

依存症再発予防プログラムにおけるナッジの脱落予防効果の RCT による評価*
—途中脱落時に寄付されたくない所に寄付されるデポジット制度の有意な効果—

宮木幸一^a 竹本祐子^b 郡山幸雄^c 大竹文雄^d

要約

痴漢や盗撮などの性嗜好障害では再犯が多く、その予防には医療的介入が有効とされる。我々は薬物依存症に対する集団療法（SMARPP）を改良したリオマープ（Research Institute of Occupational Mental Health Relapse Prevention Program）を開発し、性嗜好障害患者の再発予防を実践してきた。6か月のプログラム完遂者はその後安定した生活を送ることが多いものの、初期に脱落者が多いことが課題であった。そこで最初に1万円を預かり最後まで完遂すれば全額返還されるが、途中で脱落すれば最も寄付されたくない団体に寄付されるというナッジを考案し、ランダム化比較試験を行った。試験開始6か月後、従来群では22例中6例の脱落が見られたのに対し、ナッジ介入群では25例中1例の脱落がみられ（OR 6.82, $p < 0.05$ ）、プログラム中途脱落予防にナッジの有効性が示唆された。

JEL分類番号：I12: Health Behavior, I18: Health: Government Policy; Regulation; Public Health, K42: Illegal Behavior and the Enforcement of Law

キーワード：依存症、性嗜好障害、再発予防、ランダム化比較試験、ナッジ

*なお、本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

^a 宮木幸一 東京大学公共政策大学院 miyaki51@alumni.u-tokyo.ac.jp

^b 竹本祐子 リオメンタルクリニック riomh.counsel@gmail.com

^c 郡山幸雄 仏エコール・ポリテクニク経済学部 yukio.koriyama@polytechnique.edu

^d 大竹文雄 大阪大学感染症総合教育研究拠点 ohtake@cider.osaka-u.ac.jp

1. イントロダクション

1.1. 性嗜好障害（痴漢や盗撮など）の高い再発率

痴漢や盗撮などの性嗜好障害（パラフィリア症群）は非典型的な対象や状況に関する反復的で強烈な性的ファンタジー・行動によって特徴づけられる。（Guay, 2009）性嗜好障害の再犯率は高いことが知られ、極端な報告では再犯率が 88.3%という報告もある（C. Webster et al., 2006）が、メタ分析では全体的な再犯率は低く平均 13.4%とされ（Hanson et al., 1998）、最近の追跡期間 10 年のコホート調査によると性的再犯率は 16.5%にのぼる（Páv et al., 2023）。

このように本人も望まない不幸なエピソードが繰り返されがちであり、再犯を防ぐには医療による予防的介入が有効とされ、さまざまな取り組みが行われている。なかでも認知行動療法と 12 ステップアプローチを含む統合治療プログラム（今回の研究で用いられた予防プログラムの原型）は効果的で、再犯可能性を減少させることが示唆されており（Lennon, 1994）、これに準じた取り組みを著者らは過去 3 年半以上にわたり行って効果を実感してきたところである。

1.2. 再発予防と脱落防止の重要性

再発予防（Relapse Prevention）は長期的な再犯に焦点を当て、治療の失敗としてではなく対処可能な問題として再発を捉え、性犯罪者の治療によく用いられる。（Hanson, 1996）著者らは 2020 年に認知行動療法の手法を活用した薬物依存症に対する集団療法（SMARPP）を改良し、マインドフルネスのワークとソーシャルスキルトレーニングの要素も取り入れ、自身の「自分トリセツ」を作っていくリオマープ RIOMARPP（Research Institute of Occupational Mental Health Relapse Prevention Program）を開発し、性嗜好障害患者の再発予防を実践してきた。6 か月のプログラム完遂者はその後も再発が非常に少なく安定した生活を送ることが多いものの、初期に脱落者が多いことに課題を感じていた。文献的にも依存症治療プログラムからの脱落は重大な懸念事項であり、最近行われたメタ解析によると研究全体で平均脱落率は 30.4%との報告がある。（Lappan et al., 2020）。脱落リスクに寄与する要因には、認知機能の低さ、医師との治療同盟意識の低さ、人格障害、年齢が低いことが含まれる。（Brorson et al., 2013）。著者らの取り組みでも同様に 30%台の脱落を認めており、こうした脱落をいかに減らして再発を予防するかが臨床的な課題であることから、共同研究者の知恵を借りて行動経済学的なナッジを考案した。具体的には中途脱落を減らすべく、最初に現金 1 万円を預かり、最後まで完遂すれば全額返還されるが、途中で脱落すれば最も寄付されたくない所に全額寄付されてしまうという仕組みを導入し、ランダム化比較試験を行ったのでここに報告する。

2. 方法

2.1. 研究デザイン

今回考案したナッジの効果を客観的に評価すべく、ランダム化比較試験を行った。対象者は関西の政令指定都市にある依存症プログラムを提供するメンタルクリニックで、2024年2月からリクルートを開始し、同年3月から介入を行った。ランダム割り付けの方法としては、依存症再発予防のために来院した月が偶数か奇数かによりグループ化し、クラスターランダム化を行った。我が国の保険診療の枠組み（集団精神療法）を活用し、最大10名に1回1時間の心理療法を半年間にわたり合計12回行う既存のプログラムであるが、このプログラムの最初に介入群においてはもっとも寄付したくない寄付先を聴取し、1万円の現金を預かったうえで最後まで完遂すれば全額返還されるが、途中で脱落すれば最も寄付されたくない所に全額寄付されてしまうということを説明し同意を得た。対照群においては、こうした寄付先の聴取や現金の預かりを行わず、従来通りプログラムを行った。プログラム中に使用された資料やスライドは介入群・対照群ともまったく同一のものをを用い、プログラムの内容もかけた時間も同一の条件を保った。アウトカム指標は全12回（半年間）のプログラムの途中脱落率とした。研究倫理面では、非営利団体の弁護士と法律に詳しい国立大学名誉教授に介入方法や研究について意見を聴取し、同団体の倫理委員会（IRB）の承認を得た。研究期間としては1年を想定し、半年後に中間解析を行うこととした。中間解析において有意な差が検出された場合は対照群に当該ナッジを行わないことが対象者の不利益になりうるため、その際はランダム割り付けを終了して全例ナッジを行うこととした。

2.2. 統計解析

介入群と対照群のそれぞれで、記述統計を作成して両群に偏りのないことを確認する。正規性を仮定できる連続量についてはt検定を、そうでない連続量についてはノンパラメトリックなマン・ホイットニーのU検定を行う。カテゴリー変数については χ^2 乗検定を行う。両群それぞれで途中脱落する人数をカウントし、比率の差の検定を行う。統計解析ソフトはSTATA Ver.17 (StataCorp LLC, Texas, USA)を用いた。

3. 結果

介入群と対照群において、性、年齢、抑うつ度（SDSスコア）、利他性（4段階）に統計的に有意な差は認められなかった（表1）。

表 1. 研究対象者全員と介入群・対照群別の記述統計

	対象者全員	介入群	対照群
年齢	39.9±14.0	37.3±13.6	43.2±13.8
性別 (男性割合)	45名中41名	25名中22名	20名中19名
抑うつ度 (SDSスコア)	47.2±9.17	48.3±7.21	45.9±11.0
利他性 (4段階)	2.95±0.65	2.84±0.67	3.11±0.57

過去3年間のプログラム(対照群と同等)の脱落状況を見ると、介入初期(特に最初の1-2か月)の脱落が多いことが観察されており、今回もそのような脱落傾向が認められた。試験開始後6か月の結果として、従来群では22例中6例の脱落が見られたのに対し、ナッジ介入群では25例中1例の脱落を認めるのみであった。オッズ比は6.82と統計学的に有意($p=0.0253$)なだけでなく、臨床的に意味のある大きな差(脱落が約7分の1)が観察された(表2)。

表 2. 介入開始6か月時点の介入群および対照群における脱落率

	継続数	脱落数	合計	継続率(非脱落率)
介入群 (ナッジあり)	24	1	25	96.0%
対照群 (従来治療のみ)	14	6	20	70.0%

オッズ比 6.82 ($p=0.0253$)

4. 考察と結論

ナッジングはその潜在的な効果と低コストのために予防政策で注目されている行動介入技術である(Cambon, 2016)。ナッジは命令や経済的インセンティブなしに行動に影響を与えることを目的とし(Krisam et al., 2017)、たとえば健康の文脈では、ナッジは身体活動、対処メカニズム、社会的つながりなどに取り組むことで、うつ病のような疾患のリスク要因をコントロールしうることが示唆されている(Woodend et al., 2015)。ナッジはまた、より健康的な食事の選択を促進することにも成功しており、平均で15.3%の増加をもたらすことが示されている(Arno & Thomas, 2016)。医療現場では臨床医のガイドライン遵守を改善する効果(S. Yoong et al., 2020)も示されるなど、ナッジ戦略は、健康関連の行動に影響を与え、エビデンスに基づく政策形成(EBPM)を実施する上で有望である

ことが示されており、社会的諸課題に対するナッジの応用と効果検証は有意義と考えられる。

今回の我々の検討では、エントリー時に預り金があることによる受講の取りやめは1例もなく、そこまで高額ではない金額ではあっても単に預けたお金が返ってこないだけでなく、自分が寄付されたくない団体等に寄付されるというナッジが効果を高めたと考えられる。今回の主要なアウトカム指標が有意に改善したことから、再発予防プログラムの脱落は有効なナッジにより有意に減少させうることが示唆された。

理想的には長期間の更なる追跡調査を行い、代理エンドポイントである予防プログラムからの脱落ではなく、実際に再発率が有意に下がるまで検証することが望ましいが、比較的少額な預り金でも行動経済学的な工夫をすることで脱落の多さが課題とされる予防プログラムの完遂者が増加する、という今回得られたエビデンスは有意義と考えられる。

ナッジの効果を評価するためには、特に RCT（ランダム化比較試験）を通じて有効性を検証することが重要（Krisam et al., 2017）といわれるなか、本研究でプログラムを途中脱落した場合に預けたお金が寄付されたくない所に寄付されてしまうナッジの有効性がランダム化比較試験により示されたことは興味深く、他の事例への応用やその検証が待たれる。

引用文献

D. Guay, 2009. Drug treatment of paraphilic and nonparaphilic sexual disorders. *Clinical Therapeutics* 31(1), 1-31.

Cheryl M.W., Rosemary G, and Anthony N.D., 2006. Results by Design: The Artefactual Construction of High Recidivism Rates for Sex Offenders. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice* 48(1), 79-93.

Hanson R.K. and Bussière M.T., 1998. Predicting relapse: a meta-analysis of sexual offender recidivism studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 66(2), 348-362.

Páv M, Sebalo I, Bricheín S, Perkins D., 2023. Outcome Evaluation of a Treatment Program for Men with Paraphilic Disorders Convicted of Sexual Offenses: 10-Year Community Follow-up. *International journal of offender therapy and comparative criminology* 9:306624X231165416. (Epub ahead of print. PMID: 37157822)

Lennon, B., 1994, An integrated treatment program for paraphiliacs, including a 12-step approach. *Sexual Addiction and Compulsivity* 1(3), 227-241.

Hanson, R.K., 1996. Evaluating the contribution of relapse prevention theory to the treatment of sexual offenders. *Sex Abuse* 8, 201-208.

- Lappan S.N., Brown A.W., Hendricks P.S., 2020. Dropout rates of in-person psychosocial treatment programs for substance use disorders: A systematic review and meta-analysis. *Addiction* 115(2), 201-217.
- Brorson H.H., Ajo A.E., Rand-Hendriksen K, Duckert F, 2013. Drop-out from addiction treatment: a systematic review of risk factors. *Clinical Psychology Review* 33(8), 1010-1024.
- Cambon L, 2016. Nudge in prevention... an alternative approach or a dead end? *Sante Publique* 28(1), 43-48.
- M. Krisam, Peter von Philipsborn, B. Meder, 2017. The Use of Nudging for Primary Prevention: A Review and Perspectives for Germany. *Das Gesundheitswesen* 79(2), 117-123.
- Woodend A, Schölmerich V, Denктаş S, 2015. "Nudges" to Prevent Behavioral Risk Factors Associated With Major Depressive Disorder. *American Journal of Public Health* 105(11), 2318-2321.
- Arno A, Thomas S, 2016. The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 16, 676.
- Yoong SL, Hall A, Stacey F, Grady A, Sutherland R, Wyse R, Anderson A, Nathan N, Wolfenden L, 2020. Nudge strategies to improve healthcare providers' implementation of evidence-based guidelines, policies and practices: a systematic review of trials included within Cochrane systematic reviews. *Implementation Science* 15(1), 50.