

## 原 著

北陸地方 HIV 陽性者における  
抗 HIV 薬の服薬アドヒアランスおよび性格特性の関連上條 槇子<sup>1,2,3)</sup>, 谷内 通<sup>2)</sup>, 久保かおり<sup>3)</sup>, 渡邊 珠代<sup>3)</sup><sup>1)</sup> 公益財団法人エイズ予防財団, <sup>2)</sup> 金沢大学, <sup>3)</sup> 石川県立中央病院

**目的:** 抗 HIV 薬の発展により, HIV 陽性者の AIDS 発症は大幅に予防することが可能となった。一方で健康な予後には, 抗 HIV 薬の正しい服薬が現在でも重要な課題である。本研究は石川県立中央病院に通う HIV 陽性者を対象に, 服薬状況の把握と, 飲み忘れの有無と個人の性格特性の関連を検討することを目的とした。

**方法:** 同意を得た HIV 陽性者 91 名を対象に, 質問紙による服薬アドヒアランスの評定と性格特性の測定を行った。質問紙の回答から飲み忘れの有無により 2 群に分け, 性格特性得点との関連を分析した。

**結果:** 有効回答者 81 名のうち 8 名が服薬非遵守と評定され, 全有効回答者の 9.88% であった。また, 診察時に口頭では「飲み忘れなし」と答えた 63 名のうち, 7 名が質問紙では「飲み忘れあり」と回答した。年齢と飲み忘れの有無を独立変数, 5 つの性格特性を従属変数とした分散分析では, 51 歳未満群において外向性と開放性の高さが飲み忘れに関連し, 51 歳以上群では逆に外向性の低さが飲み忘れに関連すること, また年齢条件にかかわらず誠実性の高さが飲み忘れのなさに関連することが示された。

**考察:** 本研究から, HIV 陽性者における抗 HIV 薬服薬状況の正確な把握には受診時の口頭の報告に加えて質問紙による調査が有効であることや, 飲み忘れの有無に HIV 陽性者個人の性格特性が関連することが示唆された。今後, より詳細な情報を蓄積し, 効果的な介入法へつなげることが期待される。

キーワード: 服薬アドヒアランス, ART, HIV 陽性者, 5 因子性格特性

日本エイズ学会誌 27: 12-21, 2025

## 序 文

近年ではヒト免疫不全ウイルス (HIV) 感染症の治療法の進歩により, 抗 HIV 薬を正しく服薬することで血中 HIV ウイルス量を減らし<sup>1,2)</sup>, 後天性免疫不全症候群 (AIDS) の発症を高い確率で防ぐことが可能となった。さらに, 抗レトロウイルス剤併用療法 (Antiretroviral therapy; ART) の早期開始と正しい内服により, 一般の平均寿命と変わらない予後を示すことが明らかになっている<sup>3-5)</sup>。一方で HIV の増殖は活発<sup>6)</sup> であり, 抗 HIV 薬の内服率が下がることはウイルス量のコントロール低下となるだけでなく, HIV の薬剤耐性を生み出しやすい状況につながる事が明らかとなっている<sup>7)</sup>。したがって, 感染後の健康な予後を過ごすためには, 病院で処方される抗 HIV 薬を正しく服薬することが現在でも重要な課題である。

抗 HIV 薬の正確な服薬率を向上させるためには, 治療

中である各陽性者の抗 HIV 薬の服薬状況を把握し, 適切な介入を行うことが有効である。北陸地方エイズ診療ブロック拠点病院・石川県中核拠点病院である石川県立中央病院 (以下, 対象病院と記す) では, 診察ごとに HIV 陽性者に対して口頭による飲み忘れの有無や回数を尋ねているが, 正確な服薬状況が報告されているかは確認されていない。HIV 陽性者の服薬アドヒアランスを測定する方法としては, 薬瓶に取り付けた電子モニター付きキャップによる測定や質問紙による評定, 残薬数による評定, 血中の薬剤濃度の測定<sup>8)</sup> などがあげられるが, それぞれに利点や欠点を持つ<sup>9)</sup>。たとえば電子モニター付きキャップは, 薬剤ボトルの蓋に装着することによりボトルの開閉が記録されるため客観的に服薬回数・時間を測定できる利点を持つが, 機器が高価であり, 不必要な開閉も測定されてしまうという欠点を持つ。質問紙法は HIV 陽性者本人に一定期間の抗 HIV 薬の服薬状況を回答してもらう方法であり, 手軽に遂行が可能な手法である。質問紙法は本人の自己申告に基づく方法ではあるが, 医師への直接の申告よりも飲み忘れの報告に対する心理的抵抗感が少ないことに加え, ウイルス量や電子モニターキャップによる測定との高い一

著者連絡先: 上條槇子 (〒920-8530 金沢市鞍月東 2-1 石川県立中央病院 (公益財団法人エイズ予防財団リサーチレジデント))

2024 年 3 月 13 日受付; 2024 年 8 月 28 日受理

致が確認されるなど<sup>10)</sup>、信頼性の高さが示されている。本研究では、抗 HIV 薬の服薬アドヒアランスを測定するために開発された質問紙である Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ)<sup>10)</sup> を日本語訳したものを陽性者本人に回答してもらうことで、対象病院に通院する HIV 陽性者の服薬状況の現状を把握することを第 1 の目的とした。

また、抗 HIV 薬の正確な服薬率を向上させるためには、服薬状況を把握することに加え、服薬アドヒアランスの低下に関連する要因を検討する必要がある。服薬アドヒアランス低下に影響する要因を明らかにすることにより、服薬アドヒアランス低下の予測可能性の向上を通じて、適切な介入につながることを期待される。これまでの研究で、服薬アドヒアランスの維持には自己効力感や抑うつ症状、HIV ステigma やソーシャルサポートなど、さまざまな因子の影響があげられており<sup>11-13)</sup>、その 1 つとして、性格特性の影響が示唆されている。たとえば、スペインの HIV/AIDS の陽性者を対象に、服薬アドヒアランスと個人の性格特性の関係を調査した研究<sup>14)</sup> がある。この研究では HIV/AIDS の陽性者を服薬率 95% 以上のコントロール群と、90% 以下のケース群に分け、5 因子モデルからなる性格特性尺度 (Revised NEO Personality Inventory ; NEO-PI-R) による得点を比較している。その結果、ケース群はコントロール群に比べて神経症傾向を示す得点が有意に高かった。さらにロジスティック回帰分析により、神経症傾向の下位尺度である衝動性 (N5) が服薬アドヒアランスの低さと相関することが示唆された。神経症傾向の高い人は非現実的な思考を行いがちで、怒りのコントロールやストレスへの対処が不得手である傾向があり<sup>15)</sup>、治療のネガティブな側面を強調し、長期的な利益を評価しない傾向を持つ可能性がある<sup>14)</sup>。さらに、神経症傾向の高さは服薬アドヒアランスの低下と関連する、うつ症状や不安症状とも関連することが知られている。特に衝動性 (N5) は欲求への切望や怒りをコントロールできない傾向を表し<sup>15)</sup>、些細な障害で治療を中断する原因となる可能性が示唆されている<sup>14)</sup>。また、誠実性の下位尺度である秩序 (C2) と開放性の下位尺度である価値 (O6) の得点が服薬アドヒアランスの維持に関連することが示唆された。誠実性得点の高い人は目的を持ち、意志が強い傾向があり、特に下位尺度の秩序 (C2) は几帳面であることを表しており<sup>15)</sup>、計画的な治療を長期的に続ける必要のある ART に影響を与える可能性が考えられる<sup>14)</sup>。また、開放性得点の高い人はさまざまな事柄に対して好奇心を持ち、新しい論理や社会、思考に対して好意的であるが、中でも下位尺度の価値 (O6) はさまざまなことに対して価値の再検討が容易にできることを示しており<sup>15)</sup>、得点の高さは HIV 診断を心理的に受容し、ART を病気改善の手段として理解する意欲が高い

可能性がある。一方で、この得点の低い人は HIV 診断を受容することが難しく、適切な服薬アドヒアランスを維持することが困難となる可能性がある<sup>14)</sup>。これらの性格特性は、個人が HIV 感染症の診断を受け入れ、病気の改善のための ART の重要性を理解し、長年にわたって続く毎日の抗 HIV 薬の服薬を計画的に行う上で必要な特性であると考えられる<sup>14)</sup>。

一方で、この 5 因子モデルからなる性格特性は文化差や地域差があることが報告されているため<sup>16)</sup>、日本とスペインの HIV 陽性者では異なる性格特性傾向を持つ可能性がある。したがって、このスペインにおける調査の結果<sup>14)</sup> を日本の HIV 陽性者の服薬アドヒアランスの予測にそのまま適用するのは適切でないと考えられる。しかし、日本の HIV 陽性者における服薬アドヒアランスと性格特性の関係に関する研究はこれまでは行われていない。そこで本研究では、対象病院に通院する HIV 陽性者の抗 HIV 薬服薬アドヒアランスを質問紙による調査を通じて把握することに加えて、抗 HIV 薬の飲み忘れの有無と個人の性格特性との関係性を検討することを第 2 の目的とした。

服薬アドヒアランスの調査には、抗 HIV 薬の飲み忘れについて問う質問紙である SMAQ<sup>10)</sup> を日本語に翻訳したものに回答してもらい、医師による診察時に口頭で報告された飲み忘れの有無と比較した。性格特性については、NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) の日本語版<sup>15)</sup> に回答してもらい、飲み忘れの有無と NEO-FFI で測定される性格特性との関連を検討した。また、この性格特性は比較的一貫した個人の心理特性だが、成人後の加齢に伴い緩やかに変化することが示唆されている<sup>17)</sup>。特に日本で行われた研究では、先行研究<sup>14)</sup> で服薬アドヒアランスとの関連が示された勤勉性 (本研究では誠実性の訳語を使用) が年齢に伴い上昇することが確認された<sup>18)</sup>。本研究では、飲み忘れの有無と年齢の高低がどのように性格特性に関連しているか探索的に検討するため、それぞれの変数について群分けを行い、二要因分散分析を用いた統計的分析を行った。これらの調査により抗 HIV 薬の服薬状況を把握するとともに、抗 HIV 薬の飲み忘れと性格特性との関連を検討することを目的とした。

## 方 法

### 1. 調査対象者

対象病院に通う HIV 陽性者を対象に、質問紙調査を行った。対象者は石川県・富山県・福井県の北陸三県に居住し、言語能力を含め、主治医が日本語の質問紙調査に参加することが可能であると判断された HIV 陽性者であった。調査では、病院での定期的な診察後、医師から研究の趣旨を文書と口頭で説明し、調査に参加しなくても治療その他

においていっさいの不利益はないことを伝えた。また、答えたくない質問がある場合には回答を行わなくても構わない、あるいは回答の途中で調査への参加を中止してもよいこと、得られたデータは個人が特定できないようにし、匿名性の確保に努めることも文書と口頭で説明した。研究説明を受けた97名のうち、6名は参加への同意を示さなかったため、同意の得られた91名に対して調査を実施した。医師の説明後に対象者を別室に案内し、調査実施者が回答方法の説明を行い、その場で質問に回答してもらった。途中で中止した4名と、2つの質問紙のうちどれか1つでも空欄で提出した6名を除いた結果、有効回答者は81名（男性77名・女性4名）であった。調査によって得られたデータは、番号を割り当て匿名化する連結可能匿名化を行い、対応表は第1著者のみが閲覧可能な状態で保管したが、確認が必要な事情が発生しないかぎり、第1著者も閲覧しないことを事前に定めた。調査データは匿名のまま全体的な傾向の点から統計的に分析を行い、匿名であっても個人ごとの傾性については分析を行わなかった。

## 2. 調査内容

本研究は、「ヘルシンキ宣言」および「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に従い、第1著者が所属する石川県立中央病院の倫理委員会の承認を得た上で実施した（承認番号第1978号）。抗HIV薬の服薬状況の調査には質問紙であるSMAQ<sup>10)</sup>を日本語訳したものを使用した（表1）。原著者のHernando Knobel氏から、日本語に翻訳して使用すること、質問4と質問6の回答の服薬回数

を変更して使用することについて許可を得た。SMAQは、回答者自身の服薬アドヒアランスを調査するための6つの質問項目からなる。本論文の第1著者と第2著者が協議を行いながら日本語に翻訳し、最終著者である医師が確認したものを使用した。SMAQを作成したKnobelら<sup>10)</sup>は、抗HIV薬の飲み忘れの回数や日数を問う質問4と質問6において、質問4の“Thinking about the last week. How often have you not taken your medicine?”について、“Never”, “1-2 times”, “3-5 times”, “6-10 times”, “>10 times”という選択肢から“3-5 times”以上の飲み忘れがあったと答えた場合、または、質問6の“Over the past 3 months, how many days have you not taken any medicine at all?”について、“≤2”, “>2”という選択肢から“>2”と答えた場合に“positive (non-adherent)”と分類し、それ以外の回答を“negative (adherent)”と分類した。このpositive群とnegative群に対して、客観的指標であるThe MEMS cap systemで測定される服薬率との一致やウイルス抑制率と比較することで、質問項目の整合性・妥当性を確認している。しかし現在は、SMAQの作成のための調査が行われた1998～1999年と比較して、薬剤の発展により必要な服薬回数が減少している。実際に、SMAQを作成したKnobelら<sup>10)</sup>の調査結果では、1日の服薬回数は2回が58%、3回が42%であったが、本調査を実施した病院に通う129名（調査実施時に継続的に通院している人数）のHIV陽性者のうち、127名は1日に1回の服薬であり、2名のみ1日に2回の服薬であったが、この2名は本研究における有効回答者には含まれてい

表1 服薬に関する質問紙の質問項目

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. 治療薬の服用を開始してからこれまでの間で、治療薬を飲み忘れたことがありますか？      | はい ・ いいえ                         |
| 2. 治療薬を飲むのをすっかり忘れることがありますか？                     | はい ・ いいえ                         |
| 3. 体調が悪いと感じる時に、治療薬を飲むのをやめることがありますか？             | はい ・ いいえ                         |
| 4. 先週の一週間（日曜日から土曜日）の間で、何回ぐらい治療薬を飲まなかった時がありましたか？ | 一度もない ・ 1回 ・ 2回 ・ 3回 ・ 4回 ・ 5回以上 |
| 5. 先週末（土曜日・日曜日）に、治療薬を飲まなかった日はありましたか？            | はい ・ いいえ                         |
| 6. この3カ月間で、治療薬を飲まなかった日は何日ありましたか？                | 一日もない ・ 1日以下 ・ 2日以上              |

SMAQ<sup>10)</sup>を日本語に翻訳した上で、質問4と質問6については選択肢となる服薬回数を変更して使用した。

なかった。したがって、本研究では Knobel ら<sup>10)</sup> の参加者よりも服薬回数が 1/2 または 1/3 に減少していた。このため、SMAQ が作成された当時と現在で必要な服薬の状況を考慮して、質問 4 と質問 6 の選択肢の回数を 1/2~1/3 に修正し、Knobel ら<sup>10)</sup> と同様に質問 4 または質問 6 に対する回答を用いて non-adherent (以後、非遵守群と表記) または adherent (以後、遵守群と表記) に群分けを行った。質問 4 の選択肢は、「一度もない」「1 回」「2 回」「3 回」「4 回」「5 回以上」、質問 6 の選択肢は、「一日もない」「1 日以下」「2 日以上」とし、非遵守群に分類する基準は問 4 で「1 回」以上、問 6 で「2 日以上」の選択肢を選んだ場合とした。すなわち、質問 4 で一週間の飲み忘れが「一度もない」、かつ質問 6 で 3 カ月間の飲み忘れが「一日もない」または「1 日以下」と回答した場合に遵守群と分類した。また、飲み忘れの有無と各性格特性との関連を検討するため、飲み忘れがまったくなかった回答者を飲み忘れなし群、3 カ月間に 1 回以上の飲み忘れがあった回答者を飲み忘れあり群に分類した。

性格特性の測定には、性格特性を 5 因子の次元で測定するための質問紙である NEO-PI-R の短縮版である NEO-FFI を用いた<sup>15)</sup>。NEO-FFI によって測定される性格特性には神経症傾向 (Neuroticism ; N) ・外向性 (Extraversion ; E) ・開放性 (Openness ; O) ・調和性 (Agreeableness ; A) ・誠実性 (Conscientiousness ; C) の 5 因子があり、各因子につき 12 項目の合計 60 項目の質問で構成されていた。回答は「非常にそうだ」、「そうだ」、「どちらでもない」、「そうでない」、「まったくそうでない」の 5 件法 (0~4 点) で求めた。

調査対象者に関するその他の基礎データである年齢、性別、CD4 陽性 T リンパ球数、HIV-RNA 量、1 日あたりの錠数・内服回数は、医師による説明の際に参加者の同意を得た上で、病院内の電子カルテから取得した。すべての統計解析には、IBM Corp. (2023). IBM SPSS Statistics (Version 29) を使用した。

## 結 果

図 1 に全有効回答者における抗 HIV 薬の飲み忘れの割合を示した。調査対象者の平均年齢である 50 歳を基準として 2 群に分け、51 歳未満の群 ( $N=41$ , 以後 51 歳未満群と表記)、51 歳以上の群 ( $N=40$ , 以後 51 歳以上群と表記) とした。SMAQ を日本語訳して用いた質問紙の結果として、直近の 1 週間で飲み忘れが 1 回あると回答したのは、51 歳未満群 1 名、51 歳以上群 2 名の計 3 名であった。2 回以上と回答した参加者はいなかった。直近 3 カ月の飲み忘れに関しては、1 日と回答したのが 51 歳未満群 9 名、51 歳以上群 4 名の計 13 名、2 日以上と回答したのは 51 歳

未満群 2 名、51 歳以上群 5 名の計 7 名であった。直近 3 カ月の飲み忘れが 2 日以上と回答した 7 名の参加者のうち、2 名は直近 1 週間の間に飲み忘れが 1 回であった。1 週間のうちで 1 回以上、または 3 カ月の間に 2 日以上飲み忘れがあった場合に非遵守群と分類したため、SMAQ 日本語訳の質問項目により非遵守群に分類された回答者は 51 歳未満群 3 名と 51 歳以上群 5 名の計 8 名であり、全有効回答者の 9.88% であった。質問紙調査により示された服薬状況と、質問紙への回答の前の同日に行われた診察時の口頭による服薬状況との比較を行ったところ、飲み忘れの有無に関してカルテに記載がなかった 6 名を除く 75 名について、口頭では飲み忘れなしと報告していたにもかかわらず、質問紙では 7 名が飲み忘れがあると回答していた。内訳は 3 カ月に 1 日以下が 5 名、3 カ月に 2 日以上が 1 名、1 週間に 1 回かつ 3 カ月に 1 日以下が 1 名であった。

質問紙への回答と同日に採取された血液検体から測定された CD4 陽性 T リンパ球数は、非遵守群 ( $M=572.88$ ,  $SD=184.20$ ) よりも遵守群 ( $M=595.06$ ,  $SD=226.38$ ) でやや多い傾向があったものの、有意な差は認められなかった ( $t(79)=0.27$ ,  $p>0.05$ ,  $t$  検定, 片側)。また、HIV-RNA の検出の有無について、ウイルス量が 20 copies/mL 以上 ( $N=4$ ) と、20 copies/mL 未満または検出せず ( $N=77$ ) で分類したところ、質問紙により分類した遵守群 ( $N=73$ ) におけるウイルス検出者は 3 名 (4.1%) であるのに対して、非

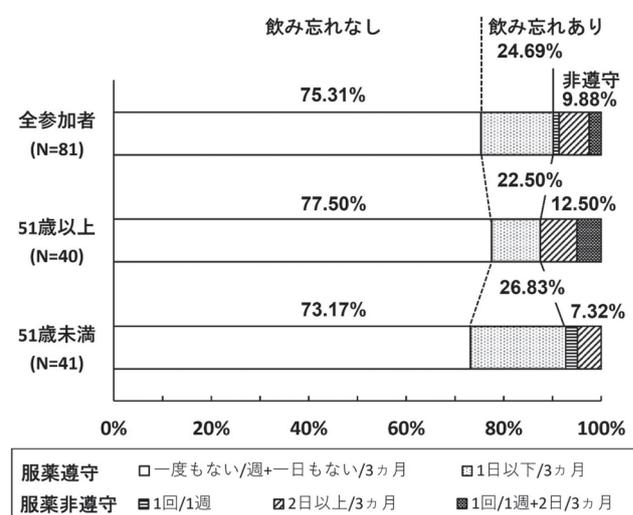


図 1 質問紙による服薬状況

実線の区分線よりも右は非遵守と評定された参加者の割合 (1 週間に 1 回、3 カ月に 2 日以上、または 1 週間に 1 回かつ 3 カ月に 2 日以上)、破線の区分線よりも右は 3 カ月中に 1 回以上の飲み忘れがあった参加者の割合を示している。

遵守群 (N=8) におけるウイルス検出者は1名 (12.5%) であった。非遵守群でウイルス検出者の割合がやや高いものの、ウイルス検出者の絶対数が少ないこともあり、統計的に有意な違いは認められなかった ( $p > 0.05$ , Fisherの正確確率検定)。

表2にNEO-FFIによって測定した5つの性格特性の平均得点を示した。有効回答の平均得点は、神経症傾向が25.02、外向性が22.79、開放性が29.32、調和性が29.21、誠実性が26.33であった。

服薬アドヒアランスと性格特性との関連を検討するため、年齢によって51歳未満群と51歳以上群に分けた上で、質問紙での回答による飲み忘れの有無から、飲み忘れがまったくなかった飲み忘れなし群と、3カ月間に1回以上の飲み忘れがあった飲み忘れあり群に分類して、各性格特性の得点を比較した(図2)。各性格特性の得点ごとに年齢(2)×飲み忘れの有無(2)の分散分析を行った。その結果、外向性について、年齢×飲み忘れの有無の交互作用が有意であった( $F(1, 77) = 9.22, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.11$ )。Bonferroni法によって有意水準の調整を行ったt検定による対比較では、51歳未満群において飲み忘れなし群よりも飲み忘れあり群で外向性得点が有意に高く、また51歳以上群では飲み忘れあり群のほうが飲み忘れなし群よりも有意に低いことが示された(それぞれ $p < 0.05$ )。したがって、51歳未満群においては外向性が高いほど飲み忘れが生じ、一方で51歳以上群においては外向性が低いほど飲み忘れが生じることが示唆された。開放性得点を従属変数とした年齢(2)×飲み忘れの有無(2)の分散分析では、年齢の主効果が有意であり( $F(1, 77) = 11.64, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.13$ )、51歳未満群のほうが51歳以上群よりも開放性得点が有意に高いことが示された。また、年齢×飲み忘れの有無の交互作用が有意であり( $F(1, 77) = 4.52, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.06$ )、Bonferroni法によって有意水準の調整を行ったt検定による対比較では、51歳未満群で飲み忘れあり群のほうが飲み忘れなし群よりも、開放性得点が有意に高いことが示された( $p < 0.05$ )。したがって、開放性は51歳未満群のほうが51歳以上群よ

りも高く、51歳未満群においては開放性が高いほど飲み忘れが生じることが示唆された。誠実性の得点を従属変数とした年齢(2)×飲み忘れの有無(2)の分散分析では、飲み忘れの主効果が有意であり( $F(1, 77) = 5.14, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.06$ )、飲み忘れなし群のほうが飲み忘れあり群よりも誠実性得点が有意に高いことが示された。この結果から、性格特性としての誠実性の高さが飲み忘れの少なさと関連することが示唆された。神経症傾向、調和性を従属変数とした分散分析では有意な効果は認められなかった。これらの結果から、性格特性のうちの外向性、開放性、および誠実性について、質問紙により評定された飲み忘れの有無や年齢と関連があることが示された。

### 考 察

本研究では、対象病院に通院するHIV陽性者の抗HIV薬服薬状況の現状として、服薬アドヒアランス低下の可能

表2 NEO-FFIによる各性格特性得点の平均値(括弧内は標準偏差)

	51歳未満	51歳以上	全参加者
神経症傾向	25.46 (9.33)	24.58 (6.86)	25.02 (8.17)
外向性	22.85 (6.48)	22.73 (4.36)	22.79 (5.50)
開放性	30.80 (5.30)	27.80 (4.72)	29.32 (5.22)
調和性	28.54 (5.71)	29.90 (4.66)	29.21 (5.23)
誠実性	26.83 (6.12)	25.83 (5.96)	26.33 (6.02)

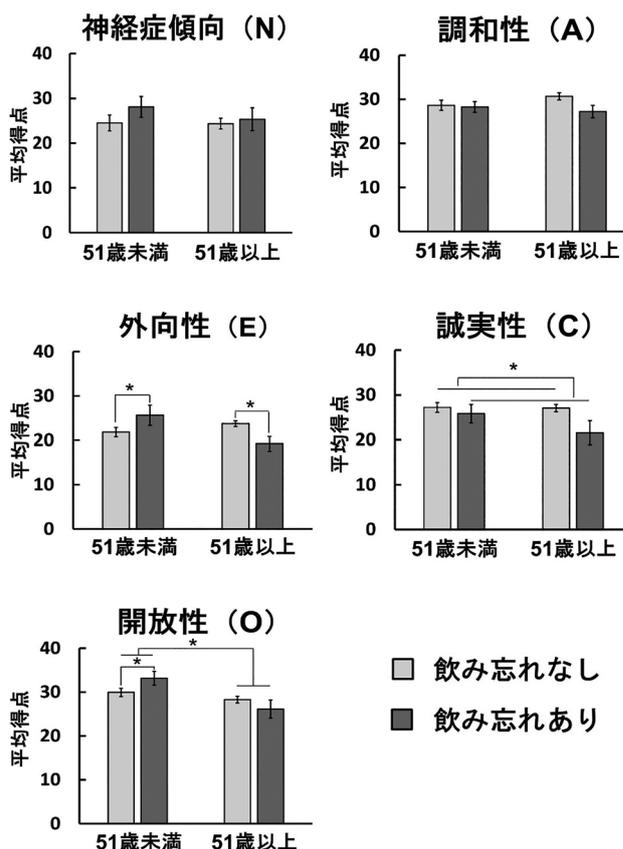


図2 年齢条件と飲み忘れの有無条件ごとのNEO-FFIによる5つの性格特性得点  
51歳未満を51歳未満群 (N=41)、51歳以上を51歳以上群 (N=40) とした。エラーバーは標準誤差を示している。  
\*  $p < 0.05$ .

性がある陽性者が約 10% の割合で存在することが示された。日本の HIV 陽性者を対象として、薬局への来局間隔と処方日数の差を指標として抗 HIV 薬の服薬アドヒアランスを調査した研究では<sup>19)</sup>、対象者 572 名のうち 91% が治療の成功に必要な服薬率である 95%<sup>20)</sup> を遵守できる処方薬を持っており、残りの約 9% が低アドヒアランスとなる可能性があることを示している。これは本研究で非遵守群と評定された割合の 9.88% と近い値である。しかし本研究で非遵守群の基準として用いられた服薬率の指標は、1 週間で 1 回以上（服薬率 85.71% 以下）または 3 カ月で 2 日以上（服薬率 97.78% 以下）であり、先行研究<sup>19)</sup> で基準とされていた 95% よりも低いまたは高い場合も含まれていた。他にも、残薬数から服薬アドヒアランスを評価した研究では、服薬率が 95% 未満と予測される HIV 陽性者は対象者の 18.7% であったことも報告されており<sup>21)</sup>、評価の方法によって結果が異なる点についても検討の余地があると考えられる。また、本研究で評定された非遵守群と、CD4 陽性 T リンパ球数や HIV-RNA 検出といった指標との間に統計学的に有意な相関はみられなかった。さらに、HIV-RNA が検出された 4 名についても、性的パートナーへの HIV 感染を防止できることが知られている 200 copies/mL 未満の値であり<sup>22~24)</sup>、ウイルスコントロールはできていると言える。一方で、最近の ART による治療において、HIV ウイルス抑制に必要な服薬率は 80~90% であったという報告<sup>25)</sup> があり、またウイルス抑制に必要な服薬アドヒアランスはレジメンによって異なる可能性も示唆されている<sup>26)</sup>。従来の 95% 以上の内服率だけではなく、HIV ウイルスの薬剤耐性を生み出しやすい状況につながる断続的な内服を避けることが重要な課題となってきている<sup>27)</sup>。今後、質問紙の精緻化等により正確な服薬アドヒアランスの測定法を確立して各種の健康指標との関連を詳細に検討していくとともに、長期にわたる継続的な内服につながる服薬指導につなげていく必要があると考えられる。

調査を実施したエイズ治療拠点病院では、診察ごとに医師が HIV 陽性者本人に抗 HIV 薬の飲み忘れを尋ねることで服薬状況を把握してきた。本研究では、質問紙による調査において医師による診察時の回答よりも多くの飲み忘れが報告された。質問紙法は本人の自己申告に基づく方法ではあるが、ウイルス量や電子モニターキャップによる測定等の客観的指標とも一致することが報告されている<sup>10)</sup>。また、飲み忘れを口頭で直接医師に伝えることは心理的負担があると考えられるので、飲み忘れについては診察時の記録よりも質問紙の結果のほうが実際の服薬状況を正しく示している可能性が高いと考えられる。質問紙調査は HIV 陽性者の負担も比較的少なく、費用や技術的な負担も少ない。服薬アドヒアランスの低下につながる要因を正確に特

定し、積極的な介入法を開発していくためには、診察記録に加えて、定期的な質問紙を併用した情報の把握と蓄積が有効であることが示唆される。しかし、本研究で用いた日本語訳した SMAQ の質問項目の妥当性については現段階においては未検討である。今後の課題として電子モニターキャップによる測定やウイルス量の変化、ART の調剤率といった他の客観的指標との比較による妥当性の検討や、現在の服薬回数を考慮した上での質問項目の妥当性の検討が必要である。

本研究では、性格特性と飲み忘れの有無の関連性を検討したところ、HIV 陽性者における誠実性の高さが飲み忘れの少なさと関連し、また 51 歳未満の陽性者においては外向性と開放性の高さが飲み忘れと関連する一方で、51 歳以上の陽性者においては外向性が低いほど飲み忘れがあることが示唆された。本研究では、誠実性が良好な服薬アドヒアランスと関連する点については、スペインで行われた先行研究<sup>14)</sup> と一致する結果が示された。一方で、この先行研究<sup>14)</sup> で示されたような、神経症傾向と飲み忘れとの関連は本研究では認められなかった。逆に、HIV 陽性者において、外向性と飲み忘れの有無が関連し、年齢の高低で逆の影響を及ぼすという先行研究では報告されていない結果や、先行研究<sup>14)</sup> では良好な服薬アドヒアランスに関連していた開放性の高さが、本研究の 51 歳未満群においては飲み忘れに関連することも示された。本研究と先行研究<sup>14)</sup> との相違点として、性格特性の測定に短縮版の NEO-FFI を用いていた点がある。先行研究<sup>14)</sup> で使用された NEO-PI-R は、5 つの性格特性に各 6 つの下位因子があり、それぞれ 8 項目から構成されている。一方で、短縮版の NEO-FFI は 5 つの性格特性因子のみを測定するための尺度であり、下位尺度の評価は含まれていない<sup>15)</sup>。今後 NEO-PI-R を使用した下位尺度を含むより詳細な検討が必要であると考えられる。また、前述したように、性格特性に地域差があることが知られている。たとえば、本研究で用いた NEO-FFI の標準版である NEO-PI-R を用いて、56 の国を対象として実施した大規模な調査では、地域によって各因子の得点の高低に差異がみられることが報告されている<sup>16)</sup>。また、同じアメリカ国内でも州によって示される性格特性に差異が存在することや<sup>28)</sup>、地理的に似ている地域では類似する性格特性が示される傾向があることも示唆されている<sup>29)</sup>。Hernández-Huerta ら<sup>14)</sup> の研究はスペインのマドリッドという日本とは文化的にも地理的にも異なる地域で実施されたものである。したがって、本研究における調査対象者が Hernández-Huerta ら<sup>14)</sup> における調査対象者とは性格特性または性格特性と服薬アドヒアランスの関連において異なっていた可能性が考えられる。標準版である NEO-PI-R を用いた上で、日本国内においてもさまざまな

地域でのデータを収集することで、性格特性または性格特性と服薬アドヒアランスの関連における地域性についても検討する必要があると考えられる。

本研究では、外向性、開放性と誠実性において服薬アドヒアランスとの関連が確認された。年齢にかかわらず誠実性得点の高さが飲み忘れの少なさに関連があることが示された点は、スペインで行われた先行研究<sup>14)</sup>でも同様に確認されている。NEO-FFIで測定される誠実性得点が高い人は、時間を良く守り、目的を持ち、意志が強い傾向を持つ<sup>15)</sup>。したがって、誠実性の高さは、健康状態を維持するという目標を持ち、毎日決まった時間に服薬を行う行動につながり、良好な服薬アドヒアランスにつながっていると考えられる。日本の北陸地方に居住する HIV 陽性者においても誠実性の高さが計画的に毎日継続する必要がある抗 HIV 薬の服薬アドヒアランスと関連することが示されたことから、誠実性は異なる国の間で抗 HIV 薬の服薬アドヒアランスとの関連が共通して認められる性格特性であることが示唆された。一方で、スペインの先行研究<sup>14)</sup>と異なる点として、外向性と開放性の影響が示された。外向性得点が高い人は概して、他者や集団での活動が好きで社会的であり、活動的で、快活な傾向を持つ<sup>15)</sup>。また、開放性得点の高い人は、内的、外的世界の両方に対して好奇心を持っており、経験の面で豊かである<sup>15)</sup>とされる。したがって、51歳未満ではさまざまなことに好奇心を持ち、活発に他者と関わることを好む人ほど、飲み忘れが生じる可能性が高いことが示唆された。これは、他者と過ごすことで服薬を忘れてしまうためか、他者の前で抗 HIV を服薬することに抵抗があるから、といった可能性が考えられるが、本研究では原因の特定には至っていない。反対に、51歳以上の回答者では、外向性得点の低さが飲み忘れに関連することが示唆された。慢性疾患を持つ60歳以上の高齢者を対象とした研究では、社会的な孤立から孤独感や社会的サポートの低さが生じ、その結果として服薬アドヒアランスが低下することが示唆されている<sup>30)</sup>。本研究でも、51歳以上群において外向性が低く社会的な孤立や孤独感を持つ状況にある人ほど、服薬アドヒアランスの維持が困難となっていた可能性が考えられる。個人の外向性や開放性の高さが、どのように服薬アドヒアランスに影響を与えているかについては、他者との関わりや社会的孤立といった視点も含めさらなる検討が必要である。

本研究では、対象病院に通院する HIV 陽性者の服薬状況を把握した上で、個人の心理的特性である性格特性と抗 HIV 薬の飲み忘れの有無との関連を検討した。その結果、対象病院に通院する HIV 陽性者において性格特性としての外向性、開放性と誠実性の因子が服薬アドヒアランスを予測する可能性が示唆された。一方で、性格特性以外の心

理的側面と抗 HIV 薬の服薬アドヒアランスとの関連も示唆されている。たとえば Langebeek ら<sup>13)</sup>は、1996年8月～2014年6月までに出版された研究論文を対象に、HIV/AIDS 陽性者の服薬アドヒアランスに関する因子についてメタ分析を行った。結果として、服薬アドヒアランスに対して、自己効力感の高さの影響が強く、ついで ART の有効性・信頼性に対する認識の仕方や、医療者に対する信頼などが影響することを報告している。自己効力感とは、ある結果を生み出すために自分が適切な行動を遂行できるという確信の程度、つまり自分の行動がどの程度の効力を持つかということに関する認知傾向を指す<sup>31)</sup>。したがって、服薬アドヒアランスには自分自身に対する認知、医師や薬など医療に対する認知といった個人の心理的な側面が重要性を持つことが示唆されている。自己効力感とは各種の訓練によって高めることが可能であることが知られている<sup>32)</sup>。今後は日本の HIV 陽性者においても、本研究で示唆された知見に加えて、自己効力感といった心理的側面が実際の服薬アドヒアランスにどのような影響を与えているか詳細に検討することで、より効果的な介入法の開発や実践場面での検証へと展開する必要があると考えられる。

## 謝辞

本研究は令和4年度厚生労働科学研究費「HIV感染症の医療体制の整備に関する研究」(研究代表者:横幕能行)、令和4～6年度厚生労働省科学研究費補助金エイズ対策政策研究推進事業の一環である、公益財団法人エイズ予防財団による「若手研究者育成活用事業」の助成を受けて実施した。本研究の質問紙調査実施にご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。

**利益相反:** 本論文において開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) Bangsberg DR : Less than 95% adherence to nonnucleoside reverse-transcriptase inhibitor therapy can lead to viral suppression. *Clin Infect Dis* 43 : 939-941, 2006.
- 2) Paterson DL, Swindells S, Mohr J, Brester M, Vergis EN, Squier C, Wagners MM, Singh N : Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection. *Ann Intern Med* 133 : 21-30, 2000.
- 3) May M, Gompels M, Delpech V, Porter K, Post F, Johnson M, Dunn D, Palfreeman A, Gilson R, Gazzard B, Hill T, Walsh J, Fisher M, Orkin C, Ainsworth J, Bansi L, Phillips A, Leen C, Nelson M, Anderson J, Sabin C : Impact of late diagnosis and treatment on life expectancy in people with HIV-1 : UK Collaborative HIV Cohort (UK CHIC) Study.

- BMJ 343 : d6016, 2011.
- 4) May MT, Gompels M, Delpech V, Porter K, Orkin C, Keggs S, Hay P, Johnson M, Palfreeman A, Gilson R, Chadwick D, Martin F, Hill T, Walsh J, Post F, Fisher M, Ainsworth J, Jose S, Leen C, Nelson M, Anderson J, Sabin C : Impact on life expectancy of HIV-1 positive individuals of CD4<sup>+</sup> cell count and viral load response to antiretroviral therapy. *AIDS* 28 : 1193-1202, 2014.
  - 5) Trickey A, Sabin CA, Burkholder G, Crane H, D'Arminio Monforte A, Egger M, Gill MJ, Grabar S, Guest JL, Jarrin I, Lampe FC, Obel N, Reyes JM, Stephan C, Sterling TR, Teira R, Touloumi G, Wasmuth JC, Wit F, Wittkop L, Zangerle R, Silverberg MJ, Justice A, Sterne JAC : Life expectancy after 2015 of adults with HIV on long-term antiretroviral therapy in Europe and North America : a collaborative analysis of cohort studies. *Lancet HIV* 10 : e295-e307, 2023.
  - 6) Coffin JM : HIV population dynamics in vivo : implications for genetic variation, pathogenesis, and therapy. *Science* 267 : 483-489, 1995.
  - 7) Harrigan PR, Hogg RS, Dong WW, Yip B, Wynhoven B, Woodward J, Brumme CJ, Brumme ZL, Mo T, Alexander CS, Montaner JS : Predictors of HIV drug-resistance mutations in a large antiretroviral-naïve cohort initiating triple antiretroviral therapy. *J Infect Dis* 191 : 339-347, 2005.
  - 8) Miller LG, Hays RD : Measuring adherence to antiretroviral medications in clinical trials. *HIV Clin Trials* 1 : 36-46, 2000.
  - 9) 野崎成功真, 垣本和宏, 帖佐徹, 石田裕 : 抗レトロウイルス療法 (ART) の服薬アドヒアランス測定方法に関する文献レビュー. *J Int Health* 24 : 13-22, 2009.
  - 10) Knobel H, Alonso J, Casado JL, Collazos J, González J, Ruiz I, Kindelan JM, Carmona A, Juega J, Ocampo A ; GEEMA Study Group : Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV-infected patients : the GEEMA Study. *AIDS* 16 : 605-613, 2002.
  - 11) Ammassari A, Trotta MP, Murri R, Castelli F, Narciso P, Noto P, Vecchiet J, D'Arminio Monforte A, Wu AW, Antinori A ; AdCoNA Study Group : Correlates and predictors of adherence to highly active antiretroviral therapy : overview of published literature. *J Acquir Immune Defic Syndr* 31 : S123-S127, 2002.
  - 12) Atkinson MJ, Petrozzino JJ : An evidence-based review of treatment-related determinants of patients' nonadherence to HIV medications. *AIDS Patient Care STDS* 23 : 903-914, 2009.
  - 13) Langebeek N, Gisolf EH, Reiss P, Vervoort SC, Hafsteinsdóttir TB, Richter C, Sprangers MA, Nieuwkerk PT : Predictors and correlates of adherence to combination antiretroviral therapy (ART) for chronic HIV infection : a meta-analysis. *BMC Med* 12 : 142, 2014.
  - 14) Hernández-Huerta D, Parro-Torres C, Madoz-Gúrpide A, Pérez-Elías MJ, Moreno-Guillén S, Ochoa-Mangado E : Personality and adherence to antiretroviral therapy in HIV-infected adult patients. *J Psychosom Res* 144 : 110413, 2021.
  - 15) 下仲順子, 中里克治, 権藤恭之, 高山緑 : 日本版 NEO-PI-R, NEO-FFI 使用マニュアル改訂増補版. 東京. 東京心理株式会社, 2011.
  - 16) Schmitt DP, Allik J, McCrae RR, Benet-Martínez V : The geographic distribution of big five personality traits : patterns and profiles of human self-description across 56 nations. *J Cross Cult Psychol* 38 : 173-212, 2007.
  - 17) Soto CJ, John OP, Gosling SD, Potter J : Age differences in personality traits from 10 to 65 : big Five domains and facets in a large cross-sectional sample. *J Pers Soc Psychol* 100 : 330-348, 2011.
  - 18) 川本哲也, 小塩真司, 阿部晋吾, 坪田祐基, 平島太郎, 伊藤大幸, 谷伊織 : ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の年齢差と性差 : 大規模横断調査による検討. *発達心理学研究* 26 : 107-122, 2015.
  - 19) 迫田直樹, 中村美紀, 中村雅洋, 堅田陽介 : 「来局間隔と処方日数の差」を用いた抗 HIV 薬の服薬アドヒアランス状況の調査研究. *日本エイズ学会誌* 23 : 136-143, 2021.
  - 20) Paterson DL, Swindells S, Mohr J, Brester M, Vergis EN, Squier C, Wagnener MM, Singh N : Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection. *Ann Intern Med* 133 : 21-30, 2000.
  - 21) 合原嘉寿, 大石裕樹, 高武嘉道, 花田聖典, 川俣洋生, 橋本雅司, 古田加菜恵, 草場健司, 淵上亜耶, 高濱宗一郎, 南留美, 山本政弘 : 抗 HIV 薬の残薬発生に関連する因子の調査と認知機能の影響. *日本エイズ学会誌* 25 : 1-10, 2023.
  - 22) Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, van Lunzen J, Corbelli GM, Estrada V, Geretti AM, Beloukas A, Asboe D, Viciano P, Gutiérrez F, Clotet B, Pradier C, Gerstoft J, Weber R, Westling K, Wandeler G, Prins JM, Rieger A, Stoeckle M, Kümmerle T, Bini T, Ammassari A, Gilson R, Krznaric I, Ristola M, Zangerle R, Handberg P, Antela A, Allan S, Phillips AN, Lundgren J ; PARTNER

- Study Group : Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in serodifferent couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy. *JAMA* 316:171-181, 2016.
- 23) Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, Degen O, Corbelli GM, Estrada V, Geretti AM, Beloukas A, Raben D, Coll P, Antinori A, Nwokolo N, Rieger A, Prins JM, Blaxhult A, Weber R, Van Eeden A, Brockmeyer NH, Clarke A, Del Romero Guerrero J, Raffi F, Bogner JR, Wandeler G, Gerstoft J, Gutiérrez F, Brinkman K, Kitchen M, Ostergaard L, Leon A, Ristola M, Jessen H, Stellbrink HJ, Phillips AN, Lundgren J ; PARTNER Study Group : Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER) : final results of a multicentre, prospective, observational study. *Lancet* 393 : 2428-2438, 2019.
- 24) Bavinton BR, Pinto AN, Phanuphak N, Grinsztejn B, Prestage GP, Zablotska-Manos IB, Jin F, Fairley CK, Moore R, Roth N, Bloch M, Pell C, McNulty AM, Baker D, Hoy J, Tee BK, Templeton DJ, Cooper DA, Emery S, Kelleher A, Grulich AE ; Opposites Attract Study Group : Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant male couples : an international, prospective, observational, cohort study. *Lancet HIV* 5 : e438-e447, 2018.
- 25) Gordon LL, Gharibian D, Chong K, Chun H : Comparison of HIV virologic failure rates between patients with variable adherence to three antiretroviral regimen types. *AIDS Patient Care STDS* 29 : 384-388, 2015.
- 26) Byrd KK, Hou JG, Hazen R, Kirkham H, Suzuki S, Clay PG, Bush T, Camp NM, Weidle PJ, Delpino A ; Patient-centered HIV care model team : Antiretroviral adherence level necessary for HIV viral suppression using real-world data. *J Acquir Immune Defic Syndr* 82 : 245-251, 2019.
- 27) 令和5年度厚生労働行政推進調査事業費補助金エイズ対策政策研究事業, HIV感染症および血友病におけるチーム医療の構築と医療水準の向上を目指した研究班 : 抗HIV治療ガイドライン. 2024.
- 28) Rentfrow PJ, Gosling SD, Potter J : A theory of the emergence, persistence, and expression of geographic variation in psychological characteristics. *Perspect Psychol Sci* 3 : 339-369, 2008.
- 29) Rentfrow PJ, Gosling SD, Jokela M, Stillwell DJ, Kosinski M, Potter J : Divided we stand : three psychological regions of the United States and their political, economic, social, and health correlates. *J Pers Soc Psychol* 105 : 996-1012, 2013.
- 30) Lu J, Zhang N, Mao D, Wang Y, Wang X : How social isolation and loneliness effect medication adherence among elderly with chronic diseases : an integrated theory and validated cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatr* 90 : 104154, 2020.
- 31) Bandura A : Self-efficacy : toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 84 : 191-215, 1977.
- 32) Bandura A : Self-efficacy : the exercise of control. New York, W. H. Freeman, 1997.

## Adherence to Antiretroviral Therapy and Big Five Personality in People Living with HIV in Hokuriku Region in Japan

Makiko KAMIJO<sup>1),2),3)</sup>, Tohru TANIUCHI<sup>2)</sup>, Kaori KUBO<sup>3)</sup> and Tamayo WATANABE<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Japan Foundation for AIDS Prevention, <sup>2)</sup> Kanazawa University,

<sup>3)</sup> Ishikawa Prefectural Central Hospital

**Background** : Proper medication adherence remains crucial for maintaining a good prognosis in people living with HIV (PLWH). This study aimed to assess antiretroviral therapy (ART) adherence among PLWH in the Hokuriku region of Japan and to identify personality traits that may influence adherence.

**Methods** : ART adherence and personality traits of 91 PLWH were assessed using two questionnaires. Participants' adherence levels were evaluated using the Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ) translated into Japanese. The relationship between their medication adherence and the Five-Factor Model of personality was then analyzed.

**Results** : Among the 81 participants who provided valid responses, eight (9.88%) were categorized as having poor adherence according to the questionnaire results. Remarkably, seven participants admitted to missing their medication on the questionnaire, despite previously assuring their medical doctor that they had not missed any doses. An Age (2) × Medication Status (2) ANOVA, analyzing each of the five personality traits as the dependent variables, revealed that significantly high Extraversion and Openness were associated with missed doses in the younger group while low Extraversion was associated with missed doses in the older group. Meanwhile, significantly high Conscientiousness was consistently linked to good adherence across both age groups.

**Conclusion** : These results underscore the effectiveness of using questionnaire surveys to reveal the actual medication adherence status among PLWH. Moreover, the study revealed a significant influence of the personality traits of PLWH on behaviors related to ART adherence. This underscores the vital importance of integrating psychological factors into the management and support strategies for PLWH.

**Key words** : adherence, antiretroviral therapy, people living with HIV, Big Five personality traits