

厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策政策研究事業）

（総括）研究報告書

iTesting チャンネルによる HIV 検査体制の構築と確立のための研究

研究代表者 今橋 真弓

独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター

臨床研究センター感染・免疫研究部 感染症研究室長

研究要旨

本研究は、日本における HIV 検査体制の多様化と受検機会の拡大を目的とし、愛知県・名古屋市を対象に、iTesting などの新しい検査手法の導入と評価を行った。背景には、従来の検査啓発が届きにくい層や、AIDS 発症時に初診断される割合の高さがある。研究では、疫学・アウトリーチ・検査診療の 3 グループが連携し、分子疫学的手法により地域伝播クラスタ（dTC）を特定、特に B-TC3、B-TC63、B-TC98 などの動向を明らかにした。また、iTesting の検査会で 1059 人が受検し、HIV 陽性率は 0.57～0.69%、梅毒など他の性感染症の陽性率も示された。アンケート解析では、GBM 層にはアプリ広告、non-GBM 層には行政サイトや公共広告が有効であるとされた。多言語対応、動画制作、SNS による広報も展開され、性感染症のスティグマに配慮した資材配布法も模索された。成果はウェブサイトにマニュアルとして公開され、今後の検査体制整備の基礎となることが期待される。

研究分担者

金子典代 名古屋市立大学大学院看護学研究科 国際保健看護学 教授

椎野慎一郎 国立国際医療研究センター臨床研究センター データサイエンス部長

野口靖之 愛知医科大学産婦人科 准教授

吉田理加 愛知県立大学外国語学部ヨーロッパ学科スペイン語圏専攻 准教授

アクセスが遅くなり診断への遅れにつながる可能性が危惧される。

以上より、今後公衆衛生的な緊急事態が発生しても HIV 検査提供が維持でき、従来の個別施策層のみならず多くの受検者にアクセスしやすい多彩な HIV 検査体制の構築と評価が求められている。

<本研究の目的>

本研究は現行の HIV 検査体制に加えて様々な異なる形態の HIV 検査を実践し、より受検者にとっても医療従事者にとっても受検/施行可能な検査の導入を進めるための基礎資料（マニュアル）を作成することを目的とする。

A. 研究目的

2021 年 3 月に HIV スクリーニング検査の結果告知方法について変更の通知が出され、スクリーニング検査の結果告知を外部委託することができるようになった。コロナ禍で激減した保健所での HIV 検査は 70208 件と回復傾向にある（2023 年エイズ動向委員会調べ）。2023 年の名古屋医療センターにおける新規未治療患者のうち AIDS 発症例は 29.6%であり、全国平均（30.3%）と同等であった。しかし諸外国と比較しても依然として日本で AIDS 発症で診断される割合は高い。先行研究ではクラスタに属さない HIV 陽性者層が 52%いることが明らかになっている。これらの層はクラスタに所属する層よりも従来の啓発が届きにくく、結果として検査へのア

B. 研究方法

研究対象地域は本研究の取り組みの結果（陽性受検者の受診）が名古屋医療センターで把握できる愛知県・名古屋市とする。受検者および検査従事者にアンケート調査を行い、抽出された問題点を通して、PDCA サイクルを回し、検査施行マニュアルを作成する。現在のところまで以下の内容を行った。

1)疫学グループ： 2023 年および 24 年 3 月までに名古屋医療センターと名古屋医療センターに薬剤耐性検査を依頼している東海地方の

医療機関に来院した患者の pol 領域 (HXB2:2253-3260) の遺伝子配列を、「国内伝播クラスタの検索プログラム (SPHNCS)」で dTC (国内伝播クラスタ) 同定を行い、動向が注目される dTC について伝播ネットワーク形状等からその性状の詳細分析、時間系統樹の推定と臨床へのデータ還元を行った。

2) アウトリーチグループ：(アンケート解析) 2022 年から 2023 年にかけて実施した受検者質問紙データについて、全 6 回のリピーターを除く初受検者 640 名に限定した解析を進めた。セクシャリティ (ゲイバイセクシュアル男性：GBM、異性愛男性：non-GBM)、これまでの HIV 検査経験別に解析を行った。

(多言語対応) HIV 検査の重要性を説明した啓発資料の作成および設置、検査の広報 (SNS での発信・動画配信・多言語対応)、検査を評価するためのアンケートの作成 (多言語対応)・解析、各コミュニティでの啓発活動、やさしいにほんご版 iTesting ウェブサイトの作成を行った。作成した啓発動画にアクセスを促すための多言語ポスターや検査会の多言語チラシも作成した。

3) 検査・診療グループ：総合大雄会病院 (愛知県一宮市) 産婦人科、愛知医科大学病院 (愛知県長久手市) 産婦人科、きそがわ不破クリニック (愛知県一宮市 婦人科クリニック) に対して、iTesting@Clinic の運用に関してクリニックにおけるスタッフ業務、クリニックでの導線に関する改定案についてアンケート調査を行った。加えて、検査待ち時間に放映するホワイトボードアニメーションの制作・監修を行った。

(倫理面への配慮)

検査は予約からすべて匿名検査で行っている。またアンケート調査も匿名検査で行い、名古屋市立大学の倫理審査を受審の上実施した。

C. 研究結果

<分子疫学調査：椎野> pol 領域の配列情報から判定できた 2023 年の新規感染者は、日本全体ではサブタイプ B の dTC 所属例が 66% に対して CRF01_AE の dTC 所属例は 6% にとどまり、昨年より CRF01_AE の dTC 所属例の

検出が減った。dTC に属さない HIV 陽性者層 (孤立例：singletons) は、東海地方のサブタイプ B において 25% 程度を維持しており、比較的低かった。一方、東海地方で報告された dTC 所属例は、九州地方と関連したアウトブレイク例を含む B-TC2、「東海バルジ」と呼ばれるサブクラスタでの報告が増加している B-TC3、近年に名古屋を中心に浜松を含んだバースト伝播が起きた可能性が示唆される B-TC63、コロナ禍以前に伝播していた複数の系統の再燃が懸念される B-TC98 の検出が増えていた。B-TC3 では、別のサブクラスタで浜松からの新規報告が相次いでいることも懸念された。

<検査の実施：金子・今橋> iTesting@Nagoya は名古屋市と協力し、令和 6 年度は 6/30・12/8・R7/2/2 の計 3 回行い、合計 1059 人の受検があった。3 回合計の各検査陽性率は HIV は 0.57%、TP 抗体は 9.9%、RPR は 4.2%、HBs 抗原は 0%、HCV 抗体は 0.57% であった。陽性未確認率は各回とも 0% であった。完全予約制の検査ではあるが、当日キャンセル率が 6/30・12/8・R7/2/2 と 8%・13.2%・14% であった。

iTesting@Aichi&NMC は愛知県と協力し、2024 年 1 月～12 月で 691 件の検査を行った。各検査陽性率は HIV は 0.69%、RPR は 2.9%、TP 抗体は 6.1% であった。検査結果を確認していないのは 1 名であった。陽性未確認率は 0% であった。

<アンケート解析：金子> GBM の方が Non-GBM より外国籍の割合が高く (7.5% vs 2.8%)、県外居住者割合が高く (20.2% vs 6.8%)、これまでの HIV 検査の受検割合が高かった (73.1% vs 40.9%)。両群とも、HIV 検査を受けたことがない者の方が年齢が低かった。GBM 群では、出会い系アプリ広告により検査会を知った者が最も多く、Non-GBM 群では、名古屋市ウェブサイトが最も多く、市営地下鉄広告が続いた。今後希望する HIV 検査については、GBM 群、Non-GBM 群ともに、土曜日に行われる病院・クリニック検査の希望割合が最も多かった。

<アウトリーチ活動：吉田> iTesting@Nagoya

のウェブページにつながる広報カードを愛知県内の自治体や国際交流協会、大学、日本語学校に日本語と上記7言語で配布し、啓発活動を展開することができた。

＜動画監修：野口＞iTesting ではクラミジア・淋病の検査は行っていないが、受検者のニーズがあることから、梅毒に関する動画に加えてクラミジア・淋病の動画を制作・監修した。現在1つの検査会場で放映されている。

＜HPにおけるマニュアル公開：班員全員＞<https://doitesting.info/> にそれぞれの班員が行ってきた研究成果を掲載した。本サイトは「検査を行いたい」人を対象にし、項目としては検査イベントとして行う場合、院内検査として行う場合、多言語化でのアウトリーチを行う場合、検査事業を評価する場合に分けた。

D. 考察

ウイルス遺伝子解析による伝播状況の把握は、感染症の地域アウトブレイクや未検出例を多く含む可能性がある報告例を迅速に判別する手法として、有用である。過去3年、新型コロナウイルスのパンデミックの影響で検査数自体が減少し、東海地方からの報告数も例年の2/3に減少しているなか、検査が行き届かない感染者の層が新たな地域アウトブレイクを引き起こす懸念が増大している。浜松における伝播の拡大の把握や、B-TC76に見られるような外国人・女性主体のクラスターの発生を検出できていることは、やSPHNCSによる詳細な伝播クラスターモニタリングが、リスク集団の背景や検査動機の変化をいち早く検出して検査現場に還元できる可能性を示している。

受検者アンケートの解析から、男性に限定すると、HIV検査を受けたことがない者を対象とするには、若者に届くように働きかけること、またセクシャリティ別の特性を考慮に入れ、GBM対象には、アプリを活用し、non-GBMに対してはHIVについての行政のポータルサイトを活用するなど、セクシャリティ別に訴求力が高い検査広報手段を活用する必要がある。各回の各種検査項目の陽性割合、受検者層、広告にかかるコストも勘案しながら、広

報戦略を立てる必要がある。

多言語コミュニティへのアウトリーチに取り組む際、翻訳は最初の一步にすぎず、翻訳された情報をコミュニティの成員にいかに届けるかが問題になる。性感染症というテーマのため、作成した広報資材（多言語カードやチラシ）を配布する際も、個人が自由に人の目を気にせずに持ち帰ることができる場所に置くことや、SNSなどの媒体の活用が有効であることも確認がとれた。

動画制作においては、他の検査会場ででも放映できるように内容を一般化する必要があった。加えて、よく質問される事項を動画内に盛り込むことで、受検者の不安を軽減する一助となる可能性がある。

制作したHPはできるだけサイト更新を研究者自ら行うことができるように設計した。今後検査を通じて改善点が見つかった際にはHPでも更新していく予定である。

E. 結論

2023年に東海地方の医療機関に来院した新規HIV感染者からpol領域の塩基配列を採取し、SPHNCSを使ってdTCの同定を行った。東海地方では、B-TC2, B-TC3, B-TC63, B-TC76, B-TC98に所属する例の報告が注目された。B-TC98はコロナ禍以前に東海地方で伝播をしていた系統が、2022年以降に多数検出されたdTCがあり、一部のリスク集団における検査の遅れが示唆された。一方で、東海地方では孤立例の検出も他地方に比べて少なく、検査体制の努力による多様な集団への検査動機の喚起がある程度できている可能性が示唆された。

過去3年分に集積した質問紙データから、生涯初のHIV検査経験者の特性や検査会を知った広報、MSM、non-MSMの受検者の背景比較を行った。また最終年度は、一定の質問項目を必須とすることで本事業の評価資料の収集が可能となった。

本年度はiTestingのホームページ（検査申し込み）の多言語化をより推進すると同時に、多言語広報カードの配布、SNSを通じた多

言語啓発動画の広報、検査会の多言語広報を行った。このアウトリーチのノウハウを継承していけるようにホームページに公開する準備に取り組んでいる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Yokomaku Y, Noda T, **Imahashi M**, et al. Antiretroviral therapies and status of people living with HIV in Japan: An update from hospital survey and national database. PloS one 2025; 20(1): e0317655.
2. Iwatani Y, Matsuoka K, Ode H, et al. The unique structure of the highly conserved PPLP region in HIV-1 Vif is critical for the formation of APOBEC3 recognition interfaces. mBio 2025; e0333224.
3. Ode H, Matsuda M, Shigemi U, et al. Population-based nanopore sequencing of the HIV-1 pangenome to identify drug resistance mutations. Sci Rep 2024; 14(1): 12099.
4. Uno S, Gatanaga H, Hayashida T, et al. Virological outcomes of various first-line ART regimens in patients harbouring HIV-1 E157Q integrase polymorphism: a multicentre retrospective study. J Antimicrob Chemother 2023; 78(12): 2859-68.
5. Otani M, Shiino T, Hachiya A, et al. Association of demographics, HCV co-infection, HIV-1 subtypes and genetic clustering with late HIV diagnosis: a retrospective analysis from the Japanese Drug Resistance HIV-1 Surveillance Network. J Int AIDS Soc 2023; 26(5): e26086.
6. Nakata Y, Ode H, Kubota M, et al. Cellular APOBEC3A deaminase drives mutations in the SARS-CoV-2 genome. Nucleic acids research 2023; 51(2): 783-95.
7. Mizuki K, Ishimaru T, **Imahashi M**, et

al. Workplace factors associated with willingness to undergo human immunodeficiency virus testing during workplace health checkups. Environ Health Prev Med 2023; 28: 52.

8. Masuda M, Ikushima Y, Ishimaru T, **Imahashi M**, Takahashi H, Yokomaku Y. [Current Issues of Laws Concerning HIV/AIDS Control in the Workplace]. Sangyo Eiseigaku Zasshi 2023; 65(6): 366-9.

2. 学会発表

1. **今橋真弓**「女性のPLHIVの健康を考える」第38階日本エイズ学会学術集会・総会 シンポジウム2 2024年11月28日（東京）
2. **今橋真弓**「HIV流行終結に向けた医療者側の取り組み」第38回日本エイズ学会学術集会・総会 共催シンポジウム1 2024年11月28日（東京）
3. **今橋真弓**「医療現場における多文化共生とは？～文化のカオスで仕事をするということ～」名古屋市立大学SDGセンターシンポジウム 2024年12月23日（名古屋）

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし