

# 意図的／非意図的中断に着目した 服薬アドヒアランスの影響要因に関する実証研究

An empirical study on the factors influencing medication adherence  
focusing on intentional and unintentional interruption

櫻井 秀彦\*<sup>1</sup> 岸本 桂子<sup>2</sup> 森藤ちひろ<sup>3</sup>

Hidehiko Sakurai\*<sup>1</sup>, Keiko Kishimoto<sup>2</sup>, Chihiro Morito<sup>3</sup>

キーワード：服薬アドヒアランス、意図的中断、非意図的中断、影響要因、慢性疾患患者

**Keywords** ; medication adherence, intentional interruption, unintentional interruption, influence factor, patients with chronic disease

要旨：本研究では、意図的中断と非意図的中断に着目して服薬アドヒアランスへの影響構造について検討した。

継続的な服薬が必要な慢性疾患患者を対象としたWeb調査を行った。まず、意図的中断と非意図的中断の因果の方向性とアドヒアランスへの影響について検証した。次に、先行研究を基にした、情報探索、患者参画、自己効力感、効果認識等がどのように意図的または非意図的な中断やアドヒアランスに影響するかを検証した。

結果として、非意図的中断が意図的中断に影響すること、アドヒアランスには非意図的中断の影響が最も強いことが示された。非意図的中断には自己効力感、効果認識が順に正の影響を示した。また、情報探索は意図的／非意図的中断の両者に負の影響を示したが、特に意図的中断により強く影響した。

以上から、服薬アドヒアランスを促進するためには、非意図的な中断（失念）への対策を優先すべきこと、併せて、患者の自己効力感に働きかけることの重要性、また情報過多の場合は負の影響に留意すべきことなどが示唆された。

**Abstract** ; In this study, we examined the influencing factors of medication adherence by focusing on intentional interruption and unintentional interruption.

We conducted a web survey of patients with chronic diseases requiring continuous medication. First, we examined the directionality of causality and the influence of adherence on intentional and unintentional interruption. Next, we examined how four factors-information searching, customer participation, self-efficacy, and perceived outcome based on previous research-affect intentional or unintentional interruption and adherence.

The results showed that unintentional interruption affects intentional interruption and that medication adherence has the strongest effect on unintentional interruption. Of the influence factors, self-efficacy and perceived outcome positively affected unintentional interruption. Information searching also showed a negative effect on both intentional and unintentional interruption; intentional interruption was particularly and strongly affected.

Thus, when promoting medication adherence, it is important to prioritize countermeasures against unintentional interruption (forgetting), along with the importance of acting on a patient's self-efficacy. Moreover, we suggest that negative impact should be noted in the case of excessive information provided to patients.

所属：1 北海道科学大学

2 昭和大学

3 流通科学大学

1 Hokkaido University of Science

2 Showa University

3 University of Marketing and Distribution Sciences

\*Corresponding Author : 櫻井秀彦 〒006-8585 札幌市手稲区前田7条15丁目4-1 e-mail : hsakurai@hus.ac.jp

## 1. 緒言

わが国では、高齢者の処方薬の飲み残しや飲み忘れは474億円分と推計されている<sup>1)</sup>。また、児童の保護者世代600人の調査でも90.3%が服用忘れを経験し、71.8%が自己判断で服用を止めたことがあるとの報告もある<sup>2)</sup>。

このような服薬の中断や不適正な使用は、医薬品や医療者の労力など貴重な資源の浪費となる。それに留まらず、健康水準の更なる低下や慢性疾患における合併症発症などにより、未然に防げたはずのQOLの低下や医療費の更なる増大を招くことにもつながる。近時は、服薬に関するアドヒアランスが低いことは国内外で問題視され、社会的問題となってきた<sup>3, 4)</sup>。このような背景から、海外では医学や薬学の研究領域を超えて、消費者行動論やサービスマーケティングのアプローチによっても、アドヒアランスに関する研究がいくつか行われるようになってきている<sup>5, 6)</sup>。

また、海外ではアドヒアランスについて、より詳細に検討するため、意図的な中断と無意識または非意図的な中断を区分して分析する研究も複数見受けられる<sup>7, 8)</sup>。これは高血圧患者の服薬アドヒアランス尺度として開発されたMorisky et al. (1986) のMorisky Medication Adherence Scale-4items (MMAS-4) に対して、その後の追実験や発展研究が行なわれる中で、このような意図的な概念と非意図的な概念の2つの次元を想定することの妥当性が示されてきたことによる<sup>9)</sup>。例えば、Vik et al. (2005) では、MMAS-4の他に開放型質問も加えて分析した結果として、アドヒアランスに関する意図的／非意図的な2次元の概念を提唱している<sup>10)</sup>。Lowry et al. (2005) でも、非意図的な次元は個人特性 (patient characteristics) に依存する傾向があり、意図的な次元は患者の薬に対する意思決定・態度によるところが

大きいと報告されている<sup>11)</sup>。また、Lindquist et al. (2012) ではインタビュー調査によりコーディングしたデータから、意図的／非意図的な2次元を区分している<sup>12)</sup>。同じく、Clifford et al. (2008) やNorton et al. (2010) は意図的な中断行動を取った者か非意図的な中断行動を取った者かに対象者を区分した上で、その特性について検討している<sup>13, 14)</sup>。更に、Gadkari et al. (2012) では、患者の信念 (patient beliefs) の分析モデルの中で非意図的な中断から意図的な中断への因果関係を明らかにしている<sup>15)</sup>。

アドヒアランスの良し悪しが主に意図的な要因によるのか、非意図的または無意識な要因によるのかによって、医療者のアプローチを含めその対応策は大きく異なると考えられる。しかし、海外と異なり、わが国では服薬アドヒアランスに関して意図的な中断と非意図的な中断の概念を前提とした分析を行った研究は見受けられない。そこで、本研究では慢性疾患患者を対象として、処方薬の意図的および非意図的な中断と服薬アドヒアランスの関連性、さらには個々の影響要因について検討したので報告する。

## 2. 方法

### 2-1. 調査方法

2017年3月に治療薬の継続的服用が必要な慢性疾患患者を対象としたWeb調査を行った。調査は国内大手の(株)インテージに委託した。事前スクリーニング条件は「慢性疾患(高血圧や糖尿病など)と診断され、定期的に治療薬を処方されている」、「3か月以内に医療機関(病院・クリニック)を受診し、処方された慢性疾患の治療薬を薬局で入手している」、「40歳以上である」、「医療職(医師、看護師、薬剤師等)ではない」とした。最終的に、3か月以内に医療機関から慢性疾患治療薬を処方され、40歳以上、かつ非医療職の患者1,952名から以下のような回答データを

Table 1 質問項目と依拠した先行研究

構成概念	質問項目	先行研究
情報探索	<ul style="list-style-type: none"> <li>私は自分の病気や治療薬に関する情報を探すことに関心がある。</li> <li>私は自分の病気や治療薬に関する情報を定期的に収集している。</li> <li>私は自分の病気や治療薬に関する情報を系統立てて、計画的に収集している。</li> <li>私は自分の病気や治療薬に関する情報を収集するのにけっこう時間を費やしている。</li> </ul>	Prigge et al. 2015
知識獲得	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分のかかった病気については、他の患者と比較して、私はより専門的だと思う。</li> <li>私は自分の病気についての最新の知識に追いついて行っている。</li> <li>私は自分の病気に関して得た情報をきちんと精査している。</li> </ul>	Prigge et al. 2015
患者参画	<ul style="list-style-type: none"> <li>私は自分の治療方針について、自分から提案するなどして関わるようにしている。</li> <li>医師の治療に関する決定には、私の考え・意見も影響を与えていると思う。</li> <li>私は医師とともに、自分の病気の治療計画に広く関わっている。</li> </ul>	Prigge et al. 2015
自己効力感	<ul style="list-style-type: none"> <li>私は、バランスの取れた食事を心がけている。</li> <li>私は、定期的に運動するよう心がけている。</li> <li>長期的に見て、日常生活に気を配る人は、健康でいられると思う。</li> <li>薬を指示通り飲めば、健康は保たれると思う。</li> <li>私は自身の健康を気かけ、健康被害を防ぐための行動を取ろうと心がけている。</li> <li>私は、総じて自分の健康に良いことを心がけている。</li> </ul>	Jayanti and Burns 1998, Seiders et al. 2015
非意図的中断	<ul style="list-style-type: none"> <li>医師や薬剤師の指示や助言の通りには、やりづらいことがある。</li> <li>医師の治療方針に従うために必要なことであっても、できないことがある。</li> <li>薬を飲み忘れたことがある。</li> <li>外出時や、所用で忙しかったので、薬を服用できなかったことがある。</li> </ul>	Camacho et al. 2014
意図的中断	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬は少ししか必要ないと思ったので、処方された薬を服用しなかったことがある。</li> <li>医師の診療に確信が持てなかったため、処方された薬を服用しなかったことがある。</li> <li>副作用を避けたい、または薬には害があるように感じたので、処方された薬を服用しなかったことがある。</li> <li>代替療法（例えば、鍼治療や市販の漢方薬など）を試したいと思ったために、処方された薬を服用しなかったことがある。</li> <li>薬代が高く感じたので、節約のため処方された薬を服用しなかったことがある。</li> </ul>	Camacho et al. 2014
アドヒアランス尺度	<ul style="list-style-type: none"> <li>処方された薬を飲み忘れることがある。</li> <li>用法、用量、服用時間などを守らないときがある。</li> <li>調子が良いと服用をやめることがある。</li> <li>薬で調子が悪く感じると服用をやめることがある。</li> </ul>	Morisky et al. 1986
効果認識	<ul style="list-style-type: none"> <li>総じて、薬による治療は自分の期待以上に効果が出ている。</li> </ul>	Galln et al. 2013

得た。

年齢、性別、罹患期間の基本属性の他、先行研究を基にしたアドヒアランスの影響要因としてCamacho et al. (2014) やPrigge et al. (2015) など複数の研究で検討されている患者エンパワメントについて、情報探索 (information search)、知識獲得 (knowledge development)、患者参画 (decision participation) を設定した<sup>8, 16)</sup>。併せて医学研究で非常に多くの報告がある自己効力感の他<sup>6, 17, 18)</sup>、Galln et al. (2013) 等でこれら要因との関連性が示唆されている効果認識 (perceived health outcome) を設定した<sup>19)</sup>。

効果認識は客観的な効果ではなく、回答者自身の効果の認識水準として測定される。

服薬アドヒアランスはWHO (2003) に基いて「患者が医療者の提案した治療法に同意し、一致した行動をすること」とし、測定尺度にはMorisky et al. (1986) のMMAS-4を用いた<sup>9)</sup>。意図的中断、非意図的中断についてはCamacho et al. (2014) に基けば、意図的中断は患者が意図的に医療者の提案から逸脱すること、非意図的中断は患者が不注意 (失念や誤解等) で医療者の提案に従わないことと定義される<sup>8)</sup>。

質問項目はTable 1に示した通りである。

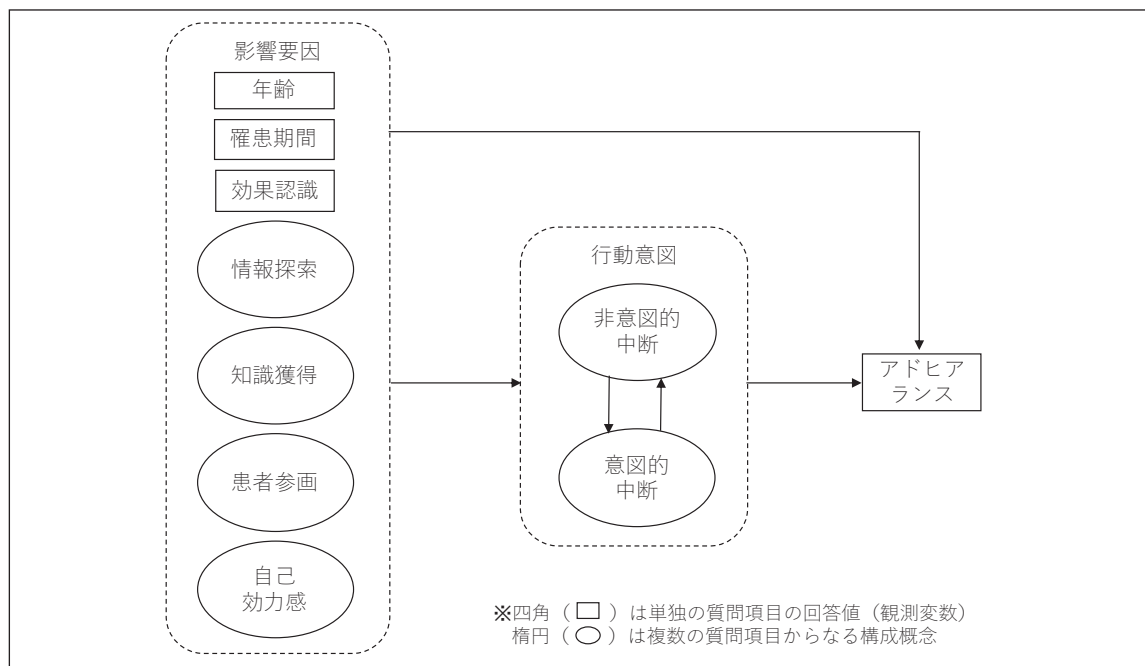


Fig. 1 本研究の分析モデル

スケールに関しては、すべて先行研究に従って、アドヒアランス尺度が、〔0：はい、1：いいえ〕の合計で測定し、意図的・非意図的中断は、〔1：非常によくある、2：よくある、3：時々ある、4：めったにない、5：決していない〕の5点法、その他は、両端と中央にそれぞれ〔1：全くそう思わない、4：どちらとも言えない、7：強くそう思う〕を配した7点法リッカートスケールで測定した。

## 2-2. 分析方法

本研究では、前項で示した影響要因がどのように意図的または非意図的な中断、更にはMMAS-4に影響するかを、Fig. 1に示した分析モデルで検証した<sup>8, 9)</sup>。

なお、意図的中断と非意図的中断の関連性については、Camacho et al. (2014)ではそれぞれの影響要因に着目されているのみで、因果関係などについては検討されておらず<sup>8)</sup>、Gadkari and McHorney (2012)においては、非意図的中断から意図的中断への影響の因果の方向性のみを検討しており<sup>15)</sup>、その逆方向の可能性については検証されていない。よって、この因果の方向性を日本人の慢

性疾患患者を対象に検証すること、加えて影響要因のアドヒアランスへの直接的影響か、意図的／非意図的中断を介した間接的影響のどちらがより強いかについて検証することも本研究の目的となる。影響要因が異なれば、意図的／非意図的中断のどちらか一方にのみ影響する変数を道具的変数 (instrumental variables: IV) として同値モデルを回避できることから、因果の方向性を確認することができる (Bowden and Turkington 1984, 豊田 2007)<sup>20, 21)</sup>。

以上から、本研究のリサーチクエスション (RQ) は以下の3つとなる。

RQ 1：意図的中断と非意図的中断の因果の方向性。

RQ 2：意図的中断と非意図的中断の影響要因と影響度合い。

RQ 3：意図的／非意図的中断および影響要因からのアドヒアランスへの影響度合い。

信頼性や妥当性の分析など統計解析にはIBM SPSS Statics 23を、構造方程式モデリングには同Amos 23を用いた。モデル分析においては、パス係数の有意確率5%で有意と

Table 2 構成概念の信頼性と妥当性

構成概念	$\alpha$	CR	AVE
情報探索	0.907	0.910	0.718
知識獲得	0.908	0.911	0.774
患者参画	0.882	0.883	0.716
自己効力感	0.783	0.818	0.577
非意図的中断	0.811	0.788	0.556
意図的中断	0.904	0.907	0.662

した。主に変数間の影響度について検討することから、標準化解で分析を行った。

### 2-3. 倫理的配慮

本研究は北海道薬科大学（当時、現北海道科学大学）研究倫理委員会の承認のもとで実施している（承認番号13-02-004）。

## 3. 結果

対象者の属性は男性974名、女性978名、年齢57.68歳±9.31、罹患期間9.77年±8.72であった。また、構成概念の信頼性と妥当性に関しては、Cronbachの $\alpha$ 係数（ $\alpha \geq .70$  : Nunnally 1978)<sup>22)</sup>、合成信頼性（composite reliability:  $CR \geq 0.60$  : Bagozzi and Yi, 1988)<sup>23)</sup>、平均分散抽出（average variance extracted:  $AVE \geq 0.50$  : Fornell and Larcker 1981, Hair et al. 2010)<sup>24, 25)</sup>のすべてにおいて、基準を上回っていた（Table 2）。

推定結果をFig. 2に示す。パス係数が有意水準5%で有意でないパスは削除するとともに、推定値の欄には「-」で示している。適合度はCFI=0.932、RMSEA=0.060と十分な値を得ていた。なお、性別で多母集団同時分析を行い、パラメーターの対比較を行っても、パス係数に群間での有意差が認められたものはなく、パス係数の大小関係の序列にも異同はないことから、単一のモデルで分析を行った。

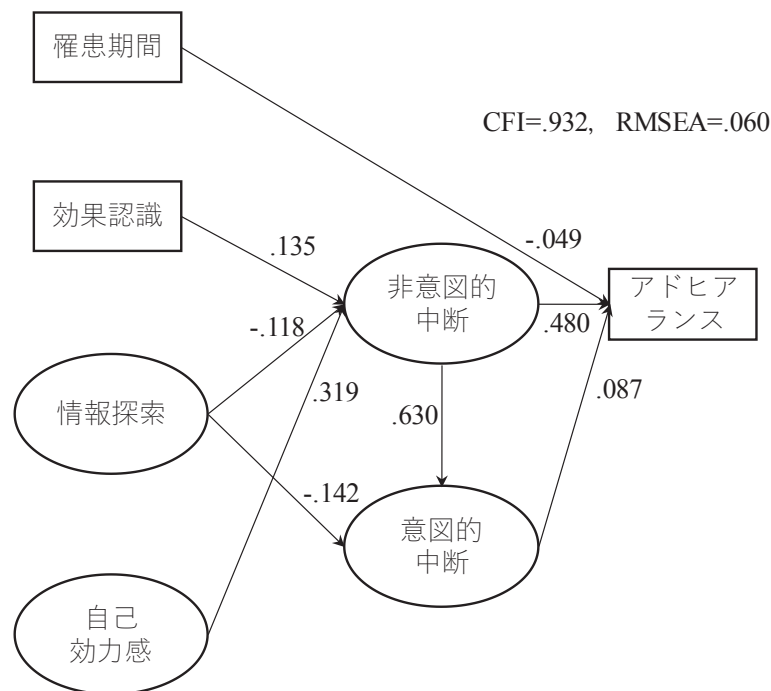
道具的変数法を用いて意図的および非意図的中断の因果の方向性を検証したところ、Gadkari and McHorney（2012）の提唱通

り<sup>15)</sup>、非意図的中断が意図的中断に影響した（RQ1）。意図的中断から非意図的中断のパスは有意でなかったことから図に示していないが、パス係数は-0.002（ $p = 0.981$ ）であった。また、罹患期間を除き、効果認識などの影響要因からアドヒアランスへの直接的影響は有意でなかった。更に、年齢と知識獲得、患者参画は、意図的または非意図的中断およびアドヒアランスへ有意な直接的影響は示されなかった。このため、Fig. 2の推定結果にはこれらの要因変数は表示していない。

次に、非意図的中断への直接的影響は、自己効力感の影響が最も強く、次いで効果認識が影響し、情報探索は同程度の負の影響を示した。

意図的中断については、直接的には非意図的中断が強く影響し、情報探索がやはり負の影響を示した。非意図的中断を介した間接効果（非意図的中断の前後のパス係数の積）と直接効果（パス係数）の和である総合効果で見ると、非意図的中断の影響が大きいことに変わりないが、情報探索が正負は逆であるものの、自己効力感と同程度以上の影響を示した（RQ2）。

アドヒアランスについては、非意図的中断の影響が際立って大きく、次いで間接的に自己効力感の影響が見られた。意図的中断の影響は極わずかなものに留まった。非意図的中断は、アドヒアランスへは直接効果（パス係数）が大きく、意図的中断を介した間接効果（非意図的中断から意図的中断、併せてアドヒアランスへのパス係数の積）は僅かであった。自己効力感は間接効果（自己効力感から非意図的および意図的中断を経由するパス係数の積の合計）のみであるにも関わらず、相対的には大きな影響を示した。また、罹患期間は非常に弱いながらも直接的に負の影響を示した。同じく、情報探索も間接的であるが負の影響を示した。更に、効果認識からの直接的影響は有意ではなく、効果の認識や自覚



		罹患期間	効果認識	情報探索	自己効力感	非意図的中断	意図的中断
非意図的中断	総合効果	—	0.135	-0.118	0.319	—	—
	直接効果	—	0.135	-0.118	0.319	—	—
	間接効果	—	—	—	—	—	—
意図的中断	総合効果	—	0.085	-0.216	0.201	0.630	—
	直接効果	—	—	-0.142	—	0.630	—
	間接効果	—	0.085	-0.074	0.201	—	—
アドヒアランス	総合効果	-0.049	0.071	-0.075	0.171	0.535	0.087
	直接効果	-0.049	—	—	—	0.480	0.087
	間接効果	—	0.071	-0.075	0.171	0.055	—

Fig.2 推定結果 (標準化解)

は非意図的中断の防止を介して初めてアドヒアランスへ影響するのであり、直接的にはアドヒアランスの向上に結び付かないという結果であった (RQ3)。

最後に、情報探索は意図的および非意図的中断の両者に負の影響を示したが、総じて意図的中断への影響が大きかった。

#### 4. 考察

本研究では、慢性疾患患者の服薬アドヒアランスを対象に、意図的または非意図的な中断の影響要因に関する実証研究を行った。

医学・薬学領域の研究では、服薬アドヒアランスに関する研究の蓄積は進んでおり、疾患や薬への態度や知識、服薬に対する自己効力感といったものが中心に検討されているものの<sup>26-28)</sup>、これといった決定要因の解明には至っていない。そこで、本研究では消費者行動論やサービスマーケティングの枠組を援用し、意図的／非意図的中断の概念を導入した分析を行った。

分析結果からは、非意図的中断が意図的中断に影響したことから、飲み忘れ等が結果として飲み残し等の行動へ影響することが示唆

された。更に、服薬アドヒアランスに関しては、意図的な中断の影響は僅かであり、非意図的な中断の影響が極めて大きいことが示された。よって、まずは無意識ないし非意図的に中断してしまうことへの対策を第一に検討する必要性が示唆された。具体的には、カレンダーおよびリマインダー、おくすり手帳のアプリケーション等による服薬時間の通知機能の活用やタイマー時計等の使用が考えられる。また、患者の生活習慣に合わせた対策、例えば、食後服用薬であれば食後に目に付きやすい場所（茶器や新聞、テレビリモコンのそば等）に薬袋を配置するなどを患者と話し合っただけ実践してもらうことも有用と考えられる。

影響要因としては、効果認識の影響は小さく、やはり多くの医学研究が支持する自己効力感の影響が示された。自己効力感には直接的には非意図的な中断にのみ影響したが、これはLowry et al. (2005) の非意図的な中断が主に個人特性に依存するという知見を支持するものであった<sup>11)</sup>。しかし、自己効力感のアドヒアランスへの影響度合いは非意図的な中断よりも小さかった。

よって、医療者は、患者の効果認識の高低以上に、患者自身の自己効力感に働きかけるような、例えば励ましや共同での目標設定などの施策も重要であるが、それ以上に患者にとって意図しない、または不注意による中断・失念の防止策を検討する重要性が示唆された。

また、情報探索は意図的／非意図的な中断およびこれらを介してアドヒアランスにもすべて負の影響を示したことは、患者が副作用やエビデンスに乏しい民間療法などの情報を過剰に入手することによって、処方薬に対するネガティブな認識を抱き、それぞれに負の影響を示したと考えられる。このことは、特に非意図的な中断より意図的な中断への影響の方が相対的に大きいことから推察される。平塚他

(2008) でも過剰な情報または不正確な情報がアドヒアランスの低下をもたらすことが示唆されている<sup>29)</sup>。しかし、この点については、実際の副作用経験の有無などを調査し、より詳細に検討する必要性も示唆された。併せて、医療者は患者の収集する情報の的確性を把握するための施策も要請されることになる。

罹患期間に関しては、極わずかではあるが負の影響を示した。罹患期間や服用期間が負の影響を示すことは、Morisky et al. (1986)<sup>9)</sup> や神島他 (2008)<sup>30)</sup> でも示唆されている。しかし、本研究では非意図的な中断や自己効力感の影響の方がより重要であることが示された。加えて、本研究では患者の年齢や性別、罹患歴よりも患者の意識や行動の関連性の方が大きい結果であった。このことは、Morisky et al. (1986)<sup>9)</sup> や神島他 (2008)<sup>30)</sup> でも、個人属性（年齢・性別等）や社会的背景（就業形態・年収等）はアドヒアランスとの関連性が低いという結果を支持するものと考えられる。

なお、本調査では対象者を慢性疾患患者として調査・分析を行ったことから疾患ごとの多母集団分析などは行っていない。慢性疾患の場合は複数の疾患に罹患している患者も多いが、それでもなお服薬支援を行う上では、今回確認された影響要因ならびに意図的／非意図的な中断に関する因果の方向性などの相違について検証してみる価値は大きいと考えられることから、今後の課題としたい。

以上から、継続的服薬を促すためには、消費者の自己効力感に働きかけることの重要性、また特に情報過剰の場合は負の影響に留意すべきことが示された。更に、最終的な目的である服薬アドヒアランスを高めるためには、主な影響要因が患者にとって非意図的な無意識な中断であるが故に、その対策については医療者と患者が協同して検討すべきことが重要であると考えられる。

## 謝辞

本研究は、科研費（課題番号：17K03994）の助成による成果の一部である。

## 文献

- 1) 日本薬剤師会, 「後期高齢者の服薬における問題と薬剤師の在宅患者訪問薬剤管理指導ならびに居宅療養管理指導の効果に関する調査研究報告書」, <[http://www.nichiyaku.or.jp/action/wp-content/uploads/2008/06/19kourei\\_hukuyaku1.pdf](http://www.nichiyaku.or.jp/action/wp-content/uploads/2008/06/19kourei_hukuyaku1.pdf)>, {2008}
- 2) くすりの適正使用協議会, 「くすりの服用に関する実態調査」 <<https://www.rad-are.com/box/story/index.php?id=97>>, {2009}
- 3) World Health Organization, “Adherence to long-term therapies: evidence for action,” Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. <[http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_report/en/](http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en/)>, {2003}
- 4) 坪井謙之介, 寺町ひとみ, 葛谷有美, 水井貴詞, 後藤千寿, 土屋照雄「服薬アドヒアランスに影響を及ぼす患者の意識調査」『医療薬学』38(8), 522-533, {2012}
- 5) Spanjol, J., Cui, A. S., Nakata, C., Sharp, L. K., Crawford, S. Y., Xiao, Y. and Watson-Manheim, M. B., “Co-production of prolonged, complex, and negative services: an examination of medication adherence in chronically ill individuals,” *Journal of Service Research*, 18(3), 284-302, {2015}
- 6) Seiders K., Flynn A. G., Berry L.L. and Haws K. L. “Motivating Customers to Adhere to Expert Advice in Professional Services: A Medical Service Context,” *Journal of Service Research*, 18(1), 39-58, {2015}
- 7) Lehane E. and McCarthy G. “Intentional and unintentional medication non-adherence: a comprehensive framework for clinical research and practice? A discussion paper,” *International journal of nursing studies*, 44(8), 1468-1477, {2007}
- 8) Camacho N., De Jong M. and Stremersch S. “The effect of customer empowerment on adherence to expert advice,” *International Journal of Research in Marketing* 31(3), 293-308, {2014}
- 9) Morisky D.E., Green L.W. and Levine D.M. “Concurrent and Predictive Validity of a Self-Reported Measure of Medication Adherence and Long-Term Predictive Validity of Blood Pressure Control,” *Medical Care*, 24, 67-74, {1986}
- 10) Vik S.A., Maxwell C.J., Hogan D.B., Patten S.B., Johnson J.A., and Romonko-Slack L., “Assessing medication adherence among older persons in community settings,” *Canadian Journal of Clinical Pharmacology*, 12, 152-164, {2005}
- 11) Lowry K. P., Dudley T. K., Oddone E. Z. and Bosworth H.B. “Intentional and unintentional nonadherence to antihypertensive medication,” *Annals of Pharmacotherapy*, 39(7-8), 1198-1203, {2005}
- 12) Lindquist, L. A., Go, L., Fleisher, J., Jain, N., Friesema, E. and Baker, D. W. “Relationship of health literacy to intentional and unintentional non-adherence of hospital discharge medications,” *Journal of general internal medicine*, 27(2), 173-178, {2012}
- 13) Clifford, S., Barber, N. and Horne, R. “Understanding different beliefs held by adherers, unintentional nonadherers, and intentional nonadherers: application of the necessity-concerns framework,” *Journal of psychosomatic research*, 64(1), 41-46, {2008}
- 14) Norton, W. E., Amico, K. R., Fisher, W. A., Shuper, P. A., Ferrer, R. A., Cornman, D. H., Trayling, C., Redding C. and Fisher, J. D. “Information-motivation-behavioral skills barriers associated with intentional versus unintentional ARV non-adherence behavior among HIV+patients in clinical care,” *AIDS care*, 22(8), 979-987, {2010}
- 15) Gadkari A. S. and McHorney C. A. “Unintentional non-adherence to chronic prescription medications: how unintentional is it really?,” *BMC health services research*, 12(1), 98-109, {2012}
- 16) Prigge, J. K., Dietz, B., Homburg, C., Hoyer,



- W. D. and Burton, J. L. "Patient empowerment: A cross-disease exploration of antecedents and consequences," *International Journal of Research in Marketing*, 32 (4), 375-386, {2015}
- 17) Jayanti R. K. and Burns A. C. "The antecedents of preventive health care behavior: An empirical study," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 26 (1), 9-15, {1998}
- 18) Chao, J., Nau, D. P., Aikens, J. E. and Taylor, S. D. "The mediating role of health beliefs in the relationship between depressive symptoms and medication adherence in persons with diabetes," *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 1 (4), 508-525, {2005}.
- 19) Gallan A. S., Jarvis C. B., Brown S. W., Bitner M. J. "Customer positivity and participation in services: an empirical test in a health care context," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 338-356, {2013}
- 20) Bowden, R. J. and Turkington, D. A. "Instrumental Variables," Cambridge University Press. {1984}
- 21) 豊田秀樹. 『共分散構造分析 [理論編]』. 朝倉書店, {2007}
- 22) Nunnally, Jum C. "Psychometric Theory, 2nd Edition." New York: McGraw-Hill, {1978}
- 23) Bagozzi, R. P., and Yi, Y. "On the evaluation of structural equation models," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16 : 74-94, {1988}
- 24) Fornell, C. and Larcker, D. F. "Evaluating structural models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50, {1981}
- 25) Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. "Multivariate data analysis – A global perspective –," Pearson Education, Inc., New Jersey, Upper Saddle River, {2010}
- 26) 奥野純子, 柳久子, 戸村成男 「在宅高齢者における薬剤供給方法と薬剤知識・服薬コンプライアンス」『日本老年医学会雑誌』 38, 644-650, {2001}
- 27) 畑中典子, 伊藤貴文, 石幡真澄, 小島美里, 根本英一, 大嶋 繁, 小林大介 「在宅患者のアドヒアランスに及ぼす背景因子の解析 – 真の服薬率とヘルパーの推定する服薬率の比較 –」『薬学雑誌』 129(6), 727-734, {2009}
- 28) 玉地亜衣, 酒井 明, 佐藤素子, 池間有紀子, 松崎清秀, 田伏英晶, 野田幸裕 「精神科病院における患者の服薬アドヒアランス向上に向けた薬剤管理指導業務の構築」『薬学雑誌』 130(11), 1565-1572, {2010}
- 29) 平塚祥子, 熊野宏昭, 片山 潤, 岸川幸生, 菱沼隆則, 山内祐一, 水柿道直, 「服薬コンプライアンス尺度 (第2報) – 心療内科における服薬コンプライアンスに関わる諸要因 –」『薬学雑誌』 120(2), 230-237, {2000}
- 30) 神島滋子, 野地有子, 片倉洋子, 丸山知子 「通院脳卒中患者の服薬行動に関する要因の検討 – アドヒアランスの視点から」『日本看護科学会誌』 28(1), 21-30, {2008}