

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）  
小児がん拠点病院等の連携による移行期を含めた小児がん医療提供体制整備に関する研究  
分担研究報告書

「小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の整備」

研究分担者 高橋義行 名古屋大学 大学院医学系研究科小児科学 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てん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を設立し運用を開始している。

**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連携病院を調査することで、拠点病院の役割、連携病院との連携の在り方、課題が明らかになる。

**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から連名で、ブロック内の小児がん連携病院へアンケート調査を行い、診療実績、療養体制、診療機能、長期フォローアップ体制実施状況、教育提供体制について調査した。

**C. 研究結果**

1) 患者の集約化について

拠点病院を中心にブロック内での一定の集約化がなされており、特に脳脊髄腫瘍、移植症例については進んでいる。TV会議システムやインターネット等を利用し、症例検討・研究会を行うことで、ブロック内での診療機能の

向上につなげる必要がある。

## 2) 施設整備状況について

・療養体制：医療者以外で配置されている職種が施設間で異なり、相談支援体制を整備し、ブロック内での各職種のスキルアップを図っていく必要がある。

・診療機能：AYA 世代及び長期 FU 外来において施設間格差が目立つ。これらの充実にはブロック内での集約化は困難であり、遠隔間での事例検討・研修会を開催するなど地域連携する工夫が重要である。

・教育体制：依然小中学校の院内教育体制が整っていない施設もある。特に高校教育の保障に向けた働きかけが重要である。

## 3) 北陸地区と東海地区の連携強化について

東海北陸地区において、小児がんに関する症例検討、勉強会を行うために、平成 29 年 9 月 15 日に、名古屋大学と北陸の 4 か所（金沢大学、金沢医科大学、福井大学、石川県立看護大学）を結んで、症例検討会を行った。平成 30 年 2 月 27 日に、TV 会議システムを利用した、「小児血液・がんセミナー in 中部」を開催した。接続会場は 9 施設（名古屋大学、三重大学、岐阜大学、浜松医大、静岡県立こども病院、信州大学、金沢大学、金沢医科大学、福井大学）で中継し、合計 85 名の参加者があった。学会更新認定単位について、各会場で受付を行って、

途中退室を含む出欠の管理を徹底し、38 名に単位が発行される手続きについて小児血液がん学会へ連絡した。

平成 29 年 10 月 29 日に「東海北陸ブロック小児がん診療連携病院相談支援部会」を、名古屋大学医学部附属病院で行った。平成 29 年 6 月 10 日に「小児がん診療体制における東海北陸ブロック多職種連携研修会 in 金沢」を T K P 金沢カンファレンスセンターにて開催した。

## 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。

北陸・東海地区の施設整備状況は、施設間で異なり、ブロック内での各職種のスキルアップを図っていく必要がある。

これまでの懸案であった、北陸と東海地区をつないだ「小児がん症例検討会」、「小児血液・がんセミナー in 中部」を TV 会議システムで開催でき、交通費がかからず、必要に応じて、小児がん診療の相談・連携が可能となった。

## E. 結論

小児がん拠点病院先生により、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。北陸・東海地区の連携について、北陸での多職種連携講習会の開催や、TV会議システムを用いた小児がん症例検討会、小児血液・がんセミナーを開催でき、さらに小児がん診療に関する相談・連携が促進されることが期待できる。

## F.健康危険情報

なし

## G.研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Taniguchi R, Muramatsu H, Okuno Y, Suzuki K, Obu S, Nakatochi M, Shimamura T, Takahashi Y, Horikoshi Y, Watanabe K, Kojima S. Comprehensive genetic analysis of donor cell derived leukemia with KMT2A rearrangement. *Pediatr Blood Cancer*. 2018 Feb;65(2)
- 2) Muramatsu H, Okuno Y, Yoshida K, Shiraishi Y, Doisaki S, Narita A, Sakaguchi H, Kawashima N, Wang X, Xu Y, Chiba K, Tanaka H, Hama A, Sanada M, Takahashi Y, Kanno H, Yamaguchi H, Ohga S, Manabe A, Harigae H, Kunishima S, Ishii E, Kobayashi M, Koike K, Watanabe K, Ito E, Takata M, Yabe M, Ogawa S, Miyano S, Kojima S. Clinical utility of next-generation sequencing for inherited bone marrow failure syndromes. *Genet Med*. 2017 Jul;19(7):796-802.
- 3) Sekiya Y, Xu Y, Muramatsu H, Okuno

Y, Narita A, Suzuki K, Wang X, Kawashima N, Sakaguchi H, Yoshida N, Hama A, Takahashi Y, Kato K, Kojima S. Clinical utility of next-generation sequencing-based minimal residual disease in paediatric B-cell acute lymphoblastic leukaemia. *Br J Haematol*. 2017 Jan;176(2):248-257.

### 2. 学会発表

- 1) 片岡伸介, 西尾信博, 小林正夫, 百名伸之, 伊藤悦朗, 荒川ゆうき, 角田治美, 黒田啓史, 高橋義行. 再発4期神経芽腫に対するKIRリガンド不一致同種臍帯血移植によるサルベージ治療. 第40回日本造血細胞移植学会総会. 2017年2月3日, 札幌市.
- 2) Murakami N, Okuno Y, Yoshida K, Shiraishi Y, Nagae G, Suzuki K, Narita A, Sakaguchi H, Kawashima N, Wang X, Xu Y, Chiba K, Tanaka H, Hama A, Sanada M, Hirayama M, Watanabe A, Ueno T, Kojima S, Aburatani H, Mano H, Miyano S, Ogawa S, Takahashi Y, and Muramatsu H. Integrated molecular profiling of juvenile myelomonocytic leukemia. 59th ASH Annual Meeting & Exposition. Dec 9-12, 2017. Atlanta, USA.
- 3) Narita A, Nikolai Siebert, Nishio N, Xinan Wang, Yinyan Xu, Okuno Y, Kawashima N, Nishikawa E, Muramatsu H, Hama A, Kamijo T, Nakazawa A, Hosoi H, Kinoshita Y, Shimizu S, Kato K, Mizuno M, Ruth Ladenstein, Holger N Lode, Kojima S,

Takahashi Y. Phase I study of anti-GD2 antibody ch14.18/CHO long term infusion in recurrent or refractory neuroblastoma patients in Japan. the Asia-Pacific Symposium of Neuroblastoma(APS2017). Oct 6, 2017.

4) Nishio N, Nakazawa Y, Hamada M, Suzuki S, Takana M, Morita D, Kawashima N, Okuno Y, Narita A, Hama A, Muramatsu H, Kojima S, Takahashi Y. PiggyBac Mediated T cells Expressing Anti-CD19 Chimeric Antigen Receptor for a Clinical Trial. The 8th JSH International Symposium 2017. May 19, 2017. Miyazaki, Japan.

5) Suzuki K, Okuno Y, Suzuki Y, Hama A, Muramatsu H, Nakatochi M, Gunji M, Ichikawa D, Hamada M, Taniguchi R, Kataoka S, Murakami N, Kojima D, Sekiya Y, Nishikawa E, Kawashima N, Narita A, Nishio N, Nakazawa Y, Iwafuchi H, Watanabe K, Ito M, Kojima S, Kato S and Takahashi Y. Recurrent MYB rearrangement in blastic plasmacytoid dendritic cell

neoplasm. the 22nd Congress of the European Hematology Association. Jun 23-25, 2017. Madrid, Spain.

6) Nishio N, Nakazawa Y, Hamada M, Suzuki S, Takana M, Morita D, Kawashima N, Okuno Y, Narita A, Hama A, Muramatsu H, Wilson H. Matthew, Cliona M. Rooney, Gianpietro Dotti, Kojima S, Takahashi Y. PiggyBac Mediated T cells Expressing anti CD19 Chimeric Antigen Receptor for a Clinical Trial, ASGCT 2017 Annual Meeting, May 10-13. 2017. Washington, USA.

#### 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