

厚生労働省科学研究費補助金

エイズ対策政策研究事業

HIV感染症診療の提供体制の評価及び改善に関する研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 内藤 俊夫

令和4年（2022）年 5月

目 次

I. 総括研究報告	
ナショナルデータベース（NDB）を用いた日本におけるHIV感染症治療薬の処方割合と継続率に関するデータベース研究-----	1
内藤俊夫	
II. 分担研究報告	
1. HIV 感染症患者に対して ICT（服薬支援ネットワーク）による遠隔診療支援を大学病院とクリニックで 12 週間実施した時の有用性の検討-----	7
鈴木麻衣	
2. ナショナルデータベースを用いた HIV 感染者における梅毒の併存や診断遅延に関する全国コホート研究-----	12
大塚文男	
3. 非専門医療機関において HIV 陽性者の受け入れを妨げる要因に関する研究-----	20
塚田訓久	
4. 携帯端末アプリケーションを使用した感染症教育: Infection buster-----	23
森 博威	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表-----	26

ナショナルデータベース（NDB）を用いた日本における HIV 感染症治療薬の処方割合と 継続率に関するデータベース研究

内藤俊夫

順天堂大学医学部総合診療科教授

研究要旨

本邦における HIV 感染者の治療薬の内容と継続性について、詳細な解析は発表されていない。我々は厚生労働省のレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いて、2011年1月から2019年3月までの期間に抗 HIV 薬の投与を受けた 16,069 名を抽出し、各種抗 HIV 薬の処方割合と変更までの継続期間を検討した。

バックボーンについては処方割合の年次変化が小さく、TDF/TAF が約 60% を維持していた。キードラックに関しては変動が大きく、2010 年より INSTI の処方割合が急激に増加し、2016 年には約 80% を占めていた。処方薬が変更される割合は NNRTI や PI で高く、INSTI では 10% 以下であった。

高齢化する HIV 感染者の長期管理において、INSTI が長期継続可能なキードラックであることが明らかになった。本研究から得られたデータは、今後の診療において重要な指針になると考えられた。

A. 研究目的

AIDS 指標疾患などの HIV に関連する病態の他に、加齢に伴う疾患も HIV 感染者の予後には多大な影響を及ぼす。このような状況のもと、安全に持続可能な抗 HIV 薬を知ることは大変重要である。しかしながら、日本の HIV 感染者の抗 HIV 薬の処方割合、継続率は単施設からの報告が散見されるのみであった。我々は本邦のほぼ全ての HIV 感染者の治療歴が含まれる NDB をと持ちいて、HIV 感染症治療薬の処方割合と継続率に関するデータベース研究を行った。

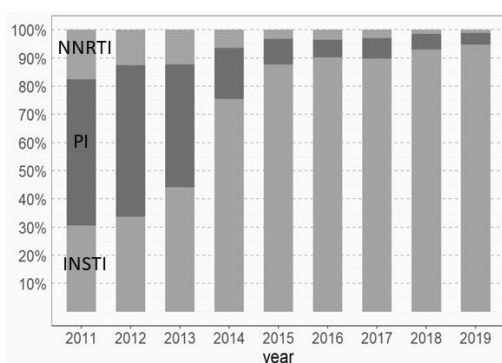
厚生労働省保険局医療介護連携政策課保険システム高度化推進室の NDB に登録されている、提供が了承された範囲の申請条件のレセプトが発行された患者を対象とし、このうち 2011 年 1 月から 2019 年 3 月までの期間に抗 HIV 薬の投与を受けた 16,069 名の HIV 感染者を解析した。HIV 感染症や合併症の有無は ICD-10 コードを元に決定した。最終の受診日を基準にして、年齢を 6 グループに分類した（18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, ≥70）。患者の性別、合併症の数や種類、ART とその他の内服薬、AIDS 指標疾患の有無について記述的に調査した。

B. 研究方法

C. 研究成果

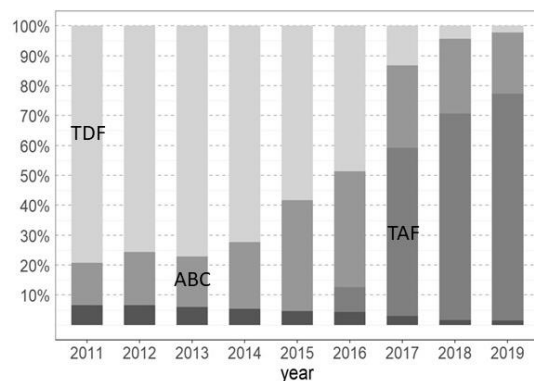
キードラックは NNRTI 325 名 (19.8%)、PI 564 名 (35.0%)、INSTI 723 名 (44.8%) の処方割合であった。

2011 年から 2019 年の間に、キードラックとしては、NNRTI が 18%から 1%、PI が 52%から 4%へと減少していた (図 1)。これに対し、INSTI の処方率は 30%から 95%に増加していた。



(図 1. キードラックの処方率)

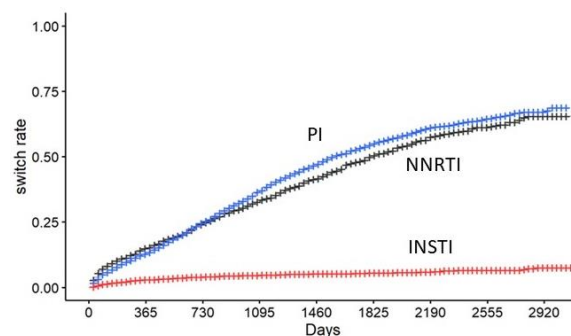
バックボーンに関しては、2011 年から 2016 年までは TDF の処方が 80%から 50%と最も多く、ABC が 14%から 38%で続いていた (図 2)。しかしながら 2017 年からは TAF の使用が増加しており、2019 年に 70%に達している。ABC は約 30%のまま推移している。



(図 2. バックボーンの処方率)

図 3 の Kaplan-Meier 解析で示すよう

に、研究期間中に 3,108 名(19.3%)にキードラックの変更があった。薬剤変更の率は年々増加し、特に NNRTI (95%CI: 14.9-65.5%) と PI (13.2-67.7%)では 8 年間増加が続いたが、INSTI では低い割合で維持された(3.0-7.6%)。



(図 3. キードラックの継続率)

D. 考察

我々は現在までに「高年齢化する HIV 感染者の診療において、糖尿病、高血圧、脂質異常症などの生活習慣病が重要であること」を示している(Ruzicka DJ, *BMJ Open*, 2018. Ruzicka DJ, *J Infect Chemother*, 2019. Naito T, *HIV Medicine*, 2022)。HIV 診療医はこれらの生活習慣病の診療に関する正しい知識を持つとともに、この状況下でも継続可能な抗 HIV 薬について理解する必要がある。

今回の 16,069 名を対象としたビックデータ解析により、INSTI が抗 HIV 薬のキードラックの中で、最も長い期間変更されにくいものと明らかになった。この結果は、AIDS 指標疾患やバックボーンドラッグの違いに関わらず同じ結果であった。また、変更の内訳としては NNRTI や PI から INSTI へという症例が最も多かった。

E. 結論

NDB 研究の結果から、INSTI は最も継続しやすい抗 HIV 薬であるとの可能性が示された。HIV 感染者数の増加や高齢化により併存症が増えることにより、今後日本では HIV 診療専門医だけでなく総合診療/プライマリケア医が処方する機会が増えることが予想される。今回の研究の結果は、総合診療/プライマリケア医が利用しやすい抗 HIV 薬についてのビッグデータ解析による有用な情報である。

研究発表

1. 論文発表

1. Naito T, Suzuki M, Fukushima S, Yuda M, Fukui N, Tsukamoto S, Fujibayashi K, Goto-Hirano K, Kuwatsuru R. Comorbidities and co-mediations among 28 089 people living with HIV: A nationwide cohort study from 2009 to 2019 in Japan. *HIV Med* 23: 485-493, 2022
2. Naito T, Fujibayashi K, Mori H, Fukushima S, Yuda M, Fukui N, Tsukamoto S, Suzuki M, Goto-Hirano K, Kuwatsuru R. Delayed diagnosis of human immunodeficiency virus infection in people diagnosed with syphilis: A nationwide cohort study from 2011 to 2018 in Japan. *J Infect Chemother* 28:333-335, 2022
3. Naito T, Endo K, Fukushima S, Suzuki M, Fukui Y, Saita M, Yokokawa H. A preliminary analysis of the performance of a targeted HIV electronic medical records alert system: A single hospital experience. *J Infect Chemother* 27: 123-125, 2021
4. Naito T, Yan Y, Tabe Y, Seyama K, Deshpande GA. Real-world evidence for the effectiveness and breakthrough of BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine at a medical center in Japan. *Hum Vaccin Immunother* 2021 Oct 6:1-2.
5. Miyagami T, Harada T, Terukina H, Komori A, Watari T, Shimizu T, Naito T. Diagnostic Difficulties in Treating a Typical Case of a Patient Being a Doctor. *Am J Med* 134: 52-53, 2021
6. Miyagami T, Uehara Y, Harada T, Watari T, Shimizu T, Nakamura A, Ogura N, Kushiro S, Masuyama K, Kanai Y, Yang KS, Naito T. Delayed treatment of saibacteremia during the COVID-19 pandemic. *Diagnosis (Berl)* 8: 327-332, 2021
7. Miyagami T, Takada A, Shimizu T, Naito T. Delayed diagnosis of a piriformis abscess due to hyposkillia and communication error. *BMJ Case Rep* 14: e242088, 2021
8. Miyagami T, Suyama Y, Takahashi Y, Yang KS, Naito T. Man with Thigh Pain. *Ann Emerg Med* 75: 305-308, 2020
9. Komori A, Mori H, Kojima Y, Tabe Y, Naito T. Preoperative universal SARS-CoV-2 screening for asymptomatic patients: A report

- from Tokyo, Japan. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 35: 1265-1267, 2021
10. Komori A, Iriyama H, Kainoh T, Aoki M, [Naito T](#), Abe T. The impact of infection complications after trauma differs according to trauma severity. *Sci Rep* 11: 13803, 2021
 11. Komori A, Iriyama H, Aoki M, Deshpande GA, Saitoh D, [Naito T](#), Abe T. Assessment of blood consumption score for pediatrics predicts transfusion requirements for children with trauma. *Medicine (Baltimore)* 100: e25014, 2021
 12. Komori A, Mori H, [Naito T](#). The COVID-19 pandemic increased the demand for pneumococcal vaccination in Japan. *Hum Vaccin Immunother* 6: 1-2, 2021.
 13. Iriyama H, Saita M, Yokomaku Y, Tsukada K, [Naito T](#). Online-Learning Program for Japanese General Physicians to Promote an Appropriate Screening Test for Human Immunodeficiency Virus Infection. *J Hosp Gen Med* 3: 118-123, 2021
 14. Iriyama H, Komori A, Kainoh T, Kondo Y, [Naito T](#), Abe T. A nested case-control study of risk for pulmonary embolism in the general trauma population using nationwide trauma registry data in Japan. *Sci Rep* 11: 19192, 2021
 15. Kainoh T, Iriyama H, Komori A, Saitoh D, [Naito T](#), Abe T. Risk factors of fat embolism syndrome after trauma: a nested case-control study using a nationwide trauma registry in Japan. *Chest* 159: 1064-1071, 2021
 16. Du M, Hu W, Tamura T, Alshahni MM, Satoh K, Yamanishi C, [Naito T](#), Makimura K. Investigation of the physiological, biochemical and antifungal susceptibility properties of *Candida auris*. *Mycopathologia*. 186: 189-198, 2021
 17. Hiki M, Tabe Y, Ai T, Matsue Y, Harada N, Sugimoto K, Matsushita Y, Matsushita M, Wakita M, Misawa S, Idei M, Miida T, Tamura N, Takahashi K, [Naito T](#). Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 antibodies in Japanese COVID-19 patients. *PLOS ONE* 16: e0249449, 2021
 18. Yokokawa H, Fukuda H, Saita M, Goto K, Kaku T, Miyagami T, Takahashi Y, Hamada C, Hisaoka T, [Naito T](#). An association between visceral or subcutaneous fat accumulation and diabetes mellitus among Japanese subjects. *Diabetol Metab Syndr* 13: 44, 2021
 19. Hayashi Y, Yokokawa H, Fukuda H, Saita M, Miyagami T, Takahashi Y, Hisaoka T, [Naito T](#). Association between Visceral or Subcutaneous Fat Accumulation and B-Type Natriuretic Peptide among Japanese Subjects: A Cross-Sectional Study. *J*

- Clin Med 10: 1315, 2021
20. Matsushita Y, Kusaoi M, Hiki M, Murayama G, Abe Y, Nozawa K, Takahashi K, Yamaji K, Tamura N, Naito T. Combination therapy with plasma exchange and glucocorticoid may be effective for severe COVID-19 infection: A retrospective observational study. *Ther Apher Dial* 25: 390-400, 2021
 21. Wakita M, Idei M, Saito K, Horiuchi Y, Yamatani K, Ishikawa S, Yamamoto T, Igawa G, Hinata M, Kadota K, Kurosawa T, Takahashi S, Saito T, Misawa S, Akazawa C, Naito T, Miida T, Takahashi K, Ai T, Tabe Y. Comparison of the clinical performance and usefulness of five SARS-CoV-2 antibody tests. *PLOS ONE* 16: e0246536, 2021
 22. Fukuda H, Seyama K, Ito K, Ai T, Nojiri S, Hori S, Wakita M, Saito K, Shida Y, Nagura R, Hasegawa M, Kanemoto C, Tokuhara M, Okajima K, Yoshikawa Y, Katsuta N, Yamamoto T, Idei M, Horiuchi Y, Yamatani K, Misawa S, Naito T, Miida T, Sato H, Hattori N, Tabe Y, Takahashi K. SARS-CoV-2 seroprevalence in healthcare workers at a frontline hospital in Tokyo. *Sci Rep* 11: 8380, 2021
 23. Yano S, Fukui S, Inui A, Naito T. Cavitary pulmonary Kaposi's sarcoma in AIDS. *ID Cases* 24: e01162, 2021
 24. Yan Y, Naito T, Hsu NC, Shin DH, Kang HJ, Vidhyarthi AR, Tazuma S, Hayashi J, Deshpande GA. Adoption of hospitalist care in Asia: Experiences from Singapore, Taiwan, Korea, and Japan. *J Hosp Med* 16: 443-445, 2021
 25. Fukui S, Kawamura W, Uehara Y, Naito T. A patient with psittacosis from a pigeon: A reminder of the importance of detailed interviews and relative bradycardia. *ID Cases* 25: e01164, 2021
 26. Fukui S, Inui A, Nakanishi Y, Furusaka T, Saita M, Nakiri Y, Naito T. Inflammatory Findings of Blood Test : Comparison between Rheumatoid Arthritis and Polymyalgia Rheumatica in Departments of General Medicine. *J Hosp Gen Med* 3: 71-78, 2021
 27. Kushiro S, Miyagami T, Kanai Y, Yang KS, Naito T. Delayed diagnosis of portal vein thrombosis due to premature closure of cholecystitis. *Am J Med.* 134: e543-e545, 2021
 28. Fukao Y, Nagasawa H, Nihei Y, Hiki M, Naito T, Kihara M, Gohda T, Ueda S, Suzuki Y. COVID-19-induced acute renal tubular injury associated with elevation of serum inflammatory cytokine. *Clin Exp Nephrol* 25: 1240-1246, 2021
 29. Sasano H, Yoshizawa T, Kawakami T, Takahashi T, Suzuki M, Fukui Y, Uehara Y, Arakawa R, Miida T, Hori

- S, [Naito T](#). Improvements in Quality Indicators for the Treatment of Infectious Diseases with Intervention by an Antimicrobial Stewardship Team. *J Hosp Gen Med* 3: 1-10, 2021
30. Goto K, Yokokawa H, Fukuda H, Saita M, Hamada C, Hisaoka T, [Naito T](#). An association between subcutaneous fat mass accumulation and hypertension. *J Gen Fam Med* 22: 209-217, 2021
31. Chen Q, Tsubaki M, Minami Y, Fujibayashi K, Yumoto T, Kamei J, Yamada Y, Kominato H, Oono H, [Naito T](#). Using Mobile Phone Data to Estimate the Relationship between Population Flow and Influenza Infection Pathways. *Int J Environ Res Public Health* 18: 7439, 2021
32. Kogai T, Fujibayashi K, Yanagisawa N, Fukui N, Takahashi A, [Naito T](#), Kuwatsuru R, Watada H. Impact on Diabetes Management Due to Social Participation Restrictions Associated with the COVID-19 Pandemic. *Juntendo Medical Journal* 67: 333-337, 2021
33. Ikeda N, Masubushi H, Sato H, Nakashima S, Fujii T, Akashi S, [Naito T](#). Clinical features and outcomes of a nosocomial outbreak of COVID-19 pneumonia associated with survival in hospitalized patients. *J Hosp Gen Med* 3: 111-117, 2021
34. Mori H, [Naito T](#). A rapid increase in the COVID-19 vaccination rate during the Olympic and Paralympic Games 2021 in Japan. *Hum Vaccin Immunother* 10: 1-2, 2021
35. Okamoto A, Yokokawa H, Nagamine T, Fukuda H, Hisaoka T, [Naito T](#). Efficacy and safety of semaglutide in glycemic control, body weight management, lipid profiles and other biomarkers among obese type 2 diabetes patients initiated or switched to semaglutide from other GLP-1 receptor agonists. *J Diabetes Metab Disord* 20: 2121-2128, 2021

厚生労働省科学研究費補助金（エイズ対策研究事業）
（分担）研究報告書

HIV 感染症患者に対して ICT（服薬支援ネットワーク）による遠隔診療支援を 大学病院とクリニックで 12 週間実施した時の有用性の検討

鈴木麻衣

順天堂大学医学部総合診療科学講座

研究要旨

HIV 感染症の治療を成功させるためには、患者の服薬アドヒアランス大切であり、抗 HIV 療法開始後のモニタリングとフォローアップを行う体制が必要である。すなわち、治療におけるインフォームド・コンセントは 1 回で完結するわけではなく、患者と医療者が繰り返しコミュニケーションをとりあって進めていくことが重要である。

このため、我々は順天堂医院と新宿東口クリニックにおいて ICT ツールによる患者医療者間の遠隔服薬支援ネットワークを作成し、12 週間の使用を行った。使用後に患者・医療者双方にアンケート調査を行い、このシステムの有用性を評価した。結果としてツールを使用した HIV 感染者の全員が「医療者に見守られていることに安心感があった」、対面診療ではできなかった質問ができ、服薬忘れに対応できるなどの利点があった。今後服薬アドヒアランスについては直接評価項目の設定などにより評価されることも期待される。

ICT ツールによる HIV 感染者の遠隔診療支援は、対面診療を補う重要な役割が認められた。

A. 研究目的

現在、院内外において医師、薬剤師、看護師などの多職種連携により HIV 感染症の病態や薬物治療等の患者教育は充実しつつある。多くの施設では HIV 患者ケアを行う専門的なスキルを有する看護師・薬剤師をはじめとした多職種による患者の問題解決を行う診療体制が運用されている。とはいえ治療のため毎日必ず決まった時間に服用する経口抗 HIV 薬の服薬管理は自身に委ねられており、患者自身の病識理解や背景（家族・友人などの協力を得にくく、孤立化し

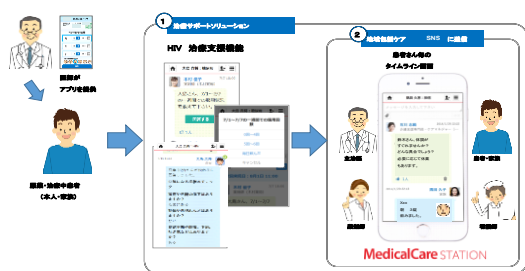
やすい）多忙（昼夜にまたがる業務や長期出張）など、アドヒアランスを悪化させる複合的な要因が存在している。

そこで、試験的に治療中の患者と医療従事者とのコミュニケーションにインターネットを利用した ICT を導入し、遠隔から服薬状況や副作用発現等の把握を含む服薬支援と強制力を伴わない対応を行うことで、患者自身のセルフマネジメント力をサポートすることでアドヒアランス向上が図れるかどうかを検証する。医療専用 Social Network Service (SNS) は総務省の実証実

験でも有効性が示唆され、医療介護総合確保法による東京都の補助による閉鎖型 SNS を用いた情報共有ネットワークの導入が進行している。メディカルケアステーション (Medical Care station : MCS) は医療従事者と患者によるコミュニケーションの視点から、今回は試験的に新たな HIV 治療支援のしくみを構築するきっかけとなることが目的である。

B. 研究方法

HIV 感染症被検者 10 名を対象として、ICT ツールを医師より提供、被検者が 12 週間利用する事で治療のアドヒアランスの向上を検証した。医師以外の医療従事者や患者家族・友人などの本人以外は利用できないこととした。



図：服薬支援ICTツール利用のイメージ

HIV の薬物治療については、日本での抗 HIV 治療ガイドライン

(www.haart-support.jp/guideline.htm)、米国 DHHS、IAS-USA で推奨される薬物療法、かつ、日本で承認され、順天堂医院にて採用されている抗 HIV 薬を対象とし、研究開始前より継続している治療および研究開始時から始めた治療ともに、原則、研究期間中を通じて継続した。

本研究は、対象被検者による HIV の薬物治療において被検者全員が経口投薬治療を 12 週間経過した時点で終了し、その内容に

ついて検証した。



C. 研究成果

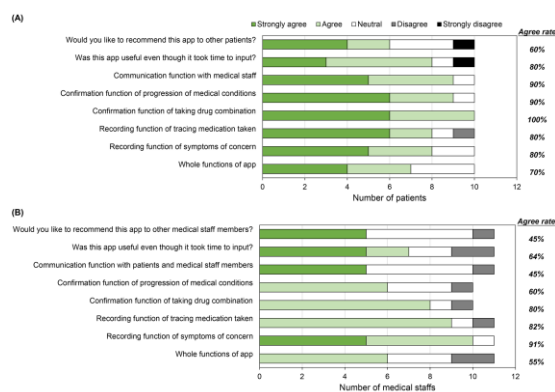
12 週間経過時に順天堂医院に通院する 5 名の HIV 感染症被検者とツールを利用した 6 名の医師に対してアンケート調査を行った。さらに、新宿東口クリニックに通院する HIV 感染症被検者 5 名、医師 1 名に対して実施した。

その結果、「服薬状況を見守られている安心感があった」との返答が最も多かった。中でも 5 名は、実際に飲み忘れや間違いに自身で気付き適切な対応ができていた。さ

らに、1名は、飲み忘れや間違いに医療者が気づき、適切な対応を指示されていた。このツールを使用することにより、抗 HIV 薬のアドヒアランス向上に繋がることが示された。

これに対し、「運動習慣の確認」や「食生活の確認」の機能については、患者側からの評価は低かった。また、「飲酒状況の確認」や「喫煙状況の確認」においては、「とても役立った」が0名、「やや役立った」との回答が1名という状況であり、有用性に乏しいと考えられた。

このツールを利用した医師の全員が「服薬状況を随時確認できる安心感があった」と回答した。しかしながら、患者と同様に、「運動習慣の確認」や「食生活の確認」の機能の有用性を評価する医師は少数であった。また、共同研究を行った新宿東口クリニックに通院する HIV 患者 5 名に対して ICT ツールを用いて服薬アドヒアランスの有効性を検討したところ、1名を除き服薬アドヒアランスは良好であり、服薬状況の確認を行える利点と見守られている安心感を実感していた (図)。



D. 考察

今回のツールを利用した患者 10 名中 9 名が、「医療者に見守られていることに安心

感があった」と回答しており、コミュニケーションツールとしての有用性は高いと思われる。また、半数が「診断では相談しにくい内容を気軽に相談できた」と回答した上で、「相談した結果、良いアドバイスをもらえた」、「治療の指導や服薬の指導を理解するきっかけとなった」と回答しており、対面診療のサポートツールとして有意義であることが示された。これに反して、このツールにより「診断では相談しにくい内容を気軽に相談できた」が実践できていたと思っていた医師は 0 名であり、患者と医師の見解で乖離があった。医師側からは有用と思われていなかったアドバイス機能が、患者側からは評価されており、今後のコミュニケーションツールの改善に役立つ知見と思われる。また、HIV 患者は非感染者と比較して合併症が多い傾向にあるため、生活習慣の改善、運動習慣の維持などにも今後 ICT が役立つ可能性が示唆された。

E. 結論

ICT を利用したコミュニケーションツールを HIV 感染者と医師間で用いることにより、多くの感染者の安心感が得られることがわかった。また、対面診療では質問できにくいことも聞けるとの利点もあった。今回、大学病院とクリニックにおいて同様の効果が認められた。

本研究では服薬アドヒアランス向上の可能性も示されており、今後は直接評価項目の設定等による評価システムの向上と大規模な実践が期待される。本研究成果については現在英文誌に投稿中である。

研究発表

1. 論文発表

1. Suzuki M, Yamanaka K, Fukushima S, Ogawa M, Nagaiwa Y, Naito T, User experience with a mobile medication support application prototype designed for people living with HIV: Results of a 12-week study. Intern Med. (Under review)
2. Sasano H, Yoshizawa T, Suzuki M, Fukui Y, Arakawa R, Tamura N, Naito T. A Case of Persistent *Bacillus cereus* Bacteremia Responding to a Combination of Vancomycin and Gentamicin. Case Rep Infect Dis 8725102, 2022
3. Naito T, Suzuki M, Fukushima S, Yuda M, Fukui N, Tsukamoto S, Fujibayashi K, Goto-Hirano K, Kuwatsuru R. Comorbidities and co-medications among 28 089 people living with HIV: A nationwide cohort study from 2009 to 2019 in Japan. HIV Med 23: 485-493, 2022
4. Naito T, Fujibayashi K, Mori H, Fukushima S, Yuda M, Fukui N, Tsukamoto S, Suzuki M, Goto-Hirano K, Kuwatsuru R. Delayed diagnosis of human immunodeficiency virus infection in people diagnosed with syphilis: A nationwide cohort study from 2011 to 2018 in Japan. J Infect Chemother 28:333-335, 2022
5. Naito T, Endo K, Fukushima S, Suzuki M, Fukui Y, Saita M, Yokokawa H. A preliminary analysis

of the performance of a targeted HIV electronic medical records alert system: A single hospital experience. J Infect Chemother 27: 123-125, 2021

2. 学会発表

1. HIV 感染症患者に対する Information and Communication Technology (ICT) による服薬支援 第二報. 鈴木麻衣, 福島真一, 小川まゆ, 長岩優貴, 山中晃, 内藤俊夫. 日本病院総合診療医学会, 2020
2. 後藤研人, 鈴木麻衣, 福井由希子, 笹野央, 川上剛明, 長南正佳, 内藤俊夫 アスペルギルス菌血症 2 例の検討. 第 95 回日本感染症学会学術総会 (オンライン発表) 2021 年 5 月 7 日
3. 幅雄一郎, 鈴木麻衣, 福井由希子, 内藤俊夫 過粘稠性肺炎桿菌による感染性腹部大動脈瘤. 第 70 回日本感染症学会東日本地方会 (オンライン発表) 2021 年 10 月 27 日
4. 鈴木麻衣, 福井由希子, 乾啓洋, 内藤俊夫 感染性心内膜炎を発症した HIV 患者二例. 第 70 回日本感染症学会東日本地方会 (オンライン発表) 2021 年 10 月 27 日
5. 渡辺祐, 鈴木麻衣, 張耀明, 小川まゆ, 内藤俊夫 離島の時間外診療における血液培養陽性者の特徴. 第 23 回日本病院総合診療医学会(オンライン発表) 2021 年 9 月 19 日
6. 古谷聡, 宮上泰樹, 鈴木麻衣, 内藤俊夫 不明熱診療でも基本を忘れないことが大事である. 第 23 回日本病院総合診療医学会 (オンライン発表) 2021 年 9

- 月 18 日
7. Thai-Juntendo Joint meeting (2021 年
2 月 Mahidol 大学と online 開催) Mai

Suzuki, HIV infection ; the situation
in Japan and introduction of our
research topic.

厚生労働省科学研究費補助金（エイズ対策政策研究事業）
（分担）研究報告書

ナショナルデータベースを用いた
HIV感染者における梅毒の併存や診断遅延に関する全国コホート研究

大塚 文男

岡山大学医学部大学院医歯薬学総合研究科 教授

研究要旨

HIV感染症は診断の遅れにより治療困難な状態に陥ることがあり、また二次感染の予防のためにも早期の治療導入が重要である。しかしながら、本邦では他の性行為感染症のために受診した場合でも、HIV感染症が適切に診断されていない。

我々は厚生労働省のレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いて、本邦のHIV感染者における梅毒の併存状況や診断遅延の可能性について研究を行った。2016年に新規にHIV感染症と診断され抗ウイルス薬を開始された1,521名を対象とした。この中で646名(42.5%)が2011年から2018年までの間に梅毒と診断されていた。HIV感染の診断前に梅毒で受診した患者は100名いたが、この中でHIV検査が実施されたのは17名(17.0%)のみであった。HIV感染症の診断後にも、年間50名以上が梅毒に罹患していた。

HIV感染症の早期発見は重要であるが、梅毒感染者の多くでHIV検査が行われていない現実が明らかになった。HIV感染の判明後も梅毒に罹患する患者も多く、HIV感染診断後にも適切な性感染症予防の啓発が必要である。

A. 研究目的

本邦ではHIV感染症が専任医によって拠点病院で集中して診療されており、地域のクリニックや一般病院における「早期診断」は適切に行われていない。地域に密着した医師（非専任医）もHIV診療に参加することが効率的であり、かかりつけ医の協力が不可欠である。しかし、総合診療医/プライマリケア医のHIV感染症の知識は不十分であり、その教育のための基盤データも整備されていない。

B. 研究方法

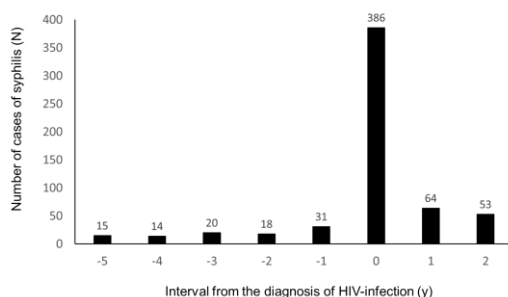
NDBとは、平成18年の医療制度改革を受け、全国医療費適正化計画及び都道府県医療費適正化計画の作成、実施及び評価に資するために収集されたレセプト情報・特定健診等情報データベースの事である。厚生労働省が保有し、現在レセプトデータは電子化されたデータのみで約100億件、特定健診保健指導データは全データの約1億件超を格納している。医療費適正化計画作成のための調査及び分析等の本来目的以外の利用においては、申請資格を有する者が、医療サービスの質の向上等を目指した正確な根拠に基づく政策の推

進に有益な分析・研究または学術研究の発展に資する目的で行う分析・研究に利用することを、有識者会議における審査において認められた場合に利用が認められている。

本研究では、NDB を用いて抽出した 2009 年から 2019 年までに治療開始された本邦のほぼ全ての HIV 感染者 (28,089 名) のデータについて、併存症や抗 HIV 薬以外の投薬状況などを詳細に解析し、非専任医が診療する際の留意事項を整理した基盤資料を作成した。

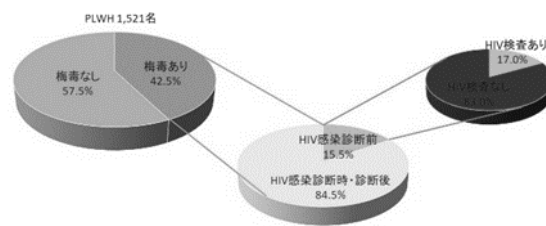
C. 研究成果

NDB を利用し、2016 年に新規に HIV 感染症と診断された 1,521 名 (男性 93.2%) の梅毒の感染状況について検討した。646 名 (42.5%) が 2011 年から 2018 年の間に梅毒に罹患していた。HIV 感染症の診断後も、全国で年間 50 名以上が梅毒に罹患していた (2017, n = 65 (4.3%); 2018, n = 58 (3.8%))。



(図 1) 梅毒罹患患者数

100 名は HIV 感染症の診断前に梅毒と診断されていたが、その中で HIV 感染症の検査が実施されていたのはわずかに 17 名 (17.0%) であった。



(図 2) HIV 検査が行われた梅毒患者割合

D. 考察

2014 年の国連合同エイズ計画 (UNAIDS) では、HIV 感染者の 90% を診断し、その 90% 以上に抗 HIV 療法を行い、その 90% 以上でウイルス抑制を達成する ”90-90-90” が診療の目標とされたている。しかしながら日本では 85.6% の感染者しか診断されていないとの報告もあり (Iwamoto A, et al., PLoS One 12: e0174360, 2017)、診断の遅れが問題となっている。

本研究からも本邦では梅毒患者の多くが HIV 感染症の合併を見逃されていることが明らかになり、非専任医による早期発見の啓蒙が重要であることが再度示された。早期発見と早期の治療開始により、2 次感染の予防と治療費の削減が見込まれる。この活動を元に、日本医師会、東京都医師会でも同様の取り組みを行い、皮膚科医、泌尿器科医等、さらに多くの医療従事者の普及啓発を行う予定である。

E. 結論

HIV 感染症の早期発見は重要であるが、本邦の梅毒患者の多くが適切に HIV 検査を行われていないことが明らかになった。この結果は今後、皮膚科医や泌尿器科医も含め、非 HIV 専任医に広く周知を行う必要がある。HIV 感染症の診断後も梅毒に罹患する患者は多く、HIV 感染症診断時の患者教育も大切である。

研究発表

1. 論文発表
1. Jun Hamahara, Hiroyuki Honda, Koichiro Yamamoto, Kazuki Tokumasu, Yoshihisa Hanayama, Hideharu Hagiya, Mikako Obika, Keigo Ueda, Masayuki Kishida and **Fumio Otsuka**: Clinical Characteristics of Low Androgen Status in Male Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Acta Med. Okayama 75: 1-8, 2021.
2. Yoshiaki Soejima, Nahoko Iwata, Yasuhiro Nakano, Koichiro Yamamoto, Atsuhito Suyama, Takahiro Nada, Hiroko Ogawa and **Fumio Otsuka**: Involvement of clock gene expression, bone morphogenetic protein and activin in adrenocortical steroidogenesis by human H295R cells. Endocr. J. 68: 243-250, 2021.
3. Ko Harada, Hideharu Hagiya, Tomoko Funahashi, Toshihiro Koyama, Mitsunobu R. Kano and **Fumio Otsuka**: Trends in the nontuberculous mycobacterial disease mortality rate in Japan: A nationwide observational study, 1997-2016. Clin. Infect. Dis. 73: e321-326, 2021.
4. Yasuhiro Nakano, Toru Hasegawa, Chiaki Kashino, Nahoko Iwata, Koichiro Yamamoto, Atsuhito Suyama, Yoshiaki Soejima, Takahiro Nada and **Fumio Otsuka**: Aldosterone enhances progesterone biosynthesis regulated by bone morphogenetic protein in rat granulosa cells. J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 203: 105738, 2020.
5. Yoshito Nishimura, Ko Harada, Toshihiro Koyama, Hideharu Hagiya and **Fumio Otsuka**: A nationwide trend analysis in the incidence and mortality of Creutzfeldt-Jakob disease in Japan between 2005 and 2014. Sci Rep. 10(1): 15509, 2020
6. Masaya Iwamuro, Takahide Takahashi, Natsuki Watanabe, Sizuma Omote, Katsunori Matsueda, Takehiro Tanaka, Daisuke Ennishi, **Fumio Otsuka**, Tadashi Yoshino and Hiroyuki Okada: Technique for single-step lymphocyte isolation from an endoscopic biopsy specimen for the diagnosis of gastrointestinal lymphoma. MethodsX. 7: 101095, 2020.
7. Yoshito Nishimura, Hideharu Hagiya, Mikako Obika and **Fumio Otsuka**: Comparison of the Clinico-Microbiological Characteristics of Culture-Positive and Culture-Negative Septic Pulmonary Embolism: A 10-Year Retrospective Study. Pathogens. 9(12): 995, 2020.
8. Jo Araki, Kosuke Oka, Koichiro Yamamoto, Yoshihisa Hanayama, Kazuki Tokumasu, Hideharu Hagiya, Hiroko Ogawa, Koichi Itoshima and **Fumio Otsuka**: Interrelationships between serum levels of procalcitonin and inflammatory markers in patients

- who visited a general medicine department. Acta Med. Okayama. 75(3): 299-306, 2021.
9. Hideharu Hagiya, Kazuki Tokumasu, Mikako Obika and **Fumio Otsuka**: De-escalation Concept and MIC Literacy among Medical Students and Clinical Residents. Postgrad. Med. J. postgradmedj-2020-139562, 2021.
 10. Yoshito Nishimura, Kanako Ochi, Kazuki Tokumasu, Mikako Obika, Hideharu Hagiya, Hitomi Kataoka and **Fumio Otsuka**: Impact of the COVID-19 Pandemic on the Psychological Distress of Medical Students in Japan: Cross-sectional Survey Study. J. Med. Internet Res. 23(2): e25232, 2021.
 11. Yuki Otsuka, Yasuhiro Nakano, Kazuki Tokumasu, Hiroyuki Honda, Mikako Obika, Kou Hasegawa, Yoshihisa Hanayama, Koichi Itoshima and **Fumio Otsuka**: Clinical utility of urinary ratio of free cortisol to aldosterone as an index for inflammatory and metabolic dysregulation. Ann. Clin. Lab. Sci. 51: 352-358, 2021.
 12. Yoshito Nishimura, Tomoko Miyoshi, Hideharu Hagiya, Yoshinori Kosaki and **Fumio Otsuka**: Burnout of Healthcare Workers amid the COVID-19 Pandemic: A Japanese Cross-Sectional Survey. Int J Environ Res Public Health. 18(5): 2434, 2021.
 13. Shinnosuke Fukushima, Yuki Otsuka, Hideharu Hagiya, Toshihiro Koyama and **Fumio Otsuka**: Trends in the Incidence and Mortality of Legionellosis in Japan: A Nationwide Observational Study, 1999–2017. Sci Rep 11(1): 7246, 2021.
 14. Ryosuke Takase, Hideharu Hagiya, Hiroyuki Honda, Yasuhiro Nakano, Hiroko Ogawa, Mikako Obika, Keigo Ueda, Hitomi Kataoka, Yoshihisa Hanayama and **Fumio Otsuka**: Clinical Manifestations of Patients with Influenza Differ by Age: A Prospective, Multi-centered Study at Setouchi Marine Area. Acta Med. Okayama 75: 567-574, 2021.
 15. Chiaki Kashino, Toru Hasegawa, Yasuhiro Nakano, Nahoko Iwata, Koichiro Yamamoto, Yasuhiko Kamada, Hisashi Masuyama and **Fumio Otsuka**: Involvement of BMP-15 in glucocorticoid actions on ovarian steroidogenesis by rat granulosa cells. BBRC 559: 56-61, 2021.
 16. Keiko Fujii, Nobuharu Fujii, Takumi Kondo, Toshiharu Mitsunashi, Makoto Nakamura, Keisuke Seike, Yasuhisa Sando, Maiko Sakamoto-Kimura, Masayuki Matsuda, Shuntaro Ikegawa, Hiroyuki Sugiura, **Fumio Otsuka** and Yoshinobu Maeda: Effectiveness of supplemental oral calcium drink in preventing citrate-related adverse effects in

- peripheral blood progenitor cell collection. Transfus. Apher. Sci. 60(4): 103147, 2021
17. Satoshi Fujisawa, Motoshi Komatsubara, Naoko Tsukamoto-Yamauchi, Nahoko Iwata, Takahiro Nada, Jun Wada and **Fumio Otsuka**: Orexin A enhances pro-opiomelanocortin transcription regulated by BMP-4 in mouse corticotrope AtT20 cells. Int. J. Mol. Sci. 22(9): 4553, 2021
 18. Atsuhito Suyama, Nahoko Iwata, Yoshiaki Soejima, Yasuhiro Nakano, Koichiro Yamamoto, Takahiro Nada and **Fumio Otsuka**: Roles of NR5A1 and NR5A2 in the regulation of steroidogenesis by Clock gene and bone morphogenetic proteins by human granulosa cells. Endocr. J. 68(11): 1283-1291, 2021.
 19. Eriko Yasutomi, Toshihiro Inokuchi, Sakiko Hiraoka, Kensuke Takei, Shoko Igawa, Shumpei Yamamoto, Masayasu Ohmori, Shohei Oka, Yasushi Yamasaki, Hideaki Kinugasa, Masahiro Takahara, Keita Harada, Masaki Furukawa, Kouichi Itoshima, Ken Okada, **Fumio Otsuka**, Takehiro Tanaka, Toshiharu Mitsunashi, Jun Kato and Hiroyuki Okada: Leucine-rich alpha-2 glycoprotein as a marker of mucosal healing in inflammatory bowel disease. Sci. Rep. 11(1): 11086, 2021.
 20. Hideharu Hagiya and **Fumio Otsuka**: Ivermectin for COVID-19; yet to be well evaluated before clinical use. Ivermectin for Coronavirus Disease 2019: Yet to Be Well Evaluated Before Clinical Use. Clin Ther. 43(9): 1622-1623, 2021.
 21. Masao Takami, Koichiro Yamamoto, Yoshihisa Hanayama, Yasuhiro Nakano, Kou Hasegawa, Mikako Obika, Hideharu Hagiya, Masanori Furukawa and **Fumio Otsuka**: Aging-related characteristics of subclinical hypothyroidism detected in general practice. Acta Med. Okayama (in press).
 22. Yoshito Nishimura, David C. Fajgenbaum, Sheila K. Pierson, Noriko Iwaki, Asami Nishikori, Mitsuhiro Kawano, Naoya Nakamura, Koji Izutsu, Kengo Takeuchi, Midori Filiz Nishimura, Yoshinobu Maeda, **Fumio Otsuka**, Kazuyuki Yoshizaki, Eric Oksenhendler, Frits van Rhee, Yasuharu Sato: Validated International Definition of the TAFRO clinical subtype of idiopathic multicentric Castleman disease. Am. J. Hematol. 96(10): 1241-1252, 2021.
 23. Hideharu Hagiya, Koji Fujita, Shinya Kamiyama, Kazuki Ocho, Haruto Yamada and **Fumio Otsuka**: Deployment of Infectious Disease Experts and Prevalence of Antimicrobial Resistance in Okayama: A Call for Training of Specialists. Cureus. 13(7): e16643, 2021.

24. Rika Takemoto, Haruhito A. Uchida, Hironobu Toda, Ken Okada, **Fumio Otsuka**, Hiroshi Ito and Jun Wada: Total Vascular Resistance, Augmentation Index and Augmentation Pressure increase in patients with peripheral artery disease. Medicine (Baltimore). 100(32): e26931, 2021.
25. Koichi Keitoku, Yoshito Nishimura, Hideharu Hagiya, Toshihiro Koyama and **Fumio Otsuka**: Impact of the World Antimicrobial Awareness Week on public interest between 2015 and 2020: A Google Trends analysis. Int. J. Infect. Dis. 111: 12-20, 2021.
26. Kazuyoshi Gotoh, Makoto Miyoshi, I Putu Bayu Mayura, Koji Iio, Osamu Matsushita, **Fumio Otsuka** and Hideharu Hagiya: In vitro effectiveness of biapenem against IMP-producing Enterobacteriaceae. J. Med. Microbiol. 70(10), 2021.
27. Yoshito Nishimura, Hideharu Hagiya, Koichi Keitoku, Toshihiro Koyama and **Fumio Otsuka**: Impact of the World Hand Hygiene and Global Handwashing Days on Public Awareness between 2016 and 2020: Google Trends Analysis. Am. J. Infect. Control. S0196-6553(21)00687-8, 2021.
28. Manami Fujita-Yamashita, Koichiro Yamamoto, Hiroyuki Honda, Yoshihisa Hanayama, Kazuki Tokumasu, Yasuhiro Nakano, Kou Hasegawa, Hideharu Hagiya, Mikako Obika, Hiroko Ogawa and **Fumio Otsuka**: Gender-Dependent Characteristics of Serum 1,25-Dihydroxyvitamin D/25-Hydroxyvitamin D Ratio for the Assessment of Bone Metabolism. Cureus. 13(9): e18070, 2021.
29. Masaya Iwamuro, Takahide Takahashi, Natsuki Watanabe, Takehiro Tanaka, Toshihiro Inokuchi, Sakiko Hiraoka, **Fumio Otsuka** and Hiroyuki Okada: Enriched CD45RA-CD62L+ central memory T and decreased CD3+CD56+ natural killer T lymphocyte subsets in the rectum of ulcerative colitis patients. Int. J. Immunopathol. Pharmacol. (in press).
30. Krixie Silangcruz, Yoshito Nishimura, Torrey Czech, Nobuhiko Kimura, Hideharu Hagiya, Toshihiro Koyama and **Fumio Otsuka**: Impact of the World Inflammatory Bowel Disease Day and Crohn's & Colitis Awareness Week on Population Interest between 2016 and 2020: Google Trends Analysis. J. Med. Internet Res. (in press).
31. Hideharu Hagiya and **Fumio Otsuka**: Therapeutic Drug Monitoring for Aminoglycosides: Not Yet Readily Available in Japanese University Hospitals. JMA J (in press).
32. Yuki Otsuka, Kazuki Tokumasu, Yasuhiro Nakano, Hiroyuki Honda, Yasue Sakurada, Naruhiko Sunada, Daisuke Omura, Kou Hasegawa,

- Hideharu Hagiya, Mikako Obika, Keigo Ueda, Hitomi Kataoka and **Fumio Otsuka**: Clinical characteristics of Japanese patients who visited COVID-19 aftercare clinic for post-acute sequelae of COVID-19 / long-COVID. Cureus. 13(10): e18568,2021.
33. Hiroyuki Honda, Hideharu Hagiya, Tsukasa Higashionna, Yuto Haruki, Mai Haruki, Shiho Kajita, Kengo Mukuta, Yuji Yokoyama, Yasuhiro Nakano, Hiroko Ogawa, Yasuyo Morimoto, Yoshihisa Hanayama, Setsuko Kanda, Hitomi Kataoka, Hitomi Muguruma and **Fumio Otsuka**: Impact of the day of the week on the discontinuation of broad-spectrum antibiotic prescriptions; a multi-centered observational study at Setouchi Marine Area. Sci. Rep. 11(1): 20784, 2021.
34. Hideharu Hagiya, Hitoshi Osada, Hana Iguchi, Kotaro Takahashi, Kazuki Tokumasu, Mikako Obika and **Fumio Otsuka**: Quality, as well as Quantity, of Universal Masking Matters amid the COVID-19 pandemic: A Comparison of Appropriate Masking between Healthcare Workers and Non-medical Personnel. J Hosp Gen Med (in press).
35. Naruhiko Sunada, Yoshihisa Hanayama, Koichiro Yamamoto, Yasuhiro Nakano, Takahiro Nada, Hiroyuki Honda, Kou Hasegawa, Hideharu Hagiya and **Fumio Otsuka**: Clinical utility of urinary levels of catecholamines and their fraction ratios related to heart rate and thyroid function. Endocr J. 2021 (in press).
36. Yoshiaki Soejima, Nahoko Iwata, Yasuhiro Nakano, Koichiro Yamamoto, Atsuhito Suyama, Takahiro Nada and **Fumio Otsuka**: Biphasic roles of clock genes and bone morphogenetic proteins in gonadotropin expression by mouse gonadotrope cells. Int. J. Mol. Sci. 22(20): 11186, 2021.
37. Kazuyoshi Gotoh, I Putu Bayu Mayura, Yusaku Enomoto, Koji Iio, Osamu Matsushita, **Fumio Otsuka** and Hideharu Hagiya: Detection of in-frame mutation by IS30-family insertion sequence in the phospholipid phosphatidylglycerol synthase gene (pgsA2) of high-level daptomycin resistant *Corynebacterium striatum*. Eur. J. Clin. Microbiol. 2021 (in press).
38. Tomoharu Ishida, Hideharu Hagiya, Hiroyuki Honda, Yasuhiro Nakano, Hiroko Ogawa, Mikako Obika, Keigo Ueda, Hitomi Kataoka, Yoshihisa Hanayama and **Fumio Otsuka**: Antimicrobial Prescription Practices for Outpatients with Acute Respiratory Tract Infections: A Retrospective, Multicenter, Medical Record-based Study. Pros ONE. 16(11): e0259633, 2021.
39. Yoshito Nishimura, Tomoko Miyoshi, Asuka Sato, Kou Hasegawa, Hideharu Hagiya,

Yoshinori Kosaki and **Fumio Otsuka**: Burnout of Healthcare Workers amid the COVID-19 Pandemic: A Follow-up Study. Int. J. Environ. Res. Public Health. 18(21): 11581, 2021

- 1 Hideharu Hagiya and **Fumio Otsuka**: Short versus prolonged courses of antimicrobial therapy for

patients with uncomplicated *Pseudomonas aeruginosa* bloodstream infection: a retrospective study. Comment on: Short versus prolonged courses of antimicrobial therapy for patients with uncomplicated *Pseudomonas aeruginosa* bloodstream infection: a retrospective study. J. Antimicrob. Chemother. dkab464, 2021

非専門医療機関において HIV 陽性者の受け入れを妨げる要因に関する研究

塚田 訓久

独立行政法人国立病院機構東埼玉病院

研究要旨

プライマリ・ケア領域の医療従事者を対象に、HIV 陽性者の診療を妨げる要因に関する匿名のアンケート調査を行った。診療を妨げる要因として上位に挙げられたのは「専門的な知識がない」「抗 HIV 薬の処方できない」「相談できる専門家がない」であり、改善点として「HIV 感染症に関する情報の普及」「ガイドライン」「専門家との連携体制」等の意見が寄せられた。「情報の普及」「専門家との連携」に関しては専門家側では既に準備が整えられており、連携体制の構築により現状を速やかに改善できる可能性がある。また、HIV 陽性者および専門家がプライマリ・ケア領域に求める医療の内容とプライマリ・ケア領域の医療従事者の認識が乖離している可能性があり、適切な情報提供の必要性が示唆された。

A. 研究目的

抗 HIV 療法の進歩により HIV 感染症は長期生存可能な疾患となった。日本の HIV 陽性者は主に診療拠点病院で診療を受けており、HIV 感染症と無関係な合併症を発症した際の通院先決定に難渋する事例や、高齢化に伴い居住地から遠い診療拠点病院への通院が困難となる事例が存在する。抗 HIV 療法により安定している HIV 陽性者の合併症診療はプライマリ・ケア領域の医療従事者／医療機関が最も力を発揮できる領域と考えられるが、十分に受け入れが進んでいるとはいえないのが現状である。本研究は、プライマリ・ケア領域の現場での HIV 陽性者受け入れを妨げる要因を明らかにすることを目的に行った。

B. 研究方法

日本プライマリ・ケア連合学会のメーリングリストを用いて、HIV 陽性者の診療を妨げる要因に関する匿名のアンケート

調査を行った。

調査項目として、「個人として対応可能な診療の範囲」「所属組織として対応可能な診療の範囲」「HIV 陽性者の診療を妨げる要因」に関する複数選択式の設問に加え、HIV 陽性者の診療に関わりやすくなるための改善点に関する自由記載形式の設問を設けた。

（倫理面への配慮）調査に際しては、患者情報、および氏名や所属組織など回答者個人の特定につながる情報を収集しない。

C. 研究結果

2022 年 2 月 15 日から 3 月 23 日までの調査期間に、113 件の回答が得られた。

回答者の大部分（93%、105/113）は医師で、主な診療領域（自己申告・複数回答可）として上位だったのは「総合診療／家庭医療／プライマリ・ケア」（75%、85/113）、「内科」（38%、43/113）、「在宅・訪問診療」（16%、18/113）であり、HIV 陽性者

の診療経験は「あり」が 64% (66/103) であった。

HIV 陽性者に対応できる診療の範囲について、回答者個人、回答者の所属組織にわけて集計したところ、一般的な合併症診療に関しては回答者の 90%以上が「個人として対応可能」と回答していたが、所属組織に関しては「対応可能」の割合が全体に低下していた (図 1)。HIV 感染症と関わり深い成人感染症系の 3 学会 (日本エイズ学会・日本性感染症学会・日本感染症学会) に所属している回答者とそれ以外の回答者 (無回答を含む) にわけて集計したところ、全体的に 3 学会所属者で「対応可能」の割合が高く、特に比較的専門性の高い領域 (HIV 自体の診療・性感染症診療) およびターミナルケアにおいて大きな差がみられた (図 2)。

HIV 陽性者の診療に関わる上での障壁として多く挙げられたのは「HIV 感染症に関する専門的な知識がない」「抗 HIV 薬を処方できない」「相談できる専門家がない」であった (図 3)。

HIV 陽性者の診療に関わりやすくなるための条件に関して自由記載形式で意見を求めたところ、「HIV 感染症に関する情報の普及」「プライマリ・ケア領域でのガイドライン・マニュアルの整備」「専門家との連携体制・気楽に相談できる環境」「院内の他スタッフの教育」等の意見が寄せられた。医療費に関する問題 (自立支援医療制度など) の複雑さを障壁として挙げる意見もみられた。

D. 考察

HIV 陽性者および HIV 感染症の専門家が非専門医療機関に求める医療の内容は「HIV 感染症に対する専門的医療」ではなく「HIV 感染症以外の一般的な合併症に対する医療」である。この領域の主な担い手であるプライマリ・ケア医を対象に行った今回の調査では、これまで診療に関わったことのない回答者も含め、一般的な合

併症診療に関して個人レベルでは十分な受け入れの素地があることが推測された。

今回の調査の場となった日本プライマリ・ケア連合学会の所属者には知識のアップデートに積極的な者も多く、その中でも今回のアンケートへの回答者はもともと HIV 感染症に関心を有している集団であった可能性があり、今回の結果を日本の平均的な状況と解釈することはできない。ただし、日本の HIV 感染症の有病率は世界の中では低く、陽性者の実数は決して多くないことから、地域の臨床の核となっているこの集団と専門家が適切に連携することにより、HIV 陽性者の合併症診療のニーズを満たすことは十分に可能と推測される。

HIV 陽性者の診療に関わりやすくなるための改善点として寄せられた意見のうち「情報の普及」「専門家との連携」に関しては、専門家側の視点では既に体制が整えられており、機会さえ得られればすぐに達成可能な目標である。医療機関内の他スタッフの教育に関しても、需要に応じて専門家が外向いて対応する体制は準備されており、両者の間を「つなぐ」ことが重要と考えられた。

また、診療の障壁として複数の回答者から「自施設で自立支援医療を適用できない」ことが挙げられたが、もともと自立支援医療の適用範囲は HIV 感染症に直接関連する部分 (抗 HIV 療法・HIV 自体による合併症) に限られている。診療を妨げる要因に関する設問に対する回答内容とあわせ、HIV 陽性者および専門家がプライマリ・ケア領域に求めるものとプライマリ・ケア領域の医療従事者の認識が乖離している可能性があり、適切な情報提供の必要性が示唆された。

今回の調査結果をさらに詳細に分析し、次年度以降プライマリ・ケア領域の医療従事者を対象としたセミナー等での情報提供を検討している。

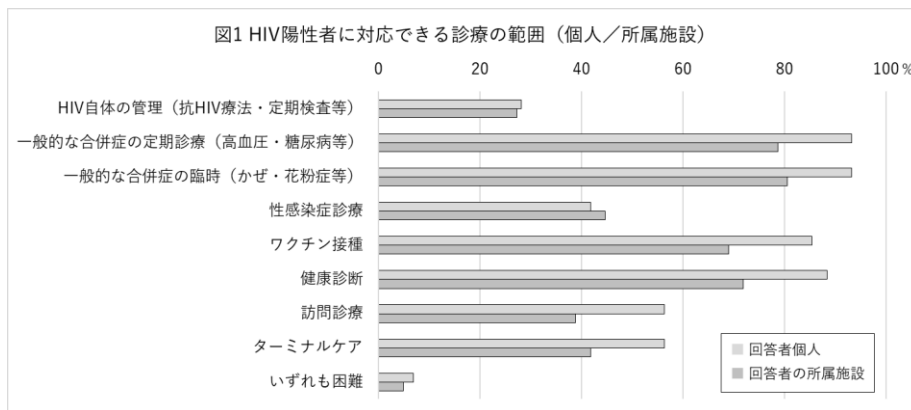
E. 結論

プライマリ・ケア領域において HIV 陽性者の非エイズ合併症に関する受診ニーズを満たすための素地はすでに存在しており、専門家との適切な連携体制の構築に

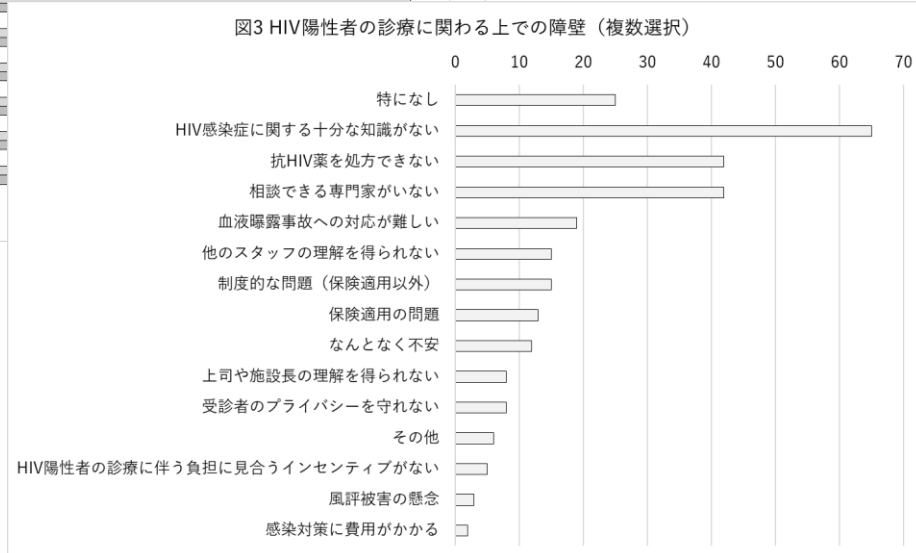
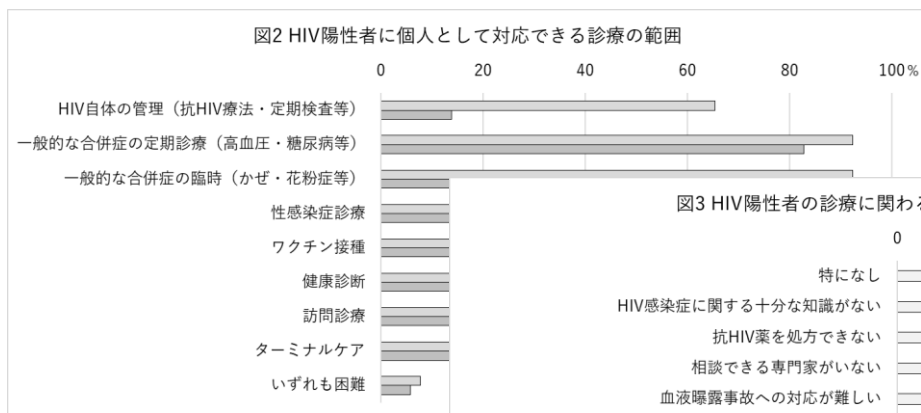
ある。

研究発表

なし



より現状を速やかに改善できる可能性が



携帯端末アプリケーションを使用した感染症教育: Infection buster

森 博威

順天堂大学医学部総合診療科学講座 准教授

研究要旨

HIV 感染症を含めた臨床感染症は全ての医療従事者が知識を持って対応する必要がある。一方で感染症専門医の数は少なく、また感染症学講座がない大学も数多くある。また新型コロナウイルス感染症の流行により講義や講演の機会は減少しており、十分に医学生、医師に感染症教育を提供することは難しい。携帯端末を使用した医学教育（モバイル医学教育）は、アクセスが良く、低コスト、双方向性で継続性が高く、今後有用な教育ツールとして期待されているが、現時点では感染症領域でのモバイル医学教育の有効性や継続性に関する先行研究は存在しない。

本研究では非 HIV 感染症専任医を対象に携帯端末を使用した HIV 感染症を含めた感染症医学教育の効果を検証する。本邦における携帯電話領域で大半のシェアを有するライン社のアプリを使用する。毎日 1 問臨床感染症に関する問題および解答を提供し教育を行う。プレテスト、ポストテスト、アンケートを用いて理解度や満足度等の評価を行う。データ解析の結果を基に感染症領域におけるモバイル医学教育を国内外に広めるべく検討を行う。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行に伴い、感染症医療人材養成は喫緊の課題となっている。HIV 感染症を始めとし COVID-19、インフルエンザや肺炎等多くの感染症疾患は日常的に高頻度で診療を行う疾患であり、専門医のみならず全ての医師、医療従事者が知識を持って対応する必要がある。感染症専門医の数は日本全体で現在約 1600 名程度と数が少なく、また感染症学講座がない大学も数多くあり、医学部学生および研修医、医師に対する臨床感染症の教育は十分ではない。

従来医療従事者に頻用されてきたメーリングリストや Facebook は利用者が高齢化しており、若年者に対しては効率的なツールとは言えない。このため我々は携帯電話領域で大半のシェアを有するライン社のアプリを作成し、その教育効果を測定・解析することとした。

A. 研究方法

医師、医学生を対象とする。初めに事業に同意された方に今回開発するスマートフォンラインアプリのフレームワークで作製したプレテストを解いてもらう。その後アプリを通じて 1 日 1 問毎日 HIV を含めた臨床感染症に関する問題および解答を提供する。毎日継続して臨床感染症に関

する問題を解くことで、HIV を含めた臨床感染症に関する知識を向上させる。問題は医師国家試験に準じた問題を順天堂大学医学部総合診療科学講座に所属する医師に加え、外部の感染症専門医に依頼し作成する。問題は HIV、微生物、ワクチン、抗菌薬を含めた臨床感染症に関わる問題を網羅的に提供する。アプリ開始 3,6,12 ヶ月後にポストテストを行い、理解度のチェックを行う。加えて感染症の学習に関するアンケート調査を学習前後で行う。データベースに入力されている情報を解析して、アプリを通じた感染症教育の習熟度の前後比較評価を行う。

B. 成果成果

2021 年 11 月 23 日から 2022 年 3 月 31 日の間に 843 名が登録している。医学生が 34.3%(289 名)、研修医、医師が 65.7%(554 名)という内訳であった。220 名(研修医、医師 162 名、医学生 58 名)が 3 ヶ月後のポストテストを受けており、医師・医学生共に 60%の問題において、正解率の改善がみられた。2022 年 5 月 20 日現在、1157 名が登録しており今後継続率や知識の改善に関する評価を行っている。



C. 考察

感染症専門医を増やすには時間がかか

り、また HIV を含めた感染症診療は全ての医療従事者が関わるため、より広い範囲で多くの医療従事者に教育を行う仕組み作りが必要である。一方で COVID-19 の流行により対面での講義や患者の診療の機会は減少しているため、インターネットを利用した E ラーニングシステムや VR を用いた模擬患者での医学教育システムの構築が求められている。

インターネットを使用した学習効果の高さは先行研究にて報告されている (JAMA. 2008 Sep 1300(10):1181-96.)。近年、携帯端末を使用した医学教育 (モバイル医学教育) が注目を浴びている。モバイル医学教育はアクセスが良く、低コスト、双方向性で継続性が高いため (J Med Syst 42:194;2018) COVID-19 を含めた臨床感染症や感染対策の卒前、卒後の教育に最適と考え、この教育事業を開始した。現時点で携帯端末を使用した感染症教育の効果を検証する先行研究は存在しない。

我々は今後、英語のアプリを作成し、タイ、ベトナム、フランスにおいて国際共同教育、研究の元、データの収集、解析を行い日本での結果と比較する予定である。

D. 結論

幅広い年代層に普及しているラインを用いることにより、全国の多くの対象者の教育が可能となった。毎日1問の問題を解き解説を確認することにより、3ヵ月という短期間でも有意な教育効果が認められた。

研究発表

1. 論文発表

1. Prasertbun R, Mori H, Mahittikorn A, Siri S, Naito T, Pneumonia, influenza, and dengue cases decreased after the COVID-19 pandemic in Thailand. *Tropical Medicine and Health* 50(1),2022
2. Mori H, Naito T, A rapid increase in the COVID-19 vaccination rate during the Olympic and Paralympic Games 2021 in Japan. *Human vaccines & immunotherapeutics* 1-2,2021
3. Naito T, Fujibayashi K, Mori T, Fukushima S, Yuda M, Fukui N, Tsukamoto S, Suzuki M, Goto-Hirano K, Kuwatsuru R. Delayed diagnosis of human immunodeficiency virus infection in people diagnosed with syphilis: A nationwide cohort study from 2011 to 2018 in Japan. *Journal of infection and chemotherapy : official journal of the Japan Society of Chemotherapy*
4. Komori A, Mori H, Naito T. The COVID-19 pandemic increased the demand for pneumococcal vaccination in Japan. *Human vaccines & immunotherapeutics* 1-2 2021
5. Mahittikorn A, Udonsom R, Koompapong K, Chiabchalard R, Sutthikornchai C, Monatrakul Sreepian P, Mori H, Popruk S. Molecular identification of *Pentatrichomonas hominis* in animals in central and western Thailand. *BMC veterinary research* 17(1) 203-203
6. Komori A, Mori H, Kojima Y, Tabe Y, Naito N. Preoperative Universal SARS-CoV-2 Screening for Asymptomatic Patients: A Report From Tokyo, Japan. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia* 35(4) 1265-1267

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍:特になし

雑誌:特になし

令和4年 4月 1日

厚生労働大臣 殿

機関名 順天堂大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 新井 一

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 エイズ対策政策研究事業

2. 研究課題名 HIV感染症診療の提供体制の評価及び改善のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究 教授

(氏名・フリガナ) 内藤 俊夫 (ナイトウ トシオ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 順天堂大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 新井 一

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 エイズ対策政策研究事業

2. 研究課題名 HIV感染症診療の提供体制の評価及び改善のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部 准教授

(氏名・フリガナ) 鈴木 麻衣 (スズキ マイ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 順天堂大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 新井 一

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 エイズ対策政策研究事業
2. 研究課題名 HIV感染症診療の提供体制の評価及び改善のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部 准教授
(氏名・フリガナ) 森 博威 (モリ ヒロタケ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人岡山大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 榎野 博史

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 エイズ対策政策研究事業

2. 研究課題名 HIV感染症診療の提供体制の評価及び改善のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医歯薬学総合研究科・教授

(氏名・フリガナ) 大塚 文男・オオツカ フミオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 4年 3月 7日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人
国立国際医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 國土 典宏

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 エイズ対策政策研究事業

2. 研究課題名 HIV感染症診療の提供体制の評価及び改善のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) エイズ治療・研究開発センター 専門外来医長

(氏名・フリガナ) 塚田 訓久 (ツカダ クニヒサ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。