

総合的な思春期・若年成人（AYA）世代のがん対策のあり方に関する研究

臓器がん登録情報に基づくAYA世代がんの現状把握：施設調査

研究分担者 小原 明 東邦大学小児科 教授

研究要旨：AYA 世代がん患者診療の現状分析を目的に地域がん拠点病院を対象にアンケート調査を行った。AYA 世代がん患者、特に 25 歳未満患者は稀少であった。多数診療施設は少数診療施設よりも診療体制で優れていたが、生殖医療、緩和医療、精神腫瘍医療などでは不十分であった。25 歳未満患者の多数診療施設の診療がん種上位 3 部位は血液（15%）脳（12%）子宮頸部（10.4%）である。少数診療施設では子宮頸部がんが首位であった。25 歳以上の診療ではがん種別の頻度順位は診療規模で大きな差はない。診療集約度を検討すると、25 歳未満や、がん種毎に集約傾向に違いが見出された。AYA 世代がんは稀少がんであり、特に 25 歳未満の患者数は極めて少なく集約化が必要であろう。一方、25 歳以上の診療ではがん種毎の AYA 世代患者対応の啓発、改善策が有効である可能性がある。

A．研究目的

AYA世代がん（15歳以上40歳未満がん）患者の診療を行っている施設の現状を分析し問題点を明らかにして、より適切なAYAがん診療を推進するための政策提言の根拠資料を作成する。

B．研究方法

施設アンケート調査の実施と解析

1. 対象施設：地域がん診療連携拠点病院、都道府県がん診療連携拠点病院、地域がん診療病院、特定領域がん診療連携拠点病院（以上401施設）、小児がん拠点病院（15施設）
2. アンケート内容：施設認定、専門医、専門職配置
3. 収集情報：26年度施設がん登録情報（登録済み、項目はがん登録と同一）
4. 年間診療患者数の多寡（患者数施設順位25%tile, 25-75%tile, 75%tile）で調査対象施設を少数、中等、多数診療施設に便宜的に分類して診療体制：専門医、専門職配置、診療対象がん種を比較した。
5. 現状の診療集約度を、都道府県毎に「患者居住地を基に、多数診療施設に集約されているか」、「がん種毎の集約度」を検討した。（倫理面への配慮）
ヒトを対象にした研究ではなく、該当しない。

C．研究結果

1. 235施設（54.3%）の施設から回答があった。これらの施設から平成26年に診断されて施設がん登録された、合計17,758例のAYA世代がんに関する情報が収集された。この内、正確な年齢情報があり、かつ診療が行われた14,721例について解析した。
2. AYA世代がん患者数は稀少であった（図1）。中央値は施設あたり年間47人であり、全がん患者に

対する割合は4.35%と低頻度。特に15-19歳、20-24歳、25-29歳の患者数は少なく、年間患者数中央値はそれぞれ年齢構成別に2例、3例、8例と稀少であった。

3. AYA世代がんでは年齢帯でがん種に特徴があった（表1）。原発部位別がん種頻度の1位から3位は、15-24歳患者で血液（15%）、子宮頸部（14%）、脳（10.5%）であり、25-39歳患者では子宮頸部（37.3%）、乳房（15.2%）、甲状腺（4.9%）となった。

4. AYA世代がんを多数診療している施設と少数施設では、診療体制に明かな違いがあったが、多数診療施設でも改善が必要な問題を指摘できる（表2 a, 2b）。

5. 25歳未満の診療について、患者を年間2例以下しか診療しない少数例施設は、専門職配置について中等、多数例診療施設に比較して明らかに手薄である。また生殖医療専門医、緩和医療専門医、精神腫瘍医の配置は、多数例診療施設であっても60%に満たず、改善が必要であることが判った。様々な領域のがん診療施設認定について少数例診療施設はいずれも認定取得率が低い、乳癌学会認定施設については診療数規模で明らかな差異はなかった（表2 a）。

6. 25歳未満の診療について、原発部位別がん種頻度順位は診療規模で異なり、多数診療施設では血液（15%）脳（12%）子宮頸部（10.4%）であるが、少数診療施設では子宮頸部が26%を占め、その他の部位はいずれも10%以下であった（表3）

7. 25歳以上の診療について、がん種別の頻度順位は診療規模で大きな差はなく、子宮頸部がんが1位である。特に少数例診療施設では子宮頸部がんの診療が主体である（表4）。一方、生殖医療専門医配置は少数、中等数診療施設いずれも手薄であった

(表2b)。

8. 診療集約度を施設アンケートが対象施設の80%以上から回答があった5県では、60-80%の患者が多数診療施設で診療を受けていたが、そもそも人口が少ない県では「多数診療施設」が無い県が存在した(表5a)。

9. 25歳未満患者のがん種毎集約度では、子宮頸部がんで多数例診療施設への集約度が低い事が明かであった(表5b)。

D. 考察

AYA世代がんは稀少がんであり、特に25歳未満の患者数は極めて少なく、現状の多数診療施設でも経験数は少なく、診療体制を含めて改善すべき問題を有している。25歳未満と25歳以上では患者数ももとより、がん種類度に違いがあり、患者支援をこの2つの群で別に考える必要がある。すなわち25歳未満では施設集約を目指した対応が必要と考える。25歳以上では子宮頸部がん、5大がんを想定して年齢要因を考慮した診療対応の啓発を現状のがん拠点施設に促す事が現実的であろう。

多数診療施設と少数診療施設では体制に明かな差があるが、多数診療施設であっても生殖医療、緩和医療、精神腫瘍などの分野には改善の余地が多い。25歳以上のがん腫として頻度が高い乳がん、婦人科腫瘍は中等数診療施設で診療されている事が多く、この規模の施設への啓発が必要である。

E. 結論

AYA世代がんは稀少がんであり、特に25歳未満の患者数は極めて少なく集約化が必要であろう。一方、25歳以上の診療ではがん種毎のAYA世代患者対応の啓発、改善策が有効である可能性がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

1: Kato M, Ishimaru S, Seki M, Yoshida K, Shiraishi Y, Chiba K, Kakiuchi N, Sato Y, Ueno H, Tanaka H, Inukai T, Tomizawa D, Hasegawa D, Osumi T, Arakawa Y, Aoki T, Okuya M, Kaizu K, Kato K, Taneyama Y, Goto H, Taki T, Takagi M, Sanada M, Koh K, Takita J, Miyano S, Ogawa S, Ohara A, Tsuchida M, Manabe A. Long-term outcome of 6-month maintenance chemotherapy for acute lymphoblastic leukemia in children. *Leukemia*. 2017 Mar;31(3):580-584.

2: Hirabayashi S, Ohki K, Nakabayashi K, Ichikawa H, Momozawa Y, Okamura K, Yaguchi A, Terada K, Saito Y, Yoshimi A, Ogata-Kawata H, Sakamoto H, Kato M, Fujimura J, Hino M, Kinoshita A, Kakuda H, Kurosawa H, Kato K, Kawara R, Moriwaki K, Morimoto T, Nakamura K,

Noguchi Y, Osumi T, Sakashita K, Takita J, Yuza Y, Matsuda K, Yoshida T, Matsumoto K, Hata K, Kubo M, Matsubara Y, Fukushima T, Koh K, Manabe A, Ohara A, Kiyokawa N; Tokyo Children's Cancer Study Group(TCCSG).. ZNF384-related fusion genes define a subgroup of childhood B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia with a characteristic immunotype. *Haematologica*. 2017 Jan;102(1):118-129.

3: Imamura T, Kiyokawa N, Kato M, Imai C, Okamoto Y, Yano M, Ohki K, Yamashita Y, Kodama Y, Saito A, Mori M, Ishimaru S, Deguchi T, Hashii Y, Shimomura Y, Hori T, Kato K, Goto H, Ogawa C, Koh K, Taki T, Manabe A, Sato A, Kikuta A, Adachi S, Horibe K, Ohara A, Watanabe A, Kawano Y, Ishii E, Shimada H. Characterization of pediatric Philadelphia-negative B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia with kinase fusions in Japan. *Blood Cancer J*. 2016 May 13;6:e419.

4: Keino D, Kinoshita A, Tomizawa D, Takahashi H, Ida K, Kurosawa H, Koike K, Ota S, Iwasaki N, Fujimura J, Yuza Y, Kiyotani C, Yamamoto S, Osumi T, Ueda T, Mochizuki S, Isoyama K, Hanada R, Tawa A, Manabe A, Toguchi Y, Ohara A. Residual disease detected by multidimensional flow cytometry shows prognostic significance in childhood acute myeloid leukemia with intermediate cytogenetics and negative FLT3-ITD: a report from the Tokyo Children's Cancer Study Group. *Int J Hematol*. 2016;103:416-422.

2. 学会発表

本研究に関連する学会発表(演者)なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

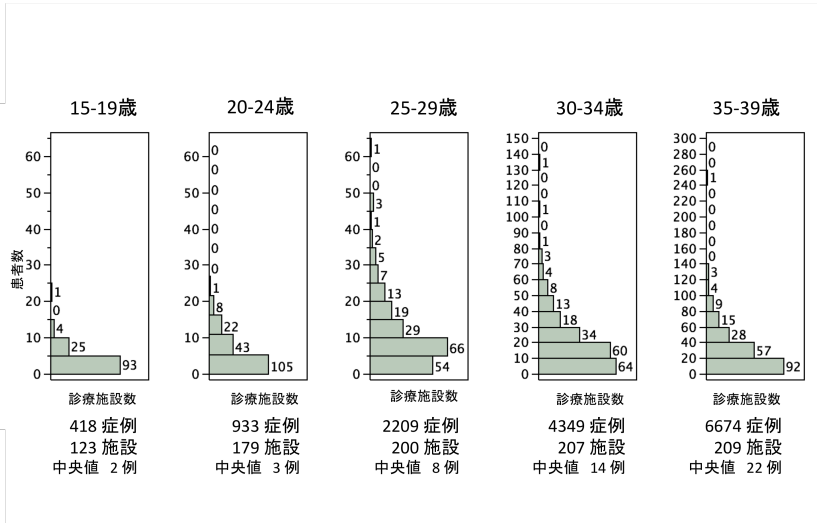


図1 AYA世代がん 年代別 診療施設毎 患者数分布

15 - 25歳未満 1,489 例			25 - 39歳以下 13,232 例		
原発部位コード分類	患者数	%	原発部位コード分類	患者数	%
C42 血液、骨髄、造血系	223	15.0	C53 子宮頸部	4,932	37.3
C53 子宮頸部	208	14.0	C50 乳房	2,011	15.2
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	157	10.5	C73 甲状腺	650	4.9
C73 甲状腺	116	7.8	C42 血液、骨髄、造血系	481	3.6
C75 下垂体、頭蓋咽頭管、松果体	109	7.3	C16 胃	474	3.6
C77 リンパ節	96	6.4	C18 結腸、直腸S状結腸移行部、虫垂	419	3.2
C62 精巣<睾丸>	70	4.7	C62 精巣<睾丸>	393	3
C56 卵巣	55	3.7	C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	362	2.7
C49 結合組織、皮下組織および軟部組織、末梢神経、自律神経	50	3.4	C54 子宮体部	338	2.6
C44 皮膚	46	3.1	C56 卵巣	330	2.5
C38 縦隔、心臓・縦隔および胸膜の境界部病変	40	2.7	C75 下垂体、頭蓋咽頭管、松果体	280	2.1
C40 骨、関節	38	2.6	C20 直腸	267	2
C18 結腸、直腸S状結腸移行部、虫垂	27	1.8	C44 皮膚	261	2
C50 乳房	24	1.6	C34 肺、気管支	226	1.7
C41 骨、関節	19	1.3	C77 リンパ節	222	1.7

平成26年がん登録データに基づく施設回答率56%

表 1 AYA 世代がん 原発部位 上位 15

専門医 (略称)	少数診療施設		中等数施設		多数診療施設		p
	設45	%	151	%	設47	%	
がん治療認定医	41	91.1	144	95.4	44	93.6	NS
がん薬物療法専門医	14	31.1	82	54.3	40	85.1	<0.001
脳神経外科	40	88.9	134	88.7	43	91.5	NS
泌尿器	40	88.9	133	88.1	44	93.6	NS
整形外科	43	95.6	135	89.4	44	93.6	NS
血液	27	60.0	121	80.1	44	93.6	<0.001
婦人科腫瘍	12	26.7	75	49.7	40	85.1	<0.001
乳腺	27	60.0	99	65.6	41	87.2	<0.001
小児血液・がん	3	6.7	22	14.6	26	55.3	<0.001
放射線治療	30	66.7	110	72.8	45	95.7	<0.005
緩和医療	4	8.9	32	21.2	23	48.9	<0.001
生殖医療	2	4.4	20	13.2	26	55.3	<0.001
がん看護専門	9	20.0	80	53.0	36	76.6	<0.001
がん化学療法認定看護師	43	95.6	135	88.1	44	93.6	NS
緩和ケア認定看護師	38	84.4	129	85.4	39	83.0	NS
病院薬剤師会がん専門薬剤師	2	4.4	14	9.3	11	23.4	<0.01
精神腫瘍医	2	4.4	19	12.6	13	27.7	<0.005
チャイルド・ライフスペシャリスト等	1	2.2	11	7.3	9	19.1	<0.01

認定施設 など (略称)	少数診療施設		中等数施設		多数診療施設		p
	設45	%	151	%	設47	%	
がん治療認定医機構	38	84.4	130	86.1	45	95.7	NS
臨床腫瘍学会	21	46.7	97	64.2	42	89.4	<0.001
乳癌学会	32	71.1	116	76.8	42	89.4	NS
造血細胞移植学会認定移植施設	3	6.7	141	9.3	15	31.9	<0.001
甲状腺学会認定	1	2.2	30	19.9	20	42.6	<0.001
産婦人科学会 ART登録施設	3	6.7	25	16.6	21	44.7	<0.001
図書室・学習室	28	62.2	80	53.0	22	46.8	NS
無料インターネット	13	28.9	46	30.5	12	25.5	NS

表 2a 25歳未満 患者の診療施設 診療数による3群の特徴

専門医(略称)	少数診療施設 53	%	中等数診療施設 104	%	多数診療施設 51	%	p
がん治療認定医	47	88.7	101	97.1	48	94.1	NS
がん薬物療法専門医	15	28.3	59	56.7	46	84.3	<0.001
脳神経外科	42	79.3	100	96.2	44	89.4	<0.005
泌尿器科	40	75.5	101	97.1	46	90.2	<0.001
整形外科	46	86.8	100	96.2	45	88.2	NS
血液	28	52.8	91	87.5	46	90.2	<0.001
婦人科腫瘍	6	11.3	58	55.8	47	92.2	<0.001
乳腺	17	32.1	83	79.8	44	86.3	<0.001
小児血液・がん	1	1.9	14	13.5	27	52.9	<0.001
放射線治療	23	43.4	90	86.5	47	92.2	<0.001
緩和医療	5	9.4	23	22.1	24	47.1	<0.001
生殖医療	0	0	15	14.4	26	51.0	<0.001
がん看護専門	8	15.1	59	56.7	37	72.6	<0.001
がん化学療法認定看護師	42	79.3	100	96.2	47	92.2	<0.005
緩和ケア認定看護師	44	83.0	90	86.5	43	84.3	NS
病院薬剤師ががん専門薬剤師	2	3.8	12	11.5	8	15.7	NS
精神腫瘍医	2	3.8	9	8.7	15	29.4	<0.001
チャイルド・ライフスペシャリスト等	0	0	6	5.8	10	19.6	<0.005

認定施設 など(略称)	少数診療施設 53	%	中等数診療施設 104	%	多数診療施設 51	%	p
がん治療認定医機構	44	83.0	94	90.4	48	94.1	NS
臨床腫瘍学会	22	41.5	77	74.0	44	86.3	<0.001
日本乳癌学会	31	58.5	92	88.5	45	88.2	<0.001
造血細胞移植学会認定移植施設	1	1.9	13	12.5	15	29.4	<0.001
甲状腺学会認定	2	3.8	22	21.2	20	39.2	<0.001
産婦人科学会ART登録施設	3	5.7	19	18.3	20	39.2	<0.001
図書室・学習室	28	52.8	56	53.9	24	47.1	NS
無料インターネット	16	30.2	28	26.9	14	27.5	NS

表 2b 25歳以上患者の診療施設 診療数による3群の特徴

11例以上の大規模 47 施設 922例

原発部位コード分類	患者数	%
C42 血液、骨髄、造血系	137	14.9
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	111	12.0
C53 子宮頸部	96	10.4
C73 甲状腺	80	8.7
C75 下垂体、頭蓋咽頭管	80	8.7
C77 リンパ節	54	5.9
C49 結合組織、皮下組織および軟部組織、末梢神経、自律神経	42	4.6
C62 精巣<睾丸>	41	4.4
C44 皮膚	34	3.7
C38 縦隔、心臓・縦隔および胸膜の境界部病巣	31	3.4
C40 骨、関節	27	2.9
C56 卵巣	27	2.9
C18 結腸、直腸S状結腸移行部、虫垂	16	1.7
C72 中枢・内分	16	1.7
C50 乳房	13	1.4

2例以下の小規模 45 施設 79例

原発部位コード分類	患者数	%
C53 子宮頸部	21	25.9
C62 精巣<睾丸>	8	9.9
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	7	8.6
C75 下垂体、頭蓋咽頭管	6	7.4
C42 血液、骨髄、造血系	5	6.2
C77 リンパ節	5	6.2
C56 卵巣	4	4.9
C18 結腸、直腸S状結腸移行部、虫垂	2	2.5
C73 甲状腺	2	2.5
C02 口唇	1	1.2
C08 耳下腺、その他および部位不明の大唾液腺	1	1.2
C17 小腸	1	1.2
C34 肺、気管支	1	1.2
C38 縦隔、心臓・縦隔および胸膜の境界部病巣	1	1.2
C41 骨、関節	1	1.2
C64 腎	1	1.2
C80 原発不明	1	1.2

平成26年がん登録データに基づく施設回答率56%

表 3 25歳未満 AYA がん患者の 原発部位別患者数 上位15

87例以上の大規模 51 施設 7,587例

原発部位コード分類	患者数	%
C53 子宮頸部	2,021	26.6
C50 乳房	883	11.6
C73 甲状腺	335	4.4
C42 血液、骨髄、造血系	237	3.1
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	229	3.0
C16 胃	213	2.8
C62 精巣<睾丸>	211	2.8
C18 結腸、直腸S状結腸移行部、虫垂	187	2.5
C54 子宮体部	186	2.5
C75 下垂体、頭蓋咽頭管	186	2.5
C44 皮膚	162	2.1
C56 卵巣	162	2.1
C20 直腸	125	1.6
C34 肺、気管支	111	1.5
C77 リンパ節	104	1.4

2例以下の小規模 53 施設 635例

原発部位コード分類	患者数	%
C53 子宮頸部	541	85.2
C50 乳房	147	23.1
C73 甲状腺	55	8.7
C16 胃	40	6.3
C18 結腸、直腸S状結腸移行部、虫垂	40	6.3
C62 精巣<睾丸>	34	5.4
C56 卵巣	29	4.6
C20 直腸	23	3.6
C34 肺、気管支	21	3.3
C42 血液、骨髄、造血系	20	3.1
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	19	3.0
C54 子宮体部	17	2.7
C75 下垂体、頭蓋咽頭管	16	2.5
C77 リンパ節	15	2.4
C19 鼻<上>咽頭	13	2.0

平成26年がん登録データに基づく施設回答率56%

表 4 25歳以上 AYA がん患者の 原発部位別患者数 上位15

長崎・岡山・宮城・島根・山梨 施設アンケートが対象施設80%以上から回答があった県

施設 回答率 %	県在住 患者 総数	県内 治療 患者数	%	県外 流出率 %	AYA 症例数区分による 施設分類とその県内施設数			県内在住者患者の治療			
					少数例 施設数	中等数 施設数	多数例 施設数	県内の「多数例診療施 設」で治療を受けた割合 %	県外に出た患者が「多数例診 療施設」で治療を受けた割合 %	県内・県外を問わず 「多数例診療施設」で治療を 受けた割合%	
長崎県	100	13	12	92.3	7.7	0	3	1	66.7	100	69.2
岡山県	88.9	37	34	91.9	8.1	1	1	2	82.4	0	75.7
宮城県	85.7	56	50	89.3	10.7	2	3	1	58	100	62.5
島根県	85.7	13	12	92.3	7.7	4	2	0	0	100	7.7
山梨県	80.0	20	15	75.0	25	1	3	0	0	80	20

東京・神奈川・千葉・埼玉・愛知・大阪・福岡 施設アンケート回答率にかかわらず、大都市

施設 回答率 %	県在住 患者 総数	県内 治療 患者数	%	県外 流出率 %	AYA 症例数区分による 施設分類とその県内施設数			県内在住者患者の治療			
					少数例 施設数	中等数 施設数	多数例 施設数	県内の「多数例診療施 設」で治療を受けた割合 %	県外に出た患者が「多数例診 療施設」で治療を受けた割合 %	県内・県外を問わず 「多数例診療施設」で治療を 受けた割合%	
東京都	48.3	115	92	80.0	20.0	1	4	7	76.1	43.5	69.6
神奈川県	42.1	70	46	65.7	34.3	1	4	3	69.6	66.7	68.6
埼玉県	50.0	109	27	24.8	75.2	1	2	1	66.7	96.0	38.5
千葉県	71.4	66	42	63.6	36.4	2	5	1	40.5	95.8	60.6
愛知県	76.5	87	83	95.4	4.6	1	8	3	44.6	100	47.1
大阪府	61.1	104	92	88.5	11.5	1	6	3	65.2	75.0	66.3

表 5a 患者 診療集約度:25 歳未満AYAがん患者
都道府県内診療率、県外への流出 多数例診療施設への診療集約度

長崎・岡山・宮城・島根・山梨 施設アンケートが対象施設の80%以上から回答があった県

原発部位コード分類	患者数	多数診療施設患者数	集約度 %
C42 血液、骨髄、造血系	22	11	50.0
C53 子宮頸部	18	3	16.7
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	14	10	71.4
C73 甲状腺	9	6	66.7
C75 下垂体、頭蓋咽頭管、松果体	6	4	66.7

この5自治体在住25歳未満AYAがん
全がん種全体の多数診療施設 集約度
51.1%

東京・神奈川・千葉・埼玉・愛知・大阪・福岡 施設アンケート回答率にかかわらず、大都市

原発部位コード分類	患者数	多数診療施設患者数	集約度 %
C42 血液、骨髄、造血系	81	53	65.4
C53 子宮頸部	48	25	52.1
C71 脳、脳幹、脊髄、脳室、小脳	69	52	75.4
C73 甲状腺	25	17	68.0
C75 下垂体、頭蓋咽頭管、松果体	35	22	62.9

この7自治体在住25歳未満AYAがん
全がん種全体の多数診療施設 集約度
67.1%

表 5b 25 歳未満 AYAがん 原発部位別 高頻度上位5疾患の 診療集約度

年間11例以上診療している「多数診療施設」にどれほど集約しているか
平成26年 がん登録データ 患者住所に基づく