

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

次期がん対策推進基本計画に向けて小児がん拠点病院および連携病院の小児がん医療・支援の質を評価する新たな指標開発のための研究

研究分担：東海・北陸地区における指標開発のための分担研究遂行  
分担研究報告書

研究分担者 渡邊健一郎 静岡県立こども病院血液腫瘍科科長

**研究要旨**

静岡県では、静岡県がん診療連携協議会に小児・AYA 世代がん部会を設置し、成人領域、行政も含めたネットワークを構築することで、小児・AYA 世代がんに関する課題に取り組んでいる。小児がん連携病院の指定に伴い、この体制を強化した。東海北陸ブロックでは、小児がん拠点病院および小児がん連携病院における小児脳腫瘍診療がん診療に関して調査を行った。手術、放射線療法を原則自施設で行うと回答した施設が8割あったが、一方で全症例数が3年間で10例未満の施設が45%で、腫瘍の種類別に分けると3年間で3例以上の施設とは少数であった。指標を開発、活用により、小児がん医療体制の最適化が期待される。

**A. 研究目的**

静岡県立こども病院は、2019年より新たに小児がん拠点病院の指定を受け、東海北陸ブロックにおいて、指標開発のための分担研究を行っている。

**B. 研究方法**

当院の小児がん拠点病院としての2021年度の活動について評価した。地域小児がん医療体制、長期フォローアップ、AYA世代がん患者への対応、緩和ケア、就学・就労支援、東海北陸ブロック内連携について検討し、課題につ

いて考察した。

**C. 研究結果**

1) 地域小児がん医療体制

当院は静岡県中部に位置し、県内の小児医療の最後の砦として専門医療が必要な患児を診療している。小児がん診療施設としては、県東部には静岡県立静岡がんセンター、西部には浜松医科大学、聖隷浜松病院がある。静岡がんセンターは、陽子線治療を行っており、保険適応になる前から連携してきた。陽子線治療を行う際には合同カンファレンスを開催し、

適応、照射範囲、方法について検討している。また県中部・西部に発生した悪性骨腫瘍は静岡がんセンターで診療されている。浜松医科大学とは月1回 Web カンファレンスを開催し、症例検討を行っている。このように各施設がその特色を生かしながらお互い密に連携し小児がん診療を行っている。2021年度より、浜松医科大学、聖隷浜松病院、静岡県立静岡がんセンターを、小児がん連携病院に指定した。これにより、東海北陸ブロック内外の小児がん拠点病院・連携病院とのより一層充実した連携をはかることができるようになる。

## 2) 長期フォローアップ、AYA 世代がん患者への対応

成人期に入った小児がん経験者の継続的な長期フォローアップや AYA 世代がん患者への対応は重要課題となっている。そのため、当県では成人領域を含めた全県的な組織が必要と考え、静岡県がん診療連携協議会に小児・AYA 世代がん部会を設置した。西部、中部、東部に拠点をおき、ネットワークを構築するもので、当院はその中心的な役割を担っている。小児科だけでなく、成人診療科、看護、がん相談部門が部会に参加し、AYA 世代がん患者の支援体制を整備している。また、県疾病対策課、ハローワーク、教育機関、生殖医療ネットワークである静岡がんと生殖医療ネットワーク（ソフネット）と協力し、AYA 世代がん患者の課題に対応している。

今年度、県内では3病院が小児がん連携病院に指定されたため、浜松医科大学、静岡県立静岡がんセンターに加え、聖隷

浜松病院を小児・AYA 世代がん部会の参加施設に加えた。聖隷浜松病院には、リプロダクションセンターもあり、卵巣凍結も可能で、生殖機能温存の相談、実践の機会の増加が期待される。

当院は静岡県立総合病院と共に、成人移行医療に取り組むこととなり、移行医療センターが開設された。これに伴い、県立総合病院に移行医療部小児 AYA 世代腫瘍科が新設された。小児がん患者・経験者の県立総合病院への移行に関しては窓口が一本化されたことになり、より円滑な移行が可能となると考えられる。

## 3) 緩和ケア

当院では、2009年からは緩和ケアチームが活動している。今年度は新型コロナウイルス感染症流行の影響で、非常勤の小児緩和ケア医がオンラインでカンファレンスに参加した。また、緩和ケア加算算定を開始し、チームの介入手順を整理した。

## 4) 東海北陸ブロック内の連携

東海北陸ブロックの小児がん拠点病院である名古屋大学医学部附属病院、三重大学医学部附属病院と共に、ブロック内の小児がん連携病院を指定した。今年度は、東海北陸ブロック内の小児がん拠点病院3施設と連携病院17施設を対象に、小児脳腫瘍診療の実態についてアンケート調査を行った。

小児脳腫瘍の手術、放射線治療について、原則全例自施設で行っている施設がそれぞれ80%、83%であった。小児担当の脳神経外科医がいる施設が55%、小児脳腫瘍カンファレンスを定期開催している施設は25%、必要時開催は4

0%であった。2017年1月1日から2019年12月31日に新規診断された16歳未満の脳腫瘍症例について、低悪性度神経膠腫、高悪性度神経膠腫、髄芽腫、AT/RT、その他の胎児性腫瘍、胚細胞腫瘍、上衣腫、頭蓋咽頭腫、脈絡叢腫瘍の疾患別症例数を調査した。脳腫瘍全症例数では、3年間で20例以上の施設は3施設、10例以上20例未満が8施設(40%)、10例未満が9施設(45%)であった。疾患別では、3年間で3例以上の施設は少数であり、比較的症例数の多い低悪性度神経膠腫で8施設(40%)、髄芽腫で5施設(25%)、胚細胞腫瘍で8施設(40%)であった。

#### D. 考察

小児がん連携病院の指定に伴い、静岡県内では、小児・AYA世代がん診療・支援の連携体制がより明確となった。小児がん連携病院にも指標が導入されるが、それがよりよい連携体制を確立するための指標になることが期待される。東海北陸ブロックの小児脳腫瘍診療についての調査では、手術、放射線療法を原則自施設で行うと回答した施設が8割あった。一方で全症例数が3年間で10例未満の施設が45%で、腫瘍の種類別に分けると3年間で3例以上の施設とは少数であった。小児脳腫瘍の集約化をしている地域もみられ、症例によって適切に拠点病院に紹介するなど連携をしている施設もあった。この結果は東海・北陸ブロック地域小児がん医療体制連絡協議会で報告したが、

施設からは実態が知れてよかったといった反応があった。今後は、小児脳腫瘍に特化した研究会・セミナーの開催を予定しており、小児脳腫瘍の診療体制についても検討していくこととなっている。

#### E. 結論

静岡県内、東海北陸ブロックでの取り組みについて報告した。指標の開発により、よりよい小児がん医療体制の構築につなげていきたい。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1: Yamato G, Deguchi T, Terui K, Toki T, Watanabe T, Imaizumi T, Hama A, Iwamoto S, Hasegawa D, Ueda T, Yokosuka T, Tanaka S, Yanagisawa R, Koh K, Saito AM, Horibe K, Hayashi Y, Adachi S, Mizutani S, Taga T, Ito E, Watanabe K, Muramatsu H. Predictive factors for the development of leukemia in patients with transient abnormal myelopoiesis and Down syndrome. *Leukemia*. 2021 Mar 3. doi:10.1038/s41375-021-01171-y. Epub ahead of print. PMID: 33654203.

2: Okamoto Y, Nakazawa Y, Inoue M, Watanabe K, Goto H, Yoshida N, Noguchi M, Kikuta A, Kato K, Hashii Y, Atsuta Y, Kato M. Hematopoietic stem cell transplantation in

children and adolescents with nonremission acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67(12):e28732.

3: Kawaguchi K, Umeda K, Takachi T, Ogura T, Horikoshi Y, Saida S, Kato I, Hiramatsu H, Adachi S, Takita J, Watanabe K. Effects of cryotherapy on high-dose melphalan-induced oral mucositis in pediatric patients undergoing autologous stem cell transplantation. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67(9):e28495.

4: Hiyama E, Hishiki T, Watanabe K, Ida K, Ueda Y, Kurihara S, Yano M, Hoshino K, Yokoi A, Takama Y, Nogami Y, Taguchi T, Mori M, Kihira K, Miyazaki O, Fuji H, Honda S, Iehara T, Kazama T, Fujimura J, Tanaka Y, Inoue T, Tajiri T, Kondo S, Oue T, Yoshimura K. Outcome and Late Complications of Hepatoblastomas Treated Using the Japanese Study Group for Pediatric Liver Tumor 2 Protocol. *J Clin Oncol*. 2020;38(22):2488-2498.

5: 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*. 2020;26(5):902-910.

## 2. 学会発表

1. CD146 は神経芽腫に対する治療標的となりうる 大部 聡, 梅田 雄嗣, 才田 聡, 加藤 格, 平松 英文, 川口 晃司, 渡邊 健一郎, 柳生 茂希, 家原 知子, 細井 創, 中畑 龍俊, 上久保 靖彦, 足立 壮一, 平家 俊男, 滝田 順子 第 79 回日本癌学会総会 2020 年 10 月
2. 横紋筋肉腫に対する CD146 標的治療の有効性 緒方 瑛人, 梅田 雄嗣, 田坂 佳資, 神鳥 達哉, 三上 貴司, 大部 聡, 上野 浩生, 才田 聡, 加藤 格, 平松 英文, 川口 晃司, 渡邊 健一郎, 岩渕 英人, 足立 壮一, 滝田 順子. 第 79 回日本癌学会総会 2020 年 10 月
3. 当施設での St Jude Medulloblastoma-96 プロトコールで治療した髄芽腫の臨床的検討. 安積 昌平, 高地 貴行, 川口 晃司, 小倉 妙美, 堀越 泰雄, 石崎 竜司, 田代 弦, 村山 重行, 石田 裕二, 渡邊 健一郎. 第 62 回日本小児血液・がん学会 2020 年 11 月
4. 小児骨髄異形成症候群 (MDS) / 若年性骨髄単球性白血病 (JMML). 渡邊 健一郎 第 62 回日本小児血液・がん学会 2020 年 11 月

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