

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 8 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25460620

研究課題名(和文) 行動経済学を応用したヘルスプロモーション理論の開発と服薬行動における検証の研究

研究課題名(英文) Development of health promotion theory that applies behavioral economics and research of verification in action of taking medicine

研究代表者

田倉 智之(takura, tomoyuki)

大阪大学・医学(系)研究科(研究院)・招聘教授

研究者番号：60569937

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、行動変容の動機付けの検討を目的に、服薬実態の分析および医療費の解析を実施した。服薬状況とインセンティブの研究において、コンプライアンスは全て服薬をした群が71.1%で、改善の期待効果は生活指導(56.8%)が高かった。指導管理の介入の有無による透析導入前後の薬剤費への影響は、指導管理の有り群が357.2点/月から419.4点/月へ変位($p>0.05$)し、無し群が360.9点/月から715.3点/月へ増加($p<0.001$)した。以上から、服薬アドヒアランスを改善させる方法として、生活指導に対する感度が高いことが示唆された。また指導管理等の介入により、医療費の適正化も可能と考えられた。

研究成果の概要(英文)：This research aimed at a new theory establishment that was related to the behavior modification, and executed the analysis of the realities of taking medicine and the analysis of the medical expense data. As for the compliance of taking medicine, "taking of all" group was 71.1%, and "educational guidance" of the expectation effect of the improvement of the adherence was ranked high (56.8%). When we analyze the influence that the intervention of the guidance management gives the pharmaceutical expense, the intervention (+) was displaced from 357.2 points/month to 419.4 points/month ($p>0.05$), and the intervention (-) has increased from 360.9 points/month to 715.3 points/month ($p<0.001$). As stated above, we demonstrated that sensitivity to the educational guidance was high in the approach for the improvement of adherences of taking medicine. Moreover, made properly possible became reasonable medical charges by the intervention of the patient management (educational guidance).

研究分野：医療経済、社会医学、

キーワード：ヘルスプロモーション 行動経済学 服薬アドヒアランス インセンティブ 生活指導 医療費 薬剤費 自己負担

1. 研究開始当初の背景

個人や集団の行動を変容させるヘルスプロモーションの試みは、社会心理学等を導入して多くの理論が開発されてきたが、臨床の実情や期待にまだ十分応えていない状況にある。一方で、医療財源の逼迫等により、医療資源を有効活用させる行動変容への期待は、近年ますます高まっている。特に、患者・家族の受療行動に対する有効な介入手法の開発とその経済的な効果の検証が望まれる。

2. 研究の目的

本研究は、ヘルスプロモーションの限界と重なる課題を論じる行動経済学を用いて患者の受療行動を構造化し、行動変容の動機付けに関わる新たな理論構築を目的に、倫理委員会の手続きを経た介入研究のもとで、服薬実態の分析および医療費データの解析を実施した。

具体的には、次の2つの調査を標榜した。

プロスペクト理論等を応用した受療行動の変容に関する研究：保有効果または現状維持バイアスに着目して、腎不全治療における循環器病・糖尿病の薬物療法の服薬改善等を促す理論の検討のために、アドヒアランスへの影響要因の一つである、インセンティブや介入内容について検証を行った。

ヒューリスティクスを利用した受療行動の変容に関する研究：大勢順応性やアンカリングに着目して、腎不全治療における循環器病・糖尿病の外来患者群の受療行動や服薬改善等を促す理論の検討と検証のため、患者負担の変化や介入内容の特性と医療費変化の係数に係るデータ分析を行った。

3. 研究の方法

試行研究である本研究は、疾病機序や処方状況、自己負担の構成などを理由に、腎不全領域を対象とした。

まず、服薬実態の整理を目的に、服薬コンプライアンスと服薬固執性および指導等の実績について、患者に対する自己申告アンケートの実施と医療機関の診療記録の収集を行った。さらに、通常の各種指導（医師・看護師・薬剤師による服薬指導、運動指導、栄養指導）やエンパワーメント等のアドヒアランス改善効果の評価を進めた。インセンティブの調査項目は、改善する健康価値や増加する経済的負担の訴求を伴った生活指導の無償提供、インセンティブ（例；専属指導、優先予約等）を用いた運動療法の無償提供、

テレビ、インターネット等の娯楽系の無償提供、ベッド選択、時間帯選択等の環境系の優先提供、健康関連グッズの提供（万歩計、医療系本等の無償貸与等）、人間ドック等の周辺サービスの提供（VIP対応、割引券等）、その他のインセンティブ（図書券、

商品券、クーポン券等）とした。

医療費については、透析導入に伴う公的助成制度による経済負担の軽減や生活指導などの介入が、受療行動や診療構造にどのような影響を与えるのか、行動経済学的な議論を標榜した解析を行った。データは、提供診療全体の診療報酬請求（医科入院、外来、調剤、自己負担と公費助成）を医療機関や自治体から収集した。具体的には、管理情報（対象番号、施設番号、保険者番号、地域番号等）、基本情報（生年月日、性別、請求月、診療日数、傷病名等）、請求情報（診療行為別請求額、医療材料費：薬剤費、特定保険医療材料費等）とした。

最後に、分析結果を整理したうえで、アドヒアランスの要因に係る構造化を進め、社会的な意義について検討を行った。

4. 研究成果

(1) インセンティブ要素に対する感度

服薬状況の実態調査とインセンティブへの関心について、3施設の外来通院患者175名（男性比65.5%）のアンケート調査を実施した。対象の平均年齢は、 63.5 ± 13.6 歳で家族構成は 1.9 ± 1.4 人、就業率は35.6%となった。透析導入率は、89.9%であった。処方実績は、平均 71.2 ± 60.6 剤/週となった。

服薬状況のコンプライアンスについては、全て服薬をした群が71.1%となった。コンプライアンス低下の要因としては、「失念（飲み忘れ）」が60.0%で最も高く、他に「飲みにくいなど」（26.0%）、「体調不良になる」（14.0%）となった。

行動変容に対する動機づけへの関心は、「ベッド選択、時間帯選択等の環境系の優先提供」の関心あり群が61.9%と最も高く、「健康価値や経済負担の情報提供に基づく生活指導の無償提供」（58.7%）や「インセンティブを用いた運動療法の無償提供」（55.6%）も高かった。一方、「人間ドック等の周辺サービスの提供」は、関心あり群が33.3%と最も低かった。

インセンティブの期待される効果については、「運動療法」の効果が大きいと回答した群が62.7%と最も高く、「生活指導」の効果が大きいと回答した群も56.8%と高かった。特に運動療法は、服薬数量が多い群の期待効果が高かった（ $p < 0.05$ 、図1）。一方、「その他のインセンティブ（図書券、商品券、クーポン券等）」で効果が大きいと回答した群が、17.8%と最も低かった。なお、コンプライアンスの低い群では、特に「生活指導」に対する関心が高かった。

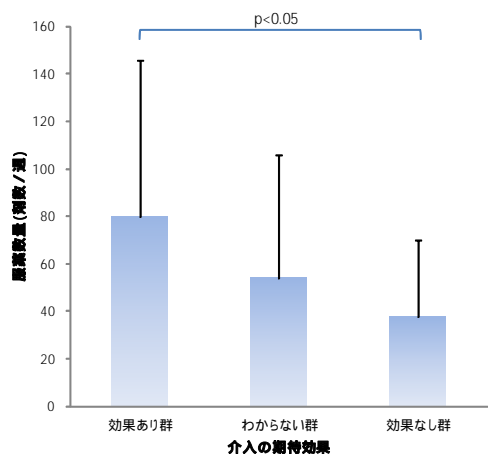


図1. 運動療法に対するアドヒアランス改善の期待効果と服薬数量の関係

(注1) 介入は、インセンティブを用いた運動療法の無償提供である

(注2) 回答不明の群は、上図において除外している

(2) 経済負担軽減と各種指導介入の影響

レセプトデータ(国民健康保険)は、医科入院と外来および調剤の4か年間の情報を収集した(174,738件)。分析対象として、腎不全関連の傷病コード(8845058、8842116など)があり、透析導入を跨ぐ連続解析が可能な43サンプルを抽出した。医療費調査の観察期間は、透析導入の前後12か月間(全期間平均: 25.1 ± 15.1 月)とした。本解析においては、研究の目的にそってレセプト個票を、腎不全診療および透析治療を主としたもの(月次日数が12日以上)と、その他の一般診療にあたるもの(月次日数が12日未満の医科外来と調剤; 軽医療を含む)に区分した。平均年齢は、 65.3 ± 9.0 歳(男性 65.2 ± 9.2 歳、女性 65.4 ± 8.9 歳)となった。

一般診療の平均医療費は、透析導入前が $8,681 \pm 5,837$ 点/月、透析導入後が $14,127 \pm 8,067$ 点/月となった($p < 0.001$)。その内訳として、材料費や検査料などが変位した。各種指導管理(糖尿病透析予防指導管理料、薬剤情報提供料、腎不全期患者指導加算など)の介入の有無による医療費への影響について解析したところ、有り群は透析導入前後の一般診療の医療費の変位($6,777$ 点/月 $10,870$ 点/月; 差分平均 $4,093 \pm 9,080$ 点/月)が、無し群($9,043$ 点/月 $14,733$ 点/月; 差分平均 $5,690 \pm 10,415$ 点/月)に比べて小さかった。

その内訳として薬剤費用を整理(透析導入前後で薬効大分類に変更なし)したところ、各種指導管理の有り群は 357.2 ± 251.4 点/月から 419.4 ± 328.8 点/月へ変位($p > 0.05$)し、無し群が 360.9 ± 298.1 点/月から 715.3 ± 539.4 点/月の変位($p < 0.001$)となった(図2)。

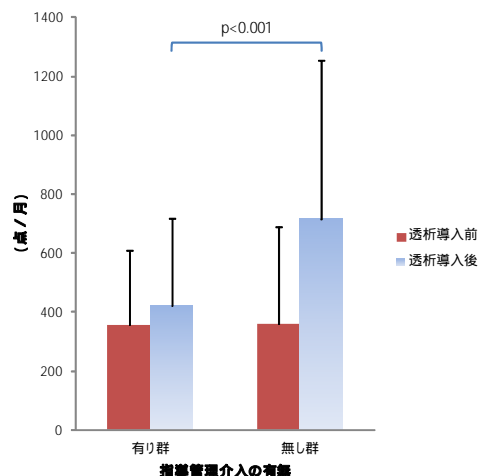


図2. 指導管理の有無による透析導入前後の薬剤費の変位の比較

(補足1) 医療費の範囲: 腎不全診療および透析治療を主としたものではない一般診療の平均医療費(月次日数が12日未満の医科外来と調剤; 軽医療を含む)

(補足2) 指導管理の例: 糖尿病透析予防指導管理料、薬剤情報提供料、腎不全期患者指導加算など

(3) 考察・結論

受療者の視点によると、アドヒアランス改善を促すインセンティブとして、「テレビ、インターネット等の娯楽系の無償提供」や「健康関連グッズの提供(万歩計、医療系本等の無償供与)」は比較的評価が分かれたものの、「生活指導」や「運動療法」に対する関心や効果は総じて期待の大きい結果となった。特に、服薬量の多い症例で、評価が高い傾向にあった。一方でこの結果は、主観的な調査による制約も想像されるため、診療実態のデータで検証を行ったところ、各種指導管理の介入群は総じて診療報酬請求が低い結果となった。この結果の解釈については、軽医療なども含め腎不全以外の併発症の位置づけや加齢に伴う重症化の要素を注意深く考慮する必要があるものの、本研究におけるデータ抽出や分析期間の条件からそれらの影響は限定的と推察された。

以上から、服薬アドヒアランスを改善させるアプローチとして、運動療法や生活指導に対する感度の高いことが示唆された。また、医療費の自己負担の軽減(制度上の変化)によって、医薬品などを中心に医療費は増加する傾向となったが、指導管理の介入によって適正化が可能なことも明らかとなった。すなわち、対象群の社会経済的背景構成や腎機能低下に伴う医療費の上昇などの要因に留意が必要であるものの、得られた成果は、集団などを効率的に健康行動へ誘導する次世代ヘルスプロモーションの検討に資すると

考えられる。今後は、さらに大きな母集団による長期実態のデータに基づいた解析が望まれる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

Tomoyuki Takura, Takeshi Nakanishi, Hideki Kawanishi, Kosaku Nitta, Tadao Akizawa, Makoto Hiramatsu, Tadayuki Kawasaki, Kazutaka Kukita, Hidehisa Soejima, Hideki Hirakata, Toyohiko Yoshida, Takashi Miyamoto, Susumu Takahashi. Cost-Effectiveness of Maintenance Hemodialysis in Japan. Ther Apher Dial. 2015 Oct;19(5):441-9

[学会発表](計 1 件)

田倉智之：高血圧に対する先制医療（予防医学）の医療経済学，第 38 回日本高血圧学会総会；シンポジウム，松山，2015

[図書](計 1 件)

Tomoyuki Takura. Cost-effectiveness of hemodialysis in Japan. J Contrib Nephrol. Vol.185, pp.124-131. 2015

6. 研究組織

(1)研究代表者

田倉 智之 (TAKURA tomoyuki)
大阪大学・医学系研究科・招聘教授
研究者番号：60569937

(2)研究分担者

任 和子 (NIN kazuko)
京都大学・医学系研究科・教授
研究者番号：40243084

筒井 義郎 (TSUTSUI yoshiro)
甲南大学・経済学部・教授
研究者番号：50163845

照沼 則子 (TERUNUMA noriko)
順天堂大学・医学部・教授
研究者番号：60574621

中西 健 (NAKANISHI takeshi)
兵庫医科大学・医学部・教授
研究者番号：70217769

上月 正博 (KOUZUKI masahiro)
東北大学・医学研究科・教授
研究者番号：70234698

吉田 俊子 (YOSHIDA toshiko)
宮城大学・看護学部・教授
研究者番号：60325933

杉原 茂 (SUGIHARA shigeru)
東京医科歯科大学・医歯学総合研究科・
非常勤講師
研究者番号：60397685