

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、連携協議会メーリング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 の連携病院でメーリングリストを作成した。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。連携病院メーリングリスト、および小児がん相談ネットワークの設立により、さらに連立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