

4. HIV 知識習得資材と習得度を測るアンケート調査の質問文の検討

研究分担者 駒野 淳 大阪医科薬科大学薬学部 感染制御学研究室 教授
研究分担者 大森亮介 北海道大学 人獣共通感染症リサーチセンター 准教授
研究分担者 阪野文哉 地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 研究員
研究協力者 崎原永辰 那覇市医師会生活習慣病検診センター センター長
研究協力者 真栄田哲 那覇市医師会生活習慣病検診センター 検診部次長
研究協力者 伊禮之直 那覇市医師会生活習慣病検診センター 検診部
研究代表者 川畑拓也 地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 主幹研究員

研究要旨

感染症の流行制圧には病原体や疾病への正しい理解が必須である。このためには効果的に正確な知識を普及させる必要がある。職域健診は広く労働者の健康を守るため法的根拠の下で実施される。その機会を感染症への知識習得の機会として活用することができれば国民への啓発として極めて高い効果が期待される。本研究は職域健診において性感染症啓発活動の効果を科学的に検証しようとするものである。

我々が平成三十三年度～令和二年度に実施した健診機会を利用した HIV 知識習得を評価するためのアンケート調査を解析したところ、介入前後において、HIV 知識習得度に顕著な差は見られなかった。この原因には、1)本研究以外の介入により対象者が HIV 知識習得をした、2)アンケート調査の質問項目が HIV 知識習得を測りにくいものであった、3)HIV 知識習得の教材が知識習得を促しにくいものであった可能性があげられる。本年度は設問と資材の文言を再解析し潜在的な問題点を抽出し、表現等を健診受検者に向けてより適切な文言へと改良してアンケート調査の再実施を目指した。コロナ禍で実際の介入研究は実施できなかったが、解析結果がより適切に評価できると期待される。

A. 研究目的

感染症制圧は、効果的な介入を効果的な宿主集団において計画的に行う事が必須である。HIV は性感染症の一つである為、効果的な介入計画立案のための正確な流行状況を把握しにくい状況となっている。正確な流行状況把握のためには HIV 検査受検者を増加する必要がある、そのためには一般市民全体に HIV を正しく理解していただく必要がある。

我が国での HIV への理解度を代表する例として、以下のようなものがある。HIV はその発見当時は致死性が非常に高く恐れられていたが、多くの AIDS 発症予防薬が開発され、感染を早期発見できれば致死性は非常に低いものとなった。これに対し、平成 30 年 1 月実施の内閣府の世論調査「HIV 感染症・エイズに関する世論調査」において、回答者の 52.1%が、「エイズは死に至る病である」と回答しており、大半の国民が HIV に対する正しい理解がなさ

れていない事を示唆している。HIV への正しい理解がなされていない事は個人レベルでの HIV 感染予防といった介入が効果的に行われていない事が想定される。

職域健診は、労働者が健康に働き続けられるようにするため、事業者が費用を負担し、労働者に健康診断を受けてもらうことで、病気の早期発見や健康意識の向上を目的としている。健診センターや人間ドック施設（以下、健診施設）での健診において、HIV の正しい知識を提供する事ができれば、HIV 検査受検者数の増加や、将来の HIV 感染を未然に防ぐことに繋がると予想され、職域健診の目的にも合致していると考えられる。

職域健診では、一般的に検診内容や事前情報の収集のために受検前にパンフレットを送付する。我々も無料検査の実施に関する案内をこのパンフレットに同封して HIV/性感染症に関する受検希望者を募った。その取り組みの中で、

HIV 検査を受検しない対象者にも正しい HIV や性感染症の知識を多くの市民に普及啓発できる社会的なチャンネルであるとの認識を新たにした。

啓発は一方的な情報の流れになる傾向がある。CMやポスターの掲示は意味があるが、どの程度情報伝達が知識の普及に効果的なのかについて科学的に評価されることは多くない。

本研究では職域健診での無料性感染症検査を機会に、効果的な一般市民の HIV 感染症に対しての正しい知識習得の手法を確立することを、職域健診における HIV に対する知識の提供が HIV に対する理解度どの程度影響するかを推定し、情報提供の効果的な手法とその評価方法を確立することを目的とする。

前年度までに協力健診センターの受診者に対し、HIV・梅毒検査案内パンフレット配布前に HIV 感染症・エイズに関する知識を問うアンケート調査（介入前調査）を実施し、HIV 梅毒検査案内パンフレット配布後は、HIV・梅毒検査を受検しなかった者を対象に同じ内容の HIV 感染症・エイズに関する知識を問うアンケート調査（介入後調査）を実施した。多くの質問項目、かつ、多くの年齢群において、知識提供の有無の間で回答に差が見られなかった。この原因として、主に以下の4点が考えられる。

1)本研究以外の介入により対象者が HIV 知識習得を行ってしまった、

2)アンケート調査の質問項目が HIV 知識習得を測りにくいものであった、

3)HIV 知識習得の教材（検査案内パンフレット）が知識習得を促しにくいものであった、

4)調査人数が少なかった、等の可能性が考えられた。そこで、本年度は2)と3)の項目に対応し、さらに4)に関する評価を試み、協力健診施設での調査実施を目指した。

B.研究方法

健診センター受診者の評価に用いた平成30年1月実施の内閣府の世論調査「HIV 感染症・エイズに関する世論調査」のアンケート文言を見直し、より適切な表現にあらためた。健診センター受診者へ知識提供のため作成された配布資料を見直し、より適切な文言へ修正すると同時に、知識獲得の評価に関係する内容を盛り込むための改訂を行なった。

（倫理面の配慮）

本研究は地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所倫理審査委員会の承認を得て実施した

（申請番号：1802-07）。

C.研究結果

・アンケート文言の見直し

1)内閣府の作成した世論調査は HIV 感染症・エイズに関連する知識の有無を測るためのアンケートではあるものの、我々が実施する教材による知識普及という形式での HIV の知識について習得度を測りにくいものであった可能性である。そこで、アンケートの文言の訂正を以下のように変更して、それぞれの変更理由を列挙する。

・標題の HIV 感染症・エイズに関する「世論調査」→「調査」：「世論」という文言があると個人レベルでの調査という意識が薄れる可能性があるため。

・質問1：選択肢の理解をあげるための工夫として質問1の出題文中に「～の関係」を追加した。また、選択肢の表現から「正しく」という文言を除いた。これは心理的に正しくなければならぬという思いから回答にバイアスをかけるリスクがあると考えた。

・質問2：エイズについての印象→知識：正確な知識を問うているので印象は不適切な表現と判断し知識と変更した。

・質問2：死に至る病である→治療しないと死に至る病である：現在の抗レトロウイルス薬による効果を正確に踏まえた表現ではなかった。

・質問2：特定の人達にだけ関係のある病気→誰でも感染する可能性のある病気：元の文言は MSM やハイリスクの集団を念頭においた表現であり、一般の人を対象としたアンケートの文言としては分かりにくい表現であった。

・質問2：それらしく正しそうな知識を意図的に加えた。「治療すれば体内から HIV を取り除くことができる」、「治療を受けるためには高額な費用を自己負担しなければならない」。

・質問3：注射器の回し打ち→注射針の共用：注射器でも意味は伝わるが、正確には針の共用であり、一般の人には分かりにくい表現であった。

・質問3：授乳→母乳：厳密にいうと人工乳によるものを区別できていなかった。感染リスクは人工乳にはないため。

・質問4：治療薬の表記と、治療薬を一生飲み続けることについて明記した。

・設問5：健診センターを追加する。実際に、健診センターも検査のオプションであるため。

・質問6：表現を過去形とした。

・全体：薬→治療薬：クスリは麻薬など別の意図としてとらえられる可能性があったほか、

HIV 感染症の治療薬以外の薬剤とも誤解が生じかねない。質問項目全体にわたって HIV 感染症に対する治療薬のことがわかるように明記した。

2)本研究の知識習得以外の機会でも HIV の知識を習得してしまった事により今回の提供資料による効果が観察しにくくなったことが考えられる。これに対応するために意図的に高度な誤選択肢を入れることを考える。具体的には質問2に「薬物治療を10年経過すれば体内から HIV を取り除くことができる。」および「治療を受けるためには高額な費用を自己負担しなければならない。」を加える。

3)検査案内パンフレットに同封した HIV 知識習得教材の内容をふまえた質問事項に加えて、教材を読んだかを判定しやすくする工夫をする。例えば、検査案内パンフレットの縮刷をアンケートに掲示し、「この HIV 検査案内を読みましたか。」など直接的に尋ねたり、一般的にあまり触れることの少ない情報として、献血者における HIV 陽性率や自治体の実施した HIV 抗体検査の陽性率を教材に掲載して、アンケートでこれを問う選択肢問題を課したりする。

4)アンケートを配布する人数を増やす。これまでは無料検査を実施することを前提に知識普及に関するアンケートを実施してきた。しかし、啓発に関する評価を無料検査と切り離して実施することも可能である。特に性感染症のオプション検査を実施している検診施設においては、知識普及に関する資料を同封することで受検者が増えれば受検者・検査提供側双方が受益することになると思われる。これまでの解析で一定の統計学的有意差が得られる項目もあったことから、アンケートの精度をあげる試みと合わせて、統計学的有意差を得るためには数百人に対するアンケート調査を要すると推定される。状況が整い次第知識提供に関する研究のみに絞った対象施設を選定し、実施を検討する。

・知識提供のための HIV・梅毒検査案内パンフレットの改善

修正したアンケート用紙によって知識習得をより正確に測れる様にするため、知識習得教材としての HIV・梅毒検査の案内パンフレットについても、以下のような改善を行った。

・全体：薬→治療薬：アンケートと同様に、全体にわたって HIV 感染症に対する治療薬のことがはっきりとわかるようにした。

・リスク行動：「主に性交（セックス）を通じて感染します。」→「主に未治療の感染者との性交（セックス）で感染します。」に変更する。より正確な表現にするため。

・「他には注射針の共用や母乳などです。」「握手やトイレ・風呂の共用、回し飲みや食器の共用では感染しません。」を感染ルートに付記する。アンケートで質問事項にあるので、パンフレットを読んだかどうかを判定するための一助にすることができる。

・梅毒が急増→梅毒が流行あるいはとても多くなっている、に変更する。現在、「急増」にあたるのか明確ではないため。

・〇月は無料という吹き出しを追加する。期限がある、という情報は検査の参加に対して積極的な行動変容を与える可能性があるため。また、研究費に限りがあるため、通年にわたって実施できないこともあり、参加できる期間が限定される可能性もあることが背景にある。

D.考察

我々が文言のあり方を見過ごしてしまった背景には、内閣府の実施したアンケート結果と比較することでベースラインとして知識の普及度を測ることができると考えたためである。しかし、啓発による知識普及の効果を推定するためには必ずしも内閣府のアンケートと同一である必要はなかった。また、我々が研究として結果を解析するための設問としても適切性を考慮すべきであった。これに気付いただけでも昨年度までのパイロット研究には意味があったと思われる。知識普及の資料やアンケートに共通する文言の適切さについては、私たちがこれまでに自治体と共同で主にハイリスクの集団に対する HIV・性感染症検査キャンペーンを実施してきたことから、一般の方を対象とする文言としての的確性を十分に考察できていなかったことも一因と思われた。

協力検診センターがある沖縄県では2021年から新型コロナウイルス感染症の流行が日本本土に先駆けて起こっており、健診施設、保健所の活動は大きく制約を受けていた。そのうえ、住民も行動制限が求められていた。本研究代表者も大阪府における新型コロナウイルス感染症の検査対応に当たる必要があり、かつ県境をまたいだ移動も自粛が求められていたために新たな資料を用いた研究の実施は困難であった。かかる状況についてはご理解いただきたい。

次年度以降は以下を重点的に取り組むことにした。

- ・協力健診施設において、引き続き無料 HIV・梅毒検査の提供を行う。また、新たな協力健診施設を開拓する。
- ・健診施設における HIV・梅毒検査の有効性について、引き続き評価・検討を行う。
- ・事業の費用対効果を測るために MSM 向け検査の提供も並行して実施する。
- ・自治体に対して行ってきた国の職域健診 HIV 検査モデル事業の予算化への勧奨は、当該事業が国で予算化されなくなったので中止せざるを得ない。対案として、国の特定感染症等検査事業を活用し、期間を限定するなどした無料 HIV 検査の自治体から健診施設への事業委託について、自治体と共に検討を行う。
- ・梅毒（トレポネーマ感染症）に関して引き続き調査研究を行う。梅毒については、これまで唯一性感染症としての梅毒の原因と考えられてきた TPA だけではなく、2019 年に我々が新たに TEN も性感染症としての梅毒の原因になりうることを関西圏の梅毒患者から同定した。これを追うように、2022 年には関東でも同様に TEN が検出されたことが報告された。梅毒はコロナ禍の中で検査アクセスが不十分であったためか 2021 年は報告数が少なかったが、2022 年はコロナ以前の水準よりも多く感染者が報告されており、早急な対策が求められる。本研究は性感染症の情報を提供するためのツールとしても機能すると期待されるため、梅毒対策の一助としても意義があると思われる。

E. 結論

コロナ禍で職域健診における無料検査の効果を評価することができなかったが、職域健診に伴う資材配布により HIV および性感染症に対する知識の提供が各感染症に対する理解度へどのような影響を与えるかについての調査研究をより確実に解析できる準備を進めた。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Miyamoto K, Kawano H, Okai N, Hiromoto T, Miyano N, Tomoo K, Tsuchiya T, Komano J, Tanabe T, Funahashi T, Tsujibo H. Iron-Utilization System in *Vibrio vulnificus* M2799. *Mar Drugs*. 2021 Dec 17;19(12):710. doi: 10.3390/md19120710.

2. Shinohara K, Furubayashi K, Kojima Y, Mori H, Komano J, Kawahata T. Clinical perspectives of *Treponema pallidum* subsp. *Endemicum* infection in adults, particularly men who have sex with men in the Kansai area, Japan: A case series. *J Infect Chemother*. 2021 Nov 23;S1341-321X(21)00323-8. doi: 10.1016/j.jiac.2021.11.012.

3. Kurata T, Kanbayashi D, Komano J, Motomura K. Relationship between biochemical markers and measles viral load in patients with immunologically naive cases and secondary vaccine failure: LDH is one of the potential auxiliary indicators for secondary vaccine failure. *Microbiol Immunol*. 2021 Jul;65(7):265-272. doi: 10.1111/1348-0421.12891.

4. Yamayoshi A, Fukumoto H, Hayashi R, Kishimoto K, Kobori A, Koyanagi Y, Komano JA, Murakami A. Development of 7SK snRNA Mimics That Inhibit HIV Transcription. *ChemMedChem*. 2021 Oct 15;16(20):3181-3184. doi: 10.1002/cmdc.202100422.

5. Ryota Matsuyama, Takehisa Yamamoto, Yoko Hayama, Ryosuke Omori. Estimation of the Lethality Rate, Recovery Rate, and Case Fatality Ratio of Classical Swine Fever in Japanese Wild Boar: An Analysis of the Epidemics From September 2018 to March 2019. *Front Vet Sci*. 2021. 8:772995.

6. Saaya Mori, Sakura Ishiguro, Satoru Miyazaki, Torahiko Okubo, Ryosuke Omori, Ayako Kai, Kyohei Sugiyama, Airi Kawashiro, Masato Sumi, Jeewan Thapa, Shinji Nakamura, Chietsugu Katoh, Hiroyuki Yamaguchi. Usefulness of a 3D-printing air sampler for capturing live airborne bacteria and exploring the environmental factors that can influence bacterial dynamics. *Res Microbiol*. 2021. 103864-103864.

7. Fuminari Miura, Masaaki Kitajima, Ryosuke Omori. Duration of SARS-CoV-2 viral shedding in faeces as a parameter for wastewater-based epidemiology: Re-analysis of patient data using a shedding dynamics model. *Sci Total Environ*. 2021. 769:144549-144549.

8. Yukiko Nakamura, Kyoko Hayashida, Victoire Delesalle, Yongjin Qiu, Ryosuke Omori, Martin Simuunza, Chihiro

- Sugimoto, Boniface Namangala, Junya Yamagishi. Genetic Diversity of African Trypanosomes in Tsetse Flies and Cattle From the Kafue Ecosystem. *Front Vet Sci.* 2021. 8:599815.
9. Chiho Kaneko, Ryosuke Omori, Michihito Sasaki, Chikako Kataoka-Nakamura, Edgar Simulundu, Walter Muleya, Ladslav Moonga, Joseph Ndebe, Bernard M. Hang'ombe, George Dautu, Yongjin Qiu, Ryo Nakao, Masahiro Kajihara, Akina Mori-Kajihara, Herman M. Chambaro, Hideaki Higashi, Chihiro Sugimoto, Hirofumi Sawa, Aaron S. Mweene, Ayato Takada, Norikazu Isoda. Domestic dog demographics and estimates of canine vaccination coverage in a rural area of Zambia for the elimination of rabies. *PLOS Negl Trop Dis.* 2021. 15(4):e0009222.
 10. Houssein H Ayoub, Ibtihel Amara, Susanne F Awad, Ryosuke Omori, Hiam Chemaitelly, Laith J Abu-Raddad. Analytic characterization of the herpes simplex virus type 2 epidemic in the United States, 1950-2050. *Open Forum Infect Dis.* 2021.8(7):ofab218.
 11. Naoki Nomura, Keita Matsuno, Masashi Shingai, Marumi Ohno, Toshiki Sekiya, Ryosuke Omori, Yoshihiro Sakoda, Robert G. Webster, Hiroshi Kida. Updating the influenza virus library at Hokkaido University -It's potential for the use of pandemic vaccine strain candidates and diagnosis. *Virology.* 2021. 557:55-61.
 12. Andrei R. Akhmetzhanov, Kenji Mizumoto, Sung-Mok Jung, Natalie M. Linton, Ryosuke Omori, Hiroshi Nishiura. Estimation of the Actual Incidence of Coronavirus Disease (COVID-19) in Emergent Hotspots: The Example of Hokkaido, Japan during February–March 2020. *J Clin Med.* 2021. 10(11):2392.
 13. Masashi Shingai, Naoki Nomura, Toshiki Sekiya, Marumi Ohno, Daisuke Fujikura, Chimuka Handabile, Ryosuke Omori, Yuki Ohara, Tomohiro Nishimura, Masafumi Endo, Kazuhiko Kimachi, Ryotarou Mitsumata, Tomio Ikeda, Hiroki Kitayama, Hironori Hatanaka, Tomoyoshi Sobue, Fumihito Muro, Saori Suzuki, Cong Thanh Nguyen, Hirohito Ishigaki, Misako Nakayama, Yuya Mori, Yasushi Itoh, Marios Koutsakos, Brendon Y Chua, Katherine Kedzierska, Lorena E Brown, David C Jackson, Kazumasa Ogasawara, Yoichiro Kino, Hiroshi Kida. Potent priming by inactivated whole influenza virus particle vaccines is linked to viral RNA uptake into antigen presenting cells. *Vaccine.* 2021. 39(29):3940-3951.
 14. Ryosuke Omori, Fuminari Miura, Masaaki Kitajima. Age-dependent association between SARS-CoV-2 cases reported by passive surveillance and viral load in wastewater. 2021. *Sci Total Environ.* 2021. 792(2021):148442-148442.
 15. Chiho Kaneko, Michihito Sasaki, Ryosuke Omori, Ryo Nakao, Chikako Kataoka-Nakamura, Ladslav Moonga, Joseph Ndebe, Walter Muleya, Edgar Simulundu, Bernard M. Hang'ombe, George Dautu, Masahiro Kajihara, Akina Mori-Kajihara, Yongjin Qiu, Naoto Ito, Herman M. Chambaro, Chihiro Sugimoto, Hideaki Higashi, Ayato Takada, Hirofumi Sawa, Aaron S. Mweene, Norikazu Isoda. Immunization Coverage and Antibody Retention against Rabies in Domestic Dogs in Lusaka District, Zambia. *Pathogens.* 2021. 10(6):738.
2. 学会発表
1. 川畑拓也、渡邊 大、駒野 淳、伊禮之直、真栄田哲、崎原永辰、仁平 稔、久高 潤、仲宗根正、健康診断機会を利用した HIV・梅毒検査の提供（2020 年度実績報告）、第 35 回日本エイズ学会学術集会、東京（オンライン）、2021 年
 2. 川畑拓也、阪野文哉、渡邊 大、塩野徳史、福村沙織、朝来駿一、澤田暁宏、西岡弘晶、荒川創一、大森亮介、駒野 淳、森 治代、本村和嗣、MSM 向け HIV・性感染症検査キャンペーン（2020 年度実績報告）、第 35 回日本エイズ学会学術集会、東京（オンライン）、2021 年
 3. Yuka Hirosawa, Minami Hama, Yuzu Nakamura, Mayuko Yagi, Jun Komano, Satoshi Takeda. 成人 T 細胞白血病株 ED におけるプロウイルス挿入部位の宿主とウイルス遺伝子の発現制御. 第 68 回 日本ウイルス学会 2021 年. 10 月 26 日. 神戸.
 4. 八木真裕子, 浜みなみ, 中嶋友里江, 上林大起, 倉田貴子, 遊佐宏介, 駒野 淳. Loss-of-function スクリーンによる風疹ウ

- ウイルス感染の制御因子の同定. 第 68 回 日本ウイルス学会 2021 年. 10 月 26 日. 神戸.
5. 浜みなみ, 八木真裕子, 中嶋友里江, 上林大起, 倉田貴子, 遊佐宏介, 駒野 淳. CRISPR-Cas9 ノックアウトスクリーンによる風疹ウイルスのヒト細胞における感染メカニズムの探索. 日本薬学会 第 141 年会 2021 年. 3 月 26 日. 広島.
 6. 大森亮介, Biases in passive surveillance of SARS-CoV-2, 第 68 回日本ウイルス学会学術集会、神戸、2021 年
 7. 大森亮介, 松山亮太, 葉山陽子, 山本健久, Evaluating the effectiveness of bait vaccine against the epidemics of classical swine fever among wild boar in Japan. EPIDEMICS8, オンライン、2021 年
 8. 川畑拓也, 阪野文哉, マイクロ流路型遺伝子定量装置「GeneSoCc (ジーンソック)」を用いた梅毒トレポネーマ遺伝子検出系の確立、日本性感染症学会第 34 回学術大会、石川 (リモート)、2021 年
 9. 川畑拓也, 阪野文哉, 森 治代, 血中ビオチン濃度が HIV 等迅速診断キットに及ぼす影響に関する検討、第 35 回日本エイズ学会学術集会、東京 (オンデマンド)、2021 年
 10. 阪野文哉, 川畑拓也, 森 治代, 大阪府内の保健所等における HIV 無料匿名検査に新型コロナウイルス感染症が及ぼした影響について、第 34 回近畿エイズ研究会学術集会、大阪、2021 年
 11. 土屋菜歩, 佐野貴子, カエベタ亜矢, 城所敏英, 関なおみ, 根岸 潤, 堅多敦子, 川畑拓也, 貞升健志, 須藤弘二, 加藤真吾, 大木幸子, 生島 嗣, 今井光信, 今村顕史, 保健所・検査所における HIV 検査・相談体制と実施状況および課題に関するアンケート調査、第 35 回日本エイズ学会学術集会、東京 (オンデマンド)、2021 年
 12. 土屋菜歩, 佐野貴子, カエベタ亜矢, 城所敏英, 関なおみ, 根岸 潤, 堅多敦子, 川畑拓也, 貞升健志, 須藤弘二, 加藤真吾, 大木幸子, 生島 嗣, 今井光信, 今村顕史, 保健所・検査所における梅毒検査実施状況および課題に関するアンケート調査、第 35 回日本エイズ学会学術集会、東京 (オンデマンド)、2021 年
 13. Marta Pla-Díaz, Petra Pospíšilová, David Šmajš, Takuya Kawahata, Philipp P. Bosshard, Kay Nieselt, Natasha Arora, Lorenzo Giacani, Allan Pillay, Weiping Cao, Fernando González-Candelas,

Development and evaluation of a new typing system for *Treponema pallidum*, MEEGID XV -15th International Conference on Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics of Infectious Diseases, Online Live and On-demand, 2021

H. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし。