

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

日本における AYA 世代のがんの罹患・生存・死亡統計

研究分担者 中田 佳世

（地独）大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター がん対策センター 政策情報部 副部長

研究要旨 第 3 期がん対策推進基本計画における分野別施策として、AYA 世代（Adolescent and Young Adult：思春期と若年成人）のがん対策が掲げられている。しかし、この世代におけるがんの実態把握は十分ではなく、現状では科学的根拠に基づくがん対策ができていない。そこで、全国がん登録データおよび既存の統計データを分析し、AYA 世代に発生するがんについて、罹患数や生存率、死亡率を把握することを試みた。全国がん登録データより、2016–2018 年診断の AYA 世代（15–39 歳）の新規がん罹患数は年間約 20,000 例で、年齢調整罹患率は人口 10 万人当たり 53.3（男性 35.1、女性 72.1）であった。発生するがん種の分布は年齢階級と性別により異なり、15–19 歳では男女とも血液悪性腫瘍が最も多く、25–29 歳の男性では精巣がんが、30–39 歳の男性では消化器がんが多かった。女性では、20 歳代では甲状腺がんと卵巣がんが多く、30 歳代では乳がんと子宮頸がんが多かった。大阪府がん登録のデータによると、AYA 世代の全がんの 5 年生存率は、1970 年代半ばでは、31%（15–29 歳）、41%（30–39 歳）であったが、2000 年代後半では約 80%に改善していた。22 の都道府県において、2009–2011 年に甲状腺がん、精巣がん、子宮体がんと診断された AYA 世代の 5 年生存率は、いずれの年齢層でも 90%を超えていたが、肺・気管支がんの患者では 53.0%（15–29 歳）、44.7%（30–39 歳）、消化器がんの患者では 59.1%（15–29 歳）、66.7%（30–39 歳）、脳・中枢神経系腫瘍の患者では、64.2%（15–29 歳）、62.2%（30–39 歳）にとどまっていた。全国のがん AYA 世代の死亡数・年齢調整死亡率については、1975 年以降低下傾向にあるが、近年でも毎年 2000 人以上の AYA 世代ががんで死亡していた。47 都道府県のデータに基づく、population-based の全国がん登録データを分析することにより、AYA 世代のがんのような希少な集団についても信頼性の高い統計値を算出できるようになった。今後、蓄積されたデータを用い、2 次がんのリスクや長期生存率についても検討する必要がある。また、がん対策の検討にはステージや治療・再発など、より詳細な情報も必要と考える。

A. 研究目的

第3期がん対策推進基本計画における分野別施策として、AYA世代(Adolescent and Young Adult: 思春期と若年成人)のがん対策が掲げられている。しかし、この世代におけるがんの実態把握は十分ではなく、現状では科学的根拠に基づくがん対策ができていない。そこで、全国がん登録データおよび既存の統計データを分析し、AYA世代に発生するがんについて、罹患数や生存率、死亡率を把握することを試みた。

B. 研究方法

1. データ

罹患データ：全国がん登録の利用申請により、全国がん登録データ(2016–2018年)を取得した。

生存率データ：生存率の推移(1975–2011年)についての情報は、大阪国際がんセンターがん対策センターのWebサイト(<https://osaka-gan-joho.net/link/childhood-cancer/index.html>)、データの出典：大阪府がん登録)から取得した。

生存率解析可能な22の都道府県の地域がん登録データ(2009–2011年診断)をMCIJ(Monitoring of Cancer Incidence in Japan)プロジェクトの枠組みで取得した。

死亡データ：死亡数及び死亡率の推移については、国立研究開発法人国立がん研究センターがん情報サービス「グラフデータベース」(https://gdb.ganjoho.jp/graph_db/gdb1?lang=en)から取得した。2019年における性・年齢階級・がん種別死亡数については、人口動態調査2019年次の確定数・死亡{表番号2、下巻、死亡数、死因(死因簡単分類)・性・年齢(5歳階級)

別}から取得した。

2. 分類・解析方法

罹患と生存率については、国際疾病分類第10版(ICD-10コード、C00–96)で定義される全がんを対象とした。国際疾病分類腫瘍学第3版の部位と組織型コードを用い、Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) AYA definitionsに従ってグループ分けした。年齢調整罹患率は、総務省統計局の人口推計より5歳階級別人口および世界標準人口(Segi's world standard population)を用い、直接法にて算出した。生存率解析については、Kaplan-Meier法を用いた。がん死亡については、ICD-10コード(C00–97)を対象とした。

(倫理面への配慮)

国立がん研究センター研究倫理審査委員会の承認を得ている(承認番号：2019-202および2019-214)。なお、全国がん登録データについては、がん登録等の推進に関する法律に基づき情報の提供を受け、独自に作成・加工した資料である。

C. 研究結果

全国がん登録データより、2016–2018年診断のAYA世代(15–39歳)の新規がん罹患数は年間約20,000例で、年齢調整罹患率は人口10万人当たり53.3(男性35.1、女性72.1)であった。この世代では、女性の方が男性よりも罹患率が高く、発生するがん種の分布は年齢階級と性別により異なっていた(図1)。例えば、15–19歳では男女とも血液悪性腫瘍が最も多く、白血病とリンパ腫は男性で40%、女性で26%を占めた。また、15–19歳では肉腫と中枢神経系悪

性腫瘍の占める割合が他の年齢層と比較して高かった（肉腫：男性 17%、女性 11%、中枢神経系悪性腫瘍：男性 10%、女性 8%）。25–29 歳の男性では精巣がんが最も多く（22%）、30–39 歳の男性では消化器がんが最も多かった（30–34 歳：23%、35–39 歳：31%）。女性では、甲状腺がんと卵巣がんが 20–24 歳（甲状腺 26%、卵巣 20%）、25–29 歳（甲状腺 21%、卵巣 15%）で多く、乳がんと子宮頸がんが 30–34 歳（乳房：25%、子宮頸部：17%）、35–39 歳（乳房：36%、子宮頸部：14%）で多く見られた。大阪府がん登録のデータによると、AYA 世代の全がんの 5 年生存率は、1970 年代半ばに診断された患者では、31%（15–29 歳）、41%（30–39 歳）であったが、2000 年代後半に診断された患者では約 80%に改善していた（図 2）。AYA 世代の 5 年生存率は、1980 年代後半から 2000 年代前半までは、小児より約 10%低かったが、2000 年代後半には小児と同程度になった（図 2）。22 の都道府県における、2009–2011 年診断の AYA 世代のがん患者の 5 年生存率は、がん種や年齢サブグループにより異なった（表 1）。例えば、甲状腺がん、精巣がん、子宮体がんと診断された患者の 5 年生存率は、いずれの年齢層でも 90%を超えているが、肺・気管支がんの患者では 53.0%（15–29 歳）、44.7%（30–39 歳）、消化器がんの患者では 59.1%（15–29 歳）、66.7%（30–39 歳）、脳・中枢神経系腫瘍の患者では 64.2%（15–29 歳）、62.2%（30–39 歳）にとどまっていた（表 1）。また、肉腫、消化器がん、乳がん、泌尿器がんの 15–29 歳の患者の 5 年生存率は、30–39 歳の患者のそれよりも 5%以上低かった（表 1）。1975 年以降、全国の AYA

世代のがん死亡率は減少していたが、近年でも毎年 2000 人以上の AYA 世代ががんで死亡していた（図 3）。2019 年のがんの種類別死亡数では、15–29 歳では男女とも白血病が、30–39 歳の男性では大腸がんが、30–39 歳の女性では乳がんが最も多かった。

D. 考察

今回、全国がん登録データを利用することにより、47 都道府県のデータに基づく、AYA 世代の新規がん罹患数は年間約 20,000 例で、発生するがん種の分布は年齢階級と性別により異なることが明らかとなった。この年間新規罹患数は、2017 年に片野田らが 27 の都道府県の地域がん登録データから推測した罹患数（20,258 例）とほぼ一致していた（Katanoda ら、JJCO2017）。大阪府がん登録のデータによると、思春期・若年成人世代、どの年代においても、患者の 5 年生存率は 1970 年代以降大きく改善し、近年では約 8 割の患者が 5 年生存することが明らかとなった。このことから、今後若年がん経験者が増加していくことが予想され、晩期合併症への長期フォローアップ、生殖機能温存への支援、就学・就労支援等、サバイバーシップ支援の充実が望まれる。一方、2009–2011 年の AYA 世代のがん患者の 5 年生存率は、肺・気管支がんや消化器がん、脳・中枢神経系腫瘍などでは、他のがん種に比べて低く、治療方針の改良および新規薬剤の開発が望まれる。全国のがん死亡数・年齢調整死亡率については、1975 年以降低下傾向にあるが、近年でも毎年 2000 人以上の AYA 世代ががんで死亡しており、緩和ケア等も引き続き必要であることが分かった。

本研究の強みは、AYA 世代という希少な集団における日本のがん罹患の実測値およびがん種別罹患分布を、初めて示すことができた点である。限界点は、全国がん登録は開始後年数が浅いため、2 次がんの発生状況や生存率についての結果を示せていない点、ステージや治療内容、治療病院に関する詳細情報がない点などである。望ましい診療体制の在り方や、治療の効果を示すためには、データの蓄積およびリンクージなどを通して追加の情報を収集することが必要と考える。今後は、これらの情報やがん種別のがん拠点病院のカバー割合などを示し、望ましい診療体制の在り方を検討していきたい。また、論文公表や Web サイトでの公開を通し、本調査で得られた情報を臨床医や患者および患者家族と共有していきたいと考えている。

E. 結論

全国がん登録データおよび既存の統計データを用いて、AYA 世代のがんの罹患・生存・死亡の実態を明らかにした。47 都道府県のデータに基づく、population-based の全国がん登録データを分析することにより、AYA 世代のがんのような希少な集団においても、信頼性の高い統計値を算出できるようになった。今後、蓄積されたデータを用い、2 次がんのリスクや長期生存率についても検討する必要がある。また、がん対策の検討には、ステージや治療、再発などのより詳細な情報も必要と考える。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Nakata K, Hiyama E, Katanoda K, Matsuda T, Tada Y, Inoue M, Kawa K, Maru M, Shimizu C, Horibe K, Miyashiro I. Cancer in adolescents and young adults in Japan: epidemiology and cancer strategy. *Int J Clin Oncol*. 2022 Jan;27(1):7-15.
- 2) Nakata K, Williams R, Kinoshita Y, Koshinaga T, Moroz V, Al-Saadi R, Vujanic
- 3) G, Oue T, Pritchard-Jones K. Comparative analysis of the clinical characteristics and outcomes of patients with Wilms tumor in the United Kingdom and Japan. *Pediatr Blood Cancer*. 2021 Oct;68(10):e29143.
- 4) Saika K, Nakata K. International variations in cancer incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Feb 5;52(2):198-200.
- 5) Nakata K, Gatellier L. International variations in leukaemia incidence in children and adolescents. *Jpn J Clin Oncol*. 2022 Mar 3;52(3):288-290.
- 6) Spreafico F, Fernandez CV, Brok J, Nakata K, Vujanic G, Geller JI, Gessler M, Maschietto M, Behjati S, Polanco A, Paintsil V, Luna-Fineman S, Pritchard-Jones K. Wilms tumour. *Nat Rev Dis Primers*. 2021 Oct 14;7(1):75.

2. 学会発表

- 1) 中田佳世. 「がん登録から貢献できること-小児・AYA世代のがん-」第30回日本がん登録協議会、2021年6月、東京(Web)、基調講演.
- 2) 中田佳世. 「データから考察するAYA世代のがん」第4回AYA世代がんサポート研修会、2021年10月、大阪(Web)、講義.
- 3) 中田佳世. 「AYA世代がん患者をネットワークで支える - 大阪府がん診療連携協議会小児・AYA部会の活動」第63回日本小児血液・がん学会学術集会、2021年11月、大阪(Web)、特別講演.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

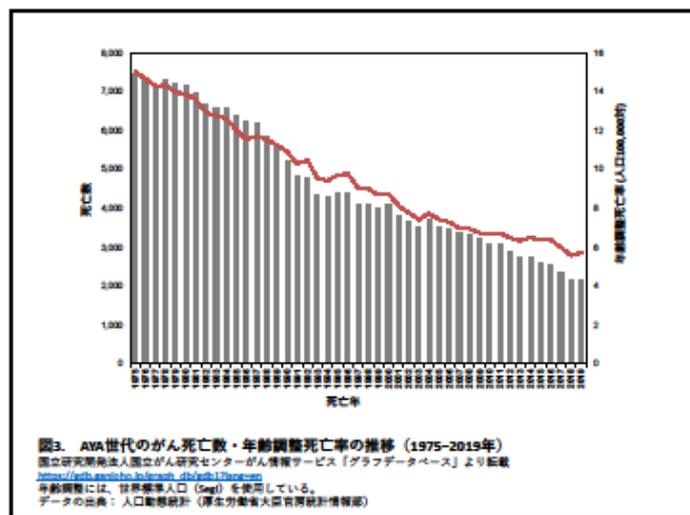
表1. AYA世代のがんの種類別5年生存率（2009-2011年診断）

	15-29 歳			30-39 歳		
	5年生存率	95%信頼区間		5年生存率	95%信頼区間	
白血病	74.7	70.8	78.1	77.1	73.5	80.2
悪性リンパ腫	88.8	85.4	91.5	87.7	84.9	90.1
脳・中枢神経系	64.2	57.5	70.0	62.2	56.5	67.4
肉腫	70.9	65.6	75.6	78.8	74.5	82.5
精巣	95.1	91.8	97.1	96.9	95.2	98.0
卵巣	93.8	89.9	96.2	79.6	75.6	83.0
悪性黒色腫	92.2	77.6	97.4	74.8	62.2	83.8
甲状腺 ¹⁾	99.8	98.4	100.0	99.3	98.6	99.7
頭頸部 ¹⁾	87.2	80.2	91.9	85.2	81.4	88.2
消化器 ¹⁾	59.1	53.6	64.3	66.7	64.7	68.6
肺・気管 ¹⁾	53.0	40.1	64.4	44.7	39.9	49.4
乳房 ¹⁾	84.8	79.8	88.7	90.6	89.5	91.6
子宮頸部 ¹⁾	90.1	86.3	92.9	88.5	86.9	89.9
子宮体部 ¹⁾	92.2	82.2	96.7	91.0	87.8	93.3
泌尿器 ¹⁾	81.5	68.3	89.6	87.3	83.1	90.6

悪性のみ、上皮内がんを除く。

データソース：MCIJ（Monitoring of Cancer Incidence in Japan）プロジェクト

22の都道府県の地域がん登録データ



3

2