

9. Tomizawa D, Kato M, Takahashi H, Fujimura J, Inukai T, Fukushima T, Kiyokawa N, Koh K, Manabe A, Ohara A. Favorable outcome in non-infant children with MLL-AF4-positive acute lymphoblastic leukemia: a report from the Tokyo Children's Cancer Study Group. *Int J Hematol.* 2015;102 (5) :602-10
10. Hiyama E, Hishiki T, Watanabe K, Ida K, Yano M, Oue T, Iehara T, Hoshino K, Koh K, Tanaka Y, Kurihara S, Ueda Y, Onitake Y. Mortality and morbidity in primarily resected hepatoblastomas in Japan: Experience of the JPLT (Japanese Study Group for Pediatric Liver Tumor) trials. *J Pediatr Surg.* 2015 Aug 28. pii: S0022-3468 (15) 00549-7. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015;50 (12) :2098-101
11. Ishida H, Kato M, Kudo K, Taga T, Tomizawa D, Miyamura T, Goto H, Inagaki J, Koh K, Terui K, Ogawa A, Kawano Y, Inoue M, Sawada A, Kato K, Atsuta Y, Yamashita T, Adachi S. Comparison of Outcomes for Pediatric Patients With Acute Myeloid Leukemia in Remission and Undergoing Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation With Myeloablative Conditioning Regimens Based on Either Intravenous Busulfan or Total Body Irradiation: A Report From the Japanese Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2015;21 (12) :2141-7
12. Ouchi-Uchiyama M, Sasahara Y, Kikuchi A, Goi K, Nakane T, Ikeno M, Noguchi Y, Uike N, Miyajima Y, Matsubara K, Koh K, Sugita K, Imaizumi M, Kure S. Analyses of genetic and clinical parameters for screening patients with inherited thrombocytopenia with small or normal-sized platelets. *Pediatr Blood Cancer.* 2015;62 (12) :2082-8
13. Seki M, Nishimura R, Yoshida K, Shimamura T, Shiraishi Y, Sato Y, Kato M, Chiba K, Tanaka H, Hoshino N, Nagae G, Shiozawa Y, Okuno Y, Hosoi H, Tanaka Y, Okita H, Miyachi M, Souzaki R, Taguchi T, Koh K, Hanada R, Kato K, Nomura Y, Akiyama M, Oka A, Igarashi T, Miyano S, Aburatani H, Hayashi Y, Ogawa S, Takita J. Integrated genetic and epigenetic analysis defines novel molecular subgroups in rhabdomyosarcoma. *Nat Commun.* 2015;6:7557
14. Soejima T, Sato I, Takita J, Koh K, Maeda M, Ida K, Kamibeppu K. Support for school reentry and relationships among children with cancer, peers, and teachers. *Pediatr Int.* 2015;57 (6) :1101-7
15. Kato M, Ishida H, Koh K, Inagaki J, Kato K, Goto H, Kaneko T, Cho Y, Hashii Y, Kurosawa H, Takita J, Hamamoto K, Inoue M, Sawada A, Suzuki R, Kato K. Comparison of chemotherapeutic agents as a myeloablative conditioning with total body irradiation for pediatric acute lymphoblastic leukemia: A study from the pediatric ALL working group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Pediatr Blood Cancer.* 2015;62 (10) :1844-50
16. Tanaka Y, Kato M, Hasegawa D, Urayama KY, Nakadate H, Kondoh K, Nakamura K, Koh K, Komiyama T, Manabe A. Susceptibility to 6-MP toxicity conferred by a NUDT15 variant in Japanese children with acute

- lymphoblastic leukaemia. BrJHaematol. 2015;171 (1) : 109-15
17. Kato K, Kato M, Hasegawa D, Kawasaki H, Ishida H, Okamoto Y, Koh K, Inoue M, Inagaki J, Kato K, Sakamaki H, Yabe H, Kawa K, Suzuki R, Atsuta Y. Comparison of transplantation with reduced and myeloablative conditioning for children with acute lymphoblastic leukemia. Blood 2015 Feb 19;125 (8) :1352-4.
18. Ishida H, Adachi S, Hasegawa D, Okamoto Y, Goto H, Inagaki J, Inoue M, Koh K, Yabe H, Kawa K, Kato K, Atsuta Y, Kudo K. Comparison of a fludarabine and melphalan combination-based reduced toxicity conditioning with myeloablative conditioning by radiation and/or busulfan in acute myeloid leukemia in Japanese children and adolescents. Pediatr Blood Cancer. 2015;62 (5) :883-9
19. Aoki Y, Watanabe T, Saito Y, Kuroki Y, Hijikata A, Takagi M, Tomizawa D, Eguchi M, Eguchi-Ishimae M, Kaneko A, Ono R, Sato K, Suzuki N, Fujiki S, Koh K, Ishii E, Shultz LD, Ohara O, Mizutani S, Ishikawa F. Identification of CD34+ and CD34- leukemia-initiating cells in MLL-rearranged human acute lymphoblastic leukemia. Blood. 2015 ; 125 (6) :967-80
20. 康 勝好【小児血液・腫瘍性疾患の診断と治療のトピックス】治療のトピックス MRD (minimal residual disease) と白血病治療の層別化 小児科診療 2015;78 (12) :1797-1803
21. 山田 哲史, 原 太一, 漆原 康子, 荒川 ゆうき, 康 勝好, 藤永 周一郎 :Enterobacter cloacae 腸炎による敗血症性ショックに対して計 4 回のエンドトキシン吸着療法 (PMX-DHP) が有効であつた急性リンパ性白血病 (ALL) の 4 歳男児例, 日本小児腎不全学会雑誌 2015 年 ; 35 : 175-178
22. 森 麻希子, 加藤 元博, 康 勝好, 花田 良二 : Eltrombopag から romiplostim への治療変更が有効であった小児難治性 ITP, 臨床血液 2015 ; 56 (5) : 511-513

著書

1. 康 勝好 : 造血器腫瘍 急性リンパ性白血病, 小児血液・腫瘍学 2015 年, 診断と治療社 東京, 2015 : 467-475
2. 康 勝好 : サイトカイン療法 今日の小児治療指針第 16 版, 医学書院, 東京, 2015 : 589-590.

2. 学会発表

G. 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
2. その他.
なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制のあり方に関する研究
分担研究報告書

「分担課題名 小児がん診療の Quality Indicator (QI) 作成」

研究分担者 金子 隆 東京都立小児総合医療センター血液・腫瘍科 部長

研究要旨

小児がん医療の実態と理想の間には大きな乖離がある。このため小児がん拠点病院の医療の質を向上させ、より理想に近い小児がん診療を行うことができる体制を構築することが求められている。そのため小児がん拠点病院同士や中央機関の診療連携の実態把握、患者の動態調査、ブロック毎の地域医療の把握を通して、医療連携の在り方を検討する必要性が在り、当センターは他の小児がん拠点病院と分担し、小児がん診療病院の実態把握と評価を行えるような Quality Indicator (QI) 案の作成、検証を行う。

さらに、地域の小児がん診療レベルの向上のために、地域の小児がん診療病院との連携体制、小児がん診療に関する啓発活動を行う。

また、小児がん生存者の増加と共に求められている、晩期合併症の早期発見、診療を行う長期フォローアップや、成人医療への移行医療に関する体制の整備を行う。

A. 研究目的

平成25年2月に小児がん拠点病院が（以下「拠点病院」とする）が全国に15施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には依然として乖離がある。そこで、まず拠点病院同士や中央機関の診療機能の調査を行い、また診療連携の実態を把握する。次いで、小児がんを診療する病院の診療機能の実態調査を行う。その際に小児がんを診療する病院の実態把握と評価を行えるようなシステムとしての Quality Indicator (QI) 案の作成、検証を行う。

また当センターのある東京都は日本の人口の約10分の1を抱えた大きな医療圏であり、さらに周辺各県を加えるとその医療圏はさらに大きくなる。東京都には小児がんを積極的に診療する病院が拠点病院2病院以外に約10病院あり、その医療機関の間での連携も重要であり、地域小児がん医療連携体制整備を行う。

当センターは小児病院でありながら、同じ建物内に成人医療機関も併設されており、成人医療機関との長期フォローアップや移行医療の連携体制構築についてモデルとなりうる施設であり、長期フォ

ローアップや移行医療に関する体制整備を目指す。

B. 研究方法

1) Quality Indicator (QI) 案の作成
研究分担者である大阪市立総合医療センター藤崎氏の作成した QI 案について実現可能性について検証を行う。

2) 地域小児がん医療連携体制整備

東京都の事業である「東京都小児がん診療連携協議会」事務局として、主に東京都内における小児がん診療病院間の連携体制整備、一次医療機関に対する小児がん啓発活動を行う。

3) 長期フォローアップ、移行医療体制整備

当センター及び東京都立多摩総合医療センターとの間でこれらのモデルを施行する。

C. 研究結果

1) Quality Indicator (QI) 案の作成
センター内、及び班会議に置いて藤崎氏の作成した QI 案の実現可能性を検討したが、成人がんに比較してガイドライン治療の作成が難しい小児がんにおいては客観性や妥当性のある QI の作成が難しいことが判明した。

2) 地域小児がん医療連携体制整備

26年度に都内にある小児がん診療を行っている14施設に関する情報を公開 (http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/iryo_hoken/gan_portal/index.html) し、毎年更新を行い、各診療機関の診療機能の実態を把握している。

26年度末に「小児がん診断ハンドブック」を作成し、都内の小児科系を中心とした一次医療機関に配布、またこれを用

いた勉強会を開催した。27年度はこれを増刷し、拠点病院や各道府県に配布し、小児がん早期診断の啓発を行った。

3) 長期フォローアップ、移行医療体制整備

脳腫瘍の長期フォローアップ外来を開設した。具体的には、脳腫瘍の長期フォローアップに重要な脳神経外科、血液・腫瘍科、内分泌・代謝科、リハビリテーション科、心理、看護外来等を1日で回ることができるように外来をアレンジし、問題点がある場合には、診療後に関係各部門で集まり、共有するというものである。実績はまだ限られているが、特に問題は認めていない。

小児がんに限定したものではないが、移行看護外来が25年から当センターには開設されており、自立支援を主体とした移行プログラムを開始している。27年度に初めて、骨髄移植後の患者が成人医療機関に移行することとなった。また、東京都立多摩総合医療センターとの間に体系的に成人医療機関への移行を行うための「移行医療委員会」が設立された。

D. 考察

Quality Indicator (QI) や共通フォーマットを用いた情報公開を通じて、拠点病院や中央機関、その他小児がん診療病院の診療機能、診療実態を把握することは、日本における小児がん医療体制整備にとって有意義かつ不可欠のことと考えられた。一方でそれら指標の客観性や妥当性の評価が小児がんの場合には特に成人がんと比較して難しいと考えられた。

長期フォローアップや移行医療という小児がん特有の課題に関しては、小児病院単独では克服することが困難で、成人

医療機関との連携体制を整備することが重要であると考えられた。

E. 結論

日本の小児がん診療の体制整備のために、小児がん診療を図る尺度 (Quality Indicator (QI)) の作成を行った。また地域小児がん診療連携体制整備、長期フォローアップモデルの作成、移行医療における成人医療機関との連携体制整備を行った。次年度はこれまでに明らかになった課題を改善できるような修正とさらなる体制整備を行う。

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. Kato M, Ishida H, Koh K, Inagaki J, Kato K, Goto H, Kaneko T, Cho Y, Hashii Y, Kurosawa H, Takita J, Hamamoto K, Inoue M, Sawada A, Suzuki R, Kato K. Comparison of chemotherapeutic agents as a myeloablative conditioning with total body irradiation for pediatric acute lymphoblastic leukemia: A study from the pediatric ALL working group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Pediatr Blood Cancer*. 2015 Oct;62(10):1844-1850
2. Mori M, Imaizumi M, Ishiwada N, Kaneko T, Goto H, Kato K, Hara J, Kosaka Y, Koike K, Kawamoto H, Maeda N, Yoshinari T, Kishino H, Takahashi K, Kawahara S, Kartsonis NA, Komada Y. Pharmacokinetics, efficacy, and safety of caspofungin in Japanese pediatric patients with invasive candidiasis and invasive aspergillosis. *J Infect Chemother*. 2015 Jun;21(6):421-426. doi: 10.1016/j.jiac.2015.01.009.

2. 学会発表

1. 岸部峻、鈴木知子、榊原裕史、幡谷浩史、寺川敏郎、石丸紗恵、湯坐有希、金子隆 MRI 検査が診断の契機となった白血病の1男児例 第615回日本小児科学会東京都地方会 東京 1月
2. 泊 弘毅, 湯坐 有希, 斎藤 雄弥, 横川 裕一, 石丸 紗恵, 幡谷 浩史, 榊原 裕史, 寺川 敏郎, 金子 隆 当院で経験した乳児 ITP 症例の病因に関する後方視的検討. 第118回日本小児科学会学術集会 大阪 4月
3. Ishimaru S, Morikawa Y, Hamada R, Yuza Y, Kaneko T, Honda M. Acute kidney injury is not a significant risk factor for chronic kidney disease in pediatric cancer patients. The 11th Asian Society for Pediatric Research. Osaka 4月
4. Ishimaru S, Yuza Y, Matsui Z, Ihara S, Fukuzawa R, Kono T, Kaneko T. An infant with malignant rhabdoid tumors simultaneously involving the kidney and the central nervous system. The 15th Annual Meeting of Asian & Oceanic Society for Pediatric Radiology. Tokyo 6月
5. 高杉奈緒、斎藤雄弥、岸部峻、湯坐有希、榊原裕史、幡谷浩史、寺川敏郎、

- 長谷川行洋、三浦大、金子隆 川崎病による二次性血球貪食リンパ組織球増多症候群（Hemophagocytic lymphohistiocytosis：HLH）の一例 第620回日本小児科学会東京都地方会 東京 7月
6. 坂口大俊、渡邊修大、松本公一、矢部普正、加藤俊一、小川淳、後藤裕明、康勝好、稲垣二郎、加藤啓輔、加藤剛二、小坂嘉之、長祐子、金子隆、黒澤秀光、井上雅美、澤田明久、熱田由子、宮村耕一 Comparison of alternative donors on hematopoietic cell transplantation for childhood acute leukemia 第77回日本血液学会学術集会 金沢 10月
 7. 宮川直将、更科岳大、横須賀とも子、福田邦夫、岩崎史記、浜之上聡、塩田正栄、後藤晶子、石丸紗恵、湯坐有希、金子隆、後藤裕明 Efficacy of sorafenib in three cases of pediatric refractory acute myeloid leukemia with FLT3-ITD 第77回日本血液学会学術集会 金沢 10月
 8. 加藤陽子、梅原淳 勝沼俊雄 金子隆. ALL発症から19年後に発症した右内頸動脈狭窄による一過性脳虚血発作の1例 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 9. 斎藤雄弥、石丸紗恵、横川裕一、金子隆、湯坐有希 当院における高リスク神経芽腫に対するRapid COJEC療法の経験. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 10. 津島ゆかり、湯坐有希、斎藤雄弥、石丸紗恵、横川裕一、吉村幸浩、長谷川行洋、金子隆 上大静脈および右房内に腫瘍塞栓を来したユーイング肉腫の一例. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 11. 山本裕輝、小森広嗣、春松敏夫、小林完、馬場優治、加藤源俊、斎藤雄弥、湯坐有希、金子隆、福澤龍二、廣部誠一 治療に難渋した気管原発肉腫の一例. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 12. 奥山舞、湯坐有希、斎藤雄弥、石丸紗恵、横川裕一、齊藤修、新津健裕、清水直樹、石立誠人、宮川知士、三好義隆、金子隆 左主気管支の圧迫を来した縦隔原発明細胞肉腫の一例. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 13. 鈴木詩央、湯坐有希、齊藤雄弥、石丸紗恵、横川裕一、金子隆 小児発作性夜間へモグロビン尿症におけるEculizumabの安全性および有効性について. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 14. 早川格、斎藤雄弥、湯坐有希、金子隆、真部淳、村松秀城、小島勢二、野木歩美、榊原裕史、本間英和、新藤潤、柿沼亮太、近藤昌敏 先天性赤血球異形成性貧血1型により遷延性黄疸、肝腫大、低血糖、肺高血圧症を呈した新生児例. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 15. 野木歩美、幡谷浩史、齊藤雄弥、金子隆 軽微な外相での腹部皮下血腫を契機に重症血友病Aの診断に至った5歳女兒. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
 16. 石丸紗恵、湯坐有希、齊藤雄弥、横川裕一、松井善一、井原哲、福澤龍二、河野達夫、金子隆 中枢神経病変を認めた腎ラプトイド腫瘍の1例. 第57

回日本小児血液・がん学会学術集会
2015年11月 甲府

17. 横川裕一、湯坐有希、津島ゆかり、鈴木詩央、齊藤雄弥、石丸紗恵、小森広嗣、金子隆 再発を繰り返した胸膜肺芽腫の一例. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
18. 高杉奈緒、齊藤雄弥、岸部峻、石丸紗恵、横川裕一、湯坐有希、榊原裕史、三浦大、金子隆 肝不全を呈した、川崎病による二次性血球貪食性リンパ組織球増多症候群の一例. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府
19. 居石崇志、新津健裕、齋藤雄弥、鈴木詩央、石丸紗恵、横川裕一、湯坐有希、金子隆、齊藤修、清水直樹 当院における過去5年間の集中治療を要する血液腫瘍疾患患者の臨床経過. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会 2015年11月 甲府

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。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制のあり方に関する研究
分担研究報告書

「分担課題名；小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討」

研究分担者 後藤 裕明 神奈川県立こども医療センター血液・再生医療科 部長

研究要旨；神奈川県立こども医療センターには 2015 年に小児がんセンターが設置された。小児がんセンターは小児がん診療に関わる複数の部門を統括し、診療における取組を効率化し、さらに地域における他の小児がん診療施設との連携の充実をつうじて、地域全体における小児がん医療の向上を目指して活動を行っている。小児がんセンターの活動実績を中心に神奈川県立こども医療センターにおける小児がん医療提供体制の改善に向けた取り組みを評価し、問題点の抽出を行った。

A. 研究目的

2012年に小児がん拠点病院の制度が制定され、神奈川県立こども医療センターは関東甲信越地区の地域拠点病院として指定を受けた。小児がん拠点病院に求められる役割として、専門的な集学的治療の提供のほか、患者とその家族に対する心理社会的な支援、適切な療育・教育環境の提供が挙げられている。さらに小児がん医療従事者の育成と教育において地域の中心的な役割を果たし、地域における他の小児がん診療施設の牽引役となり、それらとの連携をつうじて地域全体の小児がん診療の質の向上に資することが求められる。

小児がん拠点病院の指定以来、神奈川県立こども医療センターでは拠点病院に求められる役割を果たすために様々な取組を重ねており、その内容と課題について評価を行った。

B. 研究方法

2015年に神奈川県立こども医療センター内に小児がんセンターが設置された。小児がんセンターは小児がん診療に関わる複数の部門を統括し、診療への取り組みを効果的に推進するとともに、地域に向けた情報発信の役割を担う。小児がんセンターの役割には集学的治療の提供、小児がん治療終了後の長期フォローアップ、小児がん患者およびその家族に対する相談支援、緩和ケアの提供、地域連携の推進などが含まれ、それぞれの項目における実績を評価した。

（倫理面への配慮；本研究は人を対象とする医学研究には相当しない。）

C. 研究結果

○集学的治療の提供

神奈川県立こども医療センターにおける平成 24 年～26 年における新規診断小児がん患者数は、平成 24 年 59 件（うち固形腫瘍 24 件）、平成 25 年 68 件（同 40 件）、平成 26 年 58 件（同 29 件）であり、小児がん拠点病院指定前後で新規患者数の変動はみられなかった。一方で、他院からの小児がん紹介患者数は平成 24 年 69 件、平成 25 年 81 件、平成 26 年 146 件であり、増加が認められた。

○長期フォローアップ体制の整備

小児専門看護師による造血細胞移植後患者長期フォローアップ外来を開始し、平成 27 年 6 月から同 12 月末までに 11 件の新規外来開始患者があった。

小児内分泌専門医による小児がん経験者内分泌外来が、特に内分泌学的合併症の危険性が高い造血細胞移植患者、脳腫瘍患者を対象に行われ、平成 27 年に 12 件に新規外来開始患者があった。

○地域連携

小児病院として、特に AYA 世代小児がん経験者の成人診療科への移行が大きな課題である。小児がん経験者の成人診療科への移行について、県内の成人診療施設である神奈川県立がんセンターとの第一回の協議会が平成 27 年 12 月に開催され、問題点の抽出が行われた。小児がん経験者における晩期障害のスクリーニング検査を成人診療科がどのように担当すべきか今後も検討を継続することとなった。

地域における小児がん診療施設との連携を充実させるために、神奈川県小児がん診療体制連携協議会、横浜市小児がん診療連携病院協議会を開催し、小児がん診療に関する情報交換を行った。

○相談支援

小児がん相談支援室が担当した小児がん患者および家族への相談件数は平成 25 年が 617 件、平成 26 年が 882 件であり、増加傾向が認められた。

○緩和ケア

平成 27 年に緩和ケアチームが診療に介入した新規入院患者は 23 件であった。

○研修

小児がん患者とその家族、および小児がん医療従事者の研修を目的として、小児がんセンターとして下記の研修会等を企画、開催した。

- ・小児がんセミナー（院内を中心とした診療従事者、年 2 回）
- ・小児緩和セミナー（院内外の診療従事者、年 3 回）
- ・小児がん看護研修（関東甲信越ブロック小児がん診療施設、年 2 回）
- ・小児がん相談支援セミナー（小児がん支援者、年 1 回）
- ・血液・再生医療科家族教室（院内患者、家族、年 2 回）
- ・小児がん栄養サロン（院内患者、家族、年 3 回）
- ・小児がん経験者の会（院内外の小児がん経験者、年 1 回）
- ・小児がん家族サロン（院内の小児がん患者家族、年 1～2 回）
- ・小児がん市民公開講座（一般市民、年 1 回）

D. 考察

○集学的治療の提供

小児がん拠点病院指定後も新規診断患者数に変化はみられなかった。ただし、新規患者の約半数は固形腫瘍患者であり、集学的治療が提供できる拠点病院として

の特徴がみられる。また、他院からの紹介患者数については増加傾向がみられ、治療参加や造血細胞移植、外科治療を目的とした再発・難治疾患患者の診療途中における転院数が増加していると思われた。小児がん拠点病院と地域の他の小児がん診療施設との役割分担と医療連携が緩やかに進みつつあるものと思われた。

○長期フォローアップ

内分泌学的問題は小児がん経験者において問題となる主たる晩期障害であり、内分泌科による小児がんを対象とした外来設置により晩期障害のスクリーニングおよび治療がより充実して行われることとなった。一方で成人移行期の診療継続については、具体的な解決策が本年度も示されておらず、今後の検討課題として持ち越されている。

○地域連携

神奈川県立こども医療センター小児がんセンターを中心に、横浜市、神奈川県域の他の小児がん診療施設等との連携が行われるようになったが、今のところ連携の充実に向けた話し合いが行われているのみで、診療や患者支援において改善につながっているかの評価は難しい。

○相談支援

小児がん相談支援室の設置により、小児がんに関する相談事項（件数）が集約化して把握されるようになったのは進捗と思われる。ただし、他院との客観的な比較が可能な相談内容に関する整理が未整備である。また、他の小児がん診療施設に入院、通院している患者や家族からの相談はまだ少なく、広報活動の充実が必要と思われた。

○緩和ケア

平成 27 年の緩和ケア実績は、小児がん

患者主治医から緩和ケアチームに対し書面による介入依頼があった件数のみの評価である。今後は、全ての小児がん患者に対し緩和ケアチームからの直接的、間接的な診療支援が行われるように体制の改善が必要である。

○研修

小児がんセンターが設置され、小児がんをテーマとした多くの研修会等が開催された。多くは院内の診療者や患者および家族を対象としており、今後は院外へ向けた広報活動が必要であると思われた。また、研修会等の効果についても評価を行うことが必要であると考えられた。

E. 結論

小児がん拠点病院の指定、小児がんセンターの設置により再発・難治疾患の診療件数増加などの診療内容の変化が認められた。小児がんをテーマとした研修を複数行うなど、小児がん拠点病院として役割を果たすための努力があった一方、長期フォローアップ体制の充実、成人移行期の問題、小児がん相談および小児がん研修に関する院外への広報活動、すべての小児がん患者への緩和ケア提供が未解決な問題として残されており、来年度以降、より積極的な改善に向けた取り組みが必要である。

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

該当なし。

2. 学会発表

該当なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

該当なし。

2. 実用新案登録

該当なし。

3. その他

特記事項なし。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制のあり方に関する研究
分担研究報告書

「分担課題名 東海北陸地区における小児がん患者の動態調査」

研究分担者 高橋 義行（名古屋大学大学院医学系研究科成長発達医学 准教授）

研究要旨:全国で15の小児がん拠点病院が選定され、各ブロックごとに拠点病院間、および拠点病院と連携病院との連携した小児がん診療が構築されつつある。小児がん拠点病院選定後の小児がん拠点病院の小児がん患者動態を調査し、東海・北陸ブロックにおいて、再発難治小児がん患者を中心に小児がん患者の拠点病院への紹介が増加していた。この動きは固形腫瘍に顕著で、白血病患者さんの患者動態に変化はなかった。小児科、小児外科、脳外科、整形外科、放射線科など集約的治療が必要な難治小児がん患者の集約化と標準治療で治癒が期待できる患者の均転化を目的とした小児がん連携病院協議会の設立と、連携協議会メーリングリストによる小児がんに関する相談を可能にした。別に東海北陸地区小児がん相談ネットワークの設立準備中である。

A. 研究目的

小児がん拠点病院を中心とした小児がん診療の整備が進められている。全国で15の小児がん拠点病院が選定され、各ブロックごとに拠点病院間、および拠点病院と連携病院との連携した小児がん診療が構築されつつある。

小児がん拠点病院選定後の小児がん患者動態を調査することで、拠点病院の役割、連携病院との連携が明らかになる。

B. 研究方法

東海・北陸ブロックにおける小児がん拠点病院である名古屋大学医学部附属病院と三重大学附属病院における小児がん患者の紹介元施設をカルテから抽出してその動向を調査した。

（倫理面への配慮）
カルテから匿名で抽出し、その数を調べた。

C. 研究結果

名古屋大学医学部附属病院の小児がん患者動

向は、平成24年度（2、3月を除く）の小児がん患者入院数は、182人で固形腫瘍が120人（65.9%）、血液腫瘍が62人（34.1%）であった。全例他施設からの紹介による患者で、愛知県145名（79.6%）、岐阜県11名（6.0%）、三重県10名（5.5%）、静岡県3名、京都府2名、大阪府2名、海外2名、岡山県、奈良県、新潟県、長野県、東京都、千葉県、宮城県が各1名であった。東海・北陸ブロック以外からの紹介が13名（7.1%）あった。

三重大学医学部附属病院の小児がん患者動向は、平成25年度の小児がん入院患者としては114名、うち新規患者は39名で、21施設から紹介されていた。39名のうちほとんどが県内施設で、34名が三重県内の17施設からの紹介であった。残りの4名は関西医科大学1名、南和歌山医療センター1名、藤田保健衛生大学2名の3施設からであった。連携する多施設への治療目的での紹介患者は10名で7施設（すべて三重県外の施設）に送っていた。三重大学から患者を治療目的で紹介

した連携施設の内訳は筑波大学附属病院2名、千葉重粒子線センター3名、藤田保健衛生大学1名、北海道大学病院1名、兵庫県立尼崎病院1名、木沢記念病院1名、大阪府立母子保健センター1名であった。

これを受けて、東海北陸地区における小児がん診療を行う24病院からなる東海小児がん連携病院協議会を設立し、連携協議会メンバーリストによる小児がん相談を開始した。またこれとは別に東海北陸地区小児がん相談ネットワークの設立の合意が得られ、準備を開始した。

D. 考察

名古屋大学病院、三重大学病院とも小児がん拠点病院選定後に患者数は増加していたが、固形腫瘍の紹介患者が顕著であったが白血病患者の動態に大きな変化は見られなかった。東海・北陸ブロック外からの患者も7%以上あり、小児患者の家族が一泊1000円で宿泊できるドナルド・マクドナルドハウスなごやが2014年1月に稼働し、県外からの小児がん患者家族への有効な支援となっている。三重大学病院への紹介患者の89.7%が三重県内施設からの紹介であった。小児がん拠点病院から連携施設への紹介も見られている。東海北陸地区内で小児がんに関する相談が促進されるように、24の連携病院でメンバーリストを作成した。これとは別に、多職種が参加する小児がん相談ネットワークの設立に合意が得られ設立準備中である。

E. 結論

小児がん拠点病院選定により、小児がん拠点病院へ再発・難治小児がんの紹介（特に固形腫瘍）が増加した。一方で、小児がん拠点病院から連携病院への逆紹介患者もあり、連携した患者動態が伺われた。連携病院メンバーリスト、および小児がん相談ネットワークの設立により、さらに連駅病院間で小児がんに関する相談が促進されることが期待できる。

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) Fukano R, Mori T, Kobayashi R, Mitsui T, Fujita N, Iwasaki F, Suzumiya J, Chin M, Goto H, Takahashi Y, Hara J, Park YD, Inoue M, Koga Y, Inagaki J, Sakamaki H, Adachi S, Kawa K, Kato K, Suzuki R. Haematopoietic stem cell transplantation for relapsed or

refractory anaplastic large cell lymphoma: a study of children and adolescents in Japan. *Br J Haematol.* 2015;168(4):557-63.

- 2) Kawashima N, Ito Y, Sekiya Y, Narita A, Okuno Y, Muramatsu H, Irie M, Hama A, Takahashi Y, Kojima S. Choreito formula for BK virus-associated hemorrhagic cystitis after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2015;21(2):319-325.
- 3) Momota H, Kato S, Fujii M, Tsujiuchi T, Takahashi Y, Kojima S, Wakabayashi T. Primary peripheral T-cell lymphoma, not otherwise specified, of the central nervous system in a child. *Brain Tumor Pathol.* 2015;32(4):281-285.
- 4) Sakaguchi H, Muramatsu H, Okuno Y, Makishima H, Xu Y, Furukawa-Hibi Y, Wang X, Narita A, Yoshida K, Shiraishi Y, Doisaki S, Yoshida N, Hama A, Takahashi Y, Yamada K, Miyano S, Ogawa S, Maciejewski JP, Kojima S. Aberrant DNA Methylation Is Associated with a Poor Outcome in Juvenile Myelomonocytic Leukemia. *PLoS One.* 2015;10(12):e0145394.
- 5) Wang X, Muramatsu H, Okuno Y, Sakaguchi H, Yoshida K, Kawashima N, Xu Y, Shiraishi Y, Chiba K, Tanaka H, Saito S, Nakazawa Y, Masunari T, Hirose T, Elmahdi S, Narita A, Doisaki S, Ismael O, Makishima H, Hama A, Miyano S, Takahashi Y, Ogawa S, Kojima S. GATA2 and secondary mutations in familial myelodysplastic syndromes and pediatric myeloid malignancies. *Haematologica.* 2015;100(10):e398-401.

2. 学会発表

- 1) Takahashi Y. KIR-ligand incompatibility in the graft-versus-host direction improves progression-free survival in patients with primary high risk neuroblastoma after umbilical cord blood transplantation with nonmyeloablative conditioning. Neuroblastoma symposium in Taiwan. Nov. 14, 2015. Taipei. Taiwan.
- 2) Takahashi Y, Kojima D, Kawashima N, Murakami N, Suzuki K, Sekiya Y, Narita A, Kamei M, Nishio N, Okuno Y, Muramatsu H, Hama A, Kojima S. Evaluation of Cytokines after Platelet-Lysate-Expanded Mesenchymal Stromal Cell Therapy for Steroid Refractory

Acute Graft-Versus-Host Disease. 57th ASH Annual Meeting and Exposition. Dec. 5, 2015. Orland, USA.

- 3) 高橋義行. 小児がんに対する免疫細胞療法の開発. 第118回日本小児科学会学術集会. 2015年4月19日. 大阪.
- 4) Takahashi Y, Kawashima N, Suzuki S, Daiei Kojima, Murakami N, Suzuki K, Sekiya Y, Narita A, Doisaki S, Kamei M, Nishio N, Okuno Y, Muramatsu H, Hama A, Kojima S. Platelet – lysate - expanded mesenchymal stromal cell therapy for steroid refractory acute GVHD. 第77回日本血液学会学術集会. 2015年10月17日. 金沢.
- 5) Takahashi Y. Alloreactive NK cell therapy for children with advanced neuroblastoma using KIR-ligand incompatible umbilical cord blood transplantation. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会. 2015年11月27日. 甲府.
- 6) Takahashi Y, Sugita K, Kawaguchi H, CImai C, Ito E, Park YD, Inoue M, Hyakuna N, Nakazawa Y, Kojima S. KIR ligand incompatible allogeneic cord blood transplantation for high risk neuroblastoma. 第57回日本小児血液・がん学会学術集会. 2015年11月28日. 甲府.

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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制のあり方に関する研究
分担研究報告書

「分担課題名 小児がん終末期の地域連携体制整備」

研究分担者 駒田美弘 国立大学法人三重大学・学長、
平山雅浩 三重大学大学院医学系研究科小児科学分野・教授
研究協力者 坂田佳子 三重大学医学部附属病院小児トータルケアセンター・助教
岩本彰太郎 三重大学医学部附属病院小児トータルケアセンター・センター長

研究要旨

小児がんの治療成績が向上する一方で、治癒を目指すことが困難となり cure から care へとギアチェンジせざるを得ない症例が存在する。しかし、小児がん患者の終末期ケアの状況について継続的に把握し報告している小児がん拠点病院はない。今回、1990年から2014年の25年間において、当院で治療した小児がん患者のうち、終末期ケアへの移行を家族に説明した後に死亡した96例について、終末期の療養状況を検討した。解析にあたり、年次推移医別に3群（前期：1990～1999年、中期：2000年～2009年、後期：2010年～2014年）に分け比較検討した。当科で小児がん終末期ケアに関するコンセンサスを作成した1999年以前の前期と、その後の中・後期では在宅を主とする療養場所をとした患者（在宅療養型）の割合は、それぞれ12%、29%、29%と中・後期で増加したが、中期と後期では変化を認めなかった。1999年、当科で実施した小児がんで子どもを亡くされた家族へのアンケート調査では、家族の73%は在宅での療養を希望しており、中・後期での在宅療養型の割合（29%）とは程遠いものであった。その原因として、終末期ケアの子どもや家族が在宅を希望しても、地域連携が円滑に移行できない課題が抽出された。そこで、小児がん患者の終末期ケアの地域連携課題を克服するために、2013年9月より当院中央診療部に小児トータルケアセンターを設置し、専・兼任スタッフによる小児がん患者の終末期ケアの地域移行連携支援を実施した。その結果、2015年には3名の在宅終末期ケアを実施することができた。小児がん患者と家族にとって、終末期の療養の中で、在宅を選択するには地域での多職種連携が必須である。本研究及び臨床活動を通し、在宅療養を支援する地域多職種連携体制の充実が必要と考えられた。

A. 研究目的

小児がんの予後は、臨床試験、診断技術等の進歩により改善してきているものの、

依然約3割の患児は死亡する。2012年、厚生労働省発表の小児年齢別死因の報告では、小児がんは1-4歳群で3位、5-

9 歳群で 2 位、10-14 歳群で 1 位を占めている。

近年、小児がん患者に対する緩和・終末期ケアの在り方が注目されるなか、その多様性への対応が課題となっている。特に、終末期の療養場所に関しては、がん治療を実施してきた病院、地域地元病院、ホスピス、在宅など、患者・家族のニーズへの対応の困難さを抱える小児がん拠点病院も少なくないと思われる。

患者、家族が住み慣れた在宅を療養場所として選択することは当然のことであるが、実際に在宅移行支援できる体制が小児がん拠点病院に整備されているかについての研究は実施されてこなかった。今回、当院で過去 25 年間に小児がん終末期ケアを実施した 96 例を対象に、その療養場所について実態調査し、今後の在宅支援体制整備について検討した。

B. 研究方法

1990 年 1 月から 2014 年 12 月末までの 25 年間で、当院で治療した小児がん患者で死亡した症例のうち、終末期ケアへの移行を家族（保護者）に説明できた症例を研究調査対象とした。患者情報として発症時年齢、死亡時年齢、基礎疾患名、療養場所（当院、地域病院、ホスピス、在宅）、在宅で過ごせた日数、及び死亡場所を調査項目とし、カルテからの後方視的調査で実施した。

尚、当院で実施した小児がんでお子さんを亡くされた保護者への終末期ケアに関するアンケート調査に基づき、1999 年に当院小児がん Tumor board にて小児がんターミナルケアに関するコンセンサス（表 1）を図った。

表 1: 当院ターミナルケアに関するコンセンサス

（概念）

治癒を目指した積極的治療のみを追い求めるのではなく、患児の病状、治癒の可能性を考慮した上で、QOL を尊重した選択を行うべく、

（実施内容）

1. ターミナルケアへの移行およびその内容について関係者が協議し、検討会に提案する。
2. 積極的治療を断念することは、患児を見放すことではなく、今後も共に闘病することにより変わりがない旨を伝える。
3. 患児への説明、意志確認を可能な限り行う。
4. 患児、家族の意志は尊重する。
患児、家族への説明、意向確認は繰り返し行う。
5. ターミナルケアに移行する場合、患児、家族の意向に応じて(1)入院外治療、(2)地域病院連携型、(3)在宅医療型等の方針を決める。
6. 自宅療養中の外来受診は診療、相談に十分な時間をとること。外来受診が困難な場合は往診も考慮する。
7. 予期される事態については適宜家族に伝え、その対応についても相談しておく。
8. 緩和医療チームと連携し、身体的苦痛、精神的不安のコントロールに努める。
9. 患児のみならず家族全体を支援するように努める。
10. ボランティア団体等とも協力し、社会的サポートを行っていく。
11. 残された家族への grief care を行う。

1999 年に実施したアンケート調査結果では、望ましい療養場所として 73% が在宅を、11% が大学（当院）であったことから、対象症例を年次別に前期 10 年間（1990 年～1999 年）、中期 10 年間（2000 年～2009 年）及び後期 5 年間（2010 年～2014 年）の 3 群に分けて比較検討した。（倫理面への配慮）

調査にあたり、個人情報管理責任者を定めた研究計画書を作成し、当院倫理委員会での承認を得た。患者及び保護者からの同意を得ることが困難な研究にて、当院小児科ホームページでの調査実施について掲載し、保護者等からの質問にいつでも対応できる窓口を明示した。

C. 研究結果

1990 年 1 月から 2014 年 12 月末までの 25 年間で、当院で小児がん治療を受けた子どもで死亡した症例のうち、終末期

ケアに移行した旨を保護者に説明した記録がカルテ記載されていた症例 96 例を調査対象とした。今回の報告書においては、調査項目の内、対象症例数、基礎疾患（2 群：白血病と固形腫瘍）、終末期ケアの療養場所及び在宅で過ごせた日数について、年次別 3 群（前・中・後期）で比較検討した。

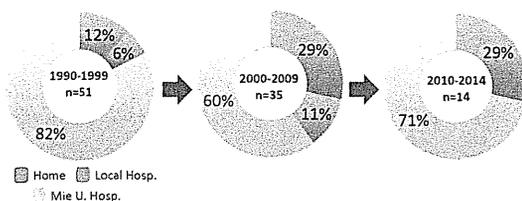
1) 対象症例数と基礎疾患：

前期は 51 名で白血病群 24 人（47%）、固形腫瘍群 27 名（53%）、中期は 35 名で白血病群 5 人（14%）、固形腫瘍群 30 名（86%）、後期は 14 名で白血病群 6 人（43%）、固形腫瘍群 8 名（57%）であった。対象症例数は年群毎に減少傾向にあり、基礎疾患では中期で白血病群が少ない傾向を認めた（有意差なし）。

2) 終末期ケアの療養場所：

前期（51 名）では大学病院（当院）42 人（82%）、在宅 6 名（12%）、地域病院 3 人（6%）、中期（35 名）では大学病院 21 人（60%）、在宅 10 名（29%）、地域病院 4 人（11%）、後期（14 名）では大学病院 10 人（71%）、在宅 4 名（29%）であった。全期間で療養場所として大学病院が最も比率が高かった。また、在宅を主とする療養場所とした在宅療養型比率は、前期と比較し、中・後期では倍増していた（有意差なし）が、中期と後期とでは変化は認めなかった。

The place to be spent for children at the end-of-life

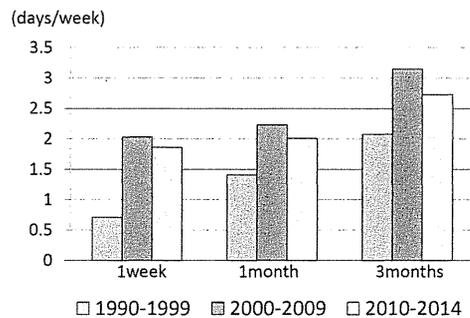


3) 終末期に在宅で過ごせた日数：

在宅で過ごせた 1 週間当たりの日数を、死亡までの 1 週間、1 か月及び 3 か月の期間別に検討した。

死亡までのいずれの期間（1 週間、1 か月、3 か月）においても前期より、中・後期において在宅で過ごせる日数が増えているが、中期と後期との間には差を認めなかった。

The number of days spent at home for children approaching end-of-life



D. 考察

本邦における小児がん患者の終末期ケアの現状についてまとまった報告は少ない。今回、当院で過去 25 年間（1990 年～2014 年）に経験した終末期ケアを経て死亡した 96 例の終末期療養状況について検討した。

終末期の療養場所に関しては、前期は大学病院（当院）主体であったが、「小児がんのターミナルケアに関するコンセンサス」を作成した 1999 年以降一すなわち中・後期一は、主に在宅で療養できた症例（在宅療養型）の割合が増えた。このことは、「小児がんのターミナルケアに関するコンセンサス」に基づく医療者の取組意識及び医療者と患者・家族間でのパートナーシップの形成変化を反映しているものと考えられた。

しかし、1999 年に実施された小児がんに罹患した子どもを亡くした保護者へのアンケート調査結果からは、8 割弱が在宅で

の療養を希望されていたことを考慮すると、中・後期の在宅療養型割合の低さは課題といえる。

終末期ケアに移行した小児がん患者において、残された時間は成人のものより短いことが多いとされる。そうした子どもと家族が在宅での療養を希望した際、病院から地域にスムーズに移行できる院内・外連携体制の整備が重要となる。

当院では2013年9月から、小児がん患者を含む重度な医療的ケアを必要とする子どもの在宅移行と移行後の生活支援を目的に小児トータルケアセンターが病院中央診療部の一つとして設置された。

同センターには、小児血液・がん専門暫定指導医、小児科専門医、小児看護専門看護師、看護師、事務員の各1名を専属とし、医療ソーシャルワーカー、臨床心理士、CLS(Child-life specialist)を兼務で配置されている。同センターは、小児がん病棟スタッフと連携し、小児がん新患患者の入院時から関わり、終末期ケア移行時の療養場所の意思決定及び在宅支援に携わっている。平成27年(2015年)度には、同センターと地域医療機関(訪問看護ステーション、在宅療養支援診療所、訪問薬局、地域基幹病院など)が連携し、3名の小児がん(脳腫瘍、神経芽腫、白血病)患者の終末期在宅療養移行支援を実施することができた。これらの患者家族は、終末期ケア移行後も闘病生活を共有してきた病院(大学病院)に見捨てられることなく在宅療養生活を送れたことで安心できたという。

小児がん患者と家族にとって、終末期ケアへの移行及び療養場所の意思決定は残された時間も考慮すると容易なものではない。更に、緩和ケア(疼痛管理)及び

点滴・輸血等の医療を抱えての在宅移行となった場合、受入可能な在宅医療支援体制が整っている地域が少なく、在宅療養移行そのものが困難となる症例が多く存在するのも事実である(別研究)。

どんなに厳しい状況でも、終末期を向かえた子どもと家族が住み慣れた在宅での療養生活を送ることができるように、地域医療機関及び行政と連携し整備することは小児がん拠点病院が担う重要な責務の一つと考える。

E. 結論

当院で過去25年間に治療した小児がん患者で終末期ケアに移行し死亡した96例において、終末期療養場所とその状況を検討した。以前より徐々にではあるが、在宅療養型の比率は増加してきているものの、まだ病院で過ごしている症例が多かった。小児がん患者の終末期在宅移行と継続した在宅生活支援には、地域多職種連携機能と訪問診療機能を兼ねた院内専属部署が必要と考えられ、小児がん拠点病院の役割の一つとしてモデル化していくことを提案したい。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

第56回日本小児血液・がん学会学術集会、小児がん患者の在宅終末期ケアにおける当院小児トータルケアセンターの役割(日本小児血液・がん学会雑誌:51(4);261,2014年10月発行)

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業【松本班】
小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制のあり方に関する研究
分担研究報告書

研究分担者 足立壮一 京都大学医学研究科人間健康科学系専攻

研究要旨

小児がん医療提供体制のあり方の実態調査の一つとして、昨年度より、当院における AYA 世代のがん患者の診療状況を開始したが、従来の報告通り、疾患は多岐にわたっており、多くが集学的治療を施されているなど、多診療科の連携の重要性が示された。小児科的なアプローチがしばしば必要となるこの世代において、小児科が全く関与しない例が相当例存在するなど、治療水準や療養環境の改善・向上の余地があることが示唆された。

A. 研究目的

小児がん患者の移動の実態を調査し、適切な支援体制を構築するために必要なデータを収集する。

B. 研究方法と結果

下記項目につき検討した。

1) 対象疾患の内訳

2008 年から 2012 年の間に当院でがんと診断され、入院治療を受けた診断時年齢 15 歳以上 29 歳以下の患者を対象とした。がんの定義は国際疾病分類第 10 版 (ICD-10) 記載の悪性新生物とし、上皮内新生物を除いた。内訳は 170 例 (男性 83 例、女性 87 例)、診断時年齢の中央値は 22 歳 10 ヶ月であった。疾患群の内訳では脳脊髄腫瘍、血液腫瘍、骨軟部腫瘍、生殖器腫瘍、内分泌腺腫瘍、消化器腫瘍が上位を占めた。単一疾患としては、甲状腺腫瘍の 20 例が最多であった (表 1)。30 症例において小児科が診療に携わったが、そのうち 16 例が 15-19 歳の症例であった。

表1. 疾患群の内訳

疾患群	疾患	症例数	死亡数
血液腫瘍	急性リンパ性白血病	27 (15.9%)	3 (8.6%)
	急性骨髄性白血病	4	1
	成人T細胞白血病	9	2
	慢性骨髄性白血病	1	0
	悪性リンパ腫	1	0
	骨髄異形成症候群	9	0
		3 [1]*	0
脳脊髄腫瘍	胚細胞腫	33 (19.4%)	7 (20.0%)
	神経膠腫	7	0
	その他	17	5
		9 [1]	2
骨軟部腫瘍	骨肉腫	27 (15.9%)	11 (31.4%)
	ユーイング肉腫	7	3
	線維肉腫	5	3
	滑膜肉腫	2	1
	線維形成性小細胞腫瘍	2	0
	その他	2	2
		9 [1]	2
甲状腺および内分泌腺腫瘍	甲状腺癌	21 (12.4%)	0 (0%)
	傍神経節腫	20 [2]	0
消化器腫瘍	胃癌	13 (7.6%)	6 (17.1%)
	大腸癌	3	2
	膵臓癌	4	1
男性生殖器腫瘍	精巣腫瘍	6	3
女性生殖器腫瘍	子宮頸癌	11 (6.5%)	0 (0%)
	卵巣癌	14 (8.2%)	1 (2.9%)
性腺外胚細胞腫瘍	縦隔原発	7	0
	呼吸器縦隔腫瘍	7	1
頭頸部悪性腫瘍	肺癌	9 (5.3%)	3 (8.6%)
	胸腺癌	4 (2.4%)	1 (2.9%)
	縦隔腫瘍	1	0
		2	0
乳腺腫瘍	口腔内癌	3 (1.8%)	0 (0%)
	耳下腺癌	2	0
		1	0
泌尿器腫瘍	乳癌	3 (1.8%)	0 (0%)
	膀胱癌	2 (1.2%)	1 (2.9%)
	皮膚腫瘍	2 (1.2%)	1 (2.9%)
	原発不明	1 (0.6%)	1 (2.9%)
計		170 [5]	35

* []内は二次がんの症例数を示す。

2) 疾患群別に見た受診の契機

170 例のうち何らかの自覚症状を契機に医療機関を受診して診断に至った症例が 124 例、診断時無症状が 46 例 (健康診断で発見 25 例、受診時に偶然発見 21 例) であった。(表 2)