

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 21 日現在

機関番号：34512

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K02850

研究課題名（和文）地域における学校薬剤師と連携したがん教育システムの構築

研究課題名（英文）Development of cancer education system in cooperation with school pharmacists in the region

研究代表者

沼田 千賀子 (Numata, Chikako)

神戸薬科大学・薬学部・教授

研究者番号：80582808

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,800,000 円

研究成果の概要（和文）：平成29年に改訂された中学・高等学校での学習指導要領の基づき各学校において、がん教育が実施されることとなった。そこで我々は、がん教育の普及を目指し、学校薬剤師ががん教育を実施できるように中学・高等学校4施設でがん教育を実施し、学校薬剤師にグループワークや授業実施の方法を指導するとともに、がん教育で使用する教材やツールの作成を行なった。当初は授業動画の作成等を予定していたが、生徒が楽しく学べ且つ学校薬剤師も実施しやすいカードゲーム（メディカルテット）を神戸大学附属中等教育学校の生徒とともに開発し好評を得ている。これにより多くの学校薬剤師ががん教育へ取り組むきっかけになり得ると考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在我が国では、2人に1人ががんに罹患しており、がんに対する正しい知識や予防が重要な課題になっている。そのためには教育機関でのがん教育の実施ががん予防をはじめがんに罹患した時の精神的・経済的な対応においても効果的である。しかしながらがんは専門性の高い疾患であるため、教育現場で教員が実施するには負担が大きい。そこでがん教育普及のためには、各学校に派遣されている学校薬剤師と連携することでがん教育実施のハードルが下がると考え、学校薬剤師や教員がクラス内で簡便に実施でき、教育効果の高いカードゲーム教材（メディカルテット）を開発した。これを使用することによって、がん教育の導入が進むと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Cancer education is to be implemented in each school based on the revised curriculum guidelines for junior and senior high schools in 2017. In order to promote cancer education, we conducted cancer education at four junior and senior high schools to teach school pharmacists how to conduct group work and classes, and created teaching materials and tools to be used in cancer education. Initially, we planned to create videos of lessons, but we developed a card game (Medquartet) with students from Kobe University Junior and Senior High School of Education that was both fun for the students and easy for the school pharmacists to implement, and it has been well received. We believe that this could be an opportunity for many school pharmacists to get involved in cancer education.

研究分野：医療薬学（緩和医療）

キーワード：がん教育 学校薬剤師 メディカルテット

1. 研究開始当初の背景

平成19年にがん対策推進基本計画が策定されて以来、がん患者に対する様々な体制の整備や取り組みが行われている。さらにがん対策推進基本計画(第2期:平成24年)には分野別施策の中に「がん教育」が組み込まれ、平成29年度からは小学校、中学校、高等学校の学習指導要領にも記載された。がん教育は、小学校は平成32年度、中学校は平成33年度、高等学校は平成34年度から全面実施となっているが(図1)、がんの教育総合支援事業モデル校として、平成26年度70校、平成27年度86校、平成28年度137校で実施されている以外に、これらの実施状況や実施による教育効果に対する報告は少ない。国民の2人に1人が一生涯のうちがんに罹患することから、がん教育は喫緊の課題であるが、がんは専門性の高い疾患であり、それを小中高の教員だけで実施するのは負担が大きいと推測される。そのため学校医やがん医療に携わる医師、がん患者・経験者等の外部講師を活用しながら、がん教育が実施されるような体制の整備が望まれているが、医療現場で多忙を極める医師が全て対応するのは、困難が予想される。そこで医療に対する知識や経験を有する人材を活用することで、この問題解決に寄与することができると考えられるため、地域の医療従事者(保険調剤薬局の学校薬剤師)と学校教員が連携し協力することで、円滑で永続可能ながん教育が実施できるシステムの構築を目指す。

○がん教育に関する政府と文部科学省のスケジュール



医師やがん経験者等を外部講師として活用し、がん教育のさらなる充実を図る

図1 がん教育に関する政府と文部科学省のスケジュール

2. 研究の目的

応募者らは、がん教育の重要性を感じ、2016年から神戸薬科大学と神戸大学附属中等教育学校が連携し、がん教育に取り組んでいる。がん教育と聞くと、がんの知識やがん検診受診率の向上に対する効果を期待するが、がん教育の定義は、「がんについての正しい理解と、がん患者や家族などのがんと向き合う人々に対する共感的な理解を深めることを通して、自他の健康と命の大切さについて学び、共に生きる社会づくりに寄与する資質や能力の育成を図る教育」と明記されており、単にがんに対する知識を学ぶだけでなく、人格形成も要求されている。現代社会はパソコンや携帯電話の普及によって、人との関係性も希薄になり孤立化が進み、人の痛みを感じ難い社会になってきている。そこへがんに対する知識不足や当事者意識の低さによって、がん患者への偏見が生まれ、患者の心理的負担も増大し社会的な疎外感を強く感じる状況にある。この社会的偏見はスティグマ(stigma)と呼ばれ、ギリシャ語で奴隷や犯罪者の身体に刻印された「しるし」を意味し日本語では「負の烙印」などと訳される。スティグマを解消するためには、教育が不可欠である。それはスティグマの根底には誤解や無知があることが多いため、正確な情報を得て理解を深める必要がある。

適切ながん教育が実施されれば、がんも単なる個性として多様性を認め、惻隱の情も醸成され、がん患者だけでなく社会的弱者・社会的マイノリティも含めた“人”に対してより優しい社会が実現するものと考えられる。がん教育がどの教育機関でも実施できるよう学校薬剤師という人的資源を有効に活用できるシステムとさらに実施に向けてのハードルが下がるような簡便で教育効果の高い教材の開発を目指して調査研究を行う。

(期待される効果)

- 本研究では、地域の中学・高等学校の教員とその学校を担当する学校薬剤師が連携して、授業内容に関する討議やトライアルを含めた検証を行うことで、実施可能なコンテンツやツールを提供できる(既に2016年よりがん教育の実績を有しており教育効果に対する学会発表や論文もあるため¹⁾、それを元に学校薬剤師が実施できる内容にブラッシュアップする)。

- 提供した授業コンテンツで学校薬剤師さらには他の医療従事者もがん教育に携わることが可能となり、全国的な展開が期待される。
- がん教育を実施することで、命のことを正しく理解するのを助け、がんに対する恐怖心を軽減し、望ましい態度の形成に寄与することができる。また親ががんになったときの心理的負担が軽減されるとともに、さらには誤った知識に基づくがんに対する偏見の緩和、解消（スティグマの解消）、患者の心理的負担軽減が期待されるとともに、思いやりを持った人に優しい社会の実現につながる。
- 生活習慣の見直しや検診受診率の向上につながり、健康に対する意識の高い国民を育成することが出来る。

1) 横山 郁子, 浅田 聖士, 藤本 佳昭, 河内 正二, 沼田 千賀子. 中学生に対するがん教育の実施および生徒の意識変化 日本緩和医療薬学雑誌. 11(3). 73-79. 2018

3. 研究の方法

がん教育は、講師の講義を聞くだけでなくその後にグループに分かれて講義内容や学んだこと・感じたことを話し合う討議（以下、SGD: Small Group Discussion）が教育効果を高めるために重要である。そのため学校薬剤師の方に実際に実施しているがん教育の授業に参加していただき、授業の進め方やSGDでのタスクフォースとしての関わりを見学し理解していただく。またSGDのスキルを学ぶ説明会を開き、大学の事前教育に指導薬剤師として参加してそのスキルアップを図る。その後、実際に中学・高等学校でのがん教育に参加して、授業の進行やSGDへの関わり方、介入方法を実践し習得していただく。学校薬剤師の育成と同時に、がん教育に対する抵抗感が軽減でき実施に向けたハードルが下がるようなコンテンツやツールの開発を行う。そして開発したツール等の教育的効果をアンケート調査等で実施していく。本調査研究は、神戸薬科大学における人を対象とする研究倫理審査委員会において承認が得られている。

4. 研究成果

【2019年度】

神戸市学校薬剤師会の担当者と話し合いを持ち、学校薬剤師会主催でがん教育に関する研修会を開催した。そこで本研究代表者が、「学校薬剤師と連携した～青少年へのがん教育～」をテーマに講演を行い(10/26 参加者 55名)、がん教育の現状を説明してがん教育の参加を呼びかけた。がん教育の授業は、神戸大学附属中等教育学校1年生へ3日間行った(表1)。1日目(10/30)は、「がんに対する正しい知識」についての講義を行い、生徒は122名、学校薬剤師は5名参加した。2日目(11/13)は、NPO法人がんノート代表岸田徹氏を招き、「若年性がん体験者による講演」を聞いた後SGDを行った。生徒は122名、学校薬剤師は4名参加した。3日目(11/20)は、「いのちの授業」と題してワークおよびSGDを取り入れた授業を行った。生徒は122名、学校薬剤師は4名参加した。学校薬剤師も実際の授業に参加することで、がん教育の概要が掴めたようだった。

表1 中学1年生に対するがん教育の授業スケジュール

テーマ	がんに対する正しい知識	健康って何？	いのちの授業
	◆講義(40分) 「がんに対する正しい知識」	◆SGD(20分) 「健康って何？」	◆朗読(15分) 「薬っぱのフレディ」 ¹⁾
	◆振り返りシート記入(10分)	◆若年性がん体験者による講演(40分)	◆いのちの授業(30分)
	◆SGD(25分) 「講義を聞いて感じたこと」	◆SGD(20分) 「健康って何？」	◆ワークシート記入(10分)
	◆発表(15分)	◆発表(15分)	◆SGD(30分) 「いのちの授業を受けて」
課題		◆発表(15分)	◆発表(10分)
		*印象深かったことと、その理由も書いてください。	
		*出来ればおうちで話し合っ てどんな話ができただか書いてください	

【2020年度】

がん教育を実践できる学校薬剤師の養成を目指し、神戸大学附属中等教育学校において学校薬剤師(5名:延べ数)と一緒にがん教育の授業を行った。

月日	授業内容	対象学年	参加人数	学校薬剤師	タスク内容
9.16	子供のがん	高校1年	125人	2人	SGDサポート
11.17	がんに対する正しい知識	中学1年	119人	1人	SGDサポート
11.20	AYA世代のがんについて	中学1年	119人	1人	SGDサポート
11.24	いのちの授業	中学1年	117人	1人	ワーク・SGDサポート

授業前と3日間の授業後にアンケートを行い、授業前後でのがんに対する知識の変化及び死生観について調査した。また学校薬剤師の参加はなかったが、今後の授業企画として、4年生(高校1年生相当)129名を対象に「がんになった時のお金の話」を一般社団法人がんライフアドバイザー協会代表 川崎由華氏にいただいた(2021年1月25日)。がんという病気を医療や治療という視点だけでなく、社会的、経済的な問題としても捉えることができるようになったことは、がん教育の大きな効果である。2020年度はがん教育実施校においてコロナ禍の影響を受

け、外部関係者の入講が厳しく制限され、9月までがん教育の授業を実施することが出来なかった。そのため学校薬剤師も多人数参加することが出来なかった。

【2021年度】

神戸大学附属中等教育学校より、新型コロナウイルス感染拡大防止のため最小限の人数での実施を要請されたため、学校薬剤師の参加が出来ない状況となった。そのため神戸薬科大学と神戸大学附属中等教育学校教員及び外部講師によるがん教育の実施となった。

月日	授業内容	対象学年	参加人数	大学教員	タスク内容
5.26	がんになった時のお金の話	高校1年	120人	3人	SGDサポート
12.1	がんに対する正しい知識	中学1年	120人	3人	SGDサポート
12.14	AYA世代のがんについて	中学1年	120人	3人	SGDサポート
3.14	いのちの授業	中学1年	120人	3人	ワーク・SGDサポート
3.18	がん細胞を顕微鏡で見てみよう	高校1年	120人	3人	SGDサポート

学会発表は、4演題でポスター発表を行った。日本医療薬学会 第4回 フレッシュヤーズ・カンファランス：「中学生に対する学年縦断的がん教育の実施およびその教育効果」、「高校1年生に対するがん教育～がんになった時のお金の話～」。第15回日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会大会：「がん教育の必要性～中学生に対するがん教育を実施して～」。第31回医療薬学会年：「高校生に対するがん教育の実施～経済面からのアプローチ～」。

2021年度における神戸大学附属中等教育学校5年生(高校1年生相当)は、中学1年より4年間継続してがん教育の授業を受けている。生徒からの提案もありがん教育の集大成として、カードゲームとして一般的に使われている「カルテット」を作成することとなった。カルテットに描く絵やテキストは、生徒によって試作品が出来ている。これを神戸薬科大学総合教育研究センター教員とゼミ生が医療・薬学的な面より監修して、内容のチェックを行なう。最終的にはカードの絵を神戸大学附属中等教育学校高校の美術部の生徒が仕上げ、神戸薬科大学総合教育研究センター大学教員が取り扱い説明を記載した冊子を作成する。

【2022年度】

がん教育の授業予定が、コロナ禍の影響や生徒の急死等もあり(がんが死を想起させるため、生徒の心の負担が大きい)、次々と中止となった。実施できたのは、以下の5日間であった。

月日	授業内容	対象学年	参加人数	大学教員	タスク内容
7.7	がんになった時のお金の話	高校1年	120人	3人	授業進行・SGDサポート
9.29	がん細胞を顕微鏡で見てみよう	高校1年	120人	3人	授業進行・SGDサポート
1.27	小児のがん	中学3年	120人	3人	授業進行・SGDサポート
3.10	小児のがん	中学2年	120人	3人	授業進行・SGDサポート
3.17	小児のがん	高校1年	120人	3人	授業進行・SGDサポート

神戸大学附属中等教育学校より、新型コロナウイルス感染拡大防止のため最小限の人数での実施を要請され、学校薬剤師の参加が出来ない状況となった。そのため神戸薬科大学と神戸大学附属中等教育学校教員、及び外部講師によるがん教育の実施となった。

3演題のポスター発表を行い、また大学教員および薬剤師を対象にセミナーを開催した。第15回日本緩和医療薬学会：「中学生に対する学年縦断的ながん教育の実施と教育効果」、「10代から学ぶ医療制度～がん教育の実施を通し～」、「がん教育を通して生と死を考える」。姫路獨協大学卒業セミナーで大学教員、薬剤師を対象に「学校におけるがん教育の必修化と社会的効果」を講演し、多くの参加者ががん教育について興味を持った。

昨年度に引き続き、カルテットの作成を行なった。神戸大学附属中等教育学校5年生(高校1年生相当)が作成したカード(ラフ画とラフ画の説明テキスト)の内容について整理し、この中から、生徒が多く選択した内容であり、小中学生対象のがん教育に合うと考えた8分類×4項目を決定した(表2)。それぞれの項目について、説明文を作成した。また、専門的な知識のない小学校、中学校の教諭がカルテットを使用する際、生徒に説明出来るよう小冊子(ガイドブック)が必要であると考え作成した。

表2 カルテットの分類(8分類×4項目)

分類	項目	分類	項目	分類	項目
治療方法	薬物療法	検査方法	血液検査	基礎知識	身近な病気
	放射線治療		画像検査		うつらない
	外科治療		内視鏡検査		小児がん
	免疫療法		病理検査		がん検診
予防	たばこを吸わない	緩和ケア	身体的苦痛	治療による副作用	脱毛
	健康的な食生活		精神的苦痛		吐き気・だるさ
	適正体重の維持		社会的苦痛		皮膚障害
	お酒はほどほどに		スピリチュアルペイン		感染症
日本に多いがん(総数)	大腸がん	サポート	がんを正しく知る		
	肺がん		気持ちに寄り添う		
	胃がん		話を聴(き)く		
	乳がん		家族へのサポート		

【2023 年度】

コロナの制限も解除され 2023 年度は問題なくがん教育を実施できた。3 つの教育機関で 9 回のがん教育を実施し、延べ 33 名の薬剤師の参加があった。また学会発表も 6 演題ポスター発表を行い、第 16 回日本緩和医療薬学会シンポジウムでは「もっと自由であっていい！がん教育」および腫瘍薬学会学術大会 JASPO2024 市民公開講座で「薬剤師を使ったがん教育の取り組み」の講演を行ない、がん教育の活動を一般市民を含め多くの方に発信することができた。2021 年から制作に取り組んでいたメディカルテット (Medquartetto) が完成し (図 2)、そのカードゲームの進め方を説明した動画も作成して Youtube にアップした。神戸市立御影中学校でメディカルテットを使用したがん教育授業については、研究分担者である横山郁子助手が神戸新聞から取材を受け、がん教育に関する記事が 2023 年 12 月 12 日 (火) の神戸新聞 (夕刊) で紹介された (<https://www.kobe-np.co.jp/news/society/202312/0017119907.shtml>)。



図 1 学校薬剤師を活用したがん教育 (上段：芦屋学園中学校・高等学校，下段：御影中学校) (左上：がん教育の講義 上中央：SGD のタスクをする学校薬剤師 右上：生徒の発表の様子) (左下：SGD のタスクをする学校薬剤師 右下：メディカルテットを使用したがん教育)



図 2 メディカルテット (Medquartetto)

がんについて学べるカードゲーム「メディカルテット」によるがん教育の実施とその教育効果について神戸市立御影中学校 3 年生 187 名を対象に調査を行なった結果、がんの知識を問う項目の正解率 (%) は、「日本人の 2 人に 1 人はがんになる」(55.4/87.7) (事前/事後)、「緩和ケアという言葉を知っている」(27.3/78.1) など 27 項目中 23 項目で有意に上昇した。またがんに対する意識については「がんになっている人も過ごしやすい世の中にしたい」(63.0/76.9)、「がんと健康について家族や友人などと話してみようと思う」(34.5/47.2) の 2 項目で有意に上昇した。メディカルテットでは、カードに書いてある内容を読み上げながらゲームを行うため、ゲーム中になんかに関する項目を繰り返し言葉にしたり、それを聞いたりすることで、知識の定着につながったと考えられた。また、ゲーム終了後には、カードに記載された詳しい説明文を読み上げ、全員で情報共有することから、より理解が深まったと考えられる。以上のことからメディカルテットは遊びながら楽しくがんについて学ぶことができる有効なツールだと判明した。文部科学省は外部講師を活用したがん教育を推進しているが、同省の調査では、外部講師を招いた授業を実施できた学校は、2022 年度で小中高合わせてわずか 11.4%であった。このように外部講師を招聘することが難しい場合にメディカルテットを使用することで、各学校の教員や学校薬剤師によるがん教育が可能になると考える。現在のメディカルテットは小学生には少し難しい内容が入っているため、今後は小学生対象のメディカルテットを開発するとともにメディカルテットを使用したがん教育の普及に努めていく予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 徳田華歩、横山郁子、北夏実、森山由理、國正淳一、藤本佳昭、河内正二、沼田千賀子
2. 発表標題 中学生に対する学年縦断的ながん教育の実施と教育効果
3. 学会等名 第15回日本緩和医療薬学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北夏実、横山郁子、徳田華歩、森山由理、國正淳一、藤本佳昭、河内正二、沼田千賀子、
2. 発表標題 10代から学ぶ医療制度 -がん教育の実施を通して-
3. 学会等名 第15回日本緩和医療薬学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 森山由理、横山郁子、北夏実、徳田華歩、國正淳一、藤本佳昭、河内正二、沼田千賀子
2. 発表標題 がん教育を通して生と死を考える
3. 学会等名 第15回日本緩和医療薬学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 渡邊理乃、横山郁子、河内正二、園部 愛梨、藤本 佳昭、國正 淳一、沼田千賀子
2. 発表標題 中学生に対する学年縦断的ながん教育の実施およびその教育効果
3. 学会等名 日本医療薬学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 園部 愛梨、横山 郁子、河内 正二、渡邊 理乃、藤本 佳昭、國正 淳一、沼田千賀子
2. 発表標題 高校1年生に対するがん教育 - がんになった時のお金の話 -
3. 学会等名 日本医療薬学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 徳田華、横山郁子、北夏実、國正淳一、藤本佳昭、河内正二、沼田千賀子
2. 発表標題 がん教育の必要性-中学生に対するがん教育を実施して-
3. 学会等名 日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 横山 郁子、河内 正二、園部 愛梨、渡邊 理乃、藤本 佳昭、沼田千賀子
2. 発表標題 高校生に対するがん教育の実施 -経済面からのアプローチ-
3. 学会等名 日本医療薬学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 堀部 里帆、横山 郁子、河内 正二、藤本 佳昭、田中 葉月、森 夕理子、沼田 千賀子
2. 発表標題 がん教育による中学1年生の死生観の変化
3. 学会等名 第13回日本緩和医療薬学会(千葉)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中 葉月、堀部 里帆、横山 郁子、河内 正二、藤本 佳昭、森 夕理子、沼田 千賀子
2. 発表標題 中学生に対するがん教育の縦断的实施-中学2年生に「顕微鏡を使ってがん細胞を見てみよう」を実施して-
3. 学会等名 第13回日本緩和医療薬学会(千葉)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀部 里帆、横山 郁子、河内 正二、藤本 佳昭、田中 葉月、森 夕理子、沼田 千賀子
2. 発表標題 がん教育による中学1年生の死生観の変化
3. 学会等名 第17回日本臨床腫瘍学会(京都)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中 葉月、堀部 里帆、横山 郁子、河内 正二、藤本 佳昭、森 夕理子、沼田 千賀子
2. 発表標題 中学生に対するがん教育の縦断的实施-中学2年生に「顕微鏡を使ってがん細胞を見てみよう」を実施して-
3. 学会等名 第17回日本臨床腫瘍学会(京都)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	横山 郁子 (Yokoyama Ikuko) (00230657)	神戸薬科大学・薬学部・助手 (34512)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	河内 正二 (Kawauchi Syoji) (30549308)	神戸薬科大学・薬学部・准教授 (34512)	
研究分担者	安藤 潔 (Ando Kiyoshi) (70176014)	東海大学・医学部・教授 (32644)	
研究分担者	樋野 興夫 (Hino Okio) (90127910)	順天堂大学・医学部・客員教授 (32620)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関