

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療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を設立し運用を開始している。また、東海北陸地区において、TV会議システムを用いて小児がんに関する症例検討、勉強会（セミナー）を2回行い、北陸・東海地区の18施設をつないで開催できた。

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、静岡こども病院から連名で、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

令和元年 6 月 29 日には「第 4 回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」を金沢にて開催した。

また、令和元年 10 月 4 日に「東海北陸ブロック地域 小児がん医療提供体制連絡協議会」を、名古屋大学医学部附属病院で行った。

さらに、小児がんに関する症例検討、勉強会を行うために令和元年 10 月 8 日

に中部地区 17 施設(名古屋大学、名古屋市立大学、名古屋第一赤十字病院、藤田保健衛生大学、名古屋医療センター、愛知医科大学、岐阜大学、岐阜市民病院、三重大学、浜松医科大学、静岡県立こども病院、信州大学、富山大学、金沢大学、石川県立中央病院、福井大学、新潟大学)を接続拠点として症例検討会を行った。

また、令和 2 年 1 月 28 日には、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 18 施設(名古屋大学、名古屋市立大学、藤田医科大学、名古屋医療センター、名古屋第一赤十字病院、愛知医科大学、岐阜大学、岐阜市民病院、三重大学、浜松医科大学、静岡県立こども病院、信州大学、富山大学、金沢大学、金沢医科大学、福井大学、新潟大学、大阪母子医療センター)となる。

D. 考察

名古屋大学病院、三重大学病院、静岡県立こども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「小児血液・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、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

(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) Yoshida N, Sakaguchi H, Yabe M, Hasegawa D, Hama A, Hasegawa D, Kato M, Noguchi M, Terui K, Takahashi Y, Cho Y, Sato M, Koh K, Kakuda H, Shimada H, Hashii Y, Sato A, Kato K, Atsuta Y, Watanabe K; Pediatric Myelodysplastic Syndrome Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. Clinical Outcomes after Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Children with Juvenile Myelomonocytic Leukemia: A Report from the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2019 Nov

29. pii: S1083-8791(19)30835-3. doi: 10.1016/j.bbmt.2019.11.029. [Epub ahead of print]

2) Miura H, Kawamura Y, Hattori F, Tanaka M, Kudo K, Ihira M, Yatsuya H, Takahashi Y, Kojima S, Sakaguchi H, Yoshida N, Hama A, Yoshikawa T.

Human herpesvirus-6B infection in pediatric allogeneic hematopoietic stem cell transplant patients: Risk factors and encephalitis.

Transpl Infect Dis. 2020 Feb;22(1):e13203. doi: 10.1111/tid.13203. Epub 2019 Nov 11.

3) Suh JK, Gao YJ, Tang JY, Jou ST, Lin DT, Takahashi Y, Kojima S, Jin L, Zhang Y, Seo JJ.

Clinical Characteristics and Treatment Outcomes of Pediatric Patients with non-Hodgkin Lymphoma in East Asia.

Cancer Res Treat. 2019 Jul 29. doi: 10.4143/crt.2019.219. [Epub ahead of print]

4) Hyakuna N, Hashii Y, Ishida H, Umeda K, Takahashi Y, Nagasawa M, Yabe H, Nakazawa Y, Koh K, Goto H, Fujisaki H, Matsumoto K, Kakuda H, Yano M, Tawa A, Tomizawa D, Taga T, Adachi S, Kato K.

Retrospective analysis of children with high-risk acute myeloid leukemia who underwent allogeneic hematopoietic stem cell transplantation following complete remission with initial induction chemotherapy in the AML-05 clinical trial. *Pediatr Blood Cancer.* 2019 Oct;66(10):e27875. doi: 10.1002/psc.27875. Epub 2019 Jul 16.

5) Narita A, Zhu X, Muramatsu H, Chen X, Guo Y, Yang W, Zhang J, Liu F, Jang JH, Kook H, Kim H, Usuki K, Yamazaki H, Takahashi Y, Nakao S, Wook Lee J, Kojima S; Aplastic Anaemia Working Party of the Asia-Pacific Blood, Marrow Transplantation Group.

Prospective randomized trial comparing two doses of rabbit anti-thymocyte globulin in patients with severe aplastic anaemia.

Br J Haematol. 2019 Oct;187(2):227-237. doi: 10.1111/bjh.16055. Epub 2019 Jun 17.

6) Fujino H, Ishida H, Iguchi A, Onuma M, Kato K, Shimizu M, Yasui M, Fujisaki H, Hamamoto K, Washio K, Sakaguchi H, Miyashita E, Osugi Y, Nakagami-Yamaguchi E, Hayakawa A, Sato A, Takahashi Y, Horibe K.

High rates of ovarian function preservation after hematopoietic cell transplantation with melphalan-based reduced intensity conditioning for pediatric acute leukemia: an analysis from the Japan Association of Childhood Leukemia Study (JACLS).

Int J Hematol. 2019 May;109(5):578-583. doi: 10.1007/s12185-019-02627-9. Epub 2019 Mar 12.

2. 学会発表

1) 高橋義行, 難治性急性リンパ性白血病に対する免疫療法の有用性と合併症, 第10回あきた免疫・移植・感染症研究会(特別講演), 秋田市, 2019/11/28.

2) 高橋義行, CAR-T細胞療法の基礎と臨床, 第61回日本小児血液・がん学会学術集会(シンポジウム), 広島市,

2019/11/15.

3) Yoshiyuki Takahashi, PiggyBac transposon mediated gene modified T cell therapy for cost-effective therapeutic platform against cancer, 第57回日本癌治療学会学術集会(会長企画シンポジウム), 福岡市, 2019/10/24.

4) 高橋義行, 遺伝子導入T細胞療法の有用性と課題, 第19回東北がん分子標的治療研究会, 仙台市, 2019/10/18.

5) 高橋義行, 急性リンパ性白血病に対する非ウイルスベクター法を用いたCAR-T細胞療法の開発, 第78回日本癌学会学術総会, 京都市, 2019/9/26.

6) 高橋義行, 小児急性リンパ性白血病に対する非ウイルスベクター法 CAR-T細胞療法の開発, 第4回希少・難治性疾患に対する革新的治療創成研究シンポジウム(特別講演), 千葉市, 2019/9/7.

7) 高橋義行, 血 CAR-T細胞療法の有効性と合併症対策, 血液疾患 UpToDate 帝人ファーマ株式会社 / WEB 講演会, 名古屋市, 2019/6/28.

8) Yoshiyuki Takahashi, Chimeric antigen receptor (CAR) T cell therapy with non-virus vector system, Insights in Hematology conference 2019, クルジュ=ナポカ, ルーマニア, 2019/5/14.

9) 高橋義行, 非ウイルスベクター法を用いたキメラ抗原受容体遺伝子導入T細胞(CAR-T細胞)療法の現状と展望, 第30回日本医学会総会 2019 中部, 名古屋市, 2019/4/28.

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

特記事項なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他 .