

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
分担研究報告書

専門家向け e-learning 資材の評価

研究分担者 雑賀公美子 国立大学法人弘前大学・大学院医学研究科

研究分担者 中山富雄 国立研究開発法人国立がん研究センター・社会と健康研究センタ

—

研究分担者 山本精一郎 静岡社会健康医学大学院大学・社会健康医学研究科

研究分担者 笠原善郎 恩賜財団福井県済生会病院・乳腺外科

研究分担者 加藤勝章 公益財団法人宮城県対がん協会・がん検診センター

研究分担者 齊藤英子 国際医療福祉大学三田病院・予防医学センター

研究分担者 立道昌幸 東海大学医学部・基盤診療学衛生学公衆衛生学

研究分担者 高橋宏和 国立研究開発法人国立がん研究センター・社会と健康研究センタ

—

研究分担者 町井涼子 国立研究開発法人国立がん研究センター・社会と健康研究センタ

—

研究分担者 田中里奈 国立大学法人弘前大学・大学院医学研究科

研究代表者 斎藤 博 青森県立中央病院・青森県立中央病院

研究要旨

本研究班ではがん検診の利益・不利益等の適切な情報提供を目的として、がん検診に係わる専門家向けのe-learningを作成している。このコンテンツは、世界保健機構（WHO）が作成した「スクリーニングプログラム：ガイドブック」の内容にそって作成したが、このe-learningを受講することで、がん検診の利益・不利益に関する正確な知識の習得ができるかどうかを確認する必要がある。今回、当研究班で作成したe-learningの受講により、知識の習得が可能か、e-learningの中で部分的に挿入する知識確認のためのテスト内容が妥当なものであるかについて確認することを目的に調査を行った。

弘前大学医学部医学科4年生を対象とし、社会医学講座の講義の一環として実施した。学生に約50分のe-learningを視聴してもらい、視聴前後で○×で回答できる21問の問題（表1）に解答してもらい、正答率を前後で比較した。

視聴前の正答率が低かったのは、「スクリーニングでは利益を受ける人より不利益を受ける人の方が多い」（正答率：11.0%）、「症状のある者はスクリーニングの対象者ではない」（18.3%）、「スクリーニング検査は多くの疾患を発見する」（22.0%）、「希少疾患でもスクリーニングの対象とすることがある」（35.8%）であった。また、これらの項目は視聴後にはそれぞれ65.1%、77.1%、67.0%、78.9%と大きく改善した。多くの知識につい

てe-learningの視聴前に比べて視聴後に正答率が改善し、e-learningの視聴によって、検診の利益・不利益に関する知識を習得することができることが示唆された。

A. 研究目的

本研究班ではがん検診の利益・不利益等の適切な情報提供を目的として、がん検診に係わる専門家向けのe-learningを作成している。このコンテンツは、世界保健機構（WHO）が作成した「スクリーニングプログラム:ガイドブック」の内容にそって作成したが、このe-learningを受講することで、がん検診の利益・不利益に関する正確な知識の習得ができるかどうかを確認する必要がある。今回、当研究班で作成したe-learningの受講により、知識の習得が可能か、e-learningの中で部分的に挿入する知識確認のためのテスト内容が妥当なものであるかについて確認することを目的に調査を行った。

B. 研究方法

本調査は、弘前大学医学部医学科4年生を対象とし、社会医学講座の講義の一環として実施した。約50分のe-learningの視聴前後で学生に○×で回答できる21問の問題（表1）に解答してもらい、正答率を前後で比較した。なお、e-learningの視聴前に予め調査の趣旨を説明し、回答を行うかどうかの判断は学生個人の任意とした。また、回答者の氏名等の個人情報は一切収集せずに実施した。同一人からの視聴前後の回答であることが確認できるように、事前質問と事後質問を裏表に印刷した調査用紙を用いた。

表1. 検診の利益・不利益に関する質問（21問）とその回答

番号	質問	回答
----	----	----

1	スクリーニング検査は、検査の対象部位に存在するさまざまな疾患を発見する手段である。	×
2	スクリーニング検査により、疾患に罹患しているかどうかを判明する。	×
3	対象疾患に関連する症状を有する者は、スクリーニングの対象者ではない。	○
4	前駆病変の発見による対象疾患の罹患率低下をスクリーニングの目的とすることがある。	○
5	治療効果が確立されていない疾患において、有病者を特定し、治療を促すことをスクリーニングの目的とすることがある。	×
6	公衆衛生の疾患対策として、スクリーニングの目的や実施体制を公的に指針等で文書化して対象者に明示する必要がある。	○
7	罹患率の低いいわゆる稀少疾患でも、公衆衛生の疾患対策としてスクリーニングの対象とすることがある。	×
8	スクリーニングを行うには、その対象疾患を診	○

	断する有効な検査方法が確立していなければならない。	
9	スクリーニングの対象者数や予想される精密検査数は、プログラムを開始する前にはわからないので、実施しながら把握して調整する。	×
10	スクリーニング検査の結果は、陽性（疾患疑いあり）者にも陰性（疾患疑いなし）者にも必ず本人に通知しなければならない。	○
11	感度はスクリーニング検査の精度を評価する指標の一つであり、陽性（疾患疑いあり）の者のうち、対象疾患に罹患していた者の割合のことである。	×
12	スクリーニング検査の精度指標である感度（疾患に罹患している者を正しく判定する指標）と特異度（疾患に罹患していない者を誤判定しない指標）はtrade-offの関係にあり、両者を同時に高くすることはできない。	○
13	スクリーニング検査は陽性だったが疾患に罹患していなかった者（偽陽性者）が多いスクリーニングは、不利益の多い	○

	スクリーニングである。	
14	スクリーニングのもっとも大きな利益は、対象疾患を早期に発見し、その疾患での死亡や障害を予防することである。	○
15	スクリーニング結果は真陽性、偽陽性、真陰性、偽陰性に分類されるが、真陽性（対象疾患が発見された場合）以外は不利益が伴う。	×
16	過剰診断は無治療のままでも他疾患で死亡するまで症状が出現しない「がん」を発見することに起因する不利益であり、高齢者に特異的なものである。	×
17	スクリーニング受診者では、スクリーニングの主な利益を受ける人の数より不利益を受ける人の数の方が圧倒的に多い。	○
18	あらかじめ決められた定義（閾値、所見など）で陰性判定であったとしても、医師が要請にすべきであると判断した場合は、総合的な判断でスクリーニング陽性とすることは許容される。	×
19	高い受診率が見込まれる者の、資金や人材を継続的に供給できないスクリーニングプログラムは、開始すべきではない。	○

20	治療技術の発達によって対象疾患の予後が改善した場合などで、スクリーニングプログラムの有効性が低下することがある。	○
21	スクリーニング受診者群と非受診者群の生存率の比較は、スクリーニング開始後にプログラムの有効性を短期間で評価できる。	×

8	67.9%	90.8%
9	46.8%	66.1%
10	79.8%	89.9%
11	42.2%	51.4%
12	44.0%	89.0%
13	59.6%	85.3%
14	99.1%	95.4%
15	82.6%	61.5%
16	80.7%	55.0%
17	11.0%	65.1%
18	49.5%	67.0%
19	70.6%	91.7%
20	58.7%	88.1%
21	74.3%	84.4%

(倫理面への配慮)

本研究について、青森県立中央病院倫理審査委員会に申請し、承認を得た。

C. 結果

弘前大学医学部医学科3年生は125名おり、回答者は109名(87.2%)であった。

正解した平均問題数は、21問中、視聴前は12.4問(95%信頼区間:11.9-13.0)、視聴後は16.6問(16.0-17.1)と大きく改善した。

項目別での正答率(正解者の割合)を表2に示した。

表2. 検診の利益・不利益に関する質問の正答率(視聴前後)

番号	視聴前	視聴後
1	22.0%	67.0%
2	79.8%	93.6%
3	18.3%	77.1%
4	89.0%	94.5%
5	40.4%	75.2%
6	91.7%	91.7%
7	35.8%	78.9%

1) 視聴前の正答率

視聴前の正答率が40%未満であったのが4問、40%以上60%未満であったのが7問、60%以上80%未満であったのが5問、80%以上であったのが5問であった。正答率が低かったのは、「スクリーニングでは利益を受ける人より不利益を受ける人の方が多い」(正答率:11.0%)、「症状のある者はスクリーニングの対象者ではない」(18.3%)、「スクリーニング検査は多くの疾患を発見する」(22.0%)、「希少疾患でもスクリーニングの対象とすることがある」(35.8%)であった。反対に正答率が高かったのは、「スクリーニングのもっとも大きな利益は対象疾患の死亡や障害予防である」(99.1%)、「公衆衛生の疾患対策として、スクリーニングの目的や体制を公的に指針等で文書化して示す必要がある」(91.7%)、「前駆病原の発見による罹患率の低下を目的とすることがある」(89.0%)、「スクリーニングの結果は真陽性以外の結果にも不利益はある」

(82.6%)、「過剰診断は高齢者に特異的なものである」(80.7%)であった。

2) 視聴後の正答率の改善

視聴前の正答率をもっとも悪かった4問はすべて視聴後には大きく改善しており、「スクリーニングでは利益を受ける人より不利益を受ける人の方が多い」(11.0%→65.1%)、「症状のある者はスクリーニングの対象者ではない」(18.3%→77.1%)、「スクリーニング検査は多くの疾患を発見する」(22.0%→67.0%)、「希少疾患でもスクリーニングの対象とすることがある」(35.8%→78.9%)であった。その他の項目においてもほとんどの項目で正答率は改善していたが、「スクリーニングのもっとも大きな利益は対象疾患の死亡や障害予防である」(99.1%→95.4%)、「スクリーニングの結果は真陽性以外の結果にも不利益はある」(82.6%→61.5%)、「過剰診断は高齢者に特異的なものである」(80.7%→55.0%)と悪くなった質問もあった。

D. 考察

多くの知識についてe-learningの視聴前に比べて視聴後に正答率が改善し、e-learningの視聴によって、検診の利益・不利益に関する知識を習得することができることが示唆された。一方、視聴前の正答率が良かった一部の項目について正答率が悪化していたが、知識のレベルの問題というよりは質問の内容がわかりにくい解釈している。特に大きく正答率の下がった書き2問をみると、「スクリーニング結果は真陽性、偽陽性、真陰性、偽陰性に分類されるが、真陽性(対象疾患が発見された場合)以外は不利益が伴う。」、「過剰診断は無治療のままでも

他疾患で死亡するまで症状が出現しない「がん」を発見することに起因する不利益であり、高齢者に特異的なものである。」については質問内容が長い上に、どこがポイントなのかがわかりにくくなってしまっている。実際のe-learningの評価のための質問にする際には単純な質問とする必要がある。

E. 結論

本研究により、当研究班で作成したe-learningの受講をすることにより、検診の利益・不利益に関する知識が習得できることが確認できた。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料はもちいない。

G. 研究発表

- 1) Suto S, Matsuzaka M, Sawaya1 M, Sakuraba H, Mikami T, Saito H et al. Clinical Features of Fecal Immunochemical Test-Negative Colorectal Lesions based on Colorectal Cancer Screening among Asymptomatic Participants in Their 50s APJCP.2022.23.7.2325 DOI:10.31557/
- 2) 斎藤 博.がん検診の精度管理. 日本医師会雑誌 2022; 51; 765-768.
- 3) 笠原善郎. 高濃度乳房とブレストアウェアネスについて. Rad Fan, 20(12), 35-38.
- 4) Machii R, Takahashi H. Japanese cancer screening programs during the COVID-19 pandemic: Changes in participation between 2017-2020. Cancer Epidemiol. 82. 102313.
- 5) 町井涼子, 高橋宏和, 中山富雄. 精度管理指標によるがん検診の体制整備の評価. 厚生学の指標. 第69巻第8号, 14-22.

- 6) Akiyama M, Ishida N, Takahashi H, Takahashi M, Otsuki A, Sato Y, Saito J, Yaguchi-Saito A, Fujimori M, Kaji Y, Shimazu T; INFORM Study Group. Screening practices of cancer survivors and individuals whose family or friends had a cancer diagnosis—a nationally representative cross-sectional survey in Japan (INFORM Study 2020). *J Cancer Surviv.* 2023 Apr 12. doi: 10.1007/s11764-023-01367-4. Online ahead of print.
 - 7) Ogawa T, Takahashi H, Saito H, Sogawa M, Aoki D, Matsuda K, Nakayama T, Kasahara Y, Kato K, Saitoh E, Morisada T, Saika K, Sawada N, Matsumura Y, Sobue T. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. *JCO Glob Oncol.* 2023 Jan;9:e2200222. doi: 10.1200/GO.22.00222.
 - 8) Okuyama A, Watabe M, Makoshi R, Takahashi H, Tsukada Y, Higashi T. Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of cancer in Japan: analysis of hospital-based cancer registries. *Jpn J Clin Oncol.* 2022 Jul 31;hyac129. doi: 10.1093/jjco/hyac129. Online ahead of print.
 - 9) Yamada Y, Fujiwara M, Shimazu T, Etoh T, Kodama M, So R, Matsushita T, Yoshimura Y, Horii S, Fujimori M, Takahashi H, Nakaya N, Miyaji T, Hinotsu S, Harada K, Okada H, Uchitomi Y, Yamada N, Inagaki M. Patients' acceptability and implementation outcomes of a case management approach to encourage participation in colorectal cancer screening for people with schizophrenia: a qualitative secondary analysis of a mixed-method randomised clinical trial. *BMJ Open.* 2022 Jun 14;12(6):e060621. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060621.
 - 10) Otsuki A, Saito J, Yaguchi-Saito A, Odawara M, Fujimori M, Hayakawa M, Katanoda K, Matsuda T, Matsuo Y, Takahashi H, Takahashi M, Inoue M, Yoshimi I, Kreps GL, Uchitomi Y, Shimazu T. A nationally representative cross-sectional survey on health information access for consumers in Japan: A protocol for the INFORM Study. *World Medical & Health Policy.* 2022;1–51. DOI: 10.1002/wmh3.506 2.
 - 11) 高橋宏和. がん検診の必要性. 厚生労働 2023.01 Page 10-11.
 - 12) 加藤勝章、青木利佳、安保智典、小田丈二、小池智幸、高橋宏和、平川克哉、山道信毅. 2019 年度胃がん検診偶発症アンケート調査報告. 日本消化器がん検診学会雑誌 61巻1号 (2023.01)
 - 13) 松本綾希子、奥山絢子、後藤温、町井涼子、祖父江友孝、高橋宏和. 新型コロナウイルス感染症の流行によるがん医療の受療状況の変化. 日本公衆衛生雑誌 第69巻第11号 Page 903-907 (2022.11)
 - 14) 高橋宏和. 乳癌検診に関する調査と現状. *Rad Fan* 第20巻第12号 (2022.10)
 - 15) 町井涼子、高橋宏和、中山富雄. 精度管理指標によるがん検診の体制整備の評価. 厚生指標 第69巻第8号 Page 14-22 (2022.08)
 - 16) 高橋宏和. COVID-19のがん検診およびがん診療への影響. 日本医師会雑誌 Vol.151 No.5 Page 795-799 (2022.8)
 - 17) 高橋宏和. 職域がん検診の現況と課題. 日本医師会雑誌 Vol.151 No.5 Page 791-794 (2022.8)
 - 18) 齋藤義正、高橋宏和、若尾文彦. がん対策推進基本計画に基づいたがん化学療法チーム研修の役割. 日本公衆衛生雑誌 Vol.69 No.7 Page 527-535 (2022.7)
2. 学会発表
- 1) 雑賀公美子. がん登録データでできること、できないこと ～住民ベースがん登録、院内がん登録それぞれの視点から～. 2022年6月2日・日本がん登録協議会 第31回学術集会・松本(長野)
 - 2) 雑賀公美子. 精度の高い胃がん検診への取り組み 胃がん検診における精度管理状況. 2022年10月27-30日・JDDW2022 FUKUOKA 第60回日本消化器がん検診学会大会・福岡(福岡)
 - 3) 来るべき大腸内視鏡検診を見据えてワークショップ. 第61回 日本消化器がん検診学会総会(大津) 2022.6.10
 - 4) Impact of COVID-19 for cancer screening and cancer treatment in Japan. Takahashi H. *World Cancer Congress 2022* (20221018) Geneva
 - 5) 高橋宏和. がん検診事業評価の現状と方向性について. 第32回日本乳癌検診

- 学会学術総会 シンポジウム (20221112) 浜松
- 6) 高橋宏和. がん検診の適切な受け方. 第60回日本癌治療学会学術集会 市民公開講座 (20221023) 高崎
 - 7) 町井涼子、高橋宏和. 新型コロナウイルス感染症による住民がん検診の受診者数への影響. 第81回日本公衆衛生学会総会 口演 (20221009) 甲府
 - 8) 岡田結子、高橋宏和、雑賀久美子、渋谷克彦. 国内契約健診機関の「がん検診精度管理」実態把握と職域における課題の検討. 第81回日本公衆衛生学会総会 口演 (20221009) 甲府
 - 9) 齋藤英子、堀芽久美、大久保亮、小手森綾香、街勝憲、清水陽一、高橋宏和. 乳がんサバイバーにおける身体活動介入の費用対効果：マイクロシミュレーション研究. 第81回日本公衆衛生学会総会 ポスター (20221008) 甲府
 - 10) 高橋宏和. がん検診精度管理における基準値の変更について. 第63回日本人間ドック学会学術大会 要望講演 (2020902) Web
 - 11) 高橋宏和. 新型コロナウイルス感染症によるがん検診への影響. 第61回日本消化器がん検診学会総会 パネルディスカッション (20220610) Web

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし