

【総説】

AYAおよび成人を対象としたがん啓発教育プログラムの内容とその成果： 系統的レビュー

Details on the Cancer Awareness Education Program for the Adolescent and Young Adults Age Group and Adults: A Systematic Review

鈴木 久美¹⁾, 南口 陽子²⁾, 山中 政子³⁾, 林 直子⁴⁾
山内 栄子⁵⁾, 府川 晃子¹⁾, 津田 泰宏¹⁾, 藤阪 保仁⁶⁾
椎野 育恵⁷⁾, 土井 智生¹⁾, 泊 祐子⁸⁾

Kumi Suzuki¹⁾, Yoko Minamiguchi²⁾, Masako Yamanaka³⁾, Naoko Hayashi⁴⁾
Eiko Yamauchi⁵⁾, Akiko Fukawa¹⁾, Yasuhiro Tsuda¹⁾, Yasuhito Fujisaka⁶⁾
Ikue Shiino⁷⁾, Tomoki Doi¹⁾, Yuko Tomari⁸⁾

キーワード：がん啓発教育, AYA, 成人, 系統的レビュー

Key Words : cancer awareness, education, adolescent and young adults, adults, systematic review

抄録

[目的] 本レビューは、Adolescent and Young Adults (AYA) および成人を対象としたがん啓発教育の内容と成果を明らかにした。[方法] 本レビューはPRISMA Statementに基づいて行った。データベースはMedlineとCINAHL, Web of Science, 医学中央雑誌を用いた。検索用語はAYA, education, intervention, cancer, knowledge, awarenessを組み合わせて行った。論文の質評価にはJBIのツールを用いた。[結果] 対象文献は30件でランダム化比較試験9件, 準実験研究21件であった。がん種は子宮頸癌15件, 乳癌5件の順であった。介入方法は講義形式が多く, WEBやSNS, 携帯電話を活用したIT形式もみられた。介入の内容は、「がんや検診に関する情報提供」「グループ討論」「体験談」「SNSや電話によるリマインダーやフォローアップ」を組み合わせて構成されていた。成果として, 全ての研究で介入後にごんや検診に関する知識や意識, 健康信念, 検診受診率等のうち1つ以上の成果指標で統計学的に有意な改善がみられた。[結論] 日本でもAYA世代からごん予防や検診受診行動を促進する効果的ながん啓発教育の検討が重要である。

Abstract

Purpose: The aim of this review was to assess the contents and outcomes of the cancer awareness education programs for the adolescent and young adults (AYA) and adults. **Methods:** This review was based on the

1) 大阪医科薬科大学看護学部, 2) 武庫川女子大学看護学部, 3) 天理医療大学医療学部看護学科
4) 聖路加国際大学大学院看護学研究科, 5) 愛媛大学医学部看護学科, 6) 大阪医科薬科大学臨床研究センター
7) 淀川キリスト教病院, 8) 関西福祉大学大学院看護学研究科

PRISMA Statement. The databases used were Medline, CINAHL, Web of Science, and Ichushi. The search terms were AYA, education, intervention, cancer, knowledge, and awareness. The Joanna Briggs Institute critical appraisal tools was used to assess the quality of the articles. **Results:** Overall, 30 studies were included in this analysis, with 9 randomized controlled trials and 21 quasi-experimental designs. There were 15 reports on cervical cancer and 5 on breast cancer awareness. The intervention style was mostly lecture-based, with some IT-based interventions using the web, Social Networking Service (SNS), and mobile phones. The program content consisted of a combination of “information about cancer and screening,” “group discussion,” “stories from cancer survivors,” and “reminders and follow-ups via SNS and phone.” Outcomes included statistically significant improvements in one or more outcome measures such as knowledge and awareness of cancer and screening, health beliefs, and screening uptake after the intervention in all studies. **Conclusion:** In this review, the types of cancers targeted, the content of interventions, intervention styles, and outcomes in cancer awareness education for AYA and adults, were identified and the rationale provided. In Japan, it is important to consider effective cancer awareness education to promote cancer prevention and screening behaviors from an early stage in the AYA age group.

I. はじめに

がんは、欧米諸国やオーストラリア、アジアにおいて新規罹患患者数が年々上昇しており (Sung et al., 2021), 世界共通の健康問題となっている。

WHO (2021) は、がん発症の危険因子であるたばこやウイルス感染を避けること、食事などの生活習慣の改善を推奨しており、一般市民がこれらの知識をもつことは重要である。そして、がんに対する知識の欠如や意識の低さは、がん検診受診行動の障壁や (Nagendiram, et al. 2019), がん診断の遅延要因となっている (Getachew, et al. 2020)。とくにがん危険因子に関する若年成人の知識が低いことが報告されていることから (Kratzke, et al. 2015), 若年からがん啓発教育を行うことはがん罹患リスクを減らし、がん検診受診率を高めることにつながり、将来のがん罹患率や死亡率の改善が期待できると考える。

そこで、国内外の10～30歳代の Adolescent and Young Adults (AYAと略す) および成人を対象にしたがん啓発教育を検討することは、効果的ながん啓発教育のあり方を考える上で重要と考える。本レビューの目的は、AYAおよび成人にどのようながん啓発教育が実施されているのか、また、どのような成果が得られているのかその根拠を明らかにした。

II. 研究方法

1. 文献検索の方法と論文の質評価

1) 文献抽出

本レビューは、エビデンスレベルの高い文献を選定するためにPRISMA Statementに基づいて行った (Matthew et al., 2021)。データベースは、MedlineやCINAHL, Web of Science, 医学中央雑誌を用いた。検索は、「adolescent」「young adult」「education」「intervention」「program」「cancer」「knowledge」「awareness」の用語を組み合わせで行った。レビューの対象は、介入研究 (ランダム化比較試験, 準実験研究デザイン) とし、AYAおよび成人に焦点をあてた原著論文とした。検索期間は2011年から2020年までの10年間とした。

検索された文献の中から重複文献および観察研究を除いたのち、3段階のプロセスを経てスクリーニングを行った。第1段階の除外基準はがん患者や小児がん患者、ケアギバーを対象とした介入研究、第2段階の除外基準は小学生やAYAのみを扱った介入研究、40歳以上の成人を対象にした介入研究、医療従事者等を対象とした介入研究、教育プログラムのプロトコルなどとした。第3段階の除外基準は論文の質評価で得点が高い文献とした。第1段階から第2段階は筆頭著者が一人で行い、第3段階は

1文献につき2名で論文の質評価を行った。

文献の方法論的な質評価は、Joanna Briggs Institute critical appraisal tools (Joanna Briggs Institute, 2021)を用いた。バイアスリスクの評価は、1名のレビュアーと他のレビュアーとでダブルチェックし、合計得点が1/2以上の論文を採用した。

2. 分析と統合

文献の所見を整理するために、著者名、発行年、国、研究デザイン、がん種、対象、介入様式、介入の構成内容、介入成果の概要を含むレビューシートを作成した。介入の構成内容や方法を分析し、共通性を見いだした。また、介入様式は、主として対面の講義を用いた介入を講義形式、小冊子やリーフレット配布による介入をパンフレット配布形式、ビデオやSocial Networking Service (SNS)、携帯電話等を用いた介入をInternet Technology (IT)形式とし分類した。

Ⅲ. 結果

1. 検索結果

検索結果は、Medline2,016件、CINAHL868件、Web of Science413件、医学中央雑誌78件の合計3,375件であった(2021/6/15 検索)。重複文献307件や観察研究等2,337件を除外した結果731件となった。第1段階では622件、第2段階では76件、第3段階では3件の文献が除外され、最終的に残った英文献30件を分析対象とした。

2. 研究の概要

30文献の概要は表1のとおりである。研究デザインはランダム化比較試験9件、準実験研究21件だった。準実験研究のうち、非ランダム化比較試験が4件、1群前後比較試験が17件だった。対象国は、米国が12件と多く、ナイジェリア4件、トルコ2件の順であった。

3. がん啓発教育の対象となったがん種

対象となったがん種は、子宮頸癌15件と最も多く、乳癌5件、子宮頸癌と乳癌3件、大腸癌2件の順であった。その他、子宮頸癌と乳癌、大腸癌の組み合わせ、婦人科癌、皮膚癌、肺癌、一般のがんがそれぞれ1件であった。

4. 介入対象

対象者は女性が多く、10代からを介入対象としている研究が12件、20歳からが10件みられた。また、個人を対象にした研究がほとんどであったが、母親と娘の親子を対象にした研究(No.10)が1件みられた。

5. がん啓発教育の基盤としていた理論

がん啓発教育の基盤としていた理論は、健康信念モデルが8件と多く(No.9, No.11, No.13, No.15, No.18, No.24, No.28, No.30)、次いでトランスセオリティカルモデルが3件(No.11, No.14, No.27)、自己効力感理論が2件(No.3, No.23)の順であった。

6. 介入様式

介入様式は、講義形式が20件と多く(No.1, No.2, No.3, No.6, No.9, No.11~13, No.15~23, No.25, No.26, No.29)、IT形式が7件(No.4, No.5, No.7, No.10, No.14, No.28, No.30)、パンフレット配布形式が2件(No.8, No.27)であった。しかし、対照群としてパンフレット配布群を設定している研究が3件(No.2, No.5, No.14)みられた。大腸癌に対する知識や検診意図を高めるためのアートベースの観劇形式(No.24)の研究もあった。

7. 介入の構成内容と補助教材

介入の構成内容は表2に示したとおりであり、1)がんや検診に関する情報提供、2)グループ討論、3)がんサバイバーやがん検診受診者の体験談、4)SNSや電話によるリマインダーやフォローアップなどであり、講義形式はこれらの内容を組み合わせて構成されていた。また、乳癌では乳房モデルを用いた自己検診トレーニングが含まれていた。がんや検診に関する情報提供の内容で共通したトピックスは、「がんの危険因子」「がんの兆候や症状を含む病態」「がんの予防法」「がん検診受診率、自己検診やがん検診の意義や具体的方法」などが多く含まれていた。介入の回数は1回が13件と多く(No.1, No.2, No.11~13, No.16, No.19~23, No.25, No.26)、2~6回の研究もみられた。1回の介入時間は45分~60分設定の研究が多く、短いもので15分(No.12)、長いもので4時間(No.15)であった。

表1 がん啓発教育に関する研究の概要

文 献 番 号	①筆頭著者名 ②発行年 ③国 ④研究デザイン	⑤癌種 ⑥対象・人数 ⑦年齢範囲	⑧基盤の理論・モデル ⑨介入形式 (回数, 時間)	主な成果	得 点 文 質 評 価 合 計
1	①Rodziah R ②2020 ③マレーシア ④ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥女性 介入群105人 対照群105人 ⑦20～65歳	⑧— ⑨介入群: 講義形式 (情報提供, 体験談等, 1回, 60分) 対照群: 介入群と同じ情報提供のみ	・子宮頸癌とパップ検査に関する知識及び, パップ検査に対する態度: 介入群 ($p<0.001$)と対照群 ($p<0.001$)ともに介入後に有意に増加した。 ・パップ検査受診率: 介入群は介入後1カ月 ($p<0.001$), 介入後4カ月 ($p<0.001$)で有意に上昇した。対照群では介入後1カ月 ($p=0.003$)で有意に上昇した。	8/13
2	①Nkwonta CA ②2020 ③ナイジェリア ④非ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥男女 介入群163人 対照群103人 ⑦18～65歳	⑧— ⑨介入群: 講義形式 (1回, 一) 対照群: パンフレット配布	両群における介入前後の比較 ・HPVとHPVワクチン, 子宮頸癌, 子宮頸癌検診の知識: 介入群および対照群ともに有意に増加した ($p<0.001$)。 ・HPVワクチン, 子宮頸癌検診を奨励または受ける意図: 介入群および対照群ともに有意に高かった ($p<0.001$)。	8/9
3	①Ebu NI ②2019 ③ガーナ ④非ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥女性 介入群396人 対照群386人 ⑦10～69歳	⑧Self-Efficacy, HBM ⑨介入群: 講義形式 (6回, 60分/回) 対照群: 介入なし	両群における介入前後の平均得点の差の比較 ・子宮頸癌に関する知識: 介入群は対照群よりも有意に高かった ($p=0.001$)。 ・子宮頸癌検診に関する知識: 介入群は対照群よりも有意に高かった ($p=0.001$)。 ・子宮頸癌・検診に対する健康信念: 罹患性 ($p=0.007$), 重大性 ($p=0.001$), 利益 ($p=0.001$), 障壁 ($p=0.001$)は介入群は対照群よりも有意に高かった。 ・子宮頸癌検診に対する自己効力感: 介入群は対照群よりも有意に高かった ($p=0.001$)。	8/9
4	①Nyambe A ②2019 ③ザンビア ④ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥男女 介入群43人 対照群40人 ⑦20～73歳	⑧— ⑨介入群: IT形式 (動画6分間) 対照群: 介入なし	両群における介入前後の比較 ・子宮頸癌に対する意識: 介入群は対照群よりも有意に高かった ($p<0.001$)。 ・子宮頸癌に対する知識: 介入群は対照群よりも有意に増加した ($p<0.001$)。	10/ 13
5	①Valdez A ②2018 ③米国 ④ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥女性 介入群383人 対照群344人 ⑦21～69歳	⑧— ⑨介入群: IT形式 (双方向マルチメディアタッチスクリーンのキオスク使用) 対照群: パンフレット配布	両群における介入前後の比較 ・子宮頸癌に関する知識: 介入群は対照群よりも有意に高かった ($p<0.0001$)。 ・パップ検査を受けないという態度: 介入群は対照群よりも有意に少なかった ($46\% \text{ vs } 54\%, p=0.050$)。 ・パップ検査の受診率または予約率: 介入群と対照群で有意差はなかった ($51\% \text{ vs } 48\%, p=0.35$)。	10/ 13
6	①Oduyemi FT ②2018 ③ナイジェリア ④非ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥公務員既婚女性 介入群69人 対照群77人 ⑦35～45歳	⑧— ⑨介入群: 講義形式 (2日間, 4時間/日のワークショップ) 対照群: 介入なし	両群における介入前後の比較 ・子宮頸癌に関する知識: 介入群と対照群で低く両群で差はなかった。介入後3カ月では介入群の方が対照群に比べて有意に高かった ($t=6.03, p=0.0001$)。 ・HPVワクチン接種の受入れの割合: 介入後3カ月において介入群では74%から94%へと増加したが, 対照群は83.1%から60.8%と減少した。	7/9
7	①Le D ②2018 ③米国 ④1群前後比較	⑤子宮頸癌 ⑥アフリカ系 米国人女性52人 ⑦23～58歳	⑧Theory of Planned Behavior ⑨介入群: IT形式 (SNSのテキストメッセージ16日間送信, 一) 対照群なし	・子宮頸癌やパップテストに関する知識: 介入直後に有意な増加がみられた ($p=0.001$)。 ・主観的規範: 介入後に有意な増加も見られた ($p=0.006$)。 ・子宮頸癌とパップ検査に関する態度, パップ検査を受けることに対する知覚された行動制御, 子宮頸癌の予防と検査に対する障壁, パップ検査の意図については, 有意差は認められなかった。	5/9
8	①Lamb RLB ②2018 ③コロンビア ④非ランダム化比較試験	⑤子宮頸癌 ⑥女性 Fotonovela 群50人 ビデオ群50人 ⑦17～71歳	⑧— ⑨Fotonovela群: パンフレット (物語が記載された印刷物) 配布形式 ビデオ群: パップ検査を受けた女性の実話 (ビデオ9分)	両群における介入前後の比較 ・HPVに関する知識: Fotonovela群 ($p=0.050$) とビデオ群 ($p<0.0001$) の両群で有意差がみられた。 ・子宮頸癌に関する知識: Fotonovela群 ($p=0.011$) には有意差がみられたが, ビデオ群 ($p=0.090$) には有意差がみられなかった。	7/9
9	①Fleming K ②2018 ③米国 ④1群前後比較	⑤子宮頸癌 ⑥ヒスパニック系米国人女性60人 ⑦21～70歳	⑧社会的認知理論, HBM, ヘルスコーチング ⑨介入群: 講義形式 (6回, 75分/回) 対照群なし	・子宮頸癌及びHPVの知識: 介入後は有意に増加していた ($p<0.0001$)。 ・パップ検査の自己効力感: 介入後は有意に増加していた ($p<0.0001$)。 ・パップ検査への健康信念, パップ検査を受ける意図は有意差がなかった。 ・介入後3カ月にパップ検診を受けることに関心を示した女性31人のうち, 20人がパップテストを受け (65%), 4人が検査の予約をし (13%), 3人が予約をする予定 (9.7%) と回答した。	5/9
10	①Obulaney PA ②2016 ③米国 ④1群前後比較	⑤子宮頸癌 ⑥母親とその娘41組 ⑦母親28～56歳, 娘9～18歳	⑧— 介入群: IT形式 (ビデオ11分間と質疑応答20～25分) 対照群なし	・母親のHPV及び子宮頸癌予防, HPV感染と子宮頸癌のリスク要因, HPVの感染予防, ワクチンの安全性に関する知識: 介入後は有意な知識の増加がみられた ($p<0.0001$)。 ・母親のHPVワクチン予防接種を娘に受けさせる意思: 介入後は有意に向上した ($p<0.029$)。 ・娘のHPVワクチン接種率: 取り組み前5.4%から取り組み後18%に上昇した。	5/9

* Health Belief ModelはHBMと略す。Transtheoretical ModelはTTMと略す。Breast self-examinationはBSEと略す。

文献番号	①筆頭著者名 ②発行年 ③国 ④研究デザイン	⑤癌種 ⑥対象・人数 ⑦年齢範囲	⑧基盤の理論・モデル ⑨介入形式(回数, 時間)	主な成果	論点 文質/ 詳合 計
11	① Coronado IE ② 2015 ③ ジャマイカ ④ 1群前後比較	⑤ 子宮頸癌 ⑥ 女性225人 ⑦ 18~50歳	⑧ HBMとTTM ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, 105分) 対照群なし	・子宮頸癌の検診やリスク因子, 症状, 予防に関する知識: 介入後に有意に増加した (p<0.0001)。 ・準備段階 (6カ月以内に検査を受ける意思がある) 該当者の割合: 介入前82%から介入後96.2%に有意に増加した (p<0.0001)。	6/9
12	① Dreyer G ② 2015 ③ 南アフリカ ④ 1群前後比較	⑤ 子宮頸癌 ⑥ 娘を持つ女性777人 ⑦ 中央値38.0歳	⑧ - ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, 15分) 対照群なし	・子宮頸癌の症状, 子宮癌検診, HPVワクチン接種に関する知識: 介入前よりも介入後6カ月で有意に増加した (p<0.05)。 ・子宮頸癌検診率動: 介入前よりも介入後6カ月で有意に改善した (p<0.05)。 ・自己検査キット使用率: 介入群は一般のクリニックよりも高かった (過去12カ月間に検査実施を報告したのは41% vs 26%)。	5/9
13	① Bebis H ② 2012 ③ トルコ ④ ランダム化比較試験	⑤ 子宮頸癌 ⑥ 女性 介入群73人 対照群75人 ⑦ 20~68歳	⑧ HBM ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, 45分) 対照群: 介入なし	両群における介入前後の比較 ・子宮頸癌及びパップ検査に関する知識: 介入群は対照群よりも有意に増加していた (p<0.05)。 ・子宮頸癌・パップ検査への健康信念: 罹患性 (p=0.044), 有益性 (p=0.001), 障壁 (p=0.002) において介入群は対照群よりも有意に高かった。	6/13
14	① Love GD ② 2012 ③ 米国 ④ ランダム化比較試験	⑤ 子宮頸癌 ⑥ タイ人女性 介入群236人 対照群253人 ⑦ 18~75歳以上	⑧ 社会認知理論, TTM ⑨ 介入群: IT形式 (ソープオペラをテーマにしたメディアメッセージ7分) 対照群: パンフレット配布	両群における介入前後の比較 ・子宮頸癌に対する意識: 「パップテストは子宮頸癌の予防に役立つ」は介入群 (p<0.038), 対照群 (p<0.010), 「子宮頸癌は豊からの罰ではない」は介入群 (p<0.058), 対照群 (p<0.0001) の両群で有意に向上した。 ・パップ検査の関する知識: 介入群 (p<0.0001), 対照群 (p<0.046) ともに有意な増加がみられた。 ・パップ検査に対する態度: 介入群 (p<0.059), 対照群 (p<0.024) ともに有意な改善がみられた。	10/ 13
15	① Shojaeizadeh D ② 2011 ③ イラン ④ 1群前後比較	⑤ 子宮頸癌 ⑥ 女性70人 ⑦ 16~54歳	⑧ HBM ⑨ 介入群: 講義形式 (2回, 2時間/回) 介入群なし	・子宮頸癌の知識: 介入前よりも介入後に有意に増加した (p<0.001)。 ・子宮頸癌・検診に対する健康信念: 介入前よりも介入後には有意に高くなった (p<0.001)。	5/9
16	① Richman AR ② 2020 ③ 米国 ④ 1群前後比較	⑤ 乳癌 ⑥ 黒人またはラテン系米国人女性700人 ⑦ 20~84歳	⑧ lay health model ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, 5~10分) 対照群なし	・乳房の健康に関する知識: 介入後1年目, 2年目ともに有意に高かった (p<0.001)。 ・乳癌の徴候・症状, リスク因子に関する知識: 介入後1年目, 2年目ともに有意に高かった (p≤0.0001)。 ・介入群の50%が何らかのナビゲーションサービスを受けた。また, マンモグラフィを勧められた人のうち72%が検診を受けた。	5/9
17	① Alkhasawneh E ② 2017 ③ アラブ首長国連邦 ④ 1群前後比較	⑤ 乳癌 ⑥ 女性30人 ⑦ 20~50歳以上	⑧ Enabling System Raising Awareness model ⑨ 介入群: 講義形式 (4回, -) 対照群なし	・乳癌のリスク因子, 徴候・症状に関する知識: 介入後に有意に増加した (p<0.001)。 ・早期発見に取り組む積極的な意図: 介入後に有意に増加がみられた (p<0.001)。	5/9
18	① Ouyang YQ ② 2014 ③ 中国 ④ 1群前後比較	⑤ 乳癌 ⑥ 女性38人 ⑦ 20~50歳以上	⑧ Champion's HBM ⑨ 介入群: 講義形式 (6回, 60分/回) 対照群: 介入なし	・乳癌の知識: 介入後で有意に高かった (p=0.013)。 ・乳癌・BSEに対する健康信念: 重大性 (p=0.032), BSEの利益 (p=0.005), BSEの自己効力感 (p<0.001) は, 介入後で有意に高かった。 ・BSEの実施率: 介入後で有意に向上していた (p<0.001)。	7/9
19	① Sadler GR ② 2012 ③ 米国 ④ ランダム化比較試験	⑤ 乳癌 ⑥ アジア系米国人女性 介入群87人 対照群72人 ⑦ 20~101歳	⑧ - ⑨ 介入群: 講義形式 (乳癌の情報提供, 1回, -) 対照群: 講義形式 (前立腺癌の情報提供, 1回, -)	両群における介入前後の比較 ・マンモグラフィ予約者: 介入後2カ月間で介入群は対照群に比べて有意に多かった (p=0.05)。 ・乳房臨床検査の予約率: 両群で有意差がなかった (p=0.68)。	8/13
20	① Arshad S ② 2011 ③ 米国 ④ 1群前後比較	⑤ 乳癌 ⑥ アラブ系米国人女性100人 ⑦ 18~50歳	⑧ - ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, -) 対照群なし	・乳房自己検診 (OR=0.15; 95% CI=0.04, 0.50) と臨床的乳房検査 (OR=0.15; 95% CI=0.04, 0.54) に関する知識が向上した。 ・50歳以上の年齢層に比べて18~30歳の年齢層では, 不正確な知識のままである確率が低かった (OR=0.14; 95% CI=0.03, 0.75)。	5/9
21	① Erenoğlu R ② 2020 ③ トルコ ④ ランダム化比較試験	⑤ 子宮頸癌 乳癌 ⑥ 女性 介入群30人 対照群30人 ⑦ 20~51歳	⑧ - ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, 60分) 対照群: 介入なし	両群における介入前後の比較 ・子宮頸癌と乳癌に対する意識: 介入群は対照群よりも介入後に有意に高かった (p<0.001)。	8/13
22	① Chigbu CO ② 2017 ③ ナイジェリア ④ 1群前後比較	⑤ 子宮頸癌 乳癌 ⑥ 9~13歳の娘を持つ女性 1,327人 ⑦ 30~60歳	⑧ - ⑨ 介入群: 講義形式 (1回, -) 対照群なし	・子宮頸癌検診受診率: 介入前3.2%, 介入後67.6%と有意に増加した (p<0.001)。 ・乳房臨床検査受診率: 介入前4.4%, 介入後67.6%と有意に増加した (p<0.001)。 ・子どものHPVワクチン接種率: 介入前0.9%, 介入後33.2%と有意に増加した (p<0.001)。	5/9

* Health Belief ModelはHBMと略す。Transtheoretical ModelはTTMと略す。Breast self-examinationはBSEと略す。

文 献 番 号 ④研究デザイン	⑤癌種 ⑥対象・人数 ⑦年齢範囲	⑧基盤の理論・モデル ⑨介入形式(回数, 時間)	主な成果	論 点 文 質 評 価 計
23 ①Kessler TA ②2012 ③米国 ④1群前後比較	⑤子宮頸癌 乳癌 ⑥白人女性47人 ⑦21~61歳	⑧Self-Efficacy ⑨介入群: 講義形式 (1回, 60分) 対照群なし	・子宮と乳房の健康及び検診ガイドラインの知識: 介入後に有意に高くなった ($p < 0.001$)。また, 介入後15カ月では介入後の知識得点と有意差がなく ($p=0.57$), 知識が長期にわたり維持された。 ・フォローアップ完了者のうち, 検診受診行動に変化があった者が61%, マンモグラフィの重要性を意識するようになった者が43%であった。	5/9
24 ①Friedman DB ②2019 ③米国 ④1群前後比較	⑤大腸癌 ⑥アフリカ系米 国人97人 ⑦14~86歳	⑧— ⑨介入群: 観劇形式 (演劇鑑賞90分, 質疑 20~25分) 対照群なし	・大腸癌予防, 大腸癌検診に関する知識: 介入後に有意に増加した ($p \leq 0.001$)。 ・結腸と直腸のポリープの最適な検査に対する知識: 介入後に有意に増加した ($p \leq 0.001$)。	5/9
25 ①Woodall M ②2018 ③米国 ④1群前後比較	⑤大腸癌 ⑥地方自治体職 員186人 ⑦20~65歳	⑧TTM ⑨介入群: 講義形式 (1回, —) 対照群なし	・大腸癌に対する知識: 介入後で有意な増加が示され ($p < 0.0001$)。 ・大腸癌検診: 対象者の半数以上が便潜血スクリーニングキットを自宅で使用することを選択し, そのうちの15%が便潜血スクリーニングキットを提出した。	5/9
26 ①Mojica CM ②2016 ③米国 ④1群前後比較	⑤乳癌 子宮頸癌 大腸癌 ⑥ラテン系米 国人女性535人 ⑦18~75歳	⑧HBM ⑨介入群: 講義形式 (1回, 90分) 対照群なし	・子宮頸癌, 乳癌, 大腸癌の検診ガイドラインの知識: 介入後で正確に回答できた人の割合が有意に増加した ($p < 0.001$)。 ・早期発見に対する信念: 介入後で賛同した人の割合が有意に増加した ($p < 0.001$)。	5/9
27 ①Boxel EM ②2012 ③英国 ④1群前後比較	⑤婦人科癌 ⑥女性451人 ⑦18~83歳	⑧— ⑨介入群: パンフレット 配布形式 対照群なし	・婦人科癌の症状への認知度: 介入後に有意に上昇した ($p < 0.001$)。 ・医療機関を受診する際の障壁: 介入後に有意に減少した ($p < 0.001$)。	5/9
28 ①Koster B ②2020 ③デンマーク ④ランダム化比較 試験	⑤皮膚癌 ⑥日差し強い 旅行先に行く 男女 介入1群271人 介入2群320人 介入3群332人 対照群304人 ⑦18~65歳	⑧HBM ⑨介入1群: 紫外線回 避の根拠と方法, ス マートフォン用UV- indexアプリケーション 情報をWEB配信 介入2群: 紫外線を防 ぐ方法の情報をWEB配 信 介入3群: a群とb群の 両方の内容 対照群: 現行のキャン ペーンによる日焼け防 止メッセージの情報を WEB配信	4群間における介入前後の比較 ・日焼け量の割合: 4群間で有意差はなかった。 ・日焼け行動: 日焼けした部分の合計と重症度は4群間で有意差はなかった。 ・紫外線暴露: 4群間で有意差はなかった。しかし, 介入前に比べて介入後に介入1群は日陰を利用した報告が増え, 太陽の下にいる時間が短くなっていった。介入2群では帽子の使用と日焼け止めの使用率が高くなった。	9/13
29 ①Lin MH ②2013 ③台湾 ④ランダム化比較 試験	⑤肺癌 ⑥男女 介入群64人 対照群61人 ⑦15~78歳	⑧Teaching Skills of Social Learning ⑨介入群: 講義形式 (3回, 2時間/回) 対照群: 介入なし	両群における介入前後の比較 ・喫煙に対するリスクの認識: 介入直後と介入後4週間で介入群と対照群に有意差は認められなかった。 ・禁煙に対する自己効力感: 介入直後と介入後4週間で介入群は対照群に比べて有意に高かった ($p < 0.01$)。 ・禁煙行動: 介入直後と介入後4週間で介入群は対照群に比べて有意に高かった ($p < 0.01$)。	9/13
30 ①Kye SY ②2015 ③韓国 ④1群前後比較	⑤一般のがん ⑥男女1,000人 ⑦20~65歳	⑧HBM ⑨介入群: IT形式(テ レビを介したがんの メッセージ) 対照群なし	・がん危険因子に関する知識: 介入後に有意に増加した(喫煙しないこと; $p=0.014$, 飲酒しないこと; $p=0.001$, 肥満を避けること; $p < 0.001$, 身体活動を推奨 すること; $p < 0.001$, 野菜や果物を摂取すること; $p < 0.001$, 検診を受けること; $p < 0.001$)。 ・がんや予防行動への健康信念: 介入後に有意に改善した(罹患性; $p < 0.001$, 重大性; $p < 0.001$, 利益; $p < 0.001$, 障壁; $p < 0.001$, 自己効力感; $p < 0.001$)。	5/9

* Health Belief ModelはHBMと略す。Transtheoretical ModelはTTMと略す。Breast self-examinationはBSEと略す。

表2 がん啓発教育における介入の構成内容

文献番号	筆頭著者	情報提供の内容補助と教材							補助教材	グループ討論	がんサバイバー等に よる体験談	その他
		子宮や乳房のしくみ	がんの疫学・危険因子・病態・予防法等	がん検診(自己検診含)	検診率や検診の意義と具体的方法	検診機関の紹介等	補助教材					
1	Rodziah R		○	○	○	○	○	○	ビデオ, パンフレット		○	SNSによるリマインダー2回
2	Nkwonta CA		○	○	○	○	○	○				
3	Ebu NI		○	○	○	○	○	○	ビデオ, パンフレット	○		
4	Nyambe A		○	○	○	○					○	
5	Valdez A		○	○			○					
6	Odunyemi FT	○	○	○	○				パンフレット	○		
7	Le D	○		○	○		○				○	
8	Lamb RLB		○	○			○	○			○	
9	Fleming K	○	○	○			○	○				ロールプレイ 電話によるリマインダー
10	Obulaney PA		○	○	○				パンフレット			
11	Coronado IE	○	○	○	○		○	○	パンフレット	○		
12	Dreyer G			○			○	○	パンフレット			
13	Bebis H											*介入内容記載なし
14	Love GD			○			○			○		ロールモデルの提示
15	Shojaeizadeh D								パンフレット	○		*介入トピックの記載なし
16	Richman AR	○	○	○	○	○	○	○	フリップ, パンフレット			ナビゲーション
17	Alkhasawneh E		○	○	○	○	○		パンフレット, 乳房モデル	○		
18	Ouyang YQ		○	○	○	○	○		ビデオ, パンフレット	○		BSEトレーニング, 電話による3カ月のフォローアップ
19	Sadler GR								パンフレット			*介入内容記載なし
20	Arshad S		○				○	○	乳房モデル			BSEトレーニング 行動計画の作成
21	Erenoglu R		○	○			○	○	ビデオ, パンフレット			
22	Chigbu CO				○		○	○	パンフレット			
23	Kessler TA		○	○			○		ビデオ, パンフレット	○		フォローアップメール
24	Friedman DB		○	○	○		○	○			○	
25	Woodall M		○	○			○					便潜血検査キットの無料配布
26	Mojica CM	○	○	○			○	○	パンフレット			リマインダー, 電話によるフォローアップ
27	Boxel EM	○		○				○	パンフレット			
28	Koester B		○		○				スマートフォン用UVアプリケーション			
29	Lin MH		○	○	○				パンフレット	○		自己効力感, 行動契約, セルフコントロール等の自己管理法の紹介
30	Kye SY			○			○					

*Breast self-examinationはBSEと略す

補助教材として、ビデオやパンフレット、乳房モデルなどが用いられていた。

8. 介入の成果

介入成果におけるデータの統計解析手法として、得点に関しては対応のあるt検定 (No.3, No.4, No.6, No.7, No.8, No.10, No.11, No.16, No.17, No.23, No.24,) や反復測定分散分析 (No.1, No.9, No.18, No.28, No.29), 割合に関しては χ^2 検定 (No.5, No.6, No.17, No.19, No.23, No.24,) や McNemar 検定 (No.1, No.7, No.8, No.11, No.22, No.26, No.30) が多く用いられていた。

1群前後比較の介入成果をみると、対象としたがんの危険因子、兆候や症状、予防法に関する知識 (No.7, No.9, No.10~12, No.15~18, No.20, No.23~27, No.30), 自己検診やがん検診に関する知識 (No.7, No.11, No.12, No.20, No.23, No.24) は、ほとんどの研究で介入後に有意に高くなっていた。また、がんに対する罹患性 (No.15) や重大性 (No.15, No.18), 自己検診やがん検診の利益 (No.15, No.18) や障壁 (No.15, No.27) の健康信念が介入後に有意に向上したという研究がみられたが、一方では有意差がないという研究 (No.9) もあった。さらに、自己検診実施率 (No.18), がん検診受診率 (No.12, No.22), 子どものHPVワクチン接種率 (No.22) が有意に上昇した研究も数件みられた。

非ランダム化比較試験の介入成果は、介入のない対照群を置いた研究が2件みられ、介入群は対照群に比べ、がんや検診に関する知識 (No.3, No.6), 健康信念 (No.3) が介入後に有意に高かったことが示された。一方、講義形式群とパンフレット配布群 (No.2), ビデオ群とパンフレット配布群 (No.8) の2群で、がんや検診に関する知識やHPVに関する知識を比較した結果、両群とも介入後に知識が増加し、有意差はみられなかった。

ランダム化比較試験の介入成果では、介入のない対照群を置いた研究が4件みられ、介入群は対照群に比べ、がんに関する知識 (No.4, No.13) や意識 (No.4, No.21), がん検診に関連した知識 (No.13), 健康信念 (No.13), 自己効力感や禁煙行動 (No.29)

が介入後に有意に高かったことが示された。一方、何らかの介入を全ての群に施した群間比較では (No.1, No.5, No.14, No.19, No.28), がんや検診に関する知識, 予防行動, がん検診受診率で差はなく介入後にどの群においても有意に改善したことが報告されていた。ただし, Valdezら (2018) の研究では, ビデオ群はパンフレット群に比べて子宮頸癌に関する知識やパップ検査受診態度が介入後に有意に改善したこと, Sadlerら (2012) の研究では乳癌の講義群は前立腺癌の講義群よりもマンモグラフィ検診予約者が有意に多いことが示されていた。

IV. 考察

がん啓発教育の対象となったがん種は、子宮頸癌や乳癌が多くを占めていた。世界183カ国における子宮頸癌や乳癌の罹患率は、全体で乳癌1位、子宮頸癌8位を占め、女性では乳癌1位、子宮頸癌4位である (Sung et al., 2020)。また、子宮頸癌はHPVワクチンによる予防効果が高いにもかかわらずAYAの女性の死因第2位であり、乳癌は1位である (American cancer society, 2020)。そのため、罹患率や死亡率が高くかつ予防が期待できる子宮頸癌や乳癌の教育的介入が多かったと考える。一方、欧米諸国や日本では罹患率と死亡率が高く (Sung et al. 2020; Katanoda et al., 2016), 喫煙や食事、運動などの生活習慣の改善で予防が期待できる肺癌や大腸癌に焦点を当てた教育介入が少なかったことから、今後はこれらのがんにも着目して啓発教育していくことが重要であると考えられる。

介入対象年齢として10代後半または20歳からとしている文献が多く、AYAはがんに関する知識が低いこと (Merten et al., 2017), 思春期からがん危険因子を低減させる情報を与えることは大人になってからのがん予防に良い影響を与える可能性があることから (Colditz et al., 2014), 若年からを対象としてがん啓発教育を行っていたと考える。

介入様式としては講義形式が多く用いられ、その構成要素として、がんや検診に関する情報提供のみならず、グループ討論やがんサバイバーの体験談、SNSや電話によるリマインダーのフォローアッ

プも含まれた。がんサバイバーによる体験談はがん検診への構造的障壁を軽減したり (Escoffery et al, 2017), 検診への動機づけを高めて (鈴木他, 2018) がん検診受診行動を促進すること, SNSや電話によるリマインダーはがん検診受診率を上げる効果があること (Musa et al., 2017) が報告されている。本レビューではがんサバイバーの体験談やリマインダーなどによるがん検診受診率の効果までは言及できなかったが, がんや検診の知識の向上のみならず, がん検診受診行動を促進するためにはこれらの方法を組み合わせて介入内容を構成することが重要と考える。

介入成果としては, 1群前後比較が半数以上を占めていたが, どの研究デザインにおいてもがんや検診に関する知識または健康信念が統計学的に有意な改善を示す根拠が示された。なかでも, 介入のない群を置いた非ランダム化比較試験やランダム化比較試験では, 講義形式やIT形式の教育的介入により介入群は対照群に比べてがんや検診に関する知識または健康信念, 自己効力感などが有意に増加していた。このことは, 講義形式やIT形式の介入効果があることを意味しており, がんや検診に関する知識を向上させるためには教育的介入が必要であるといえる。一方, 講義形式やIT形式, パンフレット配布形式などを用いた介入のうちどの介入様式が効果的であるかを検証した研究では, どの介入様式でも介入前後でがんや検診に関する知識, がん検診受診率に統計学的な有意差がみられ, 群間比較における差がないことが示されていた。このことは, どのような介入様式でも教育効果があることを意味しており, 国や地域, 対象特性などそれぞれの状況に合わせて介入様式を選択できると考える。とくにIT形式でも介入効果があったことは, ITが発達している現代において重要な知見である。IT形式の介入は時間や場所の制約を受けずに啓発教育プログラムに参加できることから, 今後日本においてもこれらの方法を取り入れたがん啓発教育プログラムを開発し, その効果を検証することが重要と考える。

V. 結論

本レビューでは, AYAおよび成人のがん啓発教育において対象のがん種や介入の構成内容, 介入様式, 成果などが明らかになり根拠が示された。子宮頸癌や乳癌を対象に若年層からの介入研究が多かったが, AYAはがん予防を含む生活習慣を確立する重要な時期であるため, 成人で罹患率や死亡率が高い肺癌や大腸癌にも焦点を当てた介入研究が重要である。また, 介入のない対照群よりも講義形式やIT形式, パンフレット配布形式の介入群で, がんや検診の知識, がん検診受診率の改善がみられたことから, AYAおよび成人にはがん啓発教育が必要であることが示された。今後は日本でも若年からがん予防行動や検診受診行動を促進するような効果的ながん啓発教育を検討することが重要である。

利益相反

本研究は, 科学研究費助成事業の基盤研究 (B) No.20H03989の一部である。また, 第36回日本がん看護学術集会で発表した。なお, 本研究における利益相反はない。

文献

- Alkhasawneh E, Al-Farsi Y, Al-Simadi F, et al. (2017): Development and Validation of a Culturally-Tailored Breast Cancer Health Education Programme for Arab Women, Sultan Qaboos Univ Med J, 17 (2), 181-190.
- American cancer society [Internet] : Cancer Facts & Figures 2020. Atlanta: American Cancer Society; 2020. [cited 2021 May 30] Accessed May 30, 2021 from: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2020/cancer-facts-and-figures-2020.pdf>.
- Arshad S, Williams KP, Mabiso A, et al. (2011): Evaluating the Knowledge of Breast Cancer Screening and Prevention among Arab-American Women in Michigan, J Cancer Educ, 26 (1), 135-138.
- Bebis H, Reis N, Yavan T, et al. (2012): Effect of Health Education About Cervical Cancer and Papanicolaou Testing on the Behavior, Knowledge, and Beliefs of Turkish Women, International Journal of Gynecological Cancer, 22 (8), 1407-1412.

- Boxell EM, Smith SG, Morris M, et al. (2012): Increasing Awareness of Gynecological Cancer Symptoms and Reducing Barriers to Medical Help Seeking: Does Health Literacy Play a Role?, *J Health Commun*, 17 (3), 265-279.
- Chigbu CO, Onyebuchi AK, Onyeka TC, et al. (2017): The impact of community health educators on uptake of cervical and breast cancer prevention services in Nigeria, *Int J Gynaecol Obstet*, 137 (3), 319-324.
- Colditz GA, Bohlke K (2014): Priorities for the primary prevention of breast cancer. *CA Cancer J Clin*, 64 (3), 186-194.
- Dreyer G, Merwe FH, Botha MH, et al. (2015): School-based human papillomavirus vaccination: An opportunity to increase knowledge about cervical cancer and improve uptake of screening, *S Afr Med J*, 105 (11), 912-916.
- Ebu NI, Amisah-Esse S, Asiedu C, et al. (2019): Impact of health education intervention on knowledge and perception of cervical cancer and screening for women in Ghana, *BMC Public Health*, 19 (1), 1-11.
- Erenöglü R, Sözbir ŞY (2020): The Effect of Health Education Given to Syrian Refugee Women in Their Own Language on Awareness of Breast and Cervical Cancer, in Turkey: a Randomized Controlled Trial, *J Cancer Educ*, 35 (2), 241-247.
- Escoffery C, Rodgers KC, Kegler MC, et al. (2014): A grey literature review of special events for promoting cancer screenings, *BMC cancer*, 14 (454), 2-14.
- Fleming K, Simmons VN, Christy SM, et al. (2018): Educating Hispanic Women about Cervical Cancer Prevention: Feasibility of a Promotora-Led Charla Intervention in a Farmworker Community, *Ethnicity & Disease*, 28 (3), 169-176.
- Friedman DB, Adams SA, Brandt HM, et al. (2019): Rise Up, Get Tested, and Live: an Arts-Based Colorectal Cancer Educational Program in a Faith-Based Setting, *J Cancer Educ*, 34 (3), 550-555.
- Getachew S, Tesfaw A, Kaba M, et al. (2020): Perceived barriers to early diagnosis of breast Cancer in south and southwestern Ethiopia: a qualitative study. *BMC Women's Health*, 20 (38), 1-8.
- Coronado IE, Anakwenze CP, Aung M, et al. (2015): Increasing Cervical Cancer Awareness and Screening in Jamaica: Effectiveness of a Theory-Based Educational Intervention, *Int J Environ Res Public Health*, 13 (1), 1-11.
- Joanna Briggs Institute: Critical Appraisal Tools-JBI [Internet]. The University of Adelaide; 2021 [cited 2021 Jan 25]. Accessed January 25, 2021 from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
- Katanoda K, Sobue T, Tanaka H, et al. (2016): JACR Monograph Supplement No.2, Japanese Association of Cancer Registries, Tokyo.
- Kessler TA (2012): Increasing Mammography and Cervical Cancer Knowledge and Screening Behaviors with an Educational Program, *Oncol Nurs Forum*, 39 (1), 61-68.
- Køster B, Nielsen MN, Vester KK, et al. (2020): Novel sun-protection interventions to prevent skin cancer: A randomized study targeting Danes going on vacation to destinations with high UV index, *PLoS One*, 15 (12), 1-16.
- Kratzke C, Amatya A, Vilchis H (2015): Breast cancer prevention knowledge, beliefs, and information sources between non-Hispanic and Hispanic college women for risk reduction focus. *J Community Health*, 40 (1), 124-130.
- Kye SY, Yoo J, Lee MH, et al. (2015): Effects of a Cancer Prevention Advertisement on Beliefs and Knowledge about Cancer Prevention, *Asian Pac J Cancer Prev*, 16 (14), 5793-5800.
- Lamb RLB, Jaraba SMR, Tangarife VG, et al. (2018): Evaluation of Entertainment Education Strategies to Promote Cervical Cancer Screening and Knowledge in Colombian Women, *J Canc Educ*, 33 (5), 1094-1101.
- Le D, Holt CL (2018): CervixCheck: A Spiritually-Based Text Messaging Intervention to Promote Cervical Cancer Awareness and Pap Test Screening Intention among African-American Women, *J Health Commun*, 23 (9), 842-853.
- Lin MH, Huang SJ, Shih WMJ, et al. (2013): Effects of an Anti-Smoking Program to Prevent Lung Cancer among Urban Aborigines in Taiwan, *Asian Pac J Cancer Prev*, 14 (11), 6451-6457.
- Love GD, Tanjasiri SP (2012): Using Entertainment-Education to Promote Cervical Cancer Screening in Thai Women, *J Cancer Educ*, 27 (3), 585-590.
- Matthew JP, Joanne EM, Patrick MB, et al. (2021): The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Merten JW, Parker A, Williams A, et al. (2017) : Cancer risk

- factor knowledge among young adults. *J Cancer Educ*, 32 (4), 865-870.
- Mojica CM, Morales-Campos DY, Carmona CM, et al. (2016) : Breast, Cervical, and Colorectal Cancer Education and Navigation: Results of a Community Health Worker Intervention, *Health Promot Pract*, 17 (3), 353-63.
- Musa J, Achenbach CJ, O'Dwyer LC, et al. (2017) : Effect of cervical cancer education and provider recommendation for screening on screening rates: A systematic review and meta-analysis, *PLoS ONE*, 12 (9), 1-28.
- Nagendiram A, Bougher H, Banks J, et al. (2019) : Australian women's self-perceived barriers to participation in cervical cancer screening: A systematic review. *Health Promot J Austral*, 31, 343-353.
- Nkwonta CA, Messias DK. H, Felder T, et al. (2020) : Increasing Human Papillomavirus Vaccination and Cervical Cancer Screening in Nigeria: An Assessment of Community-Based Educational Interventions, *International Quarterly of Community Health Education*, 41 (1), 89-99.
- Nyambe A, Kampen JK, Baboo SK, et al. (2019) : Using Film to Disseminate Information on Cervical Cancer Prevention in Lusaka: Results from a Small Intervention Study, *Journal of Cancer Education*, 34 (5), 854-859.
- Obulaney PA, Gilliland I, Cassells H (2016) : Increasing Cervical Cancer and Human Papillomavirus Prevention Knowledge and HPV Vaccine Uptake through Mother/Daughter Education, *Journal of Community Health Nursing*, 33 (1), 54-67.
- Odunyemi FT, Ndikom CM, Oluwatosin OA (2018) : Effect of Nursing Intervention on Mothers' Knowledge of Cervical Cancer and Acceptance of Human Papillomavirus Vaccination for their Adolescent Daughters in Abuja-Nigeria, *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 5 (2), 223-230.
- Ouyang YQ, Hu X (2014) : The Effect of Breast Cancer Health Education on The Knowledge, Attitudes, and Practice: A Community Health Center Catchment Area, *J Cancer Educ*, 29 (2), 375-381.
- Richman AR, Torres E, Wu Q, et al. (2020) : Evaluating a Community-Based Breast Cancer Prevention Program for Rural Underserved Latina and Black Women, *J Community Health*, 45 (6), 1205-1210.
- Rodziah R, Sa'adiah S, Norkhafizah S, et al. (2020): Effectiveness of a Health Education Program to Improve Knowledge and Attitude Towards Cervical Cancer and Pap Smear: A Controlled Community Trial in Malaysia, *Asian Pac Cancer Prev* 21 (3), 853-859.
- Sadler GR, Beerman PR, Lee K, et al. (2012) : Promoting Breast Cancer Screening Among Asian American Women: the Asian Grocery Store-Based Cancer Education Program, *J Cancer Educ*, 27 (4), 612-617.
- Shojaeizadeh D, Hashemi SZ, Moeini B, et al. (2011) : The Effect of Educational Program on Increasing Cervical Cancer Screening Behavior among Women in Hamadan, Iran: Applying Health Belief Model, *Journal of Research in Health Sciences*, 11 (1), 20-25.
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. (2021) : Global cancer statistics 2020 GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 1-41.
- 鈴木久美, 大畑美里, 林直子, 他 (2018) : 乳がん早期発見のための乳房セルフケアを促す教育プログラムの効果, *日本がん看護学会誌*, 32, 12-22.
- Valdez A, Napoles AM, Stewart SL, et al. (2018) : A Randomized Controlled Trial of a Cervical Cancer Education Intervention for Latinas Delivered Through Interactive, Multimedia Kiosks, *J Canc Educ*, 33 (1), 222-230.
- Woodall M, DeLetter M (2018) : Colorectal Cancer: A Collaborative Approach to Improve Education and Screening in a Rural Population, *Clin J Oncol Nurs*, 22 (1), 69-75.
- World health organization [Internet]: Cancer. [cited 2021 March 7] Accessed March 7, 2021 from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.