

厚生労働科学研究費補助金【エイズ対策政策研究事業】 エイズ動向解析に関する研究（総括）研究報告書

研究代表者：羽柴 知恵子(独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター 外来副看護師長)

研究分担者：金子 典代(公立大学法人名古屋市立大学 看護学部 准教授)、椎野 禎一郎(国立感染症研究所 感染症疫学センター 主任研究官)、今橋 真弓(独立行政法人国立病院機構名古屋センター 感染・免疫研究部 感染症研究室長)

研究要旨

現在行われている動向調査では把握できない HIV 新規未治療感染者等の情報を収集・解析し、今後の HIV 感染予防普及啓発の対象を明らかにし、その手法を提言することを目的とし、本研究を行った。研究対象群(当院新規未治療患者、名古屋市無料 HIV 検査会受検者)の詳細な社会、疫学、臨床及びウイルス学的情報を収集し、得られた情報を GIS にて可視化した。

新型コロナウイルス感染症の流行の影響で、今年度に報告された感染者の塩基配列情報の解析には至らなかったものの、HIV 薬剤耐性班で解析した dTC 同定ツール SPHNCS を用いて昨年までの新規報告者の dTC を同定解析し、東海地方に検査で捕捉されていない感染者が存在する可能性が示唆された。

HIV 感染症早期発見を目標として新たに検査の啓発を行う場合、居住地を想定した啓発であれば名古屋市外を重点的に行う必要があることが示唆された。また出会いの場における啓発であれば名古屋市中区が重点地域となりうる。また、性行動の活発な 20 歳代 MSM へ検査予防啓発の情報を届けるためにはアプリのみならず SNS の活用は重要となることが示された。

また、これらの dTC 情報を同研究班の臨床・社会研究者に還元し、GIS 解析や社会学的調査との関連性を調査できれば、アウトブレイクや hard-to-reach のリスク因子について解析が可能となると考える。

A. 研究目的

現在行われている動向調査では把握できない HIV 新規未治療感染者等の情報を収集・解析し、今後の HIV 感染予防普及啓発の対象を明らかにし、その手法を提言することを目的とする。

a. 新規未治療 HIV 陽性患者の情報収集 <羽柴・今橋>

集積されたデータから以下の 2 点についての解析を目的とした。

- ・患者の居住地・就労地・出会いの場集積がないか。
- ・CD4 数によって居住地・就労地・出会いの場の集積に違いはないか。

b. 無料匿名検査会受検者の情報収集 <金子>

日本国籍若年 MSM が多く来場する名古屋市無料 HIV 検査会受検者の社会、疫学的情報を明確化し、有効な普及啓発を検討することを目的とする。

c. SPHNCS を使用したクラスタ分類 <椎野>

検査の hard-to-reach 層にいる感染者等の詳細な動向を解析することで、今後の普及啓発の対象を明らかにしてその手法を対象地域の地方自治体に提言するため、

従来の検査普及啓発活動が活発な愛知県及び名古屋市において、名古屋医療センターを受診した新規未治療感染者から pol 領域の HIV 遺伝子配列を採取し、以前に同定された日本人 HIV 感染者の国内伝播クラスタ (dTC) のどこに分布するかを調べることで、検査会等に訪れない HIV 感染者や東海地方で急速に伝播を広げているサブ集団を同定することで、啓発の新たな標的を推定することを目的とする。

B. 研究方法

a. 2018 年 1 月～2020 年 11 月まで当院受診時未治療患者 104 人を対象とし、当科初診時に自己回答式アンケートを配布し、回答を得た。得られたデータを Arc Map ver10.8 (ESRI) で描写した。

b. 調査対象は、名古屋市無料 HIV 検査会に来場したものとする。令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により名古屋市無料検査会(以下検査会)が実施できなかったことから、過去の検査会の来場者の質問紙調査のデータの分析を行った。

c. 2003 年から 19 年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

療機関に来院した新規 HIV 感染者から採取されたウイルスの pol 領域(HXB2:2253-3260)の塩基配列から、HIV 薬剤耐性班で解析した dTC 同定ツール SPHNCS を用いて dTC を同定した。2016 年～19 年の東海地方由来の新規感染者の動向が注目される dTC について、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。

(倫理面への配慮)

本研究班の研究活動においても患者個人のプライバシーの保護、人権擁護に関しては最優先される。本研究班における臨床研究によっては、ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理審査、人を対象とする医学系研究に関する倫理審査を当該施設において適宜受けてこれを実施した。

C. 研究結果

- a. 対象患者の年齢の平均値は 38.2 歳 (range:22-69 歳)、102 人 (99%) が男性であった。94 人 (91.3%) が日本国籍であった。婚姻歴は 13 人 (12.5%) が「あり」と回答した。セクシャリティはゲイが 70 人 (67.3%)、バイセクシャルが 21 人 (20.2%)、ヘテロセクシャルが 13 人 (12.5%) であった。就労状況は正社員が 63 人 (60.6%) と半数以上を占め、年収は「200-400 万円」と回答した患者が 41 人 (42.3%) であった。居住地は人口も反映して名古屋医療圏に集積が認められた。就労地は居住地と同様に名古屋医療圏での集積が認められた。出会いの場は有効回答数が居住地・就労地と比較して減少した。名古屋医療圏の中心部に集積が認められた。居住地は名古屋市中心部にも散在していた。名古屋市中心部への集積は少なかった。就労地は名古屋市中心部の集積が認められた。出会いの場は名古屋市中心部に集積していた。
- b. 新型コロナウイルス感染症による検査件数の落ち込みは東海 4 県いずれの地域でも著しく、2009 年の新型インフルエンザパンデミック時や東日本大震災の影響による落ち込みをはるかに超す影響となっている。
過去 6 か月に使用した施設は年齢により差があり、29 歳以下の若い年齢層は Twitter 等、位置情報付き出会い系アプリの過去 6 か月の利用経験が高い。一方で 40 歳以上ではハッテン場の利用が 20 歳代より高いことが示された。また直近のセフレ・友達と出会った場所は、若い年齢層では Twitter 等の SNS アプリ、位置情報出会いアプリがあがっており、40 歳代以上では 38% が有料のハッテン場を挙げており、20 歳代より高かった。その場限りの相手と出会ったツールについても同様の結果であった。
- c. 2017 年～19 年の東海地方由来の新規患者において、pol 領域の配列が得られたサブタイプ B 感染者は、251 名であった。SPHNCS による解析によって、東海地方の当該年度間の HIV 伝播は延べ 67 個の dTC と 36 名の孤発例に分かれていることが示された。17 年以降に東

海地方で急速に増加している dTC として、巨大 TC の一つ TC003 のサブクラスタ、同じく TC002 の九州サブクラスタの移入例、アウトブレイクが示唆される TC098 が見いだされた。一方、TC027 と TC165 ではそのネットワーク構造から東海地方に検査で捕捉されていない感染者が存在する可能性が示唆された。

D. 考察

- a. HIV 感染症早期発見を目標として新たに検査の啓発を行うとすると、居住地を想定した啓発であれば名古屋市外を重点的に行う必要があることが示唆された。また出会いの場における啓発であれば名古屋市中区が重点地域となりうる。
- b. 最も性行動が活発な 20 歳代に届く予防啓発、検査普及及メッセージのアウトリーチのためには、近年活用が広がっている位置情報付きの出会いアプリ広告に加え SNS の活用はますます重要になることが考えられた。
- c. 伝播クラスタ同定システム SPHNCS は、東海地方で急速に感染を広げている感染者や hard-to-reach 層を検出できる可能性がある。今回見出した 5 つの dTCのうち、急速な拡大が観察された 3 つはいずれも 30 歳代以下の若年層を中心に構成されており、東海地方の MSM の若年層に HIV-1 が急速に広がるグループが未だに存在することを示唆した。一方で、捕捉されていない感染者の存在は 2 つの dTC で示唆された。

E. 結論

- a. 当院新規未治療患者から得られた位置情報から、居住地を想定した啓発であれば、名古屋市外を重点的に行う必要があることが示唆された。
- b. 年代層により出会いの場は異なり、特にネットやアプリでの出会いは増加傾向にある。若者は、施設よりアプリを介した出会いが多い可能性が高い。今後、性行動の活発な 20 歳代 MSM へ検査予防啓発の情報を届けるためにはアプリのみならず SNS の活用は重要となることが示された。
- c. これらの dTC 情報を同研究班の臨床・社会研究者に還元し、GIS 解析や社会学的調査との関連性を調査できれば、アウトブレイクや hard-to-reach のリスク因子について解析が可能となるだろう。こうした感染者の特徴を理解できれば、行政の対策に十分に寄与できる

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) Noriyo Kaneko, Satoshi Shiono, Adam O. Hill, Takayuki Homma, Kohta Iwahashi, Masao Tateyama, Seiichi Ichikawa: Correlates of lifetime and past one-year HIV-testing experience among men who have sex with men in Japan, AIDS Care, 2020. DOI:

10.1080/09540121.2020.1837339

- 2) Ryohei Terao, Noriyo Kaneko (Equal contribution): Survey of School Nurses' Experiences of Providing Counselling on Sexual Orientation to High School Students in Japan. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, doi: 10.1515/ijamh-2019-0167. 2020.
- 3) 金子典代, 塩野徳史: コミュニティセンターに来場するゲイ・バイセクシュアル男性の HIV・エイズの最新情報の認知度と HIV 検査経験, コンドーム使用との関連. *日本エイズ学会誌*, 23(2), 2021.
- 4) 宮田りりい, 塩野徳史, 金子典代: MSM (Men who have sex with men) に割り当てられるトランスジェンダーを対象とする HIV/AIDS 予防啓発に向けた一考察-ハッテン場利用経験のある女装者 2 名の事例から. *日本エイズ学会誌*, 23(1), 18-25, 2021.
- 5) 金子典代, 塩野徳史: MSM を対象にした当事者主体の HIV 検査の取り組みと意義. *日本エイズ学会誌*, 22(3), 136-146, 2020
- 6) 今橋真弓, 金子典代, 高橋良介, 石田敏彦, 横幕能行: 名古屋市無料匿名性感染症検査会受検者における性感染症既往認識と検査結果. *日本感染症学会誌*, 31(1), 2020. doi:10.24775/jjsti.S-2019-0003

2. 学会発表

- 1) 金子典代: U=U をめぐる陽性者と HIV 予防対策と医療者のあり方について. *日本エイズ学会シンポジウム*, 第 34 回日本エイズ学会学術集会・総会, WEB 開催, 2020
- 2) 林田庸総, 柏木恵莉, 土屋亮人, 高野操, 青木孝弘, 潟永博之, 菊池嘉, 岩橋恒太, 金子典代: 乾燥ろ紙血による HIV Ag/Ab 郵送検査の検査ラボでの結果についての検討. *第 34 回日本エイズ学会学術集会・総会*, WEB 開催, 2020
- 3) 荒木順, 金子典代, 木南拓也, 柴田恵, 岩橋恒太, 藤原孝大, 鈴木敦大, 小山輝道, 高久道子, 高久陽介, 市川誠一, 張由紀夫, 生島嗣: ゲイバー等との連携による「LivingTogether のど自慢」の実践とその効果について. *第 34 回日本エイズ学会学術集会・総会*, WEB 開催, 2020
- 4) 井上洋士, 後藤大輔, 船石翔馬, 高橋良介, 塩野徳史, 金子典代: 成人前期 (20 歳代) MSM での性行動と HIV・性感染症認識に関する面接調査研究. *第 34 回日本エイズ学会学術集会・総会*, WEB 開催, 2020
- 5) 高橋良介, 末盛慶, 金子典代, 石田敏彦: NLGR+への参加状況と HIV 抗体検査受検経験の関連性. *第 34 回日本エイズ学会学術集会・総会*, WEB 開催, 2020

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他