

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

## 「中国・四国ブロックの小児がん患者動態調査（第3報）」

研究分担者 川口 浩史

広島大学病院 小児科診療 教授

### 研究要旨

小児がん拠点病院指定前後での中国・四国ブロックにおける患者動態について検討した。2011年～2018年に中国・四国ブロックの小児がん診療18施設で診療された小児がん（造血器腫瘍・固形腫瘍）初発例総数は1777例であった。造血器腫瘍については均てん化、固形腫瘍については集約化傾向を認めた。一方、脳・脊髄腫瘍および同種造血細胞移植については症例数の少ない施設での診療も行われており、再発難治例、集学的治療を要する症例については集約化を図る必要があると思われる。

### A. 研究目的

2013年2月に小児がん拠点病院が指定されたが、指定前後での小児がん患者の集約化の状況についての報告は少ない。今回、中国・四国ブロックにおいて指定前後の各施設における小児がん患者の動態について検討した。

施設名特定の回避や個人情報保護の観点から、集計した症例数の表記は「0症例」「1-9症例」「10-19症例」「20-39症例」「40症例以上」とした。

### B. 研究方法

2011年～2018年に中国・四国ブロックの小児がん診療18病院（図1）で診療された小児がん（診断時年齢18歳以下の造血器腫瘍・固形腫瘍、初発例）症例数を施設別に集計し、年次推移を検討した。各施設の小児がん症例数は全国小児がん登録あるいは小児がん中国・四国ネットワーク会議において集計した。

図1 中国・四国ブロック小児がん診療施設



### C. 研究結果

2011年～2018年の小児がん（造血

器腫瘍・固形腫瘍)初発例総数は1777例であり、2011-14年、2015-18年の造血器腫瘍は465例、476例、固形腫瘍(脳・脊髄腫瘍含む)は394例、442例であった。

広島大学病院における造血器腫瘍、固形腫瘍(脳・脊髄腫瘍含む)、脳・脊髄腫瘍、同種造血細胞移植の年間症例数は10~24例、28~46例、12~20例、7~20例で、中国・四国ブロック内症例数の10~20%、24~42%、32~56%、23~47%を占めていた(図2-5)。

図2 造血器腫瘍(初発例)

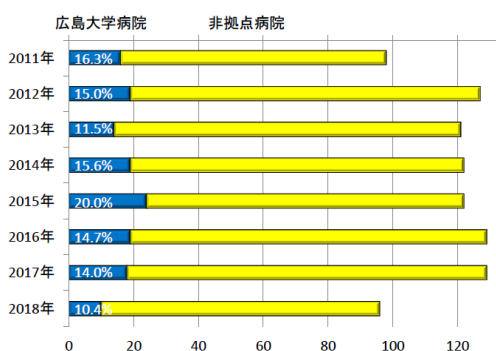


図3 固形腫瘍(脳・脊髄腫瘍含む、初発例)

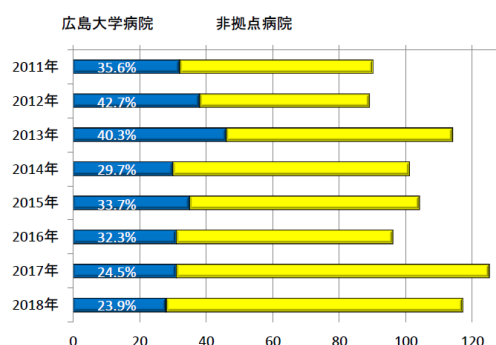


図4 脳・脊髄腫瘍(初発例)

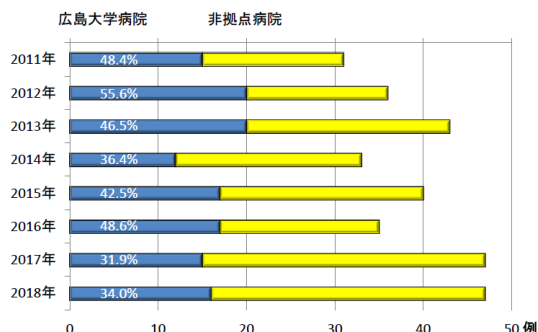
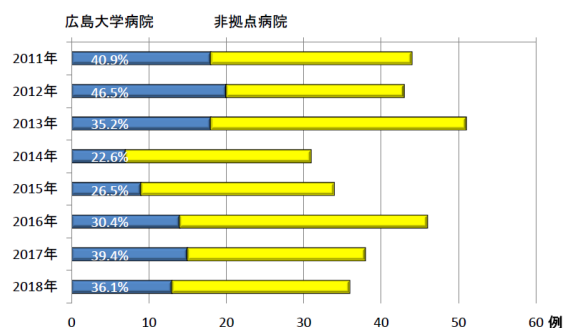


図5 同種造血細胞移植



小児がん診療病院における2011-14年、2015-18年の造血器腫瘍の症例数は40例以上が3施設ずつ、20-39例が5施設、6施設、10-19例が9施設、7施設、1-9例が1施設、2施設であった。2011-14年、2015-18年の症例数が40例以上の施設で40%、41%の症例、20-39例の施設で29%、34%の症例、10-19例の施設で30%、22%の症例が診療されていた(図6)。

固形腫瘍(脳・脊髄腫瘍含む)の2011-14年、2015-18年症例数は40例以上が1施設、2施設、20-39例が4施設、7施設、10-19例が6施設、3施設、1-9例が6施設、5施設、症例なしが1施設ずつであった。2011-14年、2015-18年の症例数が40例以上の施設で37%、47%の症例、20-39例の施設

で28%、36%の症例、10-19例の施設で24%、10%の症例、1-9例の施設で11%、5%の症例が診療されていた(図7)。

脳・脊髄腫瘍の2011-14年、2015-18年症例数は40例以上が1施設、2施設、10-19例が2施設、1施設、1-9例が13施設、9施設、症例なしが2施設、6施設であった。2011-14年、2015-18年の症例数が40例以上の施設で53%、62%の症例、10-19例の施設で9%、6%症例、1-9例の施設で38%、32%の症例が診療されていた(図8)。

同種造血細胞移植の2011-14年、2015-18年症例数は40例以上が1施設ずつ、20-39例が3施設、1施設、10-19例が2施設ずつ、1-9例が6施設、8施設、症例なしが6施設ずつであった。2011-14年、2015-18年の症例数が40例以上の施設で37%、33%の症例、20-39例の施設で40%、25%の症例、10-19例の施設で14%、24%症例、1-9例の施設で8%、18%の症例が診療されていた(図9)。

図6 造血器腫瘍(初発例)

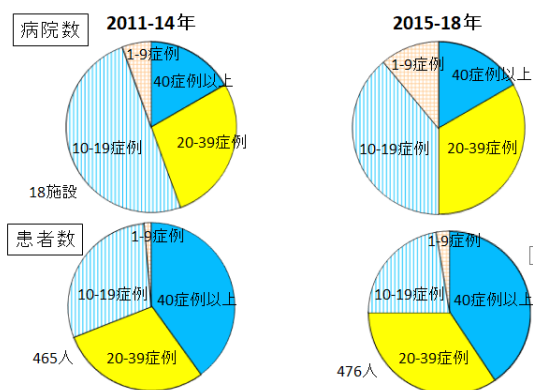


図7 固形腫瘍(脳・脊髄腫瘍含む、初発例)

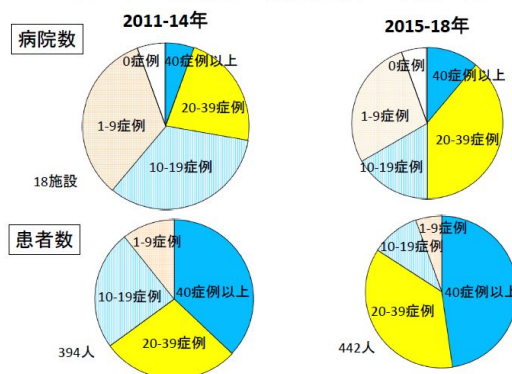


図8 脳・脊髄腫瘍(初発例)

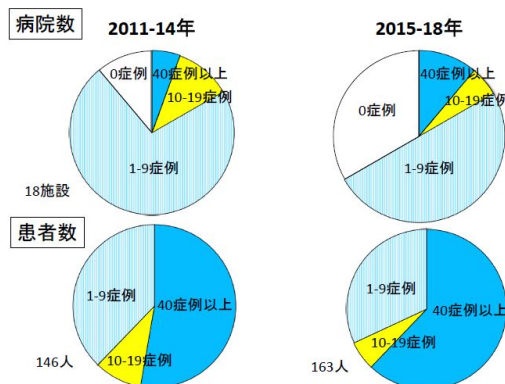
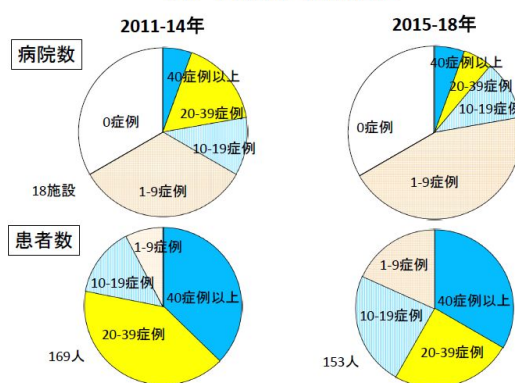


図9 同種造血細胞移植



#### D. 考察

中国・四国ブロックにおいて小児がん拠点病院(広島大学病院)での診療は造血器腫瘍の10~20%、固形腫瘍の

20~40%であり、明らかな集約化傾向は認めなかった。

一方、脳・脊髄腫瘍および同種造血細胞移植については約1/3~1/2の症例が小児がん拠点病院で診療されていたが、拠点病院指定後の明らかな集約化傾向は認めなかった。

造血器腫瘍について年間10症例以上の診療施設は3施設であり、40%の症例がこれらの施設で診療されていた。一方、年間5症例未満の施設数は半数を占め、20~30%の症例が診療されており、集約化傾向は認めなかった。

固形腫瘍について年間10症例以上の診療施設は2011-14年1施設、2015-18年2施設であり、37%、47%の症例がこれらの施設で診療されていた。一方、年間5症例未満の施設数は過半数を占め、2011-14年は35%の症例であったが、2015-18年は15%の症例に減少しており、症例数の多い施設への集約化傾向を認めた。

脳・脊髄腫瘍について年間10症例以上の診療施設は2011-14年1施設、2015-18年2施設であり、52%、62%の症例がこれらの施設で診療され、集約化傾向を認めた。一方、年間5症例未満の施設数は過半数を占め、2011-14年は47%の症例、2015-18年は38%の症例が診療されており、症例数の少ない施設での診療も行われていた。

同種造血細胞移植について年間10症例以上の診療施設は2011-14年、2015-18年ともに1施設であり、37%、33%の症例がこの施設で診療されていた。一方、大半の施設では年間5症例未満で

あり、2011-14年は22%の症例、2015-18年は42%の症例が診療され、脳・脊髄腫瘍と同様に症例数の少ない施設での診療も行われていた。

以上のことより、造血器腫瘍については均てん化、固形腫瘍については症例数の多い施設への集約化傾向を認めた。一方、脳・脊髄腫瘍および同種造血細胞移植については集約化傾向を認めるものの、症例数の少ない施設での診療も行われている実態が明らかとなった。

再発難治例、集学的治療を要する症例については集約化を図る必要がある一方、標準的治療の確立した疾患については均てん化が望まれるため、今後は両者のバランスを取りつつ、ブロック内外の小児がん診療施設との連携を強化することが必要と思われる。

## E. 結論

中国・四国ブロックにおいて小児がん拠点病院への指定後の明らかな集約化傾向は認めなかった。造血器腫瘍は均てん化、固形腫瘍は集約化傾向を認めた。一方、脳・脊髄腫瘍および同種造血細胞移植については症例数の少ない施設での診療も行われており、再発難治例、集学的治療を要する症例については集約化を図る必要があると思われる。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

## 1 . 論文発表

1. Clinical course of autologous recovery with chromosomal abnormalities after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. Kato M, Nakasone H, Nakano N, Fuji S, Shinohara A, Yokoyama H, Sakashita K, Hori T, Takahashi S, Nara M, Kanda Y, Mori T, Takita J, Kawaguchi H, Kawakita T, Ichinohe T, Fukuda T, Atsuta Y, Ogata M; Transplantation Complication Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. Bone Marrow Transplant. 2019 Dec 9. doi: 10.1038/s41409-019-0765-0.

## 2 . 学会発表

1. 森下祐介, 川口浩史, 小林正夫ほか：当科における稀な難治性疾患に対する同種造血幹細胞移植. 第122回日本小児科学会 2019年4月19日 金沢.
2. 大野綾香, 川口浩史, 小林正夫ほか：当院で取り組んだ高校教育支援の2例. 第71回中国四国小児科学会 2019年11月10日 出雲.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし