

[その他(文献検討)]

## 大腸がんサバイバーの生活習慣に関する文献検討

宇地原大海<sup>1)</sup>, 神里みどり<sup>2)</sup>

キーワード: 大腸がんサバイバー, 生活習慣, 身体活動, 食事, 文献検討

Key words: survivors with colorectal cancer, lifestyle, physical activity, diet, literature review

### I. はじめに

大腸がんは、他のがんと比較して、早期に治療すれば予後が良好ながんのひとつである。一方で、過去20年間で罹患数、死亡数ともに増加傾向にあり、我が国の全がんの罹患数第1位、死亡数第2位を占めている(国立がん研究センター, 2021)。

大腸がんの罹患には、いくつかのリスク因子が明らかになっており、食事や身体活動、飲酒、喫煙などの生活習慣が影響すると言われている(American Cancer Society, 2020)。生活習慣に関連するリスク因子は、大腸がんの罹患に影響するだけでなく、大腸がんの罹患後であっても、食事内容の変更や適正体重の維持、定期的な身体活動を継続することで、生存期間を延長することが期待されている(Lee et al, 2015; Van Blarigan et al, 2018)。特に、米国がん協会(American Cancer Society)や全米総合がんセンターネットワーク(National Comprehensive Cancer Network: NCCN)のガイドライン(Rock et al, 2012; NCCN Guidelines, 2017)では、生存期間や生存率などの予後改善のためには健康的な生活習慣(healthy lifestyle)として身体活動と食事が重要だとされている。

がんサバイバーが生活習慣を改善するためには、適切な情報提供や健康増進のための専門的な支援など、看護師が重要な役割を担っている(Murphy et al, 2013; Del Valle et al, 2014)。しかし、大腸がんサバイバーを対象とした研究では、化学療法に伴う末梢神経障害で活動が制限されている実態(Tofthagen et al, 2013; Lu et al, 2019)や手術後の排便機能障害により食事の調整を行っていること(Knowles et al, 2013)など、治療によって引き起こされた機能障害による生活習慣への影響を調査したものが主である。今後、大腸がんサバイバーの予後の改善を目標とした、生活習慣の改善を目指す看護支援を検討するには、生活習慣に関する研究の動向を整理し、考察する必要がある。

本研究では、大腸がんサバイバーを対象とした生活習慣に関する看護領域における先行研究の動向を明らかにすることを目的とした。

### II. 研究方法

#### 1. 文献検索データベース

国内文献については「医中誌Web」を、国外文献については「PubMed」を用いて、2010年-2020年11月までに収録された文献を検索対象とした。

#### 2. 検索語の選定過程および文献の抽出・除外基準

プレ検索として「colorectal cancer」、「patient or survivor」、「lifestyle」、「nursing」のキーワードを用いた結果、ストーマ管理や治療後の症状コントロールを目的とした研究が大部分を占めていた。そのため、米国がん協会およびNCCNが提供しているガイドライン(E1-Shami et al, 2015; NCCN Guidelines, 2017)を参考に生活習慣に関連するキーワードを選定し、検索語を以下のように設定した。

国外文献の検索キーワードは「colorectal cancer」、「patient or survivor」、「lifestyle or health behaviors or physical activity or exercise or body weight or BMI or obesity or diet or nutrition or smoking or alcohol」、「nursing」とした。また、国内文献の検索キーワードは「大腸がん」、「患者 or サバイバー」、「ライフスタイル or 生活習慣 or 保健行動 or 健康行動 or 身体活動 or 運動 or 体重 or BMI or 肥満 or 食事 or 食生活 or 食習慣 or 栄養 or 喫煙 or 禁煙 or 飲酒 or アルコール」、「看護」とした。

文献選定は、①日本語または英語で記載されていること、②大腸がんサバイバーを対象としていること、③サバイバーの生活習慣について記載されていることを条件とした。これらの条件を満たした文献は、411件であった。抽出された文献のうち、タイトルスクリーニングで、大腸がんに限定していない研究など365件、抄録内容から、治療後のフォローアップを目的とした研究など28件、本文が日本語・英語以外で記載された4件の計397件を除外し、14件を分析対象とした(図1)。

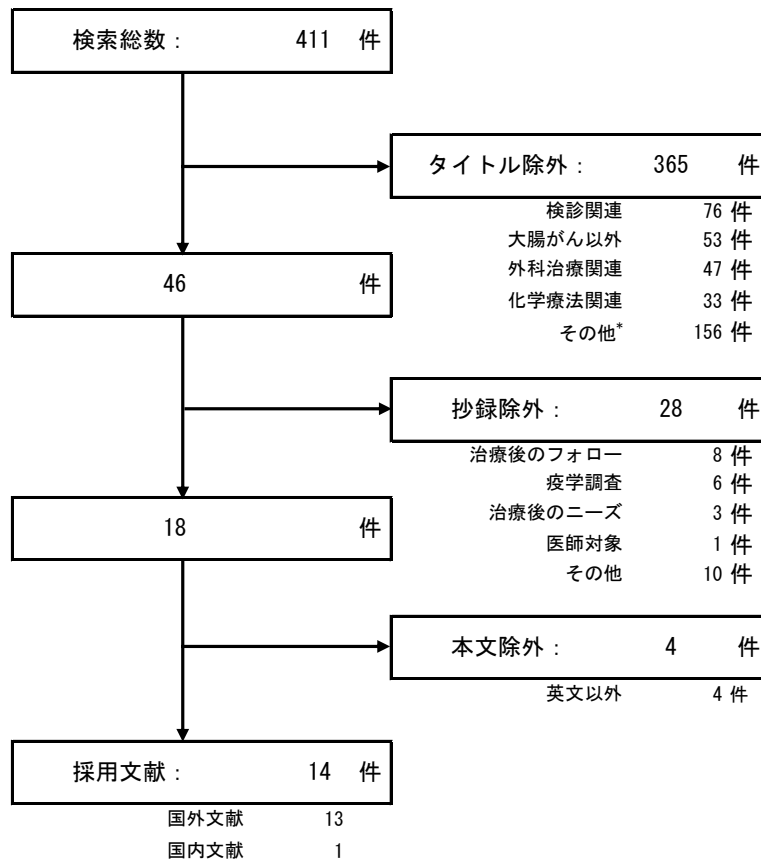
#### 3. 分析方法

大腸がんサバイバーの生活習慣に関する研究の動向を整理するために、対象文献を研究の種類ごとに、大腸がんサバイバーの生活習慣に関する実態調査と、生活習慣の改善を目指した介入研究とに分類した。実態調査については、研究目的、研究方法、研究結果について内容を要約し、大腸がんサバイバーの生活習慣の特徴を考察し

1) 沖縄県立看護大学大学院博士後期課程

2) 沖縄県立看護大学大学院

図 1. 文献抽出のフローチャート



\*その他の内訳：ストーマ関連21件、内視鏡治療関連15件、緩和ケア関連13件、その他（遺伝性疾患関連、炎症性腸疾患関連等を含む）106件

た。介入研究については、介入内容、アウトカム、介入効果について内容を要約し、介入研究の現状について考察した。

### Ⅲ．結果

大腸がんサバイバーの生活習慣に関する実態調査は9件で、身体活動や食生活に影響する因子やサバイバーの特徴を明らかにすることを目的としていた（表1）。生活習慣に対する介入研究は5件で、身体活動と食事の改善を目的に実施されていた（表2）。

以下、研究内容ごとに明らかになった特徴について記述する。

#### 1. 大腸がんサバイバーの生活習慣に関する実態調査

実態調査では、身体活動に関する研究が4件、食事に関する研究が3件、身体活動と食事の両方に焦点をあてた研究が2件行われていた。

##### 身体活動

身体活動に関する研究では、座位行動の予測因子を明らかにした研究が1件（Kindred et al, 2019a）、身体活動プログラムに対する障壁や身体活動への信念を明

らかにした研究が2件（Maxwell-Smith et al, 2017 ; Speed-Andrews et al, 2014）、身体活動プログラムに対する患者の好みを明らかにした研究が1件（McGowan et al, 2013）実施されていた。

Kindredら（2019a）は、男性は長い座位時間が継続しやすく、女性は短い座位時間が継続しやすいことを明らかにし、大腸がんサバイバーの座位時間を減少させるために、患者の特徴に応じたアプローチの必要性を報告していた。

大腸がんサバイバーの身体活動の障壁として、Maxwell-Smithら（2017）は、身体活動への意識が足りないといった心理的な障壁、天候の問題といった環境因子の存在を明らかにしていた。その中でも特に医療者からのサポート不足が障壁として認識されており、介入の必要性が述べられていた。

医療者からのサポートについて、McGowanら（2013）は、身体活動プログラムに対する患者の好みを調査していた。その結果、大腸がんサバイバーらは、がんの専門病院で、身体活動の専門家から、印刷物を用いた情報提供を受けることを好んでいた。また、提供される内容は、自宅で取り組める身体活動が好まれていた。

表 1. 大腸がん患者の生活習慣に関する実態調査の要約

焦点が当てられて いる生活習慣	著者 (年) / 国	目的	方法	結果
身 体 活 動	Kindred (2019a) / 米国	座位行動の予測因子を明らかにする	活動量計を用いた座位時間の測定および質問紙を用いた運動過程の変化、自己効力感の測定結果から潜在クラス分析を実施 理論的枠組み：記載なし	N=46 患者の特徴に応じて4つのクラスに分類された
	Maxwell-Smith (2017) / オーストラリア	心血管疾患リスクを改善するための身体活動プログラムの障壁を明らかにする	現在の身体活動の行動および身体活動の障害についての半構造化面接 理論的枠組み：記載なし	N=24 障壁として「心理的障壁」、「環境因子」、「身体活動に関する知識と認識」、「医療者からのサポート不足」、「年齢とエネルギー」の5つのテーマが抽出された
	Speed-Andrews (2014) / カナダ	身体活動の信念と計画的行動理論の構成要素および身体活動との関連を明らかにする	医学的および人口統計学的変数、身体活動の信念、計画的行動理論の構成要素、身体活動を質問紙で測定 理論的枠組み：計画的行動理論	N=600 行動信念、主観的規範、コントロール信念として、身体活動の改善 (69.5%)、家族 (67.3%)、医療/健康問題 (8.8%) を挙げている 身体活動の信念は、計画的行動理論の構成要素および身体活動と有意に相関していた
	McGowan (2013) / カナダ	身体活動プログラムとカウンセリングの好みを明らかにする	身体活動、医療および人口統計学的変数、身体活動プログラムを質問紙で測定 理論的枠組み：社会的認知理論	N=600 がんセンターで身体活動の専門家からカウンセリングを受けると、印刷物で情報を取得すること、がん治療後にプログラムを開始すること、自宅で身体活動を行うこと、夏と冬の両方でウォーキングをすることが最も好まれた

表 1. 大腸がん患者の生活習慣に関する実態調査の要約 (続き)

焦点が当てられている生活習慣	著者 (年) / 国	目的	方法	結果
食 事	Lee (2019) / 韓国	患者・家族の特徴および食事の質、食事調整への障壁との関連を明らかにする	患者の食事の質、食事計画に従うことに対する患者の知覚された障壁、および食事の質を改善しようとする家族介護者の試みを測定 理論的枠組み：記載なし	N=216 推奨されている食事計画に対して障壁を感じている場合には健康的な食生活をしている可能性が低く、家族介護者が自分の食生活を改善しようとしている場合には健康的な食生活をしている可能性が高かった
	Wright (2017) / 英国	食事介入に対する好みを特定する	ベスト・ワーストの離散選択実験を設計し、参加者の特性と生活習慣の自己評価を含む質問紙調査を実施 理論的枠組み：記載なし	N=179 最も好まれた情報提供方法は、対面、電話、病院で、大腸がん専門の看護師によるものであった 好みによるサブグループは3つあり、年齢、性別などの特性により分かれた
	Pullar (2012) / ニュージーランド	食事パターンと食事アドバイスの内容、行動への影響を明らかにする	食事情報の知覚レベル (受け取った情報、情報とニーズの合致、食事療法への関心)、主観的な食事パターン (西洋風 or 控え目) を質問紙で測定 理論的枠組み：記載なし	N=40 医療者から食事に関する情報を受け取ったと報告した患者はおらず、患者の61%が情報が少なすぎると感じていた 肥満患者は、食事ががんの再発に重要であると考える可能性は低かったが、普通体重の患者よりも食事情報の提供を受けることに関心を持つ可能性が高かった
身 体 活 動 / 食 事	M. K. Lee (2018) / 韓国	食事改善や身体活動実施に対する周囲からの支援とセルフリーダーシップの向上と関連を明らかにする	人口統計学的情報と臨床情報、健康的な食習慣の採用と運動の実施に対する社会的支援の受け入れとセルフリーダーシップを質問紙で測定 理論的枠組み：社会的認知理論	N=251 家族からの支援は、運動の実際のパフォーマーを向上させ、がん患者が健康的な食事を取り入れるのを助けるために重要であった
	宇地原 (2018) / 日本	症状の認識と生活習慣との関連を明らかにする	症状の認識とリスク因子の知識、生活習慣を質問紙で測定 理論的枠組み：記載なし	N=95 大腸がんの症状の認識の程度によりリスク因子の知識や生活習慣に相違があった

表 2. 大腸がん患者の生活習慣に対する介入研究の要約

焦点が当てられている生活習慣	介入内容			介入効果				
	対象数	介入群	対照群					
身体活動		著者 (年) / 国	介入期間	理論的枠組み	アウトカム			
	Kindred (2019b) / 米国	46	少なくとも週2回10分間の身体活動プログラム (目標週5日30分間)、電話による動機付け	症状を迂ねる電話のみ	12週間	トランスセオレティカルモデル 社会的認知理論	体組成 ボディエスティーム 体力テスト 身体活動量	介入効果 体力および体脂肪の改善がボディエスティームの改善と関連した
	Blarigan (2019) / 米国	42	身体活動に関する印刷物の配布、毎日のテキストメッセージの送信	身体活動に関する印刷物の配布のみ	12週間	計画的行動理論	アドヒアランス テキストメッセージの評価 身体活動量	両群間で身体活動量に有意な変化は認められなかった
	Kim (2019) / 韓国	58	自宅での運動プログラムの個人やグループでの運動・相談セッション、テキストメッセージの送信	通常の生活/活動	12週間	記載なし	00L (FACT-C) 疲労 (FACT-FS) Patient Health Questionnaire 身体活動 (The Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire)	00Lは両群間で有意な差はなかったが、介入群は介入後有意に00Lが改善した。介入群では有意に身体活動が増加した。
身体活動 / 食事		著者 (年) / 国	介入期間	理論的枠組み	アウトカム	介入効果		
	C. F. Lee (2018) / 香港	223	身体活動介入もしくは食事介入もしくは身体活動/食事介入	介入なし	12か月	計画的行動理論 社会的認知理論	食事内容 身体活動レベル	両群ともに身体活動時間が有意に増加した 両群とも身体活動時間が有意に増加した

## 食事

食事に関する研究では、食事調整への障壁に関する研究 (Lee et al, 2019)、食事介入プログラムの好みに関する研究 (Wright et al, 2017)、食事内容の特定と食事アドバイスの影響を調査した研究 (Pullar et al, 2012) が各 1 件行われていた。

Lee ら (2019) は、患者だけでなく家族も含めた、食事の質と食生活改善への障壁を調査していた。その結果、患者が推奨されている食事計画に障壁を感じている場合、健康的な食生活が行えていない可能性が明らかにされた。一方で、主介護者となる家族が食生活の改善を試みている場合、患者も健康的な食生活を行っていた。そのため、大腸がんサバイバーの治療計画には家族に対する健康的な食生活の促しを含めることが必要だと示されていた。

医療者からの食事計画の提案について、Wright ら (2017) は、病院で、大腸がん専門の看護師により、対面形式で行われることが大腸がんサバイバーには好まれていることを明らかにしていた。また、この研究では年齢が若い男性は、自宅にて、電子メール形式で情報提供を受けることを希望するが、高齢者は電話やかかりつけ医との面談の中で情報提供を受けることを好むなど、年齢や性別による特性があることが示されていた。そのため、大腸がんサバイバー全体に、普遍的なアプローチを行うのではなく、患者に応じた個別の介入を行う必要性が示されていた。

しかし、Pullar ら (2012) の調査では、患者は医療者から食事に関する情報提供をまったく受けておらず、半数以上の患者が情報不足を感じていると回答しており、食生活に関して患者のニーズが十分に満たされていないという課題が明らかにされていた。

## 身体活動と食事

身体活動と食事の両方に焦点をあてた研究においても、周囲からのサポートは、患者の身体活動や健康的な食事を取り入れるために、重要な要素であることが明らかにされていた (M.K.Lee et al, 2018)。

また、大腸がんサバイバーは、大腸がんの症状を知っているかどうかの認識の違いにより、性別や病期、普段摂取している食事内容に相違があることが示されていた (宇地原ら, 2018)。

## 2. 大腸がんサバイバーの生活習慣に対する介入研究

介入研究では、身体活動に対する介入が 4 件、身体活動と食事の両方に対する介入が 1 件行われており、食事のみを目的とした介入研究は行われていなかった。

### 身体活動

介入プログラムを評価した研究が 3 件 (Kindred, et al, 2019b; Van Blarigan et al, 2019; Kim et al, 2019)、介入方法の違いによる結果を比較した研究が 1 件 (Hirshey et al, 2016) 行われていた。

介入プログラムの内容としては、いずれも推奨されている身体活動をもとに自宅でできる身体活動プログラムが開発されていた。また、身体活動プログラムと合わせて電話 (Kindred, et al, 2019b) やテキストメッセージ (Van Blarigan et al, 2019; Kim et al, 2019) による動機付けが行われていた。介入結果は、身体活動量そのものを測定する研究と身体活動と関連して QOL を測定している研究が行われていた。いずれの研究においても、介入群と対照群との間で身体活動や QOL の変化に有意差はみられなかった。しかし、介入群を介入の前後で比較すると身体活動量が有意に増加し、QOL も改善したことが明らかにされていた。

また、これらの介入による行動の変化を評価する理論的枠組みとしては主に、社会的認知理論 (Kindred et al, 2019b) と、計画的行動理論 (Van Blarigan et al, 2019; Hirshey et al, 2016) が用いられていた。

介入方法の違いに関する研究では、Hirshey ら (2016) が、身体活動を取り入れた場合の利点について情報提供した群と、身体活動を取り入れなかった場合の不利益について情報提供した群との身体活動量の違いを比較していた。これは利益を強調したメッセージの方が、不利益を強調したメッセージよりも効果的に行動変容を引き起こす (Latimer et al, 2010; Gallagher et al, 2012) という枠組みに基づく介入研究であった。しかし、いずれの群も介入後には身体活動量が有意に増加している結果となり、提供される内容ではなく、情報提供されること自体に身体活動量を増加させる働きがあることが示唆された。

## 身体活動と食事

C.F.Lee ら (2018) は、大腸がんサバイバーに有効な身体活動と食習慣の改善プログラムを検討するために介入研究を実施していた。身体活動介入群、食事介入群、身体活動と食事介入群を設定した結果、身体活動に関する介入を受けた群は、身体活動が増加し、食事に関する介入を受けた群は、食事内容が改善したと報告されていた。

## IV. 考察

大腸がんサバイバーの生活習慣に関する研究の動向を明らかにする目的で文献検討を行った。抽出された文献で述べられていた生活習慣の研究は、身体活動と食事の 2 つであった。この 2 つはエビデンスが蓄積されており、他の慢性疾患の予防にも関連する。そのため、米国がん協会や NCCN が示している大腸がんのサバイバーシップケアのガイドライン (Rock et al, 2012; NCCN Guidelines, 2017) においても「healthy lifestyle」として重要性が示されている項目である。

大腸がんサバイバーの生活習慣に関する実態調査では、大腸がんサバイバーの身体活動および食事改善の関連要因と障壁が明らかにされていた (Maxwell-Smith et al, 2017; Lee et al, 2019)。主な要因として、年齢や

性別といった個人の特性と、家族や医療者からのソーシャルサポートがあげられていた。

患者と共に健康的な生活習慣を取り入れようとする家族の存在は患者が健康的な食事や身体活動を取れ入れるために作用していた。また、患者は医療者からの情報提供の不足を感じており、適切な情報提供に対するニーズが指摘されていた。

ソーシャルサポートに関して、家族からのサポートについては、アジア圏(韓国)の論文(Lee et al, 2019)で言及されており、医療者からのサポートの必要性は、西洋文化圏(ニュージーランド)の論文(Pullar et al, 2012)で強調されていた。これらは地域や文化的な背景の違いの影響を受けている可能性が指摘されており(Lee et al, 2019)、対象となる地域や文化の相違を考慮しながら更なる検討を行う必要がある。

しかし、家族と医療者どちらか一方のサポートのみでは不十分であると考え。先行研究では、医療者からのサポートについては、大腸がんを含む様々な種類のがん患者を対象に、医師からの助言が健康行動に関連することが示されている(Satia et al, 2009; Rammant et al, 2019; Steele et al, 2021)。

家族からのサポートについては、前立腺がん患者や糖尿病患者を対象に、健康的な食事に関する積極的な支援(Satia et al, 2009)や一緒に身体活動を行うこと(Samuel-Hodge et al, 2010; Khan et al, 2013)で、健康行動を改善することが示唆されている。そのため、医療者からのサポート、家族からのサポートといった両側面から支援を検討する必要がある。

対象文献で取り上げられていた、計画的行動理論(Ajzen, 1991; 日本健康教育学会, 2019)の構成要素として主観的規範が示されている。主観的規範とは、信頼できる家族や専門家である医療者への期待に応えたいという意図につながるものとされている。大腸がんサバイバーの生活習慣に変容をもたらすには、主観的規範を引き出し、行動変容を促す支援が必要であると考え。

また、個人の特性については、年齢や性別により、介入方法の好みに違いがみられた。健康行動に関する社会的認知モデルの中で、嗜好が行動のモチベーションに影響することが報告されている(Ajzen, 1991)。大腸がんサバイバー個人の好みに応じた個別アプローチの必要性が指摘されているのは、新たな知見であり、個人の特性に着目した介入研究は、未だ実施されていなかった。現在行われている介入研究は、独自に作成された身体活動プログラムの有効性を評価する研究(Kindred et al, 2019b; Blarigan et al, 2019; Kim et al, 2019)が中心であるため、個人の特徴や嗜好に応じたアプローチを含む介入研究を行うことが必要と考える。

また、介入研究の目的も身体活動の改善が主であり、食事と身体活動の両方に着目した研究は1件のみであった。大腸がんは、身体活動習慣と食事の改善により再

発リスクを軽減し、予後の延長につながるため(Lee et al, 2015; Van Blarigan et al, 2018)、単一の介入ではなく食事と身体活動の両方を含めたアプローチが重要である。さらに大腸がん罹患のリスク因子は、その他の慢性疾患や生活習慣病のリスク因子と共通するものが多い(American Cancer Society, 2020)。そのため、大腸がん単独でのアプローチではなく、慢性疾患のセルフマネジメントという視点から生活習慣の改善を図ることで、患者の健康により寄与できるものと考え。

文献検討の結果、がんを慢性疾患と共に包括的に捉え、食事や身体活動を含めた生活習慣全般にアプローチする研究および看護実践が不十分であることが明らかとなった。今後は、大腸がんサバイバーの生活習慣を改善するための取り組みを開発する必要がある。

対象文献において用いられていた理論は、主に学習行動に関連する社会的認知理論や計画的行動理論であった。大腸がんサバイバーの生活習慣改善のためには、行動変容に関連する理論やソーシャルサポートに関連する理論を検討する必要があると考え。

## V. 本研究の限界と今後の課題

本文献検討では検索語として、ガイドラインを参考に生活習慣に関連するキーワードを絞り込んで設定した。そのため、食事や身体活動に焦点をあてた研究に検索結果が集中した可能性がある。

今後は、食事と身体活動の両方を含めた生活習慣に着目して、生活習慣改善への障壁を軽減し、ソーシャルサポートなどの促進要因を強化するような個別のアプローチ方法の検討が必要である。

## VI. 結論

大腸がんサバイバーの生活習慣の改善には、医療者や家族など周囲からのサポートが影響を及ぼしていた。一方で、先行研究は身体活動や食事に関する単独の研究が主であり、それらを含めて生活習慣として捉えた研究は少なかった。今後は、食事と身体活動の両方を含めて生活習慣として捉え、改善に向けた障壁の軽減、ソーシャルサポートなどの促進要因の強化を目指した個別のアプローチ方法の検討が必要である。

本研究における利益相反は存在しない

## 引用文献

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T
- American Cancer Society. (2020). Colorectal Cancer Facts & Figures 2020-2022. In American Cancer Society Inc. <https://www.cancer.org/content/>

- dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2020-2022.pdf
- Blarigan, E. L. Van, Fuchs, C. S., Niedzwiecki, et al. (2019). Association of Survival With Adherence to the American Cancer Society Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors After Colon Cancer Diagnosis The CALGB 89803/Alliance Trial. *JAMA Oncology*, Vol. 94158, pp. 783-790. doi:10.1001/jamaoncol.2018.0126
- Del Valle, M. O., Martin-Payo, R., Lana, A., et al. (2014). Behavioural cancer risk factors in women diagnosed with primary breast cancer. *Journal of Advanced Nursing*, 70(12), 2810-2820. doi:10.1111/jan.12433
- El-Shami, K., Oeffinger, K. C., Erb, N. L., et al. (2015). American Cancer Society Colorectal Cancer Survivorship Care Guidelines. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 65(6), 427-455. doi:10.3322/caac.21286
- Gallagher, K. M., Updegraff, J. A. (2012). Health message framing effects on attitudes, intentions, and behavior: A meta-analytic review. *Annals of Behavioral Medicine*, 43(1), 101-116. doi:10.1007/s12160-011-9308-7
- Hirschey, R., Lipkus, I., Jones, L., et al. (2016). Message framing and physical activity promotion in colorectal cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*, 43(6), 697-705. doi:10.1188/16.ONF.43-06AP
- Khan, C. M., Stephens, M. A. P., Franks, M. M., et al. (2013). Influences of spousal support and control on diabetes management through physical activity. *Health Psychology*, 32(7), 739-747. doi:10.1037/a0028609
- Kim, J. Y., Lee, M. K., Lee, D. H., et al. (2019). Effects of a 12-week home-based exercise program on quality of life, psychological health, and the level of physical activity in colorectal cancer survivors: a randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, 27(8), 2933-2940. doi:10.1007/s00520-018-4588-0
- Kindred, M. M., Pinto, B. M., Dunsiger, S. I. (2019a). Predictors of sedentary behavior among colorectal survivors. *Supportive Care in Cancer*, 27(6), 2049-2056. doi:10.1007/s00520-018-4452-2
- Kindred, M. M., Pinto, B. M., Dunsiger, S. I. (2019b). Association of Body Esteem with Fitness and Body Fat Among Colorectal Cancer Survivors: Secondary Analyses from a Randomized Trial. *International Journal of Behavioral Medicine*, 26(6), 619-628. doi:10.1007/s12529-019-09819-x
- Knowles, G., Haigh, R., McLean, C., et al. (2013). Long term effect of surgery and radiotherapy for colorectal cancer on defecatory function and quality of life. *European Journal of Oncology Nursing*, 17(5), 570-577. doi:10.1016/j.ejon.2013.01.010
- 国立がん研究センター. (2021). 最新がん統計: [国立がん研究センター がん登録・統計]. [https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/stat/summary.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html) (2021年3月26日現在).
- Latimer, A. E., Brawley, L. R., Bassett, R. L. (2010). A systematic review of three approaches for constructing physical activity messages: What messages work and what improvements are needed? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, Vol. 7, p. 36. doi:10.1186/1479-5868-7-36
- Lee, C. F., Ho, J. W. C., Fong, D. Y. T., et al. (2018). Dietary and Physical Activity Interventions for Colorectal Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. *Scientific Reports*, 8(1). doi:10.1038/s41598-018-24042-6
- Lee, J., Meyerhardt, J. A., Giovannucci, E., et al. (2015). Association between body mass index and prognosis of colorectal cancer: A meta-analysis of prospective cohort studies. *PLoS ONE*, 10(3). doi:10.1371/journal.pone.0120706
- Lee, M. K., Park, S. Y., Choi, G. S. (2018). Association of support from family and friends with self-leadership for making long-term lifestyle changes in patients with colorectal cancer. *European Journal of Cancer Care*, 27(3). doi:10.1111/ecc.12846
- Lee, M.K., Park, S. Y., Choi, G. S. (2019). Facilitators and Barriers to Adoption of a Healthy Diet in Survivors of Colorectal Cancer. *Journal of Nursing Scholarship*, 51(5), 509-517. doi:10.1111/jnu.12496
- Lu, L. C., Huang, X. Y., Chen, C. C. (2017). The lived experiences of patients with post-operative rectal cancer who suffer from altered bowel function: A phenomenological



- study. *European Journal of Oncology Nursing*, 31, 69-76. doi:10.1016/j.ejon.2017.10.004
- Lu, L. C., Tsay, S. L., Chang, S. Y., et al. (2019). Daily activity, mood, and quality of life in colorectal cancer patients with chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A mediation effect analysis. *Cancer Medicine*, 8(3), 963-971. doi:10.1002/cam4.1976
- Maxwell-Smith, C., Zeps, N., Hagger, M. S., et al. (2017). Barriers to physical activity participation in colorectal cancer survivors at high risk of cardiovascular disease. *Psycho-Oncology*, 26(6), 808-814. doi:10.1002/pon.4234
- McGowan, E. L., Speed-Andrews, A. E., Blanchard, C. M., et al. (2013). Physical activity preferences among a population-based sample of colorectal cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*, 40(1), 44-52. doi:10.1188/13.ONF.44-52
- Murphy, J. L., Girot, E. A. (2013). The importance of nutrition, diet and lifestyle advice for cancer survivors - the role of nursing staff and interprofessional workers. *Journal of Clinical Nursing*, 22(11-12), 1539-1549. doi:10.1111/jocn.12053
- NCCNGuidelines. (2017). *Clinical Practice Guidelines in Oncology: Colon Cancer*. Retrieved from [www.nccn.org/patients](http://www.nccn.org/patients)
- 日本健康教育学会. (2019). *健康行動理論による研究と実践*. 第1版. 医学書院.
- Pullar, J., Chisholm, A., Jackson, C. (2012). Dietary information for colorectal cancer survivors: an unmet need - PubMed. *N Z Med J.*, 125(1356), 27-37.
- Rammant, E., Fonteyne, V., Decaestecker, K., et al. (2019). Understanding physical activity behavior in patients with bladder cancer before and after radical cystectomy: a qualitative interview study. *Clinical Rehabilitation*, 33(4), 750-761. doi:10.1177/0269215518815531
- Rock, C. L., Doyle, C., Demark-Wahnefried, W., et al. (2012). Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 62(4), 242-274. doi:10.3322/caac.21142
- Samuel-Hodge, C. D., Gizlice, Z., Cai, J., Brantley, P. J., et al. (2010). Family functioning and weight loss in a sample of African Americans and Whites. *Annals of Behavioral Medicine*, 40(3), 294-301. doi:10.1007/s12160-010-9219-z
- Satia, J. A., Walsh, J. F., Pruthi, R. S. (2009). Health behavior changes in white and african american prostate cancer survivors. *Cancer Nursing*, 32(2), 107-117. doi:10.1097/NCC.0b013e3181982d4c
- Steele, C. C., Steele, T. J., Rosenkranz, S. K., et al. (2021). Health behaviors and patient-practitioner communication in cancer patients and the general population: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005-2014. *Supportive Care in Cancer*, 29(7). doi:10.1007/s00520-020-05940-w
- Speed-Andrews, A. E., McGowan, E. L., Rhodes, R. E., et al. (2014). Identification and evaluation of the salient physical activity beliefs of colorectal cancer survivors. *Cancer Nursing*, 37(1), 14-22. doi.org/10.1097/NCC.0b013e3182813972
- Toftagen, C., Donovan, K. A., Morgan, M. A., et al. (2013). Oxaliplatin-induced peripheral neuropathy's effects on health-related quality of life of colorectal cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*, 21(12), 3307-3313. doi:10.1007/s00520-013-1905-5
- 宇地原大海, 神里みどり. (2018). 大腸がん患者の症状の認識とリスク因子の知識および生活習慣との関連. *日本看護科学会誌*, 38, 383-393. doi:10.5630/jans.38.383
- Van Blarigan, E. L., Chan, H., Van Loon, K., et al. (2019). Self-monitoring and reminder text messages to increase physical activity in colorectal cancer survivors (Smart Pace): A pilot randomized controlled trial. *BMC Cancer*, 19(1). doi:10.1186/s12885-019-5427-5
- Van Blarigan, E. L., Fuchs, C. S., Niedzwiecki, D., et al. (2018). Association of Survival With Adherence to the American Cancer Society Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors After Colon Cancer Diagnosis. *JAMA Oncology*, 4(6), 783-790. doi:10.1001/jamaoncol.2018.0126
- Wright, S. J., Gibson, D., Eden, M., et al. (2017). What are colorectal cancer survivors' preferences for dietary advice? A best-worst discrete choice experiment. *Journal of Cancer Survivorship*, 11(6), 782-790. doi:10.1007/s11764-017-0615-2