

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

ICTを用いた総合診療医/プライマリケア医への HIV 感染症の 知識普及・問題点集積システムについての研究

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

日本病院総合診療医学会には 788 施設から、1,644 名の総合診療医/プライマリケア医が参加している。これらの医師を中心に、ICT を用いて全国幅広い地域での HIV 感染症についての啓蒙と問題点の抽出を行う。非専任医への教育においては、ニーズ（何を知らないのか、何を知りたいのか）の調査が必要である。

Web 上で HIV に関する質問に答え、その正誤の結果に合致した動画解説を行うシステムを構築した。質問と感想は、「HIV 感染症の基礎知識」「早期発見」「慢性期の管理」「治療」のパートに分かれている。令和元年 6 月から日本病院総合診療医学会の会員を対象に開始し、受講した医師には総合診療専門医の指導医認定資格の単位を与えこととした。受講した 126 名の問題の正誤やアンケート結果を解析し論文化した。

A. 研究目的

本邦では HIV 感染症の診療は拠点病院において HIV 感染症専門医を中心に行われている。

しかし HIV 感染患者は毎年新規に発生しており、また HIV 感染患者の高齢化も進んでいるため、今後は非専門医も HIV 診療に参加することが望ましい。(BMJ Open. 2018;8(6):e019985.)

先行研究では HIV 感染症に関するレクチャーを病院総合診療医に行うことの啓蒙効果が確認されているが (The Journal of AIDS Research. 2020;22(1):46-50.)、Web 上で行うオンラインレクチャーの効果は分かっていない。

B. 研究方法

我々は平成 30 年度に教育に役立つ Web システムの開発を行い、日本病院総合診療医学会のネットワークを利用し約 1,600 名の総合診療医/プライマリケア医に教育する体制の構築をした(図 1)。日本病院総合診療医学会の会員を対象にインターネットを使用した HIV 感染症に関する教育コンテンツの提供及びフィードバックの収集を行った。教育コンテンツは、問題パートと解答パートから構成され、解答パートは問題パートでの結果に応じて提示されるコンテンツが異なるシステムである。令和元年 7 月から令和 2 年 3 月まで日本病院総合診療医学会の

Web サイト上で HIV 感染症に関するアンケートとオンラインレクチャーを実施した。

(図 1) Web レクチャー告知画面



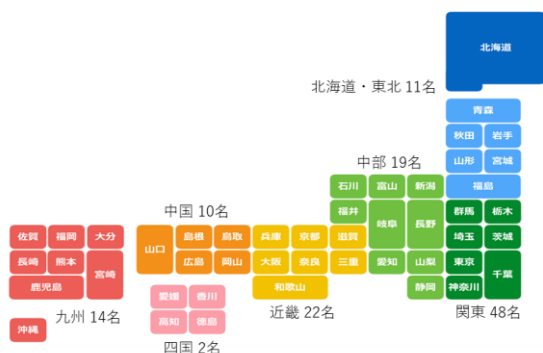
C. 研究成果

現在までに 126 名が教育コンテンツを受講した。参加者は 30～50 歳代が中心で、北海道から九州まで広く分布していた。また HIV 感染症の診断経験があるのは 68 名 (54%) であった。

(表 1) 受講者の年齢構成

年齢	
20代	5名 (4.0%)
30代	36名 (28.6%)
40代	36名 (28.6%)
50代	30名 (23.8%)
60-70代	19名 (15.1%)

(図 2) 受講者の地域分布



若年者の帯状疱疹や急性 B 型肝炎の患

者において適切に HIV

スクリーニング検査を行うと答えた受講者はレクチャー後に増加していた。

(表 2) 「適切なスクリーニング検査」

	レクチャー前	レクチャー後
30歳の帯状疱疹患者にHIV検査を実施する	74名 (59%)	125名 (99%)
急性B型肝炎患者にHIV検査を実施する	84名 (67%)	124名 (98%)

また HIV 感染症は専門医が治療をすべきだと回答した受講者は、受講前 72% から受講後 62% に減少した。さらに、HIV 感染症の診療に自信があると回答した受講者は、受講前 7.1% から受講後 15.1% と上昇した。

(表 3) 「診療への姿勢」

	レクチャー前	レクチャー後
HIV感染症診療への自信がある	9名 (7.1%)	19名 (15.1%)
HIV感染症の診療をしたい	52名 (41%)	70名 (55.6%)
HIV感染症は専門医が治療するべき	91名 (72%)	78名 (62%)

D. 考察

本研究の結果から、HIV 診療歴がない総合診療医に対して HIV 感染症の知識の普及ができたことで、HIV 感染症診療への自信はつかないまでも、診療自体へのハードルは下がったと推察される。一方で、より高度なレクチャーの提供など、一過性で終わらせない仕組みが必要である。本研究により、HIV 感染症や梅毒を中心とした性行為感染症の早期発見に繋がることが期待される。

オンラインレクチャーは通常の講習に比較し、幅広い年齢、地域分布の受講者に参加してもらえらる効率の良いシステムと考えられた。

COVID-19 の影響下において、オンラインレクチャーの重要性が高まっているが、ICT を用いた教育システムは HIV 感染症の適切なスクリーニング検査と、非専門医 (総合診療医/プライマリケア医) の

積極的な診療参加を促進できることが明らかになった。

E. 結論

ICTを用いた教育システムを構築したことにより、今後 HIV 感染症の早期発見、長期管理に関する教育を総合診療/プライマリケア医に実施することが可能となった。このシステムにより、一方的な教育ではなく、回答者の問題への正誤を分析することにより診療の障壁となっている問題点の抽出が可能となった。本研究は英文論文”Online-Learning Program for Japanese General Physicians to Promote an Appropriate Screening Test for Human Immunodeficiency Virus Infection”として Journal of General Hospital Medicine に掲載予定である。

研究発表

1. 論文発表

- 1) Ko Harada, Yoshihisa Hanayama, Mikako Obika, Koichi Itoshima, Ken Okada and **Fumio Otsuka**: Involvement of serum dehydroepiandrosterone sulfate in erythropoietic activity. *Aging Male* 23: 756-763, 2020.
- 2) Yoshito Nishimura, Yoshihisa Hanayama, Nobuharu Fujii, Eisei Kondo and **Fumio Otsuka**: A Comparison of the Clinical Characteristics of TAFRO Syndrome and Idiopathic Multicentric Castleman Disease in General Internal Medicine: A 6-Year

Retrospective Study. *Intern. Med. J.* 50: 184-191, 2020.

- 3) Ko Harada, Yoshihisa Hanayama, Mikako Obika, Koichi Itoshima, Ken Okada and **Fumio Otsuka**: Clinical relevance of insulin-like growth factor-1 to cardiovascular risk markers. *Aging Male* 23:1030-1038, 2020.
- 4) Kou Hasegawa, Yoshihisa Hanayama, Mikako Obika, Tomoko Miyoshi, Hiroko Ogawa, Eisei Kondo, Hitomi Kataoka, Yasuharu Sato and **Fumio Otsuka**: Clinical and biochemical characteristics of patients having general symptoms with increased serum IgG4. *Mod. Rheumatol.* 30: 721-8, 2020.
- 5) Keisuke Seike, Nobuharu Fujii, Naomi Asano, Shigenori Ohkuma, Yasushi Hirata, Keiko Fujii, Yasuhisa Sando, Makoto Nakamura, Kazunori Naito, Kyosuke Saeki, Yusuke Meguri, Noboru Asada, Daisuke Ennishi, Hisakazu Nishimori, Ken-ichi Matsuoka, Kazuo Tsubaki, **Fumio Otsuka** and Yoshinobu Maeda: Efficacy of HLA virtual cross-matched platelet transfusions for platelet transfusion refractoriness in hematopoietic stem cell transplantation. *Transfusion* 60: 473-478, 2020.
- 6) Hiroyuki Honda, Yoshihisa Hanayama, Mikako Obika, Kou Hasegawa, Jun Hamahara,

- Masayuki Kishida, Hideharu Hagiya, Hiroko Ogawa, Hitomi Kataoka and **Fumio Otsuka**: Clinical relevance of blood glucose and gastroesophageal reflux symptoms to depressive status in patients with type 2 diabetes mellitus. Acta Med. Okayama 74: 33-40, 2020.
- 7) Masaya Iwamuro, Katsunori Matsueda, Takahide Takahashi, Sizuma Omote, Takehiro Tanaka, Daisuke Ennishi, **Fumio Otsuka**, Tadashi Yoshino and Hiroyuki Okada: An endoscopic biopsy specimen contains adequate lymphocytes for flow cytometric analysis of light chain expression in the gastrointestinal mucosa. Ann. Clin. Lab. Sci. 50: 348-353, 2020.
- 8) Yuusaku Sugihara, Sakiko Hiraoka, Eriko Yasutomi, Shohei Oka, Yasushi Yamasaki, Toshihiro Inokuchi, Hideaki Kinugasa, Masahiro Takahara, Yuki Morito, Sakuma Takahashi, Keita Harada, Takehiro Tanaka, **Fumio Otsuka** and Hiroyuki Okada: Observer agreement for the diagnosis of intestinal acute graft-vs.-host disease based on the presence of villous atrophy in the terminal ileum. Exp. Ther. Med. 19: 3076-3080, 2020.
- 9) Koichiro Yamamoto, Yoshihisa Hanayama, Kou Hasegawa, Kazuki Tokumasu, Tomoko Miyoshi, Hideharu Hagiya, Hiroko Ogawa, Mikako Obika, Koichi Itoshima and **Fumio Otsuka**: Clinical Relevance of Serum Prolactin Levels to Inflammatory Reaction in Male Patients. Acta Med. Okayama 74: 381-389, 2020.
- 10) Hideharu Hagiya, Hideo Ino, Kazuki Tokumasu, Hiroko Ogawa, Tomoko Miyoshi, Kanako Ochi and **Fumio Otsuka**: Title Antibiotic Literacy among Japanese Medical Students. J. Infect. Chemother. 26: 1107-1109, 2020.
- 11) **Fumio Otsuka**, Yutaka Takahashi, Shigeyuki Tahara, Yoshihisa Ogawa, Michael Højby Rasmussen and Koji Takano: Similar safety and efficacy in previously treated adults with growth hormone deficiency randomised to once weekly somapacitan or daily growth hormone. Clin. Endocrinol. 93: 620-628, 2020.
- 12) Yuya Yokota, Yoshito Nishimura, Akemi Ando, Yoshihisa Hanayama, Kou Hasegawa, Hideharu Hagiya, Hiroko Ogawa, Mikako Obika, Keigo Ueda and **Fumio Otsuka**: Clinical application of the ratios of serum bone isoform to total alkaline phosphatase in general practice Acta Med. Okayama 74:467-474, 2020.

- 13) Takahiro Nada, Motoshi Komatsubara, Nahoko Iwata, Yasuhiro Nakano and **Fumio Otsuka**: Effects of somatostatin analogs on catecholamine biosynthesis regulated by corticosteroids and bone morphogenetic proteins in rat pheochromocytoma cells. Endocrinol. Metab. Syndr. 9(4): 1-7, 2020.
- 14) 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.
- 15) 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.
- 16) 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. Clinical Infectious Diseases (in press).
- 17) 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. (in press).
- 18) Yoshito Nishimura, Ko Harada, Toshihiro Koyama, Hideharu Hagiya and **Fumio Otsuka**: Trends in the incidence and mortality of Creutzfeldt-Jakob disease in Japan: A nationwide observational study, 2005-2014. Sci. Rep. 10(1): 15509, 2020 (in press).
- 19) Satoru Yoshida, Hanayuki Okura, Hidetaka Suga, Mika Soen, Yohei Kawaguchi, Junki Kurimoto, Takashi Miyata, Hiroshi Takagi, Hiroshi Arima, Tatsuya Fujikawa, **Fumio Otsuka** and Akifumi Matsuyama: Generation of four induced pluripotent stem cell lines (FHUi003-A, FHUi003-B, FHUi004-A and FHUi004-B) from two affected individuals of a familial neurohypophyseal diabetes insipidus family. Stem Cell Res. (in press).

- 20) 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 (in press).
- 21) Yoshito Nishimura, Hideharu Hagiya, Mikako Obika and **Fumio Otsuka**: A Comparison of the Clinical Characteristics of Culture-Positive and Culture-Negative Septic Pulmonary Embolism: A 10-Year Retrospective Study. Pathogens (in press).
- 22) 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 (in press).
- 23) Hideharu Hagiya, Kazuki Tokumasu, Mikako Obika and **Fumio Otsuka**: De-escalation Concept and MIC Literacy among Medical Students and Clinical Residents. Postgrad. Med. J (in press).
- 24) Yoshito Nishimura, Kanako Ochi, Kazuki Tokumasu, Mikako Obika, Hideharu Hagiya, Hitomi Kataoka and **Fumio Otsuka**: Impact of the COVID-19 Pandemic on Psychological Distress of Medical Students: A Japanese Cross-Sectional Survey. J. Med. Internet Res. (in press).
- 25) 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. (in press).
- 26) 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 (in press).
- 27) 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. (in press).
- 28) 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 (in press).
- 29) 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 (in press).
- 30) 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. (in press).
- 31) 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. (in press).