は進んでいるが、一方で、就労と両立して継続的にかかわることができる各地域での支援環境が整っていないことや、集団を避ける者やグループワークに適応できない者もいることなどから、社会内処遇の効果を上げるためには、個別処遇の技法についてもより効果的な方法を必要としている。

物質使用障害に対応する技法に必要とされる要素について、地域における援助において特に重視されるのが、「援助へのかかわりを保持する効果」であり、刑事司法機関において特に重視されるのが、「再犯を防止する効果」である。

援助へのかかわりを保持する効果については、松本らが、物質使用障害を慢性疾患ととらえ、その治療において求められる要素として治療の継続性を挙げ、治療離脱率の低い治療法を提供するこ

との重要性を指摘している（松本ほか 2011）。薬物使用等事犯に対する刑罰は、通常は1年～4年間程度の実刑や執行猶予期間が設けられ、その間は刑事司法機関が関与するが（執行猶予は保護観察が付される場合のみ）、薬物犯罪の再犯率の高さは、期間が限定された刑罰の効果だけではその再犯を防止することが難しいことを示しており、地域における援助への継続的にかかわりが必要である。この点、現在、我が国の薬物事犯者施策の軸となっている「SMARPP (Serigaya Methamphetamine Relapse Prevention Program)」は、精神科医療の分野では一般的に集団精神療法として実施されているが、先行研究において、精神科専門外来において物質使用障害を有する患者の治療を継続させる効果（90日間）があることが示されている（小林 2013）ほか、長期間（9か月間）の認知行動療法プログラムへの継続参加が断薬率を高めることも示唆されている（成瀬 2013）。

一方、再犯を防止する効果は、刑事司法の目的そのものである。2016年6月に施行された更生保護法の改正では、保護観察所長は、規制薬物等に対する依存がある保護観察対象者に対し、薬物依存の改善に資する医療や専門的援助を受けることを指示することができるとする新たな規定が設けられたが¹⁾、この規定は、疾病概念でとらえられる薬物依存（物質使用障害）の改善が、刑事司法の目的である再犯防止にとって不可欠ともいえる極めて重要な要素であることを示唆していると思われる。したがって、精神科医療機関で実施される物質使用障害の改善のための治療が、結果として患者の再犯防止に結びついているのかどうかという観点からも、技法の効果を検証する意義がある。

以下、CRCTの技法の概要を紹介した上で、この2つの視点を軸に、CRCTの効果に関する仮説

を述べる。

(2) CRCTの技法の概要

CRCTは、パヴロフの信号系学説に基づき、標的行動（CRCTのターゲットとする止めたい嗜癖行動）を司る反射連鎖を人工的な刺激により制御する「制御刺激」を用いるとともに、標的行動を疑似的に行い、又は想像することにより標的行動を司る反射連鎖を作動させ、かつ生理的報酬がないというプロセスを繰り返し、反射連鎖の作動性を減衰させることで、標的行動を司る反射連鎖を制御しようとする全く新しい技法である。

CRCTは基本的には以下の4つのステージから構成される（長谷川・平井 2016）。物質使用障害の場合は、この基本ステージを実施するが、その他の問題の場合は疑似や想像ステージを行わないこともあり、また、想像作業の取り組み方が物質使用障害とは異なることがある。

① 制御刺激設定ステージ（負の刺激ステージ）

このステージでは、単純な動作・文言をその人に合わせて設定し、繰り返す。この特別な動作・文言については医療機関によって「キーワード・アクション」、「おまじない」などと称されている。

制御刺激の構成要素の1つである動作は単純な2, 3の動作を組み合わせたものにする。これは例えば「左手で拳を作って肩を触る」「左手を開いて拳を作り、また開いて手をおろす」など、対象者と話し合って決定する。文言は、条件づけられて反射連鎖として表れた標的行動が現在できないということを確認する言葉になる。それは例えば「今、俺は覚せい剤はできない。」などになる。

この制御刺激を1日20回を目標に繰り返し実行してもらうのだが、1回制御刺激をしたら、次の制御刺激まで20分以上間隔をあけるよう指導し、制御刺激を連続させない。制御刺激の後に標

的行動をやらない一定の時間をセットにして神経活動として定着させることを目指す。制御刺激は、いろいろな場所で周りをしっかり見て（環境の刺激を入れながら）行うように指導する。制御刺激の累計が一定以上（200回～1000回程度）になった頃（入院治療ではおよそ10日間、外来治療では半月以上を要している。）を見計らい、次のステージに進む。作業表に記録をつけることを薦め、診察の際に確認し、作業状況をモニタリングする。

② 疑似ステージ

このステージでは、標的行動を起こす直前の反射連鎖を促進させる行動を疑似的に行い、かつ生理的報酬がないというプロセスを繰り返し、反射連鎖の作動性を減衰させる。覚せい剤の自己注射を繰り返していた場合は、疑似注射キットを用いる。錠剤型麻薬や処方薬を乱用していた場合は、疑似物質（乳糖の錠剤）を活用する。どの場合も、疑似行動と反射連鎖の作動の後には、生理的報酬が無いだけで、嫌悪刺激を与えることは決してない。このステージ中も制御刺激は続ける。疑似行動の作業回数が200～1000回程度になったら、次のステージに進む（入院では2週間程度、外来治療では最短で1か月半以上を要している。）。疑似作業の前後では、身体反応、精神症状、欲求などのチェック項目について観察表に記載し、刺激に対する反射連鎖の作動状況等を把握する。

また、疑似ステージ中に過去に標的行動を繰り返していた典型的な1日について詳細な作文を書く作業をする。これは決して過去の行為の反省文ではなく、その日に見えた物、聞こえた音、会った人、歩いた道順、食べた物など、なるべく詳細に思い出して書いてもらう。反射連鎖を刺激した可能性のある要素をできるだけ拾い、治療上の刺激として用いるためである。この作文は、次の想

像ステージ、維持ステージで時々用いるが、想像ステージまでを終えた人は疑似ステージで書いた作文の中に書かれている情景について、はっきりとは思い出せなくなっている人が多い。

③ 想像ステージ

閉眼し、覚せい剤摂取などの標的行動までのプロセスについて、詳細に想像する作業を繰り返す。例えば、「昼過ぎに起きて、タバコを一服、Gパンとシャツに着替え、テレビの後ろからセカンドバックを取り出す。セカンドバックの中にはシャブとポンプも入っている。ローファーをひっかけて、マンションの部屋を出てエレベーターで下に行き、歩いて7、8分のパチンコ屋に向かう。途中コンビニに寄って、エビアンを買う。パチンコ屋に入ったら、トイレにまず入り、セカンドバックからシャブを取り出し……。」というようになるべく詳細に思い出してもらおう。この作業も累計200回以上積み重ねる（入院治療では2週間程度、外来治療では最短で1か月半以上を要している。）、制御刺激と疑似作業もそのまま続ける。その後維持ステージに進む。

④ 維持ステージ

維持ステージでは、一旦成立した上記①～③までのステージによる効果を減退させないため、原則、1日に制御刺激を5回程度、疑似作業を2回程度、想像作業を2回程度続けるように指導する。1日のうち、この維持作業に要する時間はわずかである。今回の調査研究の対象施設である医療法人社団ほっとステーション大通公園メンタルクリニック（以下「ほっとステーション」という。）では、疑似作業は来院時のみ実施する人がほとんどであり、日常では制御刺激と想像作業を続けている。

(3) CRCTの効果に関する仮説

以上、CRCTは、標的行動を司る反射連鎖を制御することを直接的な目的とするが、これまでの実践を通じて、CRCTは、一般的な精神科外来診療と比較して、物質使用障害者の「援助へのかかわりを保持する効果（通院治療を継続させる効果）」、及び「再犯を防止する効果」があることが推測される。

その根拠となる仮説として、通院治療を継続させる効果に関しては、CRCTは、具体的な作業をステージの進行に従って積み重ねる構成であるため、通院目的と各自が取り組むべき課題が明確であり、また通院を重ねるごとに効果が実感されてくるため、通院を継続する動機づけが高められると考えられる。治療場面でCRCTを適用すると、「(薬物などを) やらない」ことではなく、「(CRCTの作業を) やっている」ことを評価できるメリットがあり、患者に対し、具体的な課題に対する達成動機を与えることができる。また、この技法への取組みを開始した段階から一貫して継続的に、ステージごとの課題の実施回数を記録し、診察の場で確認するので、取組みの成果が目に見える形で蓄積されていく。

また、再犯を防止する効果に関しては、この技法を用いることにより、物質使用の引き金となる刺激に遭遇した際の反射連鎖の作動性が減衰することから、規制薬物再使用の危険性が低下する。この効果は、CRCTの効果の中核であり、治療法としては、疑似と想像作業が目を引くが、それらを始める前から取り組み続ける制御刺激が重要であり、制御刺激の設定によっても反射連鎖の作動性の減衰効果や、精神的な安定をもたらす効果が現れる。また、これに伴い、物質使用の欲求を我慢するという負荷からも解放されるため、精神的な安定が確保され、その結果として、理性的な判断、生活態度の安定、対人関係の安定等の付随す

る効果をもたらされ、粗暴犯、財産犯等の規制薬物法違反以外の再犯の防止にも波及的効果が現れると考えられる。

以上、特に疑似及び想像作業は、同様にパヴロフの信号系学説に基づいた技法である暴露療法(Exposure)とその目的や技法の用い方が類似しているが、CRCTが暴露療法と大きく異なる点は、この技法の開始段階から、効果の持続を目的とする維持ステージまで一貫して、制御刺激に継続的に取り組むことである。制御刺激の後に標的行動をやらない一定の時間(20分間が目安)を設けるようにするため、結果として、標的行動に向かう「引き金(条件刺激)」を避ける時間を日中の活動時間の中で意識的に設け、これを継続的に実践することとなる。この作業は、患者が自分一人でも実施できるが、診察時に取組状況(実施回数)を点検し評価することでモチベーションが維持できる。回数を重ねるごとに制御刺激は習慣化し、その効果も向上する。したがって、物質使用の「引き金」となる刺激に遭遇し、反射連鎖が作動しそうになったとき、制御刺激を用いて、物質使用をしない平安な時間に向かう反射連鎖を作動させ、物質使用に至る行動を司る反射連鎖に歯止めをかける。また、疑似及び想像作業の終了時等に活用することで、欲求の高まりを実生活に持ち込まないようにすることができ、これらの作業を安全に実施することができる²⁾。この制御刺激こそが、CRCTを特徴づける最も重要な技法であり、この技法のみを単独で活用することも可能である。

更にもう一点、CRCTが暴露療法と異なる点は、嗜癖行動に至る神経活動を作動させる刺激の捉え方である。暴露療法での刺激とは、例えば、覚せい剤を目にする、覚せい剤の話を書くなど、覚せい剤と直接つながっている環境因である。これはCRCTの場合は疑似作業で取り上げているが、更に「覚せい剤をよく使っていた1日の日常の知覚

の全て」が刺激になりうるという理解のもとで、想像作業が実施される。

CRCTは、しばしば、この暴露療法と同一視されることがあり、海外での物質使用障害に対する暴露療法の適用に関する効果検証研究の結果(Marissen et al. 2005)³⁾等をもって、CRCTの評価が語られることもあるが、上記のとおり、物質再使用のリスクが生じる実際場面での引き金や有害環境への効果的な対処方法が準備される点や、技法の用い方が大きく異なっており、その評価や適用可能範囲等について同一視されるべきものではない。

なお、先行研究(小林 2011)においては、精神科の併存障害がある物質使用障害者の場合、グループワークへの適応に困難を来す可能性が示唆されているが、CRCTは、対人的コミュニケーションに頼る方法とは一線を画し、万人に共通の機能を対象として各問題行動に応じた単純な治療作業に集中するので、患者自身が個人個人で治療作業に取り組めることもあり、他のアプローチとも併用しやすく、精神科併存障害を有する者にも一定の適用性があると考えられる。

3 調査研究

以上の仮説を検証するため、物質使用障害者の「通院治療を継続させる効果」及び「再犯を防止する効果」のそれぞれについて、2種類の調査を実施した⁴⁾。以下の調査結果は、ほっとステーションと、法務省の管区機関である北海道地方更生保護委員会が共同で⁵⁾、ほっとステーションにおける外来患者のデータを分析した結果である(研究期間: 2016.6-2017.2)⁶⁾。

なお、所見にわたる部分は著者の見解である。

(1) CRCT適用の有無による治療継続性等の検証 (研究1)

本項目では、物質使用障害がある外来患者に対するCRCT適用の有無による治療継続性について統計的に検証した(以下、「研究1」という.)。なお、参考として、本データを活用して、上記2の(3)で示した精神科併存症がある物質使用障害者へのCRCTの適用性についても検証する。

(インプット：CRCTの適用→アウトプット：通院治療の継続)

① 方法

ア 研究デザイン

研究1の研究デザインは、精神科専門外来における認知行動療法プログラムの治療継続効果を検証した小林の研究(小林 2013)を踏襲したものである。同研究は、2016年度の診療報酬改定において新設された依存症集団療法に関する通知でも参照されている。

ただし、調査基準期間については、小林の研究と同じ90日間の治療継続性に加え、治療の継続性と物質再使用の減少との関連を示した成瀬の研究(成瀬 2013)を踏まえて、9か月間の治療継続性も分析した。

イ 調査対象者の選定

研究1の調査対象者は、CRCTの導入期以降に初診となった物質使用障害がある外来患者のうち、初診から調査基準日(2016年6月末日)までの期間が9か月以上ある者(つまり、2010年12月1日から2015年9月末日までの初診者)、男性56名(76.7%)、女性17名(23.3%)、計73名である。治療開始時の平均年齢は、男性37.7歳(標準偏差9.0)、女性35.9歳(標準偏差7.7)である。

また、研究1の調査対象者は、上記の先行研究に則した分析を行うため、「薬物依存症者」の範囲に合せ、物質使用障害者のうち、アルコール及び

タバコのみ物質使用障害者を除外した外来患者としている。

2010年12月から2015年9月までの初診の物質使用障害者の主要な使用薬物の内訳は表1のとおりである。

表1 主要な使用物質の内訳 (アルコール及びタバコを除く)

多剤乱用	41(56.2%)
覚せい剤のみ	25(34.2%)
危険ドラッグのみ	1(1.4%)
大麻のみ	1(1.4%)
処方薬のみ	3(4.1%)
揮発性物質のみ	2(2.7%)
合計	73(100%)

(注：多剤乱用者の使用薬物の内訳は、覚せい剤35名、危険ドラッグ16名、大麻18名、処方薬18名、揮発性物質15名、鎮咳剤2名、重複計上あり)

なお、CRCTを適用するか否かの判断基準については、調査対象としたほっとステーションでは、CRCTを物質使用障害に対する治療技法の軸としているものの、以下の者等には原則として適用されていない。

- ・ 自助グループにつながり、離脱期間がある程度あるが、通院先の医療機関の都合等で転院してきた者や、ダルク、マック等の回復支援施設に入所中で1日3ミーティングの生活を続けている者
- ・ 連続乱用が止まらずにいて、他の入院医療機関に転院が見込まれる者
- ・ CRCTの治療を希望しない者

ウ 手続き

調査期間中にCRCTを適用した調査対象者を「CRCT適用群」、及び同期間中にCRCTを適用しなかった調査対象者を「CRCT非適用群」とし、90日間及び9か月間の基準期間を超えて外来治療が継続している者の割合(治療継続率)をそれぞれ算出した。

また、治療継続率の算出に際して、上記の先行研究（小林 2013）を参考として、CRCT非適用群からは、基準期間未満（90日未満、9か月未満）に終診又は転院となった者をサンプルから除外した（90日調査11名、9か月調査17名）。これは、例えば、回復支援施設の入所者が向精神薬の処方を目的として一時的に通院し終診となった場合や、他院に転院した場合などは、「治療が継続していない」とは判断すべきでないためである。このため、非適用群で治療が継続していない者は、ほぼ治療中断のケースと想定される。一方、CRCT適用群の治療継続率は、あくまで、CRCTを適用したすべての患者のうち「CRCTによる治療を、基準期間を超えて継続した者の割合」を算出しており、終診又は転院となった者をサンプル母数から除外する操作はしていない。

また、CRCT適用群のうち、保釈中に初診となりCRCTを開始したものの、基準期間未満で実刑が確定して収容された者は、その時点で治療が強制的に中断された事例であるため、本調査の趣旨を踏まえて、それぞれの調査期間に応じてサンプルから除外した（90日調査1名、9か月調査2名）。

この選定作業により、90日調査の調査対象者として、男性45名(73.8%), 女性16名(26.2%)の計61名(全サンプルから12名を除外, 83.6%), 9か月調査の調査対象者として、男性41名(75.9%), 女性13名(24.1%)の計54名(全サンプルから19名を除外, 74.0%)を選定した。

② 結果

90日調査では、CRCT適用群は41名、うち治療継続者は36名、治療継続率は87.8%であった。一方で、CRCT非適用群は20名、うち治療継続者は13名、治療継続率は65.0%であった。χ²乗検定及びFisherの正確確率検定を実施した結果、Fisherの正確確率検定のみ5%水準の有意差がみられた。以上は、表2及び図1のとおりである。

erの正確確率検定のみ5%水準の有意差がみられた。以上は、表2及び図1のとおりである。

表2 CRCT適用の有無と初診後90日後の治療継続率

	CRCT適用群 (N = 41)	CRCT非適用群 (N = 20)	全体 (N = 61)
治療継続 n (%)	36(87.8%)	13(65.0%)	49(80.3%)
治療非継続 n (%)	5(12.2%)	7(35.0%)	12(19.7%)

χ²(1) = 3.1 fisherの正確確率検定 p = 0.046*

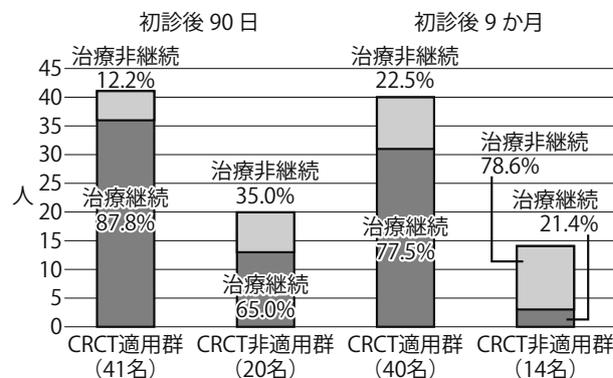
また、9か月調査では、CRCT適用群は40名、うち治療継続者は31名、治療継続率は77.5%であった。一方で、CRCT非適用群は14名、うち治療継続者は3名、治療継続率は21.4%であった。χ²乗検定及びFisherの正確確率検定を実施した結果、いずれも0.1%水準の有意差がみられた。以上は、表3及び図1のとおりである。

表3 CRCT適用の有無と初診後9か月後の治療継続率

	CRCT適用群 (N = 40)	CRCT非適用群 (N = 14)	全体 (N = 54)
治療継続 n (%)	31(77.5%)	3(21.4%)	34(63.0%)
治療非継続 n (%)	9(22.5%)	11(78.6%)	20(37.0%)

χ²(1) = 11.7 *** fisherの正確確率検定 p = 0.0003

図1 CRCT適用の有無別 初診後90日及び初診後9か月での治療継続状況



③ 精神科併存症を有する者へのCRCTの適用性

治療継続性の調査対象者（73名）全体でみると、CRCTを適用した者は42名、CRCTの適用率は57.5%であった。

調査対象者のうち精神科併存症のある者は36名であり、調査対象者全体の約半数（49.3%）である。この内訳は表4のとおりである。

表4 精神科併存症の内訳（3名重複計上あり）

精神病性障害	21 (28.8%)
気分（感情）障害	4 (5.5%)
摂食障害	1 (1.4%)
病的放火	1 (1.4%)
パーソナリティ障害	1 (1.4%)
性同一性障害	1 (1.4%)
知的障害	2 (2.7%)
ADHD	8 (11.0%)
合計	36 (49.3%)

このうち、CRCTを適用した者は21名、このグループ内でのCRCTの適用率は58.3%であった。一方で、精神科併存症のない者37名のうち、CRCTを適用した者は21名、このグループ内でのCRCTの適用率は56.8%であった。精神科併存症の有無によるCRCTの適用率について、 χ^2 乗検定及びFisherの正確確率検定を実施した結果、有意差は見られず、統計的に両群にはほとんど差がなかった。

以上は、表5のとおりである。

表5 精神科併存症の有無とCRCTの適用率

	併存症あり (N=36)	併存症なし (N=37)	全体 (N=73)
CRCT適用あり n(%)	21(58.3%)	21(56.8%)	42(57.5%)
CRCT適用なし n(%)	15(41.7%)	16(43.2%)	31(42.5%)

$\chi^2(1) = 4.0723e-31$ fisherの正確確率検定 p=1

(2) CRCT導入前の対象群と、導入後のCRCT実施群との再犯発生状況の比較（研究2）

本項目では、CRCTの導入がもたらした効果として、CRCT導入前の物質使用障害患者（全体）と、導入後の物質使用障害患者のうちCRCT実施者との再犯発生状況の比較を行い、CRCTの再犯防止効果を検証した（以下「研究2」という。）。

（インプット：CRCTの実施→アウトカム：再犯の減少）

① 方法

ア 研究デザイン

研究デザインについては、以下の2とおりの調査方法を採用することとした。

第1の調査方法は、CRCT導入前（2010年11月以前）にほっとステーションを受診し、物質使用障害の治療を受けた患者全体を「非実施群」、CRCT導入後（2010年12月以降）にほっとステーションを受診した物質使用障害のある患者のうち、CRCTを実施した者を「実施群」とし、各調査期間の長さを統一した上で、両群における再犯発生状況を比較する内容とした⁷⁾。両群に属する調査対象者は、いずれも、物質使用障害に対する何らかの専門的援助（多くの場合は複数の方法）を受けているが、CRCT実施群に限り、その援助の中にCRCTを含むことになる。

第2の調査方法（補完的調査）は、研究2の上記各群の調査対象者ごとの治療開始後1年間及び2年間の再犯の有無を指標とする生存分析による方法である。

第1の調査方法（CRCT導入前後の一定期間における再犯発生状況の比較）は、ほっとステーションの医療スタッフが、CRCTを導入した結果として、患者による再犯の発生状況が感覚的に大きく減少したと認識していたことから、これを統計的にも検証する目的で設定した。しかし、この

方法では、各群の調査対象者の治療の開始時期や追跡期間がまちまちになるため、特定の技法に関する再犯防止効果を示す研究としては成立しない可能性がある。したがって、本研究では、補完的調査として、各群の調査対象者ごとの治療開始後の一定期間における再犯の有無を指標とする生存分析を併せて実施し、以上2とおりの方法でデータを比較した結果をもって、CRCTの再犯防止効果を推測することとした⁸⁾。

なお、再犯の発生状況（アウトカム）をCRCTの実施（インプット）との関係でとらえると、規制薬物法違反による再犯は、物質使用障害の改善（アウトプット）が実現されていない状態を明確に示す指標となるが、それ以外の再犯の場合は、物質使用障害の改善状況との関連が必ずしも明確ではない。今回の調査では、ほっとステーションにおける簡易薬物検出検査の受検状況が患者によってばらつきがあることや、治療が中断した後に再犯をじゃっ起している場合も計上していることから、物質使用の有無を正確に把握する手段がなく、再犯の発生状況を物質使用障害の改善状況との関連で示すことができなかった。ただし、規制薬物法違反以外の再犯であっても、その背景に何らかの物質使用があった可能性があること、また、物質使用がない場合であっても、患者の精神状態や生活態度が安定しているか否かに再犯の発生が大きく左右される実情があるため、評価において除外することは適当でないと思われる。したがって、本研究では、規制薬物法違反とそれ以外の再犯をすべて計上することとし、参考までに、上記の第1の調査方法の結果について、規制薬物法違反のみの再犯の発生割合による統計的検定の結果も示すこととする。

イ 調査対象者の選定

次に、研究目的を踏まえた調査対象者の選定基準の詳細を以下のとおりとした。

第1に、犯罪による処分歴がある者。これは研究の目的から自明である。第2に、使用物質に覚せい剤を含む者。これは、CRCTが標的行動を司る反射連鎖を制御することを目的とする技法であり（平井 2015）、再犯の発生状況によってその直接的な効果を類推するためには、標的行動（物質使用障害）そのものが犯罪とされるものであることが望ましいこと、及び覚せい剤と比較して、使用のみでは検挙されない大麻や、使用物質によって規制の有無があいまいな危険ドラッグなどは、再犯の発生状況と物質使用障害の改善の関連性に差が出るおそれがあるからである。第3に、調査期間の途中で死亡していない者。これは、死亡している者を「再犯なし」として計上することは適切でないためである。

この選定作業の結果、「CRCT非実施群」は、2005年5月1日から2010年11月末日までにほっとステーションを受診し、物質使用障害の専門的援助を受けた者18名（以下、A群という。）、「CRCT実施群」は、2010年12月1日から2016年6月末日までにほっとステーションを受診し、CRCTを含む物質使用障害の専門的援助を受けた者42名（以下、B群という。）の計60名とした（調査期間は5年7か月に統一）。両群の内訳は、A群が男性14名女性4名で平均年齢38.9歳（標準偏差13.29）、B群が男性28名女性14名で平均年齢37.3歳（標準偏差9.22）であった。また、各群の調査対象者の初診日又はCRCT開始日における直近の犯罪処分歴の内訳は、A群では実刑歴13名（72.2%）、少年院送致歴2名（11.1%）、保護観察処分歴1名（5.6%）、その他2名（11.1%）であり、B群では実刑歴28名（66.7%）、保護観察付執行猶予歴5名（11.9%）、少年院送致歴5名（11.9%）、保護観察処分歴1名（2.4%）、その他3名（7.1%）であった。

なお、A群の調査対象者のうち、B群の調査期

間に入ってからCRCTを受けるようになった者(2名)は重複して計上した。

ウ 手続き

この調査対象者60名に対し、各人の調査期間内の再犯の発生状況を確認して、A群及びB群の再犯の発生割合に相違があるかについて統計的に検証を行った。なお、再犯の日について、本来は犯行日で認定することが望ましいが、記録の保存期間の関係でA群の一部でこれが確認できなかったため、これに準ずるものとして再逮捕の日に統一して認定した(たまたま、再犯事件はすべて身柄事件であった)。また、再犯の有無に関しては、北海道地方更生保護委員会とほっとステーション双方の情報をすり合わせて検証し、ほっとステーションから転院した後に再犯があった若干名の情報も追加しており、調査の精度は高まったと思われる。

なお、「再犯」の定義については様々な考え方があがるが、ここでは、法務省保護統計において「再処分率」を算出する場合の基準を踏まえて、A群又はB群の各基準期間内に、刑事処分(起訴猶予及び医療観察の申し立てを含む。)又は保護処分(不処分、審判不開始を含まない。)を受けることとなった犯罪又は非行をじゃっ起した場合(認定は逮捕の日が基準)を計上した。

② 結果

ア 再犯の発生割合

A群の再犯ありの件数は11件(61.1%)、このうち規制薬物法違反のみの再犯ありの件数は5件(27.8%)であった。一方で、B群の再犯ありの件数は7件(16.7%)、このうち規制薬物法違反のみの再犯ありの件数は4件(9.5%)であった。A群及びB群の調査期間内の再犯の発生割合を比較するために χ^2 乗検定及びFisherの正確確率検定を行ったところ、いずれも1%水準での有意差が

みられた。

ただし、規制薬物法違反のみの再犯に絞り、 χ^2 乗検定及びFisherの正確確率検定を行ったところ、いずれも両群に有意差はみられなかった。

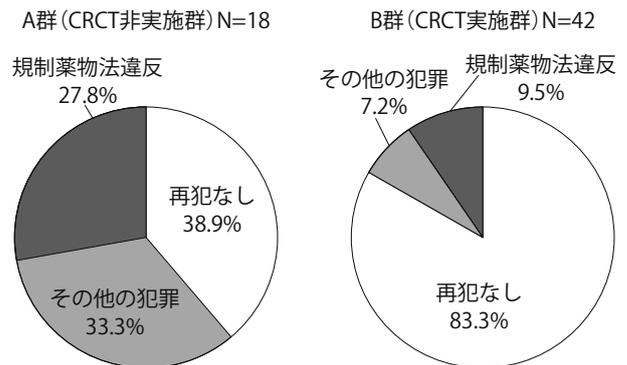
以上は、表6及び図2のとおりである。

表6 A群(CRCT非実施群)及びB群(CRCT実施群)の再犯率

	すべての再犯 **	規制薬物法違反
A群(CRCT非実施群) (N=18)		
再犯あり n (%)	11(61.1%)	5(27.8%)
再犯なし n (%)	7(38.9%)	13(72.2%)
B群(CRCT実施群) (N=42)		
再犯あり n (%)	7(16.7%)	4(9.5%)
再犯なし n (%)	35(83.3%)	38(90.5%)

すべての再犯: $\chi^2(1)=9.8^{**}$ fisherの正確確率検定 $p=0.0014$
 規制薬物法違反: $\chi^2(1)=2.0$ fisherの正確確率検定 $p=0.11$

図2 A群(CRCT非実施群)及びB群(CRCT実施群)の再犯率



イ 再犯事件の内容及び処分結果

再犯の内容(罪名)は、両群の規制薬物法違反はすべて覚せい剤取締法違反であり、その他の犯罪は、A群では窃盗3件、傷害1件、暴行1件、詐欺1件、脅迫1件(1名は複数罪名あり)、B群では傷害1件、詐欺1件、銃刀法違反1件であった。

なお、規制薬物法違反とその他の犯罪が併合されて処分されている者はいなかった。

また、再犯事件による処分結果は、A群では再犯あり11名のうち実刑9名、保護観察付執行猶

予1名、罰金1名であり、B群では再犯あり7名のうち実刑5名、保護観察付執行猶予1名、医療観察1名であった。

③ 補完的調査（再犯の有無を指標とする生存分析）

補完的調査は、治療開始から予後1年間及び予後2年間の再犯の有無を指標とする生存分析（Log Rank検定）により実施した。本調査では、調査期間の終期を2017年1月末日（CRCT導入から満6年2月）とし、この日からさかのぼって治療開始から1年間及び2年間の追跡期間が確保できる対象者を選定した。治療開始の時期は、A群については初診日とし、B群についてはCRCT開始日とした。なお、B群のうち、保釈中にCRCTを開始し、以後1年に満たない時期に実刑が確定して収容された者1名は調査対象から除外した。この選定作業の結果、A群ではすべての対象者が両条件に該当し、B群では、治療開始後1年間調査で36名（マイナス6名、85.7%）、治療開始後2年間調査で28名（マイナス14名、66.7%）の調査対象者を確保した。

なお、調査対象者のほととステーションでの治療継続期間はまちまちではあるが、再犯の有無に関しては、北海道地方更生保護委員会が保有する

全国共通のデータベースで照合しているため、追跡期間は統一されている。また、再犯の日については、上記(2)の手続きと同様、再逮捕の日に統一して認定し、再犯の発生状況については、2017年1月末日現在での最新の情報を確認している。なお、A群の調査対象者のうち、B群の調査期間に入ってからCRCTを受けるようになった者（2名）は重複計上されているが、治療開始後1年間ないし2年間の追跡期間に限れば、両群での重複はしていない。

調査の結果、治療開始1年経過後では、A群18人のうち再逮捕がない対象者数は13名（72.2%）、B群36名のうち再逮捕がない対象者数は35名（97.2%）、治療開始2年経過後では、A群18名のうち再逮捕がない対象者数は10名（55.6%）、B群28名のうち再逮捕がない対象者数は22名（78.6%）、であった。

再犯の有無を指標とするLog Rank検定の生存分析の結果は、治療開始後1年間では両群に1%水準での有意差があり、治療開始後2年間では統計的に有意である傾向が示された。

治療開始後1年間の調査結果は表7及び図3のとおり、治療開始後2年間の調査結果は表8及び図4のとおりである。

表7 A群及びB群の治療開始後1年間での再逮捕がない調査対象者数の推移

経過期間（満1か月単位）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	満1年後
A群（CRCT非実施群）（N=18）	18	18	17	17	15	15	15	15	15	13	13	13	13(72.2%)
B群（CRCT実施群）（N=36）	36	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35(97.2%)

$\chi^2(1) = 7.9^{**}$ $p = 0.0049$

表8 A群及びB群の治療開始後2年間での再逮捕がない調査対象者数の推移

経過期間（満1か月単位）	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	満2年後
A群（CRCT非実施群）（N=18）	18	17	15	15	13	13	13	11	10	10	10	10	10(55.6%)
B群（CRCT実施群）（N=28）	28	28	28	28	27	27	26	25	25	25	22	22	22(78.6%)

$\chi^2(1) = 3.5$ $p = 0.0599$

図3 再犯の有無による生存分析曲線（1年間）

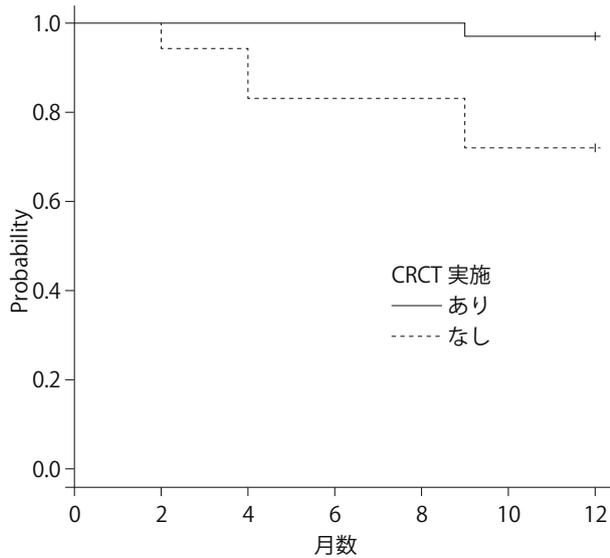
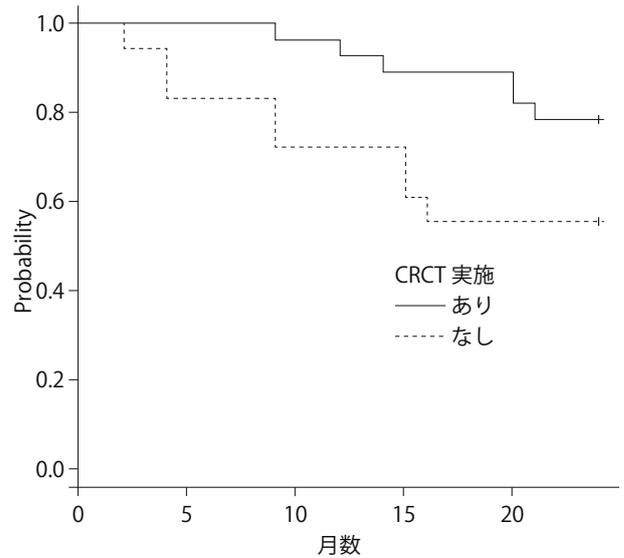


図4 再犯の有無による生存分析曲線（2年間）



(3) 研究結果を踏まえた総合考察

① 研究1（CRCT実施の有無による治療継続性等の検証）について

治療開始後90日間及び9か月間における治療継続性について、いずれもCRCT適用群の方が、非適用群と比較して有意に治療継続率が高く、特に、治療開始後9か月間の治療継続率の有意差は顕著であった。

また、CRCT適用群を単独でも、治療開始後90日間の治療継続率は87.8%、治療開始後9か月間の治療継続率は77.8%であり、先行研究（小林 2010）で示された一般的な外来診療による治療方法の水準と比較して相当高率である⁹⁾。CRCTの効果により、標的行動に関連する欲求が減衰すると、危機感が薄れて治療から離脱してしまうことも懸念されるが、実際には逆であり、日々の作業への取組みが達成欲求を与え、自らの努力が効果に結びつくことで更に治療への動機づけが強化されるのではないかと考えられる。

なお、物質使用障害のある外来患者に対するCRCTの適用性は、精神科併存症の有無に統計上は影響されておらず、CRCTは、重複障害を有する物質使用障害者に対しても、治療パッケージの

一部として、新たな治療方法の選択肢を提供できる可能性を有していると考えられる。

② 研究2（CRCT導入前の対象群と、導入後のCRCT実施群との再犯発生状況の比較）について

CRCT導入前の対象群（CRCT非実施群＝A群）と、導入後のCRCT実施群（＝B群）との各5年7か月間の再犯発生状況の比較、及び当該調査対象者の治療開始後の予後を検証した補完的調査（再犯の有無を指標とする生存分析）のいずれにおいても、CRCTの実施は、犯罪処分歴のある物質使用障害患者の再犯防止に貢献していることを推測させる結果が示された。暴露療法の限界が示された効果検証研究の結果（Marissen.et al. 2005）³⁾等を踏まえると、両者の大きな相違点である制御刺激という新たな発想を加えたパッケージ療法としてのCRCTの意義が改めて認識されるべきと考えられる。

(4) 本研究の限界

本研究の限界としては、①一医療機関での症例データのみに基づくものであり、データ数が少な

いことのほか、ほっとステーション固有の諸条件を前提としたものであること、②個々の患者のニーズに応じて必要と思われる援助を組み合わせで適用しているため、ランダム化比較試験のような統制された条件での比較ができず、ケースコントロール法を採らざるを得なかったこと、③多変量解析などの多角的な分析ができなかったこと、などが挙げられる。なお、我が国における薬物事犯者に対する特定の処遇技法の再犯防止効果を検証した先行研究はほとんどなく（勝田・羽間2014）、研究デザインの設計は、今後同様の研究全般の課題と思われる。特に、再犯防止効果の検証を意図した研究2では、物質使用障害の改善状況等を「アウトプット」として、再犯の減少の「アウトカム」との関連まで分析することが望ましいと思われるが（津富1999）、前述のとおり、そこまでの分析はできなかった。

4 おわりに

本研究の結果から、CRCTは、精神科外来における物質使用障害に対する技法として有効に機能していることが推測されたが、限定的な条件に基づく分析であることから、更なる実証研究の集積が必要と思われる。研究デザインや研究方法等についても、問題点を含めてご指摘、ご助言等をいただければ幸いである。一方で、我々は、実務においてCRCTを実践する中で、規制薬物使用をはじめとする望まない行動を司る反射連鎖を制御する技法として、その有用性に手応えを感じていることも事実である。今後は、ほっとステーションでの更なる患者データの蓄積や予後に関する長期間の追跡調査を行うこと、また他の施設での実践や物質使用障害以外の病態への適用に関する効果検証を行うことなどにより、この技法の効果に関する検証研究を更に重ねていきたいと考えている。本稿を契機として、CRCTの可能性についてより

多くの方に関心を持っていただき、関係機関での研究及び普及が進むことにより、より多くの物質使用障害者等の再犯が防止され、効果的な援助の促進に寄与することを願うものである。

5 謝辞

本研究に際し、過去の記録の調査について、ほっとステーションスタッフの秋吉麻妃氏、大方祥氏、笠井利佳氏、田原和代氏、溝口昌子氏、村山ひとみ氏、南結花氏にお手伝いいただいた。また、北海道地方更生保護委員会における統計データの集計、統計的検定の実施等の技術的側面で、研究補助者として判澤悠麻氏に参画していただいた。感謝申し上げます。

[注]

- 1) 更生保護法（平成十九年六月十五日法律第八十八号）65条の3。法律上の用語は、「薬物依存」が用いられている。
- 2) 保護観察所の専門的処遇プログラムでも、薬物使用時の状況を想起させる話題の展開により、受講者の使用欲求が高まり苦痛を生じさせる場合があり、実務上の課題となっている。
- 3) オランダにおけるヘロインの使用障害患者に対する暴露療法の効果検証研究では、ランダム化比較試験の結果、刺激に対する反応性は低下したが、治療からのドロップアウト率とヘロイン使用の再発率の低下には関連がなく、むしろ逆の影響が示されており、現在の形の暴露療法はむしろ有害かもしれないとの所見が示されている。
- 4) 統計解析ソフトにはR（Ver1.34）を用い、研究1及び研究2における χ^2 乗検定についてはchisq.test関数、Fisherの正確確率検定についてはfisher.test関数、及び研究2の補完的調査（再犯の有無を指標とする生存分析）に関しては、Log Rank検定法でsurvdif関数を用いた。
- 5) 本研究に際し、北海道地方更生保護委員会とほっとステーションとで情報及び成果の取扱いに関する申合せを取り交わし、個人情報保護に万全を期すこと、及び本研究の成果を双方で共有することとした。また、ほっとステーションにおいては、

統計を取っていることについて患者に説明し、本研究についても、外部委員を含む倫理委員会に上げて承認を得ている。

- 6) ほっとステーションでは、2010年12月、物質使用障害者に対してCRCTを導入し、その後、病的賭博、性的逸脱行動、盗癖にも適用し、この技法が、治療活動における大きな軸となっている。現在では、CRCTを軸に物質使用障害に関連する疾病教育や森田療法等のエッセンスを取り入れた新しいテキスト（長谷川・平井 2016）も開発し活用しており、条件反射制御法学会の事務局としてこの技法の普及を推進しているパイロット的な医療機関である。
- 7) CRCT導入前は、必然的にこれを適用することはできず、適用するか否かの判断が介在していないことから、研究1とのサンプルの区別を明確にするために、「実施」「非実施」との用語を用いている。
- 8) 特定の技法に関する再犯防止効果を検証した研究として、法務省が実施した性犯罪者処遇プログラムの効果検証研究（法務省保護局 2012; 法務省矯正局成人矯正課 2012）があり、この研究では、再犯の有無による生存分析の方法がとられている。
- 9) せりがや病院でのSMARPP導入以前の初診後3か月時点での覚せい剤使用障害患者の治療継続率は「4割を切っていた」とされている（小林 2010b）。

[文献]

- 長谷川直実・平井慎二, 2016, 『条件反射制御法ワークブック——やめられない行動を断ち切るための治療プログラム【物質使用障害編】』遠見書房。
- 平井慎二, 2000, 「薬物乱用対策における取締処分と援助の連携のあり方」『法と精神医療14』法と精神医療学会: 19-38。
- , 2015, 『条件反射制御法——物質使用障害に治療をもたらす必須の技法』遠見書房。
- 平井慎二・長谷川直実, 2015, 『条件反射制御法入門』星和書店。
- 法務省保護局, 2012, 『保護観察所における性犯罪者処遇プログラム受講者の再犯等に関する分析について』。
- 法務省矯正局成人矯正課, 2012, 『刑事施設における性犯罪者処遇プログラム受講者の再犯等に関する分析結果について』。
- 生駒貴弘, 2014, 「更生保護における薬物事犯者対策の

- 展望と課題」『矯正講座33』: 41-55。
- 石塚伸一編著, 2007, 『日本版ドラッグ・コート 処罰から治療へ』日本評論社。
- 勝田聡・羽間京子, 2014, 「覚せい剤事犯者の処遇効果に関する研究の現状と課題」『千葉大学教育学部研究紀要第62巻』: 23-29。
- 小林桜児, 2010, 「薬物依存治療の新たな展開」『精神科治療学25(5)』星和書店: 645-650。
- , 2011, 「専門外来における認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究」『厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）「薬物依存症に対する認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究」研究分担報告書』: 7-19。
- , 2013, 「専門外来における認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究」『厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）「薬物依存症に対する認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究」総合研究報告書』: 11-20。
- Marissen, M.A., Franken, I.H., Blanken P, van den Brink W, Hendriks VM., 2005, *Cue exposure therapy for the treatment of opiate addiction: results of a randomized controlled clinical trial.*, *Psychother Psychosom.*76(2).
- 松本俊彦・小林桜児・今村扶美, 2011, 『薬物・アルコール依存症からの回復支援ワークブック』金剛出版: 140-157。
- 松本俊彦, 2013, 『厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）「薬物依存症に対する認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究総括研究報告書」』: 1-10。
- 成瀬暢也, 2013, 「入院治療と連動した認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究」『厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）「薬物依存症に対する認知行動療法プログラムの開発と効果に関する研究」総合研究報告書』: 21-31。
- 田村勝弘, 2016, 「ある矯正施設の条件反射制御法の取り組み」『条件反射制御法研究第4号』条件反射制御法学会: 52-61
- 津富宏, 1999, 「犯罪者処遇の評価研究（一）（二）（三）」『刑政110(7): 58-67, 同110(8): 50-60, 同110(9): 46-55』。

Examination of Effectiveness on the Conditioned Reflex Control Technique (CRCT) for Mental and Behavioral Disorders Due to Psychoactive Substance Use Based upon Statistical Analysis

Takahiro Ikoma (Utsunomiya Probation Office)

Kazuya Okada (Hokkaido Regional Parole Board)

Naomi Hasegawa (Hotto Station Medical Corporation)

Wataru Sasaki (Hotto Station Medical Corporation)

Shinji Hirai (National Hospital Organization Shimofusa Psychiatric Medical Center)

This study focused upon examination of effectiveness on the Conditioned Reflex Control Technique (CRCT) for mental and behavioral disorders due to psychoactive substance use (ICD-10). The CRCT aims to control a series of reflex movement which administers the target actions. The authors presume that the CRCT has effectiveness for continuous participation in outpatient treatment by psychoactive substance use disorder patients and prevention for repeat use of illicit or controlled substances by them.

The rationales for the above-mentioned hypothesis are, firstly, the CRCT has a clear purpose and construction for participation in the outpatient treatment, and also, participants will be able to realize its effectiveness when they have participated in it step by step. Therefore, the CRCT will motivate their continuous participation in the treatment. Secondary, the CRCT decreases the risk of repeat use of illicit or controlled substances through reduction of a series of reflex movement related to the triggers for stimulating use of psychoactive substances and making up an artificial circuit for prevention of the stimulations regarding substance repeat usage by the participants.

The authors carried out two researches for the examination of the effectiveness of the CRCT and then analyzed output of the researches by statistical point of view.

Although results of the research suggests that effectiveness of the CRCT for psychoactive substance use disorder patients, the authors think that further evidence-based researches should be carried out to obtain more concrete grounds for this method.

Key words: Conditioned Reflex Control Technique (CRCT), psychoactive substance use disorders, study for examination of effectiveness