

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）

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

平成 26 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 松本 公一

平成 27 年 3 月

目次

総括研究報告	
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	
-----	1
松本 公一	
(資料) 看護スタッフ用アンケート	
分担研究報告	13
1.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 --	15
井口 晶裕	
2.東北大学病院における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 -----	19
(資料) 東北大学病院	
笹原 洋二	
3.小児がん患者の動態調査 -----	27
康 勝好	
4.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----	29
金子 隆	
5.患者とその家族の QOL および満足度調査 -----	31
後藤 裕明	
6.東海北陸地区における小児がん患者の動態調査 -----	33
高橋 義行	
7.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	
患者とその家族の QOL および満足度調査の研究 -----	35
駒田 美弘	
8.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---	41
足立 壮一	
9.小児がん患者の動態調査に関する研究 -----	43
家原 知子	
10.大阪府立母子保健総合医療センターにおける病院内教育環境の調査 -----	47
井上 雅美	
11.小児がん診療の Quality Indicator (QI) 作成 -----	49
藤崎 弘之	
12.小児がん患者の動態に関する研究 - 特に中四国地方との連携について - -	53

小阪 嘉之	
13.小児がん拠点病院を軸とした中国四国地区の小児がん患者の動態調査	----- 65
檜山 英三	
14.小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討	----- 69
田口 智章	
15.小児がん患者の動態調査	----- 75
小川 千登世	
16. 小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討	----- 81
瀧本 哲也	
.研究成果の刊行に関する一覧表	----- 85
.研究成果の刊行物・別刷	----- 89

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
総括研究報告書

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

主任研究者 松本 公一 国立成育医療研究センター 小児がんセンター

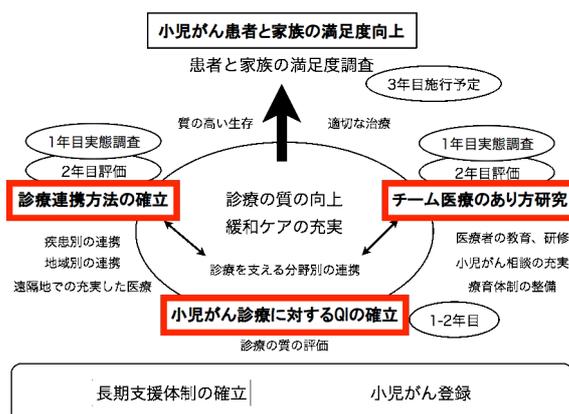
〔研究要旨〕本研究では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討することを目的とする。

小児がん拠点病院 15 施設による小児がん患者推定捕捉率は 40% であるが、地区によってばらつきがある。固形腫瘍の診療に関しては、様々な診療科の連携が必要となるため、拠点病院への集約が進んでいることが示されたが、現状としては十分なものではない。今後、小児がん看護に関わる看護師長および看護師スタッフの実態調査、QI の作成および医療の質の可視化、患者満足度調査により、小児がん医療の実態を明らかにするとともに、患者およびその家族が安心して医療を受けることができる小児がん医療体制につなげることを最終的な目標としている。

A. 研究目的

平成 24 年 2 月に小児がん拠点病院（以下「拠点病院」とする）が全国に 15 施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には、依然として乖離がある。今回、拠点病院が指定されたこ

する必要がある。本研究では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討する。診療連携の様々な側面で、拠点病院内外での連携について調査研究を行い、問題点を整理することで、真に機能する診療連携を目指す。



とは、理想実現の第一歩であり、今後は拠点病院の医療の質を向上させることで、より理想的な小児がん診療を行うことの出来る体制を構築

B. 研究方法

1) 診療連携方法の確立

今年度は、各小児がん拠点病院における医療提供の実態調査、小児がん患者の動態調査を行い、小児がん医療連携の問題点の整理を行った。

また、(旧)日本小児血液学会疾患登録「小児期に発症する血液疾患に関する疫学研究」ならびに(旧)日本小児がん学会「小児がん全数把握登録事業」による 2008 年から 2010 年までの

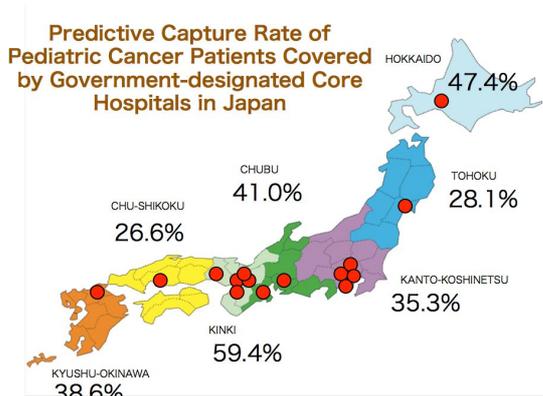
都道府県別新規小児がん発症数を分母として、15の小児がん拠点病院における2013年の小児がん新規患者数を分子として、拠点病院による推定捕捉率を求めた。

2) 小児がん医療でのチーム医療のあり方

小児がん医療において、小児科医のみならず他診療科医師との連携は重要である。さらに病理医、放射線科医師、小児がん専門看護師、薬剤師、検査技師、臨床心理士、小児がん相談員などの役割分担と連携のあり方について、各拠点病院に対する実態調査を計画した。小児がん患者・家族が治療・療養を受ける施設環境、看護体制、小児がん看護師教育の実態を、病棟看護師長の立場、看護師スタッフの立場、それぞれからアンケートを取ることで、拠点病院におけるチーム医療、連携への課題を明らかにし、解決策を検討する準備を行った。

3) 小児がん診療における Quality Indicator (QI) の作成

小児がん診療に適した医療の質を表す指標 (Quality Indicator: QI) を作成するために、成人がんにおける QI の項目について検討を行い、小児がんに応用することの可能性を検討した。



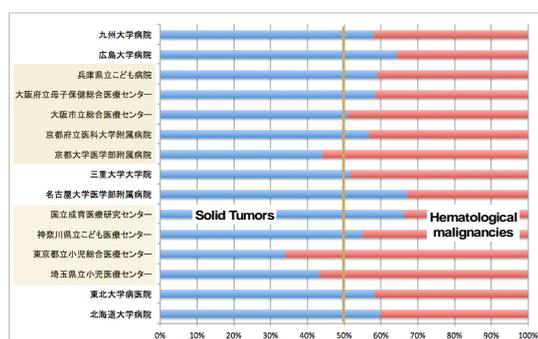
C. 研究結果

1) 診療連携方法の確立

全国に発症する小児がん患者数の、およそ40%が15の拠点病院に集約されていることが推定された。地区毎に推定捕捉率を見た場合、近畿地区の推定捕捉率は59.4%と高率であるのに対して、中四国地区は26.6%、東北地区は28.1%に留まっている。

疾患分布に関しては、12の小児がん拠点病院で固形腫瘍の診療割合が血液腫瘍の診療割合より多い結果になった。

Patients with Solid Tumors tend to gather to Core Hospitals



2) 小児がん医療でのチーム医療のあり方

チーム連携で重要な役割を担う看護師に焦点を当て、それぞれの小児がん拠点病院が自施設の医療の質をどのようにとらえ、実践しているか客観的に明らかになることを目指した。そうすることで今後拠点病院の質を向上させる仕組みを作成でき、小児がん患者及び家族の満足につなげることができる。さらに、長期的な患者及び家族の支援が可能となる。

調査票は先行研究を参考に小児がん看護の研究および実践者で吟味し、自作の調査票を作成した。さらに、小児がん看護に関わる看護師長および看護師スタッフにプレテストを実施し、調査票の用語の明確さや表現、重複質問の有無など助言を求めた。

(1) 看護師長用 (資料1)

施設環境（16項目）

看護体制（15項目）

教育研修体制（8項目）

（2）看護師スタッフ用（資料2）

施設環境（16項目）

看護実践（96項目）

教育研修体制（2項目）

3）小児がん診療における Quality Indicator (QI)の作成

小児がん診療についての QI として公表されている、カナダ・オンタリオ州の Pediatric Oncology Group of Ontario (POGO) の QI から本邦の診療実態にも合致して用いることが可能な QI 候補を選択した。ガイドラインとしては、英国国立臨床研究所 (NICE) の小児がん診療ガイドライン、厚生労働省の指定要件、日本病院会の QI も参考にして、QI 候補を選択し、案とした。

D. 考察

標準リスクの白血病診療に関しては、日本国内での均てん化は比較的達成されていると考えられるが、再発、難治白血病症例に於ける診療に関しては、それぞれの施設間での格差がある。また、固形腫瘍、特に脳腫瘍、網膜芽細胞腫などある程度の患者数があるにも関わらず、診療を行っている医療機関が比較的少ない疾患に関しては、集約化はある程度進んでいるものの、固形腫瘍、脳腫瘍等の診療を専門とする小児科医の不足、小児を専門とする脳神経外科医、眼科医等の絶対的な不足により、拠点病院間での連携では、十分な連携とは言えないことが問題である。

疾患別の分布を見た場合、日本小児血液・がん学会の登録データによれば、全体では固形腫瘍と血液腫瘍の割合は、ほぼ 50%であることが

ら、固形腫瘍に関しては、小児がん拠点病院に集約が進みつつあることが示唆された。

それぞれの拠点病院で取り組んでいる小児がん医療提供は、地区や医療機関の性格から異なっている。都市部の拠点病院のように比較的病院間の距離が遠くない場合での医療連携のあり方と、北海道、東北、九州地区などのように小児がん診療病院の総数が少なく、遠距離からの患者受け入れを余儀なくせざるを得ない地区での医療連携の課題は異なる。東北地区、中四国地区は、九州地区、北海道地区と同様に、一つの拠点病院でそれだけの小児がん患者を診療していることになり、その意味で集約化が進んでいることを示していると考えられる。近畿地区は、それぞれの拠点病院が比較的地理的に近接しており、患者の動態の面では比較的有利であることが推測された。関東甲信越地区では、4つの小児がん拠点病院は首都圏に集中しており、新潟や長野といった地区といかに連携するかがこれからの課題であると考えられた。

小児がん医療において、小児科医のみならず他診療科医師との連携は重要である。さらに医師のみならず、小児看護専門看護師、薬剤師、検査技師、臨床心理士、小児がん相談員などの役割が十分機能することで、真の患者・家族の QOL を高める医療を提供することができる。従来の研究では、拠点病院の診療実績、患者・家族の実態調査に主眼が置かれていた。しかし今回の研究によって、拠点病院でのチーム医療の実態の一部を把握することができる。拠点病院は、我が国の小児がん医療の質の向上のため現在有用に機能しているか、十分であるかどうか施設内外を含めた多職種連携分担と連携のあり方について、考察することができると考えられた。今後、27年度には、そのアンケートを実行し、最終年度までに、各地域ブロックでの人材育成プログラムの企画、立案について検討

する予定である。

成人の QI となっている外来化学療法実施件数などは、小児がんの場合プロトコール治療がほとんどであり、抗がん剤静注による外来化学療法はほとんど行われず、小児がん医療の質とつながらないことが示された。これらの検討から、小児がん独自の QI を設定する必要性が明らかになった。次年度は、具体的な QI を作成することを目標とする。医療の質を可視化することにより、意識を共有することができ、医療現場での PDCA (Plan、Do、Check、Action) サイクルを回すことが可能となる。それぞれの小児がん拠点病院が、自施設の医療の質を自律的に向上させるような仕組みに資することを期待する。最終的には、医療の質を高めることで、小児がん患者及び家族に還元することができると考えられる。

最終年度に、患者とその家族の満足度調査を行い、拠点病院間で比較する研究を行う。満足度調査の内容に関して、生存とその質、終末期医療など全てについて総合的に測定する指標を作成し、最終的なアウトカムとする予定である。

E . 結論

小児がん医療における集約化と均てん化が課題となっている。小児がん拠点病院 15 施設によ

る小児がん患者推定捕捉率は 40%であるが、地区によってばらつきがある。固形腫瘍の診療に関しては、様々な診療科の連携が必要となるため、拠点病院への集約が進んでいることが示されたが、現状としては十分なものではない。今後、小児がん看護に関わる看護師長および看護師スタッフの実態調査、QI の作成および医療の質の可視化により、小児がん医療の実態を明らかにするとともに、患者およびその家族が安心して医療を受けることができる小児がん医療体制につなげることができる。

F . 健康危険情報

なし

G . 学会発表・論文発表

H . 知的財産権の出願・登録状況

なし

分担研究報告書

分担研究者 井口 晶裕 北海道大学病院 小児科 助教

研究要旨

小児がんは H24 年 6 月に国のがん対策推進基本計画において重点項目のひとつと位置付けられ、それを受けて H25 年 2 月に全国 15 箇所の小児がん拠点病院が指定された。小児がん拠点病院は各地域ブロックにおける小児がん患者・家族に対する様々な支援を行う中心的な役割を期待されている。

北海道地域における小児がん医療提供体制のあり方、課題を明らかにするため、北海道の支援を得て、北海道地域における現状調査を行なった。

北海道においては 3 医育大学を中心とした連携があり、北海道大学病院、札幌医科大学病院、旭川医科大学病院、北海道がんセンター、コドモックル、札幌北楡病院の 6 施設で小児がん診療が行われている。また小児がん診療のための人材確保、地域病院との連携、患者負担の軽減、患者・家族支援などの課題が明らかとなった。

今回明らかとなった課題にひとつひとつ粘り強く取り組む必要があると考えられる。

A. 研究目的

小児がん拠点病院を軸とした小児がん医療提供体制の現状とあり方の課題について検討する。

B. 研究方法

小児がん拠点病院間の連携のあり方、および各地域ブロック内での連携のあり方を検討するために、北海道大学病院として今年度は北海道ブロックにおける小児がん患者の現状調査を行なうこととした。

具体的には北海道の協力を得て、北海道内の小児の診療を標榜する全ての病院、診療所にアンケートを送付し、(1)各施設の概要、(2)小児がん診療への人的配置、(3)小児がんに係る情報管理、連携、情報提供、(4)小児がん診療実態(診療症例数、連携体制など)、(5)患者・家族からの要望、などの点について調査を行なった。

C. 研究結果

詳細は北海道からの報告書である「本道における小児がん診療の実態等に関する調査結果」に記載されているが、以下に要点を記す。

回答率は全 903 施設のうち 254(28.1%)施設から得られた。北海道内の各地域の中核となる施設からはほぼ全施設から回答が得られた。

(1)各施設の概要

- i) 北海道内の小児の病床数は 1787 床
- ii) NICU を除く集中治療室は 32 病院に設置。
- iii) 放射線治療は 28 施設で可能

iv) 緩和ケアは 20 施設で行っている。

v) 患者・家族が長期滞在できる施設を有しているのは 22 施設。

vi) 院内学級は 10 施設に設置

vii) プレイルームは 20 施設に設置

(2) 小児がん診療への人的配置

) 医師の配置

- ・放射線治療の専門医師の配置は 18 施設
- ・化学療法の専門医師の配置は 16 施設
- ・緩和ケアの専門医師の配置は 26 施設
- ・精神症状の緩和専門医師の配置は 18 施設
- ・病理専門医師の配置は 27 施設

) コメディカルスタッフの配置

- ・放射線治療のための放射線技師の配置は 30 施設
- ・化学療法に携わる専門薬剤師の配置は 33 施設
- ・緩和ケアチームへの看護師の配置は 18 施設
- ・小児看護やがん看護に関する専門/認定看護師の配置は 4 施設
- ・細胞診断に関する者の配置は 27 施設
- ・チャイルドライフスペシャリスト、小児領域の臨床心理士、社会福祉士などの配置は 11 施設
- ・保育士の配置は 17 施設

(3) 小児がんに係る情報管理、連携、情報提供

- ・院内がん登録の実施は小児に特化している登録

を行なっている 2 施設を含め 28 施設で実施。

- ・地域がん登録は 33 施設で実施
- ・地域連携クリティカルパスの整備・活用状況整備 14 施設のうち活用しているのは 10 施設
- ・セカンドオピニオンの提示は 51 施設
- ・小児がん患者の相談支援は 14 施設で実施

(4) 小児がん診療実態

)2010 年 4 月～2013 年 3 月までに 3 年間の診療実績

・新規症例

407 症例(白血病 201、網膜芽腫 7、脳腫瘍 41、神経芽腫 44、悪性リンパ腫 42、肝芽腫 7、ウィルムス腫瘍 9、骨肉腫 12、その他 44 例)

・再発症例

50 症例(白血病 29、神経芽腫 3、その他 18 例)

新規症例も再発症例もそのほとんどが、北海道大学病院、札幌医科大学病院、旭川医科大学病院、北海道がんセンター、北海道立子ども総合医療療育センター(コドモックル)札幌北榆病院で診療されている。

・医療機関相互の連携体制

北海道内の施設のほぼすべてが北海道大学病院、札幌医科大学病院、旭川医科大学病院、北海道がんセンター、北海道立子ども総合医療療育センター(コドモックル)札幌北榆病院と連携している。

・他の医療機関と連携した小児がん診療のために必要と考えられること

小児がんに係る医療施設・設備の充実、小児がんに関わる医師の確保などを挙げた施設が多かった。

・小児がん診療に係る課題や今後のあり方について(自由記載)

専門医の確保(9 件)、スムーズな連携(9 件)、拠点病院等への集約(4 件)などの意見の他、患者の負担軽減、心理面および教育面のサポートの重要性を求める意見が多かった。

(5) 患者・家族からの要望・意見

安価な宿泊施設の増設や近隣ホテル宿泊費の補助等経済的援助、地元での医療完結のため常勤医の確保、院内学級の教員の増員、両親以外に入院中の患児を一時的にケアしてくれる人員サービス、母児入院中の家庭で残された家族へのサポート、

などが挙げられた。

D. 考察

北海道における現在の小児がん診療の実態が明らかになった。北海道においては 3 医育大学を中心とした連携があり、北海道大学病院、札幌医科大学病院、旭川医科大学病院、北海道がんセンター、コドモックル、札幌北榆病院の 6 施設で小児がん診療が行われていることが明らかとなった。

北海道内においては現状で一定の集約化が達成されているが、一方で広大な北海道全域から旭川地区を含む道央圏に患者が搬送されてくるため、地域の病院との連携、患者負担の軽減、転校・復学支援および高校生の教育などの患者・家族支援に課題があることも明らかとなった。

北海道大学病院は北海道唯一の小児がん拠点病院であり、北海道以外の他の地域ブロックの小児がん拠点病院のように複数の都府県をカバーしていないため北海道や札幌市などの行政と連携しやすい環境にある。最新の治療や集学的治療の提供はもちろんであるが、小児がん診療のための人材確保、地域の病院との連携、患者負担の軽減、転校・復学支援および患者教育の充実化など今回明らかとなった課題にひとつひとつ粘り強く取り組む必要があると考えられる。

E. 結論

北海道における小児がん診療の現状調査を行った。北海道においては 3 医育大学を中心とした連携があり、北海道大学病院、札幌医科大学病院、旭川医科大学病院、北海道がんセンター、コドモックル、札幌北榆病院の 6 施設で小児がん診療が行われている。また小児がん診療のための人材確保、地域病院との連携、患者負担の軽減、患者・家族支援などの課題が明らかとなった。

F. 研究発表

1. 論文発表

(1) 本道における小児がん診療の実態等に関する調査結果、2014 年 2 月、北海道保険福祉部健康安全局地域保健課

2. 学会発表

(1) Ohshima J, Sugiyama M, Terashita Y, Sato T,

Cho Y, Iguchi A, Ariga T. Risk factors and outcome of pulmonary complication of pediatric patients after hematopoietic stem cell transplantation. 40th Annual Meeting of the European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT), April, 2014 (Milan, Italy)

(2) Iguchi A, Sugiyama M, Terashita Y, Ohshima J, Sato T, Cho Y, Kobayashi R, and Ariga T. GVHD prophylaxis using MTX decreases pre-engraftment syndrome and accelerates engraftment after CBT.

第 76 回日本血液学会学術集会、2014 年 10 月、大阪

G. 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

**厚生労働科学研究費補助金
(がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業))
分担研究報告書**

**「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」
分担研究課題「東北大学病院における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」**

研究分担者 笹原洋二 東北大学大学院医学系研究科発生・発達医学講座小児病態学分野
准教授

研究要旨

東北大学病院が東北ブロックで唯一の小児がん拠点病院の指定を受け、東北ブロックにおける小児がん医療提供体制の構築を行ってきた。宮城県、東北地区の小児がん診療病院9施設間の小児がん症例の動態を把握し、東北地区特有の診療体制の構築に向けた、小児がん患者の集約化と均てん化のバランスについて提唱した。具体的には、各小児がん診療病院間のTVカンファレンスシステムの整備、セミナーによるスタッフ教育支援、東北大学病院での小児腫瘍センター設立による患者受け入れ態勢の構築を行ったので報告する。

A. 研究目的

東北大学病院は東北ブロックで唯一の小児がん拠点病院の指定を受け、東北ブロックにおける小児がん医療提供体制の見直しと構築を行う施設である。これまでの宮城県、東北地区の小児がん診療病院9施設間の小児がん症例の動態を把握し、東北地区特有の診療体制の構築に向けた、小児がん患者の集約化と均てん化のバランスについて提唱することを目的とした。

B. 研究方法

上記研究目的を達成するために、具体的に、東北ブロック小児がん医療提供体制協議会設立のもと、小児がん診療病院間の小児がん症例の動態を把握した。小児がん診療病院間の連携体制を強化するために、各

小児がん診療病院間のTVカンファレンスシステムの整備、セミナーによるスタッフ教育支援、東北大学病院での小児腫瘍センター設立による患者受け入れ態勢の構築を行った。

(倫理面への配慮)

患者に関する個人情報の保護について十分に配慮し、臨床情報をまとめた。臨床研究に関する倫理指針(平成20年厚生労働省告示第415号)を遵守して行った。

C. 研究結果

小児がん診療病院間の小児がん症例の動態について、宮城県内(図1)および東北地区全体(図2、3)の概要をまとめた。宮城県内では、血液腫瘍症例は東北大学病院と宮城県立こども病院にて診療し、固形

腫瘍と脳腫瘍症例は主に東北大学病院にて診療を行っている。東北地区内では、小児がん診療病院9施設間では、少数例ながら患者紹介と逆紹介例が把握された。しかしながら、地理的な要因からその症例数は少数に留まっている。図4に東北ブロックにおける小児がん診療体制の具体案を示す。標準的な診療を要する症例は御家族の利便性を考慮すると各県の小児がん診療病院にて行うことが望ましく、小児がん拠点病院に集約すべき症例は、再発あるいは難治性症例、集学的治療を要する脳腫瘍症例、原発性免疫不全症を基盤とする特殊な病態を有する小児がん症例を提唱した。これにより、集約化と均てん化のバランスをとることが、今後の小児がん診療体制において重要であると考えられた。図5に、具体的方策として、各症例における病院間の個別の連携の他に、TV会議ネットワーク構築による診療連携は、東北地区においては特に重要であり、既に宮城県立こども病院と月1回の合同TV会議カンファレンスを定期的に施行している。

図6には、東北地区における診療スタッフの教育を目的としたセミナーなどの一覧表を示した。また、集約化に対する症例の受け入れ体制としては、東北大学病院がんセンター内に、小児腫瘍センターを組織化し、小児がんの入院、外来、相談支援体制の包括的な医療提供体制を組織化した(図7)。

図1から図7までを挿入。

D. 考察

小児がん症例の動態把握結果から、東北地区の診療体制の特徴から、各県の小児がん診療病院にて診療がまとまっていること

が明瞭となった。標準的治療は患者の利便性を考慮するとこの状況は利点が大いと考えられる。今後は、上記に示した小児がん拠点病院に集約すべき疾患や病態を提唱して、集約化と均てん化のバランスを考慮することが重要と考えられた。地理的な理由からも、TV会議ネットワークのような遠隔医療提供体制は不可欠であり、今後整備を進める予定である。東北大学病院では、成人を含めたがんセンター内に、小児腫瘍センターを組織化し、包括的な小児がん医療体制を構築した。今後は、このハード面を基盤として、スタッフの充実と教育を通じたソフト面の充実を継続する予定である。

E. 結論

宮城県、東北地区の小児がん診療病院9施設間の小児がん症例の動態を把握し、東北地区特有の診療体制の構築に向けた、小児がん患者の集約化と均てん化のバランスについて提唱した。具体的に、各小児がん診療病院間のTVカンファレンスシステムの整備、セミナーによるスタッフ教育支援、東北大学病院での〈小児腫瘍センター〉設立による患者受け入れ態勢の構築を行った。今後は、更にスタッフ構成や教育の充実によるソフト面の強化を図っていく予定である。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表

森谷邦彦、矢尾板久雄、片山紗乙莉、入江正寛、小沼正栄、力石 健、笹原洋二、呉 繁夫、他

Growing teratoma syndrome と鑑別を要した卵巣原発未熟奇形腫の1例

第36回東北小児がん研究会(仙台) 2014年3月21日

佐藤大記、齋藤麻耶子、片山紗乙莉、森谷邦彦、渡辺祐子、小沼正栄、力石健、笹原洋二、呉繁夫

Day45で再発した中枢神経浸潤を伴うT-ALLの1例

第64回東北小児白血病研究会(仙台) 2014年4月5日

森谷邦彦、金子美華、保阪正美、渡辺みか、佐久間潤、笹原洋二、呉 繁夫、加藤幸成

Maffucci症候群においてIDH2とTP53の変異が脳腫瘍発生に関わる

第42回日本小児神経外科学会(仙台) 2014年5月29日-30日

森谷邦彦、金子美華、保阪正美、渡辺みか、佐久間潤、笹原洋二、呉 繁夫、加藤幸成

Maffucci症候群においてIDH2とTP53の変異が脳腫瘍発生に関わる

第47回日本整形外科学会骨・軟部腫瘍学術集会(大阪) 2014年7月17日-18日

森谷邦彦、新妻創、片山紗乙莉、小沼正栄、市野井那津子、菊池敦生、力石 健、笹原洋二、呉 繁夫

アレイCGH法にてiAMP21を同

定したTEL-AML1融合遺伝子陽性骨原発悪性リンパ腫の1例

第65回東北小児白血病研究会(盛岡) 2014年10月18日

森谷邦彦、新妻創、片山紗乙莉、小沼正栄、市野井那津子、菊池敦生、力石 健、笹原洋二、呉 繁夫

アレイCGH法にてiAMPを同定したTEL-AML1融合遺伝子陽性骨原発悪性リンパ腫の1例

第56回日本小児血液がん学会(岡山) 2014年11月28日-30日

小沼正栄、森谷邦彦、渡辺祐子、南條由佳、新妻秀剛、力石 健、笹原洋二

東北大学小児科における過去10年間の同種造血幹細胞移植症例の検討

第56回日本小児血液がん学会(岡山) 2014年11月28日-30日

Moriya K, Kaneko M, Hosaka M, Sakuma J, Sasahara Y, Kure S, Kato Y, et al.

IDH2 and TP53 mutations are correlated with gliomagenesis in a patient with Maffucci syndrome.

第56回日本小児血液がん学会(岡山) 2014年11月28日-30日

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
特になし。

2. 実用新案登録
特になし。

3. その他
特になし。

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金
がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）
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
研究分担：小児がん患者の動態調査
平成 26 年度分担研究報告書

研究分担者 康勝好 埼玉県立小児医療センター血液腫瘍科 科長兼部長
平成 27（2015）年 3 月

研究要旨：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を検討するために、小児がん患者の動態調査を開始した。本年度は関東甲信越地域における小児がん拠点病院4病院における、拠点病院指定前後での紹介患者数、逆紹介患者数の変化を調査した。この結果、紹介患者数については、指定前後で変化は見られなかったが、逆紹介患者数については増加の傾向がみられた。今後は対象を広げて小児がん患者の動態調査を継続する。

A. 研究目的

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を検討するために、小児がん患者の動態調査を行う。

小児がんに関する臨床研究を活発化する。

B. 研究方法

今年度は、関東甲信越地域における小児がん拠点病院 4 病院における、拠点病院指定前後での紹介患者数、逆紹介患者数の変化を調査した。

小児がんの臨床研究については、埼玉県立小児医療センター内のみならず、ほかの医療機関との共同研究を積極的に行う。

（倫理面への配慮）

研究はすべてヘルシンキ宣言に則って行われる。患者の個人情報は一切、病院外に漏れることはない。

C. 研究結果

紹介患者数については、指定前後で変化は見られなかったが、逆紹介患者数については増加の傾向がみられた。

小児がんの臨床研究については、多くの成果が得られ、多数の論文発表を行うことができた。

D. 考察

紹介患者数に変化がなかったことについては、これまで関東甲信越地域では再発・難治例の集約化がある程度実現していたことの反映かもしれない。一方、逆紹介患者数の増加については、拠点病院側で今後の患者数の増加に備えてほかの医療機関との連携を積極的に行っていくという方針の現れである可能性がある。今後はさらに長期的な観察や調査医療機関数を増やした調査が必要である。

小児がんの臨床研究については、引き続き積極的な取り組みが必要である。

E. 結論

関東甲信越地域小児がん拠点 4 病院においては、拠点病院指定後に逆紹介患者数が増加していた。小児がん患者の動態については今後さらなる調査が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. K Koh, D Tomizawa, A Moriya Saito, T Watanabe, T Miyamura, M Hirayama, Y Takahashi, A Ogawa, K , Kato, K Sugita, T Sato, T Deguchi, Y Hayashi, J Takita, Y Takeshita, M Tsurusawa, K Horibe, S Mizutani and E Ishii: Early use of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for infants with MLL gene-rearrangement-positive acutelymphoblastic leukemia. Leukemia advance online publication, 24 June 2014;doi:10.1038/leu.2014.172.
2. Kato M, Imamura T, Manabe A, Hashii Y, Koh K, Sato A, Takahashi H, Horie H, Taki T, Inoue M, Hayashi Y, Horibe K, Tsuchida M, Kojima S, Oda M, Ohara A.: Prognostic impact of gained chromosomes in high-hyperdiploid childhood acute lymphoblastic leukaemia: a collaborative retrospective study of the Tokyo Children's Cancer Study Group and Japan Association of Childhood Leukaemia Study. Br J Haematol. 2014;166:295-8.
3. Koh K, Kato M, Manabe A, Saito T, Hasegawa D, Isoyama K, Kinoshita A, Maeda M, Okimoto Y, Kajiwara M, Kaneko T, Sugita K, Kikuchi A, Tsuchida M, Ohara A: No impact of high-dose cytarabine and asparaginase as early intensification with intermediate-risk paediatric acute lymphoblastic leukaemia: results of randomized trial TCCSG study L99-15. Br J Haematol. 2014;164:376-83.
4. 康 勝好: 小児 ALL の治療の現状: 臨床血液 2014 ; 55(10) : 2225-2232
5. 康 勝好, 青木 孝浩 : 造血幹細胞移植後の生ワクチン接種. 臨床血液. 2014 ; 55 : 802-807

著書

1. 康 勝好: 急性リンパ性白血病(小児)第2版, 日

本造血細胞移植学会ガイドライン委員会編, 造血細胞移植学会ガイドライン第3巻, 医薬ジャーナル社, 大阪, 2014 : 57-74

2. 学会発表

G. 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

2. その他.

なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
分担研究報告書

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

分担研究者 金子 隆 東京都立小児医療センター 血液・腫瘍科

[研究要旨] 小児がん医療の実施と理想の間には大きな乖離がある。このため拠点病院の医療の質を向上させ、より理想に近い小児がん診療を行うことが出来る体制を構築することが求められている。このため小児がん拠点病院同士や中央機関の診療連携の実態を把握したり、患者の動態を調査し、ブロック毎の地域医療を把握し、医療連携の在り方を検討する。このために拠点病院実態の把握と評価を行えるように Quality Indicator (QI) を作成する。診療面では希少腫瘍の診断、難治・再発腫瘍の治療法の開発を行って行く。治療を行っていく上で発病初期から行われるべき緩和ケアに関しても、小児がんを行う医療機関として積極的に対応していく体制を作る。また、小児がん生存者の増加と共に晩期障害を診療する体制も求められている。

A . 研究目的

平成 24 年 2 月に小児がん拠点病院(以下「拠点病院」とする)が全国に 15 施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には、依然として乖離がある。今回、まず小児がん拠点病院同士や中央機関の診療機能の調査を行う。その上で、診療連携の実態を把握する。

それにより病院の持っている機能を有機的に最大限に利用できる体制の構築を目指す。

また当院は、成人の総合医療施設と隣接しており長期フォローアップを考えるに当たり有利と思われるため、その体制を構築すべきと考える。

B . 研究計画

1) Quality Indicator (QI)

小児がん拠点病院同士や中央機関の診療機能の調査を行う上で、同一規準での比較が必要となる。このための指標として Quality Indicator

(QI)があるが、成人のQIをみても、小児の場合疾患自体が稀少疾患であり、正当性の高いエビデンス自体が少なく、QI作成には成人と異なったものを作らなければならない。

このため各病院の電子カルテのDPCデータを活用することが客観的なデータとして得られる一番の方法である。

2) 長期フォローアップ体制の確立

小児がん患児の生存率が伸びると共に晩期障害を抱えた成人が増えていく。これらの診療にあたっては小児がんを理解し、治療を理解した施設が求められる。

このために移行外来を開始したが平成 27 年度中に成人施設、小児施設が両者が慣れてきたところで徐々に対象疾患を増やし問題点を明かにし、問題点の解決を図る。

C . 研究の特徴

1) Quality Indicator (QI)

現時点で成人のQIを利用しようとしても、小児がんの疾患登録データそのものが成人のがん登録システム自体を適応できないため小児がん登録システムが出来るのを待つか、小児がん診療ガイドラインを参考にして、小児がん診療に適合した項目を抽出することを考えデータの構築を図る

2) 長期フォローアップ外来のための移行外来を一度に全疾患に作ることは困難なので、比較的当院では外来フォローの少ない脳腫瘍患者の移行外来を開始し、移行医療を構築する上での障壁がどこにあるかが明確になる。

D. 期待される成果

1) Quality Indicator (QI)

今回の研究によって、拠点病院における実態を把握することができるため、この政策が現実的に有用なものかどうか評価することができる。

2) 長期フォローアップ体制

成人になって障害を抱える患児達が社会生活を行う上での障壁を乗り越えやすくすることにより、QOLを向上させ小児がん患者及び家族の満足度の向上につなげることができる。

さらに、長期フォローアップ体制が確立することにより真の意味での晩期障害の実態が把握され、長期的な患者及び家族の支援が可能となる。

厚生労働科学研究費補助金
(がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)【松本班】)
分担研究報告書

「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」
分担研究課題「患者とその家族のQOLおよび満足度調査」

研究分担者 後藤 裕明 神奈川県立こども医療センター血液・再生医療科 部長

研究要旨

小児がん患者とその家族の QOL 向上をめざし、主に療養期間中に QOL を阻害する因子を抽出し、対策の提言を行うとともに、自ら実践し、その効果を検証することが本研究の目的である。今年度は、自施設で取り組んでいる小児がん患者の QOL を向上させる試みについて考察を行った。

A. 研究目的

小児がんは多くの場合、治癒可能な疾患である。しかし、治療には半年から 1 年以上におよぶ期間を要し、多くは入院で治療が行われる。治療による負担だけでなく、入院に伴う生活上の制約も患児の QOL を損なう大きな要因であることと想像される。家族にとっても入院している患者の介護は大きな負担となり、きょうだいがいる場合、健常なきょうだいに対する両親からの関わりが必然的に少なくなるという問題がある。

2012 年に小児がん拠点病院の制度が制定され、神奈川県立こども医療センターは関東甲信越地区の地域拠点病院として指定を受けた。小児がん拠点病院に求められる役割として、専門的な集学的治療の提供のほか、患者とその家族に対する心理社会的な支援、適切な療育・教育環境の提供が挙げられている。本研

究では、小児がん患者とその家族の QOL を阻害する因子を抽出し、可能な改善策を検討することである。本年度は当センターが行っている、患者 QOL の向上を目指した取り組みについて考察を行った。

B. 研究方法

小児がん拠点病院の指定を受けた後、神奈川県立こども医療センターでは外来化学療法室を開設した。骨髄抑制が重度ではなく、短時間の点滴で可能な抗がん剤治療は可能な限り外来で行うことで、不必要な入院を減らすことが目的である。外来化学療法室の稼働状況を検証した。

血液再生医療科医師、NST 医師、緩和ケアチーム医師、歯科医師、看護師(小児専門看護師・病棟看護師)、薬剤師、臨床検査技師、歯科衛生士、管理栄養士からなる小児がん栄養プロジェクトチームを立ち上げ、主に入院

治療を受ける患者の栄養管理、口腔内清潔管理を積極的に行うこととした。活動の一環として栄養に関する相談会（栄養サロン）を開催し、栄養や口腔ケアに関する保護者の悩みや疑問に応える試みを開始した。

C. 研究結果

2014年3月から12月の間で1か月に外来化学療法を施行されたのべ患者数は、1～15名（中央値12名）のべ回数2～26回（中央値17.5回）であった。外来化学療法室を利用した患者の疾患は、脳腫瘍（低悪性度グリオーマ）急性リンパ性白血病、ランゲルハンス細胞組織球症、腎芽腫などであった。従来、これらの患者は短期入院を繰り返して治療を受けていた。

小児がん栄養プロジェクトチームは全ての入院患者に対し、入院早期から栄養管理、口腔内管理を行うことで治療に伴う合併症を軽減することを目的に立ち上げられた。活動の一環として、患者家族の栄養に関する不安を解消することを目的に2013年から年に3回の栄養サロンを開催した。栄養サロン開催後は参加した家族に対してアンケートを用いた満足度調査を行った。2013年に行った栄養サロンに参加した家族は計20名（18家族）であった。栄養サロンについて企画・内容が「とても良かった」もしくは「良かった」と答えた家族は94%、「普通」と答えた家族は6%であった。100%の家族が参加する前、「栄養について心配なことがあった」と答え、栄養サロンへの参加により心配が「解決した」と答えた家族が59%、「どちらとも言えない」が35%、「あまり解決しなかった」が6%であった。

D. 考察

外来化学療法室の開設により、これらの患者が不必要に入院期間を延長されることがなく、短期入院を繰り返していた患者では、煩雑な入院手続きが必要なくなり在院時間が短縮できるなどの利点が考えられた。しかし外来化学療法室が実際に患者と家族のQOL向上に役立っているかは今後の検討課題である。

入院患者における食事や栄養の問題は家族にとって大きな関心事であると予想されるが、当センターでは多くの場合、るいそうなどの問題が重大化しないと医療者が栄養管理について積極的に関与することはなかったのが実状である。早期に多職種が患者の栄養管理に関わることで、治療の安全性向上、副作用の軽減化に役立っているか、現在も検証を続けている。栄養に関する相談会（栄養サロン）に参加する家族が多くいることは、この問題に対する家族からの関心の高さを伺わせ、今後も開催を継続する予定である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

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。この動きは特に固形腫瘍に顕著であった。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連携が望まれる。

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。

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、名古屋大学病院では、特に固形腫瘍の紹介患者が顕著に増えていた。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。

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。

F. 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 Feb;168(4):557-63.
- 2) Sakaguchi H, Nishio N, Hama A, Kawashima N, Wang X, Narita A, Doisaki S, Xu Y, Muramatsu H, Yoshida N, Takahashi Y, Kudo K, Moritake H, Nakamura K, Kobayashi R, Ito E, Yabe H, Ohga S, Ohara A, Kojima S. Peripheral blood lymphocyte telomere length as a predictor of response to immunosuppressive therapy in childhood aplastic anemia. *Haematologica.* 2014 Aug;99(8):1312-1316.

2. 学会発表

- 1) Takahashi Y. KIR ligand incompatible allogeneic cord blood transplantation for high risk neuroblastoma as a salvage treatment of KIR mismatched NK cell immunotherapy. ANR COLOGNE 2014. May.13, 2014. Cologne, Germany.
- 2) 高橋 義行. 造血細胞移植後にみられる感染症に対する治療の進歩. 第117回日本小児科学会学術集会. 2014年4月11日. 名古屋.
- 3) 高橋 義行、関屋 由子、川島 希、成田 敦、土居崎 小夜子、奥野 友介、入江 正寛、村松 秀城、濱 麻人、小島 勢二. Unmanipulated HLA haploidentical bone marrow transplantation combined with PBSC using high dose ATG. 第76回日本血液学会学術集会. 2014年10月31日. 大阪.
- 4) 高橋 義行. KIR ligand incompatible allogeneic cord blood transplantation for high risk neuroblastoma as an KIR mismatched NK cell immunotherapy. 難治性神経芽腫に対するKIRリガンド不一致性同種臍帯血移植を用いたアロNK細胞免疫療法の試み. 56回日本小児血液・がん学会学術集会 2014年11月30日. 岡山.

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

分担研究報告書

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

（患者とその家族の QOL および満足度調査の研究について）

研究課題：小学生を対象にした小児がん治療中のストレス評価尺度作成の試み

研究分担者 駒田美弘（三重大学医学系研究科小児科学・教授）

研究協力者 堀 浩樹（三重大学・理事）

研究要旨

小児がん患者は、入院中多くのストレスの中で生活しており、医療者には患児のストレスを感じとり、病棟内での人間関係を把握する事が求められる。本研究では小児がん患者の意欲の状態や集団生活での問題を把握するために評価尺度の開発を行った。M-I テストとして評価尺度を作成した。質問項目の内部一貫性は各尺度での Cronbach 係数により評価した。小児がんの小学生 13 名を対象に M-I テストを実施し、YG テストとの関連性を評価した。社会心理的生活尺度と闘病生活尺度で構成し、全設問数 24 問の回答時間は 10 分であった。M-I テストの家族関係評価は YG テストの情緒安定性と内向性との正の相関、社会適応性との負の相関が認められた。M-I テストは入院生活上の課題を持つ小児がん患者の評価に役立ち、その後の入院生活の向上に活用出来ると思われた。

A．背景

小児がん患児は長い入院生活中、活動が制限された生活、苦痛や不快感を伴う検査・治療など、多くのストレスの中で生活している（1）。更に医療従事者、同室の患者、付添い家族との関係等、これまでに経験したことのない人間関係の中で生活している。この入院中の強いストレスは、闘病意欲に影響し、退院後も辛い記憶として患児のその後の生活に影響する（2）。本研究では、小児がんで入院する子どもの入院・闘病生活に対する受容度、意欲の状態、集団生活中の問題を把握するための有効な評価尺度の開発を目的に、その作成と評価・応用の検討を行ったので報告する。

B．対象と方法

1) 評価尺度の作成と評価

闘病中の小学生に心身の負担を与えることなく、簡便な質問紙の作成を考えた。新たな評価質問表 M-I テスト（作成者名より M-I と明記）は、学校生活での満足度と意欲、学級集団の状態を調べる質問紙で、学校生活意欲尺度と学級満足度尺度とから構成され、設問数は 24 問で、小学生でも 10 分程で回答できる内容にした。質問項目の内部一貫性は各尺度内での Cronbach 係数の算出により評価した。M-I テストを約 1 週間後に繰り返し実施し、相関係数を検討することで、再現性の評価を行った。再現性の統計学

的評価は、Pearson 相関係数を用いて検定した。

2) 評価尺度の応用に関する検討

三重大学医学部附属病院小児病棟に入院中および退院後 3 ヶ月以内で外来通院中の小学生の小児がん患者 13 名を対象に、M-I テスト結果の性別および疾患別比較と心理テストである小学生用矢田部-ギルフォード性格テスト (YG テスト) (6) の結果と M-I テスト結果との関連性評価を行った。対象者の属性を表 1 に示す。

表 1. 対象者の属性

入院中 / 外来通院中	3/10
男性 / 女性	8/5
年齢範囲 (中央値)	6-11 歳 (6 歳)
診断	
白血病	9
脳腫瘍	4

各項目群比較を Mann-Whitney test で、M-I テストと YG テストの関連性評価は、Pearson の相関係数を用いた。

3) 倫理的事項

患者および保護者に調査の目的、内容、匿名化の下に結果を解析すること、承諾しない場合は試験紙への回答は不要であること、承諾後も撤回できることを口頭および文書で説明した上で行った。患者の診療情報については、連結可能匿名化とし、患者コードを用いて年齢・性別・診断に関する情報を収集した。

C. 結果

1) 新尺度の構成

M-I テストは、社会心理的生活尺度と闘病生活尺度の 2 つの尺度から成り、それぞれの尺度は、2 または 3 の下位尺度から構成した (表 2)。下位尺度の設問は 3-6 問で構成し、全設問数は 24 問である。

表 2. M-I テストの構成

・社会心理的生活尺度 (設問数 12)
- 友達関係 (4)
- 闘病意欲 (5)
- 家族関係 (3)
・闘病生活尺度 (設問数 12)
- 承認 (6)
- 非侵害 (6)

2) 新尺度の評価

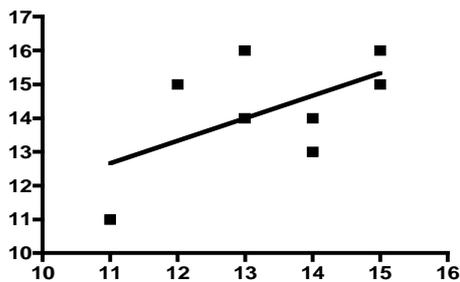
新尺度 M-I テストの内部一貫性を検討した結果を表 3 に示す。Cronbach 係数は 5 つの下位尺度のうち 3 つで係数値が、内部一貫性が高いとされる 0.7 以上を満たさなかったが、その下位 1, 2 項目を除外することで、係数値を 0.7 以上に調整した。

表 3. M-I テストの尺度毎の Cronbach 係数

(尺度)	社会心理的生活尺度	質問項目数	Cronbach 係数		
			全項目	下位 1 項目を除外	下位 2 項目を除外
(下位尺度)	友達関係	4	0.51	0.71	-
	闘病意欲	5	0.54	0.61	0.69
	家族関係	3	0.73	-	-

		Cronbach 係数		
(尺度)	闘病生 活尺度	質問項目 数	全項目	下位1項目 を除外
(下位尺 度)	承認	6	0.76	-
	被侵 害	6	0.67	0.75

再現性の評価を行ったところ、友人関係 $R^2=0.32$ ($p=0.15$)、闘病意欲 $R^2=0.53$ ($p=0.03$)、家族関係 $R^2=0.58$ ($p=0.02$)、承認 $R^2=0.37$ ($p=0.11$)、被侵害 $R^2=0.65$ ($p=0.01$) であり、5つの下位尺度のうち2つで相関が有意でなかった(図1)。これは2回のテストを実施できた対象者数が9人であり、対象者数が少ないことによる非相関である可能性が考えられた。



友達関係	闘病意欲
	家族関係

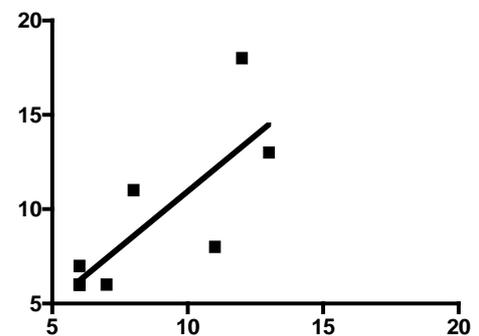
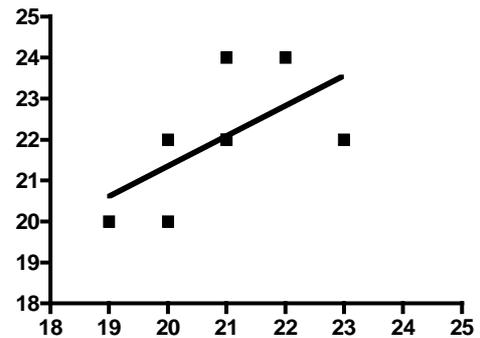
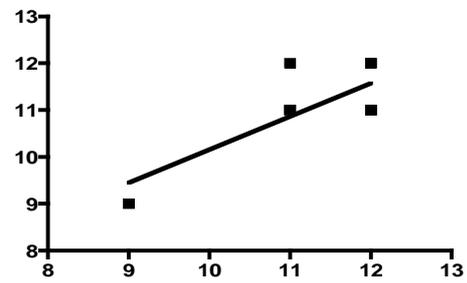
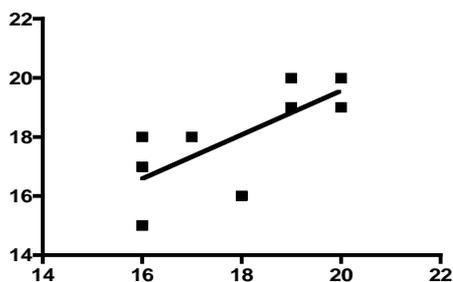


図1. 下位尺度毎の再現性評価

3) 新尺度の活用方法の提案

M-I テストの活用方法の一つとして、患者グループ間の比較が上げられる。今回は、性別、診断別の比較を行った。その結果を表4に示すが、いずれの群間比較において有意な差は検出されなかった。

表4. M-I テストを用いた性別および診断別比較

A. 性別比較

	p 値
下位尺度	
友人関係	0.14
闘病意欲	0.93
家族関係	0.55
承認得点	0.56
被侵害得点	0.51

B. 診断別比較

	p 値
下位尺度	
友人関係	0.49
闘病意欲	0.30
家族関係	0.66
承認得点	0.80
被侵害得点	0.80

次にM-IテストとYGテストとの関連について検討したところ、M-I テストの家族関係は YG テストの情緒安定性と内向性とに正の相関、社会的適応性とに負の相関が認められた（表5）。

表5. M-I テストと YG 性格テストとの関連性評価

	Y-G テスト評価項目			
	情緒安定性	社会的適応	非活動性	内向性
友人関係	-0.28	-0.2	0.07	0.41
闘病生活	-0.46	-0.44	0.05	0.5
家族関係	0.6*	-0.66*	-0.041	0.66*
承認	-0.57	-0.51	-0.21	0.4
被侵害	0.53	0.59*	0.13	-0.57

(*; $p < 0.05$ Pearson の相関係数)

D. 考察

本研究では小児がんで闘病する小学生を対象にしたストレス評価尺度の作成を試みた。従来のQ-Uテスト(3-5)を参考に小児病棟での評価尺度作成新たに作成した。特にQ-Uテストの特徴である子どもの負担にならない少ない設問数、子どもにもわかりやすい質問内容、個人評価と集団評価を組み合わせた多元的評価というコンセプトを踏襲した。新しい尺度M-Iテストは内部一貫性、再現性の検討結果から一部に改訂と検討の必要性が示唆されたが、再検討を加え、改訂版の臨床応用を目指したい。

本研究では、母集団が少なく、群間比較で有意な差を見出すことはできなかったが、対象者を増やすことで、治療内容や疾患の違い、入院期間、あるいは病名告知群と非告知群とでストレス度の差を評価できると考えられる。既存の心理テストである YG 性格テストとの関連性評価ではM-Iテストの家族関係はYGテストの情緒安定性と内向性と正の相関、社会的適応性と負の相関があった。この結果より闘病生活という特別な状況が、家族関係を密に、患児の情緒安定性と内向性が増加する一方で、患児の社会的適応性を減少させていることが推測された。このような場合、患児の社会性を向上させるような働きかけが、退院後の社会適応に向けて必要になると思われる。また、M-Iテスト被侵害項目とYGテスト社会的適応に正の相関があったが、生活を侵害されているという意識が高いにもかかわらず、それに適応しようとする状況が推測される。侵害内容を理解し、受け入れることができればよいが、負荷を抱え

ながら適応しようとする場合は、患児へのストレスとなることもあると思われる。

毎月1回程度、M-Iテストを全入院患児に行い、個々の入院患児のケアと病棟運営に活かすことで、病棟での患者ケアの質の向上が期待される。入院後の経時的变化や治療内容との関連を検討することで、医療従事者の患者の生活上の困難を理解する教材として活用することもできると考えている。今後は、M-Iテストの中学生、高校生への拡大とその有効性評価に取り組みたい。

E . 参考文献

(1) Askins MA, Moore BD 3rd. Psychosocial support of the pediatric cancer patient: lessons learned over the past 50 years. *Curr Oncol Rep.* 2008 Nov;10(6):469-76.

(2) Zeltzer LK, Recklitis C, Buchbinder D, Zebrack B, Casillas J, Tsao JC, Lu Q, Krull K. Psychological status in childhood cancer survivors: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol.* 2009 May 10;27(14):2396-404.

(3) 河村茂雄. 学級づくりのためのQ-U入門. 図書文化社. 2006年

(4) 河村茂雄. Q-U実践講座. 図書文化社. 2006年

(5) 福島県教育センター教育相談チーム. 予防・開発的教育相談の推進に関する研究. -小学校から中学校への移行期に焦点を当てて-. 福島県教育センター研究紀要 38:31-40. 2009年

(6) 八木俊夫. YG性格検査:YGテストの実務応用的診断法. 日本心理技術研究所. 1987年

F . 健康危険情報
特になし。

G . 研究発表

1 . 論文発表

なし

2 . 学会発表

第115回日本小児科学会学術集会・小学生を対象とした小児がん治療中のストレス評価尺度作成の試み(日本小児科学会雑誌:283,2012年2月発行)

H . 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)【松本班】
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

研究分担者 足立壮一 京都大学医学研究科人間健康科学系専攻

研究要旨

小児がん医療提供体制のあり方の実態調査の一つとして、治療中の小児がん患者の当院小児科への紹介もしくは当院から他院への移動の実際を調査したところ、このような例は極めて限られており昨年度は0件であった。一方、当院におけるAYA世代は小児科が関与しない例が相当例存在し、治療水準の向上や療養環境の改善が必要である。

A. 研究目的

小児がん患者の移動の実態を調査し、適切な支援体制を構築するために必要なデータを収集する。

B. 研究方法と結果

下記項目につき検討した。

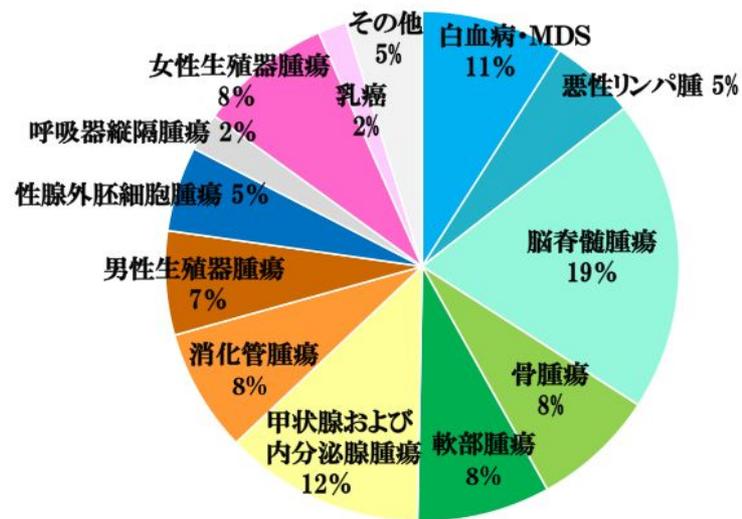
1) 小児がん患者の移動状況

本院小児科において診断し治療開始した小児がん患者がその治療途中で他病院へ転院した例や、反対に他病院で診断し治療を開始され、当科へ転院して治療を行った例は極めて限られており、本年度では該当症例はなかった。一方で、当院における15歳以上のいわゆるAYA世代のがん患者が小児科以外で相当数診療されていることが判明した。

2) 当院におけるAYA世代のがんの実態

症例：2008年1月1日から2012年12月31日の5年間に悪性新生物(ICD-10 に準拠、上皮内癌を除く)と診断、入院加療を行った診断時年齢15歳以上29歳以下の患者数は170症例あり、男性83例、女性87例であった。

内訳：



小児科の関与

うち30症例において小児科が診療に携わった。
30症例のうち、16例が15-19歳の症例であった。



3) 当院における各科の診療連携の現状

特に稀少がんなどの症例では科の枠を越えて、横断的な院内カンファレンスを適宜開催し、情報交換、治療方針の検討を行っている。小児科では特に整形外科、脳神経外科/放射線治療部とは毎週ないし毎月合同カンファレンスを行っており、AYA 世代までを含めた診療連携を行っている。小児外科、泌尿器科、眼科、耳鼻科、呼吸器外科とはユニットを形成し、適宜カンファレンスを持ち、情報共有している。

AYA 世代の患者に対応するため、成人血液内科病棟に 1 床、他の成人病棟に 2 床の小児科ベッドを確保している。

C. 考察

小児がん拠点病院に選定後、小児がん診療・支援・研究合同会議を設立し、小児がんユニットをはじめとして AYA 世代や書に緩和など様々な課題に対応した小委員会を立ち上げた。小児科以外の科が初診となった小児がん患者はこの委員会の繋がりから小児科が診療に携わる機会がもてたが、特に AYA 世代のがん患者は必ずしも小児科にコンサルトはされずに診療が行われた。そのうち少なくとも一部の患者では学業支援や療育環境など、本院が有するリソースが適切に利用されたとは言いが

たい。今後、AYA 世代のがん患者に対する小児科の連携の必要性、有用性を院内ならびに近隣のがん診療病院に周知し、同世代のがん患者への診療体制を強化していく。そのために(1) AYA 世代の初発・再発例の診療のための成人病棟における小児科専用病床のさらなる増床、(2)院内の合同カンファレンスへの参加を通じた AYA 世代がん患者の特殊性の周知を行い、AYA 世代のがんの治療水準の向上、療養環境の改善を目指していく予定である。

D. 健康危険情報 4 例

該当なし

E. 研究発表

なし

F. 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
該当なし
3. その他
該当なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（分担）研究報告書

小児がん患者の動態調査に関する研究

研究分担者 家原知子 京都府立医科大学大学院大学小児発達医学 准教授

要旨：平成 25 年 2 月に拠点病院指定が患者動態に影響を及ぼしているかを推定する目的で、平成 21 年 1 月から平成 26 年 12 月 31 日までの小児がん拠点病院に指定された前後での当院の新規受診患者について調査した。平成 25 年 2 月の小児がん拠点病院指定後に、固形腫瘍患者の増加と、近畿圏外からの患者の増加が見られた。年齢別には大きな変動は見られなかった。小児がん拠点病院の指定によって、診断が難しく、難治性であり、集学的治療が必要な固形腫瘍症例が拠点病院である当院に集約化されつつあるものと推定された。

A．研究目的

平成 25 年 2 月に厚労省より小児がん拠点病院に指定された前後での当院の新規受診患者について調査し、拠点病院指定が患者動態に影響を及ぼしているかを推定する。

B．研究方法

院内がん登録データを用いて、平成 21 年 1 月 1 日から平成 26 年 12 月 31 日までの 6 年間の当院小児科で新規診療を受けた小児がん患者 216 名について、疾患名、年齢、居住地（都道府県）を調査した。セカンドオピニオンや成人診療科のみでの診療症例は除いた。

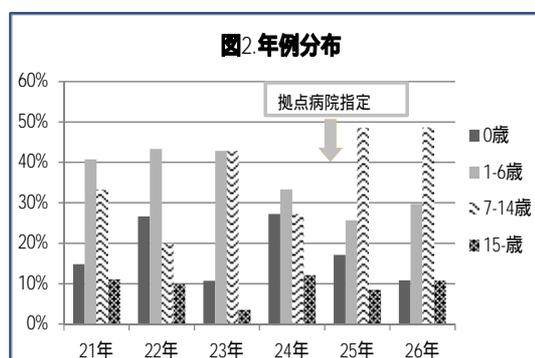
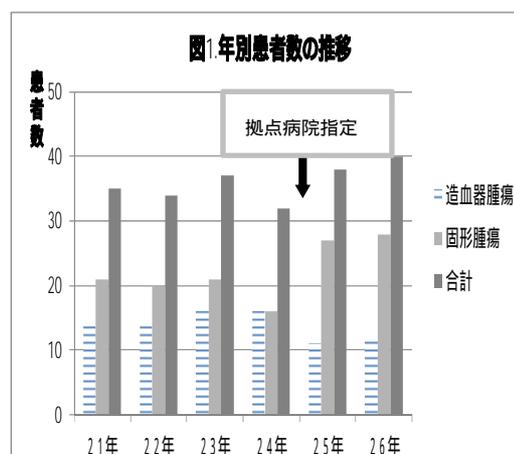
（倫理面への配慮）

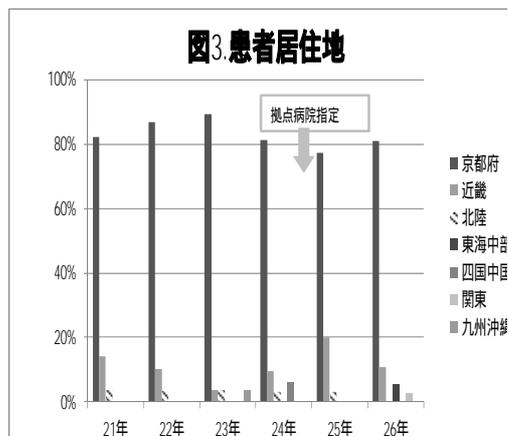
個人名、生年月日が削除され、病名、年齢、都道府県、登録年のみ抽出された登録データを用いて集計した。

C．研究結果

新規診療症例数に関しては、21、22、23、24、25、26 年とそれぞれ、35、34、37、32、38、40 例と年平均 36 例で平成 25 年の小児がん拠点病院指定後での著明な患者数の増加は見られなかった。疾患内訳については、固形腫瘍の症例数が 21、22、23、24、25、26 年とそれぞれ、21、20、21、16、27、28 例と指定後に増加していた（図 1）。特に、

悪性黒色腫、悪性ラブドイド腫瘍、胞巣状軟部肉腫などの稀な疾患が含まれていた。患者年齢に関しては、指定前後で変化なかった（図 2）。患者居住地に関しては、京都府が 80% 前後と最多であったが、指定後に近畿圏外の北陸、東海中部、関東などの遠方からの症例が増加していた（図 3）。





D . 考察

平成 25 年 2 月の小児がん拠点病院指定後に、固形腫瘍患者の増加がみられ、近畿圏外からの増加が見られた。年齢別には大きな変動は見られなかった。小児がん拠点病院の指定によって、診断が難しく、難治性であり、集学的治療が必要な症例が拠点病院に集約化されつつあるものと推定された。

E . 結論

平成 25 年 2 月の小児がん拠点病院指定後に当院では、固形腫瘍や稀な疾患の増加と遠方からの患者数の増加がみられ、集学的かつ専門的な対応が必要な疾患が拠点病院に集約化されつつあるものと推定された。今後とも継続的な調査が必要である。

1. 論文発表 該当なし

2. 学会発表

- 1) Iehara T, Tsuchiya K , Ouchi K, Miyachi M, Kuwahara Y, Fumino S, Tajiri T, Hosoi H, CLINICAL FINDINGS OF ONCOLOGIC EMERGENCY AT DIAGNOSIS.46th Congress of the International Society

of Paediatric Oncology,Tronto

Cancad. October 22-25,2014

- 2) Yoneda A, Tajiri T, Iehara T, Kitamura M, Nakazawa A, Takahashi H, Takimoto T, Nakagawara A. CHARACTERISTICS OF IMAGE DEFINED RISK FACTORS (IDRFs) IN PATIENTS ENROLLED THE LOW RISK PROTOCOL (JNB-L-10) FROM THE JAPANESE NEUROBLASTOMA STUDY GROUP (JNBSG) .46th

Congress of the International Society of Paediatric Oncology,Tronto

Cancad. October 22-25,2014

- 3) Fumino S, Kimura K, Iehara T, Motoki N, Satoaki N, Souzaki R, Nishie A, Taguchi T, Hosoi H, Tajiri T. VALIDITY AND RELIABILITY OF IMAGE-DEFINED RISK FACTORS IN LOCALIZED

NEUROBLASTOMA: A REPORT FROM 2 TERRITORIAL CENTERS

IN JAPAN.46th Congress of the

International Society of Paediatric

Oncology,Tronto Cancad. October

22-25,2014

- 4) Iehara T, Tsuchiya K, Shigeki Yagy, Ouchi K, Katsumi Y, Kuwahara Y, Fumino S, Tajiri T, Hosoi H. Is Additional Treatment Necessary for a Residual Tumor in Cases of Intermediate-Risk Neuroblastoma? ADVANCES IN NEUROBLASTOMA RESEARCH2014, Colong, Germany.May 13-16,2014

- 5) Ohira M, Kamijo T, Nakamura Y, Takimoto T, Nakazawa A, Takita J, Iehara T, Takahashi H, Tajiri T, Nakagawara A, Genome-Based Sub-Classification of Neuroblastoma: A Retrospective Study by Using 573 Neuroblastoma Samples Obtained in Japan. ADVANCES IN NEUROBLASTOMA RESEARCH2014, Colong, Germany. May 13-16,2014
- 6) Yoneda A, Nishikawa M, Inoue M, Soh H, Tazuke Y, Yamanaka H, Nomura M, Deguchi K, Matsuura R, Fukuzawa M, Tajiri T, Iehara T, The New Guideline from the International Neuroblastoma Risk Group (Inrg) Project Has Profound Effects on Clinical Trials Which Employed Image Defined Risk Factors. ADVANCES IN NEUROBLASTOMA RESEARCH2014, Colong, Germany. May 13-16,2014
- 7) Shichino H, Matsumoto K, Iehara T, Takimoto T, Takahashi H, Nakazawa A, Tajiri T, Masaki H, Fukushima T, Hara J, Ikeda H, Mugishima H, Feasibility of Delayed Local Control Treatment in Patients with High Risk Neuroblastoma: Report of a Pilot study from the Japan Neuroblastoma Study Group (JNBSG). ADVANCES IN NEUROBLASTOMA RESEARCH2014, Colong, Germany. May 13-16,2014
- 8) Fumino S, Furukawa T, Aoi S, Higuchi K, Sakai K, Iehara T, Hosoi H, T Tajiri T, JapanSurgical Intervention Strategies for Mediastinal Neuroblastic Tumors in Children. ADVANCES IN NEUROBLASTOMA RESEARCH2014, Colong, Germany. May 13-16,2014
- 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
 2. 実用新案登録
該当なし
 3. その他

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）
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（松本班）

分担研究報告書

大阪府立母子保健総合医療センターにおける病院内教育環境の調査

研究分担者 井上雅美

研究要旨

小児がん患者の動態調査は、小児がん医療提供体制をどのように構築すべきか立案・計画するために、基盤となるデータ・情報を収集するための重要な取り組みである。今回、大阪府立母子保健総合医療センターにおける院内がん登録症例を集計した。単一施設のデータではあるが、このような院内がん登録を悉皆的に行うことができれば、ひいては地域がん登録、国のがん登録に貢献できると考えられた。

A．研究目的

平成 26 年 1 月-12 月の期間において、大阪府立母子保健総合医療センターで新規に診断された小児がん症例を支障なく漏れなく正確に集計できるかどうかを検討する。

B．研究方法

平成 26 年 1 月-12 月の期間に大阪府立母子保健総合医療センターで新規に診断された小児がん症例を集計した。

すなわち、血液・腫瘍科、小児外科を含め、小児がん症例を診療する可能性のある診療科すべてに新規診断症例について診療情報管理室に報告させた。また、検査科病理が診断した小児がん症例のリストを診療情報管理室に提出させた。さらに、毎週開催される Cancer Board で検討した小児がん症例リストを診療

情報管理室に提出した。すべての症例データ（個人情報を含む）を診療情報管理室が検討し、重複症例がないように整理・集計した。すべての小児がん症例のうち、新規に診断された症例（再発例などを除外）のリストを作成した。

C．研究結果

造血器腫瘍 15 例、固形腫瘍 25 例、計 40 例が、平成 26 年 1 月-12 月の期間に新規に小児がんとして診断された症例であった。診療情報管理室が中心的役割を担うことでデータを効率よく収集することができた。

D．考察

診療科からの報告だけでなく、Cancer Board、検査科病理のデータを併せて複合的にデータを収集することで、より正確な症例リ

ストを作成できた。

E. 結論

大阪府立母子保健総合医療センターにおいて、診療情報管理室が中心的役割を担うことで、新規に診断された小児がん症例の正確なリストを作成することが可能であった。

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし。
2. 学会発表 該当なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

該当なし。

表 がん・がん類縁疾患 新規診断症例数(平成26年)

小児がん学会分類	病名・組織型	症例数
造血器腫瘍		15
ALL	急性リンパ性白血病	6
AML	急性骨髄性白血病	3
MDS	骨髄異形成症候群	1
その他のリンパ増殖性疾患	EBウイルス関連リンパ増殖症	2
組織球症	ランゲルハンス細胞性組織球症	2
	若年性黄色肉芽腫	1
固形腫瘍		25
神経芽腫群腫瘍	神経芽腫	2
腎腫瘍	腎芽腫	3
肝腫瘍	肝芽腫	4
軟部腫瘍	悪性ラブドイド腫瘍	1
	横紋筋肉腫	2
胚細胞腫瘍(脳腫瘍を除く)	成熟奇形腫	4
	未分化胚種	1
脳・脊髄腫瘍	Glioneural Tumor, low grade	1
	髄芽腫	1
	非定型奇形腫様ラブドイド腫瘍(AT/RT)	1
	未熟奇形腫	2
	毛細胞性星細胞腫	1
その他	甲状腺癌	1
	充実性偽乳頭状腫瘍	1
計		40

※2014年に母子センターで初発腫瘍に対して初回治療を行った患者を集計した。

※小児血液・がん学会の分類にて集計した。

厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）

分担研究報告書

「分担課題名：小児がん診療の Quality Indicator（QI）作成」

研究分担者 藤崎 弘之 大阪市立総合医療センター小児血液腫瘍科副部長

研究要旨

小児がん拠点病院及びそれ以外の小児がん診療施設の診療の質向上のため、小児がん診療に関する Quality Indicator (QI)を作成し運用することを目的としている。今年度は国内外の論文、ガイドライン、厚生労働省による小児がん拠点病院や地域がん診療連携拠点病院の指定要件などを参考にして、QI の案を作成した。

A. 研究目的

Quality Indicator (QI) は、近年医療の質を表わす指標として用いられるようになってきているが、小児がん診療に適合した QI は本邦だけでなく諸外国においても確立されたものがほとんどないのが現状である。一方、平成 25 年に小児がん拠点病院 15 病院が選定されたが、それらの病院における診療の質を可視化し、より向上させるために、小児がん診療に適した QI を作成し用いることは大変有用であると考えられる。また、これらの QI を提示することで、拠点病院以外の小児がん診療施設での医療の質向上にもつながることが期待される。

B. 研究方法

以下の文献資料を調査し、小児がん拠点病院における小児がん診療に関する QI 案を作成することとした

小児がん診療についての QI に関する英文論文、
小児がん診療に関連する内外の各種ガイドライン
小児がん拠点病院・地域がん診療連携拠点病院における厚生労働省の指定要件

日本病院会の QI

C. 研究結果

小児がん診療についての QI として英文論文に公表されているのは、カナダ・オンタリオ州の Pediatric Oncology Group of Ontario (POGO)の QI のみであった(Value Health. 16; 639-46, 2013)。この QI から本邦の診療実態にも合致して用いることが可能な QI 候補を選択した。ガイドラインとしては、英国国立臨床研究所(NICE)の小児がん診療ガイドラインを参考にし、厚生労働省の指定要件、日本病院会の QI も参考にして、さらに QI 候補を選択し、案とした。以下、QI の 3 指標である、Outcome (表 1 : 生存率など、表 2 : QOL)、Process (表 3 : 生存率が Outcome となるもの、表 4 : QOL が Outcome となるもの)、Structure (表 5) に分類して提示する (POGO: Pediatric Oncology Group of Ontario の QI、NICE: 英国国立臨床研究所の小児がん診療ガイドライン、児がん : 小児がん拠点病院指定要件、がん : 地域がん診療連携拠点病院指定要件、日本病院会 : 日本病院会の QI)。

表1 OutcomeのQI(生存率など)案

指標名	定義	参考
5年相対全生存率	分子:診断5年後に生存している小児がん患者数 分母:小児がん患者で、非がん関連死が見込まれたものを除いた数	POGO
5年EFS	分子:小児がん患者で、診断5年後に再発や2次癌の発症なく生存している数 分母:小児がん患者数	POGO
治療関連死亡率	分子:ALL第1寛解期で治療中に死亡した患者数。移植関連死亡、非がん関連死亡は除く 分母:ALLと診断された患者数。移植関連死亡、非がん関連死亡の患者は除く	POGO
好中球減少時敗血症によるICU入室率	分子:FN・好中球数減少時敗血症でICU入室した症例数 分母:FN・好中球減少時敗血症の発症数	POGO
中心静脈カテーテル感染率	分子:12か月間のカテーテル感染数×1000 分母:12か月間のカテーテル留置のべ日数	POGO

表2 OutcomeのQI(QOL)案

指標名	定義	参考
患者満足度(外来患者)	分子:「この病院について総合的にどう思われますか?」の設問に満足と回答した外来患者数 分母:患者満足度調査に回答した外来患者数	日本病院会
患者満足度(入院患者)	分子:「この病院について総合的にどう思われますか?」の設問に満足と回答した入院患者数 分母:患者満足度調査に回答した入院患者数	日本病院会

表3 ProcessのQI(生存率がOutcome)案

Process	指標名	定義	参考
化学療法・手術・放射線治療	治療開始時間	診断確定から治療開始(化学療法、放射線治療、手術)までの日数(中央値、レンジ、90パーセンタイル)	POGO
化学療法	レジメ登録数	院内委員会で審査のうえ承認・登録された小児がん用レジメ総数	児がん、がん
手術	時間外手術割合	・分子:予定された時間外手術数 ・分母:予定手術数	POGO
放射線治療	CRT・MRT実施率	・分子:CRTまたはIMRTで放射線局所治療を行った患者数 ・分母:放射線局所治療を行った患者数	POGO
病理診断	病理報告所要時間	病理組織が受領されてから確定診断報告書が発行されるまでの日数(平均値、中央値、レンジ)	POGO

表4 ProcessのQI(QOLがOutcome)案

process	指標名	定義	参考
入院治療	入院日数	1疾患での入院のべ日数(中央値、レンジ)	NICE
外来治療	外来化学療法	外来化学療法のものべ件数	児がん
教育	院内学級登校率	分子:院内学級に登校した患者数 分母:学齢期の総患者数	児がん
教育	復園・復学支援	分子:入院治療終了時に原籍校とのミーティングを実施した患者数 分母:入院治療終了患者数	児がん
教育	復学率	分子:退院後復学できた学齢期患者数 分母:学齢期の総退院患者数	児がん
長期フォローアップ	長期フォローアップ外来受診率	分子:長期フォローアップ外来受診者数 分母:診断後5年以上の転院していない患者数	児がん
緩和	緩和ケアチーム介入率	分子:緩和ケアチームの介入した患者数 分母:総患者数	児がん がん
緩和	静脈麻酔率	分子:静脈麻酔併用マルク・ルンバール回数 分母:マルク・ルンバール回数	NICE
看取り	死亡場所	分子:家で死亡した患者数 分母:死亡患者数	NICE

表5 StructureのQI案

Structure	定義	参考
小児血液がん専門医	小児血液がん学会指導医または専門医の数	NICE, 児がん
小児血液がん指導医	小児血液腫瘍診療に携わるレジデント1人あたりの小児血液がん学会指導医数	POGO, NICE
小児がん認定外科医	小児がん認定外科医の数	NICE
専門・認定看護師	がん看護専門看護師または緩和ケア・がん化学療法認定看護師の数	児がん、 POGO, NICE, がん
専門・認定薬剤師	がん専門薬剤師またはがん薬物療法認定薬剤師の数	がん
医学物理士	放射線治療の精度管理を行う医学物理士数	児がん、 がん
療養支援担当者	チャイルドライフスペシャリスト、臨床心理士、社会福祉士の数	児がん
保育士	保育士の数	児がん

D. 考察

小児がん診療に対する QI が世界的にもほとんどない中、小児がん拠点病院さらには他の小児がん診療施設での医療の質を向上させることを目的として、QI を作成することとした。すなわち、医療の質を可視化することにより、意識を共有することができ、医療現場での PDCA (Plan, Do, Check, Action) サイクルを回すことが可能となり、それぞれの小児がん拠点病院が、自施設の医療の質を自律的に向上させるような仕組みに資することが期待できると考えられる。QI 案作成にあたっては、調べ得た範囲では唯一論文として公表されていた Pediatric Oncology Group of Ontario の QI をはじめとし、英国国立臨床研究所の小児がん診療ガイドライン、日本病院会の QI も参考にした。また、小児がん拠点病院で運用されるものであるから、その指定要件における質を評価するため、成人の地域がん診療連携拠点病院におけるものとともに厚生労働省の指定要件を参考にした。今後は他の小児がん拠点病院とも協議の上、正式な QI を確定する必要がある。

また、実際に QI を算定・公表するにあたっては、正確性・客観性・簡便性を担保できる方法を採用することが必須であると思われる。そのような方法として、診療情報管理士・DPC データを活用することが有用であると考えている。それらの実施可能性についても検討する必要がある。

E. 結論

小児がん拠点病院における QI 案を作成した。今後、他の小児がん拠点病院とも協議の上、正式に QI を確定し、さらに実際の運用方法を確立する必要がある。

F. 健康危険情報

分担研究報告書につき不記載

G. 研究発表

論文発表

該当なし

学会発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得

該当なし

実用新案登録

該当なし

その他

該当なし

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業
(がん政策研究事業)【松本班】

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

分担研究者報告書

小児がん患者の動態に関する研究
特に中四国地方との連携について

研究分担者 小阪嘉之

兵庫県立こども病院小児がん医療センターセンター長

【研究要旨】

小児がんは全国で年間 2500 例程度の発症と極めて稀少ながんである。またそれらを全国 200 以上の医療施設で診療している実態があり、医療の質の担保からもある程度患者を集約する必要がある。そこで平成 25 年 2 月に全国で 15 の小児がん拠点病院が選定された。小児がん拠点病院は近畿地方からは当院を含めて 5 か所の病院が選定されたのに対して、中四国地方からは広島大学が唯一選定された。広い中四国地方の小児がん患者の診療の質を担保するためにも、近畿地区の拠点病院で最も西に位置する当院は中四国地方との連携を図る必要がある。

そのためには当院で診療する患者のうち、中四国在住の患者の占める割合や当院への紹介方法などを検討することは、今後の小児がん拠点病院として、中四国地方で小児がん診療を展開する施設との連携において極めて重要と考え、特に中四国地方を中心とした県外からの患者の動向を調査した。

A. 研究目的

兵庫県立こども病院は昭和 45 年開設の日本で 2 番目に古い小児専門病院で、平成 25 年 2 月に小児がん拠点病院に選定され、平成 26 年 4 月からは小児がん医療センターを開設し、小児がんに対する集学的治療を積極的に行ってきた。現在 5 か所ある近畿地区の小児がん拠点病院のなかで、最西端に位置し、また明石大橋が完成後は極

めて四国地方との交通アクセスが良くなった。また厚労省からも中四国地方との連携を求められている。そこで今回当院の当科の患者の動向、特に中四国地方との動向について調査して、現状を知ることにより、今後のさらなる県外との小児がん診療における医療連携を深めていけるように検討を加える。

B. 研究方法

当院は小児外科における気管狭窄に対する手術や先天性心疾患手術など、先

進的な小児医療を展開しており、病院全体でも県立病院ではあるが、比較的県外の患者の比率が高い。まずは最近の3年間で当科の県外者に占める割合を病院全体のそれと比較して、また県外の場合どういった地区が多いのかを検討した。

さらには当科に小児がん(データは集計上がんを疑って紹介された患者を含む)での最近3年間のデータを抽出して、病院全体や非悪性疾患を含む当科のそれらと比較検討してみる。

なお外来患者・入院患者はすべて何度受診・入院しても同一患者は一人として扱っている。

(倫理面への配慮)

今回医事課ベースのデータや当科のデータはすべて患者のID番号で処理しており、患者実名が出ることは無く、患者の個人情報を守られている。また小児がん疑い患者までしか絞り込まなかったのは、統計処理上、患者の病名は初診時の疑い病名で処理したからで、稀少疾患に対する配慮を敷いた。

C. 研究結果

表1,2に示すように、当院全体における外来患者の患者総数に対する県外者の割合は平成23,24,25年度でそれぞれ7.4, 7.2, 6.5%であった。同様に入

院患者での割合はそれぞれ11.2, 10.4, 9.9%であった(表3,4)。

同様に当科での割合は、外来でそれぞれ6.4, 6.3, 6.2%であった。入院では7.2, 6.0, 3.0%であった(表5~8)。

図1から6は当科に外来受診した患者の県外の地域を示したものである。近畿圏内では隣接する大阪府が多かったが、中国地方が近畿圏外からは多いことがわかる。特に鳥取県は外来・入院問わずかなりの多数を占めている。ただし一方で香川県・徳島県といった患者が散見されるくらいで、四国地方からの患者数は極めて少なかった。

また25年度は当科の県外患者自体が少数であった。

表5,6は県内者を含めた当科の地域別状況で、やはり外来・入院ともに病院が位置する神戸市が最多であるが、病院より西部にあたる播磨地区からの患者も多いことがわかる。また年度での大きな差異はない。

図7,8,9はそれぞれの年度の悪性腫瘍が疑われ紹介となった新規患者のうち、県外者の地域を示したものである。やはり当科全体と同じく、近畿圏内では隣接する大阪府の患者が、近畿圏外では鳥取県を中心に中国地方の患者が目立った。表7は県内を含めた悪性腫瘍が疑われ紹介となった患者の地域別状況である。やはり神戸市が最多であるが、播磨地区も多い。なかでも加古川市や明石市を中心とする東播磨地区が多くなっている。

D. 考察

当院は小児の3次救急を始め、種々の小児の先進医療に取り組んでおり、「小児医療の最後の砦」と位置付けた診療を展開している。そのため従来より県外からの患者も多いとされてきたが、今回病院全体のデータとして、外来で7%前後、入院では10%程度となっており、それらが裏付けられた結果となった。ちなみに当院は神戸市の西端に位置し、兵庫県全体では人口分布や交通アクセスの点からも東西の関係では兵庫県のほぼ中央に位置するイメージであり、本来他府県から受診する立地条件が良いわけではない。

また当科全体、さらには悪性腫瘍が疑われた新規患者における傾向も同様であったが、ただし病院全体よりは県外の患者は若干少ない傾向があった。これはたとえば遠く九州や青森県からも患者紹介がある、わが国で有数の実績を誇る気管狭窄の手術などと異なり、あくまで小児がんは診療可能な施設が他府県にも多く存在するためと思われる。

ただ特筆すべきは鳥取県を始め、岡山・広島・島根といった中国地方からの患者が多いことである。背景には鳥取県では小児悪性腫瘍の診療可能な施設は極めて限られるのに加えて、たとえば小児脳腫瘍の緊急手術ができる施設、医師がいないことがあげられる。小児がん拠点病院としては24時間体制の元、いかなる oncologic

emergency に対応できるようさらなる集学的治療の充実が必要となる。

また県内でも播磨地区(姫路・加古川を始めとして人口は多い)には小児がんを診療できる施設がほとんどないのが実情であり、中国地方と同様に考えていく必要がある。

今回調査してみて意外であったのは中国地方が多いのに比べ、四国地方からの患者がごく少数であったことである。本来明石・瀬戸両大橋があるので、車でのアクセスでは当院はむしろ中国地方に比べて良いはずである。

現在当院は中四国地方で小児がん診療を展開する13病院と1か月に1回TV会議を開催しており、今後は中国地方と同様に緊急手術を要する oncologic emergency 患者等のリクルートに努める必要がある。

また平成25年度は小児がん拠点病院に選定されたが、悪性腫瘍患者総数・県外患者数ともに増加はなかった。むしろ入院患者にしめる県外患者の割合は激減しているが、原因は不明である。ただし選定後初年でもあり、今後の動きを見ていく必要がある。

E. 結論

血液腫瘍科患者の県外患者割合は外来・入院共に6%程度であり、病院全体のそれより若干低い傾向があった。そのなかで中国地方との連携はよく取れており、特に鳥取県の患者が多かった。一方で四国地方の患者は少なく、四国地方の患者のカバーが今後の課題であると思われた。

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし
2. 学会発表 川崎圭一郎、小阪嘉之
他

第 259 回 日本小児科
学会兵庫県地方会

「小児がん拠点病院
としての今後の課題」

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））
分担研究報告書

小児がん拠点病院を軸とした中国四国地区の小児がん患者の動態調査

研究部分担者 檜山 英三 広島大学自然科学研究支援開発センター 教授
広島大学病院小児外科

研究要旨

本研究班の目指している小児がん拠点病院を軸とした小児癌医療提供体制のあり方に関する研究の手始めとして、中国四国地区の小児がん患者の現状と今後の目標を調査した。

この地域唯一の小児がん拠点病院としての広島大学の取り組みについてまとめるとともに、この地域の 16 の連携病院の診療状況と今後も目標をアンケート調査した結果を検討した。造血器疾患に関しては、一施設を除いて全施設が診療しており、固形腫瘍も一施設を除いて全施設で診療を行っており、これらの初期診療についてはこれらの連携施設において学会の認定施設にて診察されており、今後も積極的に診療していく体制であると考えられた。むしろ、難治例や再発例の診療と連携を拠点病院に期待していることが示唆された。

一方で、網膜芽細胞腫や脳腫瘍については、地域外や他施設で診療されていて率が少なくなかった。今後はこれらの症例の把握や集約化の具体的な方策の検討が必要と考えられた。

A. 研究目的

小児がんは、希少がんの一つであり、その対策の遅れが指摘され、がん対策推進基本計画の見直しの時期に、その対策の重要性が指摘された。そのもとで、小児がん専門委員会が設置され、小児がんの集約化と地域連携が必要とのことから小児がん拠点病院が 2015 年に設置された。本研究班の目指している小児がん拠点病院を軸とした小児癌医療提供体制のあり方に関する研究の手始めとして、中国四国地区の小児がん患者の現状と今後の目標を調査した。

B. 研究方法

広島大学病院は、中国四国地域では唯一の小児がん拠点病院であり、現在その取り

組みについて再検討した。さらに、その取り組みとして中国四国地区の 16 連携病院の現状と今後の目標について各病院のアンケート調査によって調査し、検討を加えた。

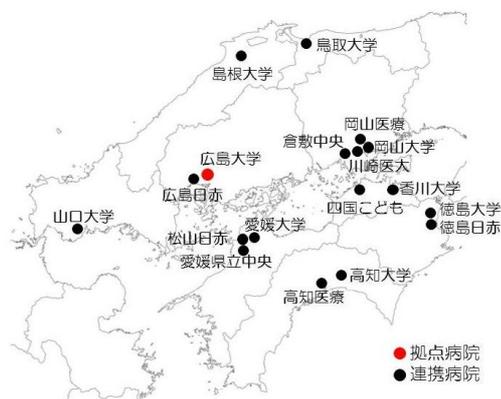


図 1：中国四国地域の小がん拠点病院と連携病院

(倫理面への配慮)

本研究は、ヘルシンキ宣言や米国ベルモントレポート等の国際的倫理原則および我が国の臨床研究倫理指針を遵守した。

C. 研究結果

1. 小児がん拠点病院としての広島大学の取り組み

広島大学病院では、小児・思春期の造血器腫瘍ならびにすべての分野の固形腫瘍患者に対して、診断、治療、長期フォローアップの診療体制を確立している。関連診療科(小児外科, 脳神経外科, 整形外科, 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, 眼科, 泌尿器科, 産科婦人科, 放射線診断科, 放射線治療科, 病理診断科)と診療部門(薬剤部, 輸血部, 再生医療部, リハビリテーション部, 栄養管理部, 臨床研究部, 患者支援センター)のスタッフは、質・量ともにほぼ十分に配備されているため、地域の病院で発生した症例は広島県内のみならず近隣県(山口県, 島根県西部, 一部岡山県, 愛媛県)からの受け入れを行い、ほとんどの症例を当施設で診療(診断・手術を含めた初期導入療法・維持療法・フォローアップ)を行っている

広島赤十字原爆病院は造血器腫瘍に関しては広島大学と同等の診療が可能であり、診療状況(稼働状況)を考慮しながら連携を行っている。特に一方の病院で病床管理が困難な場合にはお互いで調整して、紹介患者を断ることなく診療連携を行っている。また、造血幹細胞移植が必要な症例も同様であり、この2病院で患者さんの移植の最適時期を考慮しながら、年間約30例の造血幹細胞移植を施行している。広島大学と広島赤十字原爆病院では小児血液・がん診療

に従事する医師間で月に1回のカファレンスを定期的で開催し、診断、治療方針等を共有することで連携の強化を図っている

診療経験の少ない難治症例や稀少症例については日本全国の専門医と相談・連携(必要によりセカンドオピニオンを利用)しながら、患者さんにとっての最良の医療が提供できるようにしている。

緩和的治療に関しては地域訪問看護師や訪問医師を連携し、患者とご家族の希望に沿った、在宅での緩和的医療を実施している(小児がん患者においても、地域訪問看護師や訪問医師を連携して在宅での看取りを実施した例もある)。県内外からの患者さんを多く受け入れているため、退院後の外来診療、長期フォローアップは地域の病院と連携し、広島大学への定期的受診をしながら診療を継続している。

成人領域については広島大学病院血液内科、がん化学療法科、総合診療科、広島赤十字原爆病院血液内科と連携を行い、定期的な研究会や広島大学病院がん学術委員会を利用して情報共有を行っている。成人へ移行する症例は必要に応じて血液内科への紹介も行うが長期フォローアップ外来を拠点として連携を継続している。

中国・四国ブロックの拠点病院として、各県で小児血液・がん学会が認定する研修施設である下記の16施設を連携病院としてネットワークを形成し、さらに連携病院の所属する地域に数力所の協力病院を選定して、地域の小児がん診療の一部を担っていただく。患者さんとその家族に対して、中国・四国ネットワーク内のいずれにおいても最新かつ最適医療が提供できるようにあらゆる情報の発信とその共有ができるシ

システムを構築し、小児・思春期がん診療の均てん化を行う。インターネットを用いたテレビ会議システムによりカンサーボードを設置し、定期的に患者情報の共有を行う。特に新規症例の診断と治療、再発/難治症例への対応、フォローアップ体制、相談支援体制、療養体制などを定期的に議論すると同時にブロック内のデータ集積を行う

拠点病院である広島大学病院内に、小児がん診療支援に特化した専門職員を配備し、上記の業務の遂行や連携病院に対しての派遣支援を行う。また、医療機関のみならず、中国四国各県（がん対策所管部局）に対しては、当該県における小児がん診療の連携協力体制の整備に向けた情報提供、助言などの支援を行い、患者会との交流も含めた、中国四国全体としての小児がん診療体制の構築を進める。

2. 中国四国地域での小児がん患者の動向

広島大学病院とその連携している16施設について、現状と今後の目標を調査した(図1、表1)。造血器疾患に関しては、一施設を除いて全施設が診療していた。固形腫瘍も一施設を除いて全施設で診療を行っていた。また、網膜芽細胞腫に関しては9施設が、脳腫瘍は14施設が診療を行っていた。図は、初診患者のその地域での診療されている割合であるが、初診例の診療を将来縮小する施設はなく、拠点病院に対しては、難治例や再発例の診療を依頼したいとする施設が10施設あった。主観的なデータであるが、ほとんどの施設がその地域の50%以上の症例を把握し診療しており、中国四国地域ではこれらの施設で眼科、脳外

科領域を除けば90%以上の腫瘍が現状では把握され診療されている。

D. 考察

今回のデータから、中国四国地域について拠点病院が制定された状況では、初診症例に関しては少なくとも学会の認定施設にて診察されており、今後も積極的に診療していく体制であると考えられた。むしろ、難治例や再発例の診療と連携を拠点病院に期待していることが示唆された。

一方で、網膜芽細胞腫や脳腫瘍については、地域外や他施設で診療されていて率が少なくなかった。今後はこれらの症例の把握や集約化の具体的な方策の検討が必要と考えられた。

E. 結論

中国四国地区での小児がん拠点病院と関連16施設の現状と問題点を検討した。今後は、難治例、再発例の集約化と網膜芽細胞腫、脳腫瘍の診療体制強化が当面の課題と考えられた。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

1) 檜山英三：小児がん．がん対策の好事例を共有する．がん政策サミット2014．東京．2014年5月16日～18日

2) 檜山英三：小児がん拠点病院について．

みんなが求めるがん医療．NPO 法人高知
 がん患者会記念講演．高知．2014 年 5 月
 11 日

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許出願
なし
2. 用新案登録
なし
3. その他
なし

**表 1：中国四国地域ブロックの拠点病院及び小児がん診療連携病院の現状、今後の計画及び
 目標(担当医療圏での症例の診療率%)**

施設	造血器腫瘍	固形腫瘍	網膜芽細胞腫	脳腫瘍
1	70/100	60/80	なし/なし	50/50
2	70/80	90/90	一部/一部	80/90
3	60/70	40/50	一部/一部	難治・再発例中心
4	10/10	10/10	10/10	10/10
5	なし/なし	100/100	なし/なし	なし/なし
6	25/30	25/30	紹介あれば受け入れ	25/30
7	50/50	100/100	一部/一部	100/100
8	50/50	なし/なし	なし/なし	なし/なし
9	50/100	50/100	なし/なし	50/100
10	50/50	50/50	一部/一部	50/50
11	50/50	50/50	50/50	50/50
12	50/50	50/50	50/50	50/50
13	20/30	20/30	20/30	20/30
14	50/50	50/50	50/50	50/50
15	10/50	10/50	なし/なし	なし/なし
16	50/67	50/50	なし/なし	50/50
17	50/50	50/50	なし/なし	50/50

(%：現状/目標)

厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業）
分担研究報告書

分担研究課題：小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討

研究分担者

田口 智章 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野 教授

研究要旨：

平成 24 年 2 月に小児がん拠点病院（以下「拠点病院」とする）が全国に 15 施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には、依然として乖離がある。今回、拠点病院が指定されたことは、理想実現の第一歩であり、今後は拠点病院の医療の質を向上させることで、より理想的な小児がん診療を行うことの出来る体制を構築する必要がある。

本研究では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討する。拠点病院の医療の質のばらつき、地元に戻った患者への医療の継続的提供体制の欠如、拠点病院の質の評価指標の未確立などの項目につき、解決する方策を提言する。診療連携の様々な側面で、拠点病院内外での連携について調査研究を行い、問題点を整理することで、真に機能する診療連携を目指す。

【1. 研究目的】

拠点病院および小児がん診療病院における診療連携方法を確立し、チーム医療を推進することで真に機能する連携の在り方を検討する。特に小児がん拠点病院としての九州大学病院における医療提供体制について、また九州・沖縄ブロックにおける医療の質のばらつき、地元に戻った患者への医療の継続的提供体制の問題点などにつき解決する方策を提言することを目的とする。

【2. 研究方法】

小児がん拠点病院としての九州大学病院における医療提供体制の整備、九州・沖縄地域の唯一の小児がん拠点病院としての地域連携における医療連携体制の整備についてそれぞれの視点から計画を立案した。

1 小児がん拠点病院計画

(1) チームによる集学的治療及び標準的治療の実施体制の整備

医師（小児科，小児外科，放射線科，整形外科，脳神経外科，眼科，耳鼻咽喉科，

産婦人科，泌尿器科，精神科神経科，心療内科，麻酔科及び小児歯科・スペシャル

ニーズ歯科等）・看護師・薬剤師・放射線技師等のスタッフによるチーム医療体制

の強化を行う。

(2) 専門的な知識及び技能を有する医療従事者及び療養を支援する者の配置

上記のチーム医療体制を支持する保育士、臨床心理士、チャイルドライフスペシャリストなど小児がん患者の心理的サポートなどを行うスタッフの配置を行う。

(3) 相談窓口の充実

再発がん及び難治がんの患者に対して家族の不安や疑問に適切に対応すると共に、療養上の相談やセカンドオピニオンなどの対応を充実させる。

(4) 思春期のがん患者への診療体制

小児医療センターにおいては、思春期から若年成人のいわゆる AYA 世代のがん患者の診療も行っている。高校生以上の患者に対する院内学級などを含む教育体制の整備や患者同士のコミュニケーションを行うための専用のスペースの確保、成人に達した後の成人診療科と連携したフォローアップシステムの構築などを行う。

(5) 緩和ケアチームによる緩和ケアの実施体制

医師・看護師・臨床心理士・保育士・チャイルドライフスペシャリスト・院内学級教師など多職種による小児緩和ケアチームを構成し、定期的なカンファレンスとや回診を行い、患児の疼痛のマネジメントや処置による苦痛の緩和を行う。

2 九州・沖縄地域小児がん地域計画

(1) 九州・沖縄地域小児がん医療提供体制の構築

九州・沖縄ブロックの小児がん診療病院として各県（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県）にある大学病院や総合病院から構成される「九州・沖縄地域小児がん医療提供体制協議会」を立ち上げる。各県の連携大学病院及び連携総合病院の下には複数の小児連携病院に支持される組織体制があり、九州・沖縄地域の全ての小児がん患者をくまなくフォローアップできるような体制を構築する。

(2) 疾患別、治療内容に応じた地域連

携

白血病、悪性リンパ腫などの血液系悪性腫瘍に関しては、再発・難治性の高い疾患については、九州大学病院にて受け入れ治療を施行し、治療後は各県の小児がん診療病院及び小児連携病院でフォローアップする。神経芽腫、ウィルムス腫瘍などの固形悪性腫瘍に関しては症例の少ない施設においては各県の小児がん診療病院への症例の集約化を図り、再発・難治例については、できるだけ九州大学病院にて治療を行うように努める。また放射線治療についてはリニアック、サイバーナイフなど高精度放射線治療設備を完備した、九州大学病院に加えて各県の小児がん診療病院にて治療を施行する。

(3) 地域連携を進めるための取組

九州・沖縄地域小児がん拠点病院連絡会議の定期的な開催

年 2 回、九州・沖縄地域小児がん医療提供体制協議会を構成する施設による会議を行い、小児がん拠点病院としての事業の進捗や展望についての討議を行う。

テレビ会議による協議会の開催

年 2 回の定期的な小児がん拠点病院連絡会議に加えて、テレビ会議として毎月 1 回開催する。

(4) 小児がん登録事業に関して

現在、小児がん登録は院内がん登録、学会基盤の小児がん登録など複数の小児がん登録事業があるため、非常に複雑化している。九州・沖縄地域の登録に関して小児がん診療病院の事務担当部署に統一し、九州大学病院小児がん拠点病院事務局が取りまとめを行い、今後の登録一元化に関する方向付けを行う。

(5) 行政との連携

福岡県内においては、福岡県がん対策推進協議会を通じて、本院を中心

とした地域の医療機関との連携協力体制の構築を行う。また、九州・沖縄地域内における福岡県外の行政機

関へは、各県の連携大学病院等を通じ、連携を深める。

3. 【研究結果】

1 小児がん拠点病院計画、2九州・沖縄地域小児がん地域計画、それぞれについて平成26年度の進捗状況を報告する。

1 小児がん拠点病院計画

(1) チャイルド・ライフ・スペシャリストの配置

平成26年1月チャイルド・ライフ・スペシャリスト2名雇用したことにより、小児医療センターにおける子どもへの処置・検査中の精神的サポートやプレパレーション（心の準備のサポート）等を行うことが出来るようになり、子どもが主体的に治療に臨める環境づくりが強化された。また、多職種との連携強化のため、チャイルド・ライフ・スペシャリストという職種への理解や、子どもへの具体的な対応の仕方について積極的に講義を行っている。

(2) 長期フォローアップにおけるトランジショナルケア外来開設

これまでも小児科及び小児外科による小児がん長期フォローアップシステムがあり、治療終了後の患者に対して定期的にフォローアップを継続しているが、平成26年度に大学病院の診療部門としては、わが国初の開設となるトランジショナルケア外来を開設した。トランジショナルケア外来では、成人期に達した小児慢性疾患の患者さんが成人診療科へ円滑に移行するためのサポートを実施する。これにより、今まで行われていた長期フォローアップに関して、より明確に患者さんに認識していただけの状況が整備された。

(3) 小児緩和ケアチームの体制整備

平成26年9月に小児緩和ケア部門設置立ち上げ準備ミーティングを開始し、数回のWGを経て、平成27年2月より小児緩和ケアチームの運用を開始している。チームは多診療科による医師、看護師、薬剤師、臨床心理士、チャイルドライフスペシャリスト・メディカルソーシャルワーカーなど多職種により構成されている。1週間に1回の定期カンファレンスと回診を行い、患児の疼痛のマネジメントや処置による苦痛の緩和を行っている。

2九州・沖縄地域小児がん地域計画

(1) 九州・沖縄地域小児がん医療提供体制の構築（図1）

平成25年6月に発足した体制の整備を継続している。

(2) 九州・沖縄地域小児がん拠点病院連絡会議の開催

平成26年度は2回の会議を開催した。

第4回九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院連絡会議（平成26年6月14日）

第5回九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院連絡会議（平成27年3月7日）

(3) 九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院テレビ会議（表1）

テレビ会議のシステムを、九州・沖縄地域小児がん医療提供体制協議会を構成するすべての施設に整備した。平成26年7月より毎月1回のテレビ会議を開催している。各県の小児がん診療体制について

の報告や症例検討、小児がん拠点病院の活動報告、小児がんに関する中央機関や厚労科研研究班報告、
図 1

治験の報告などの情報共有を行った。

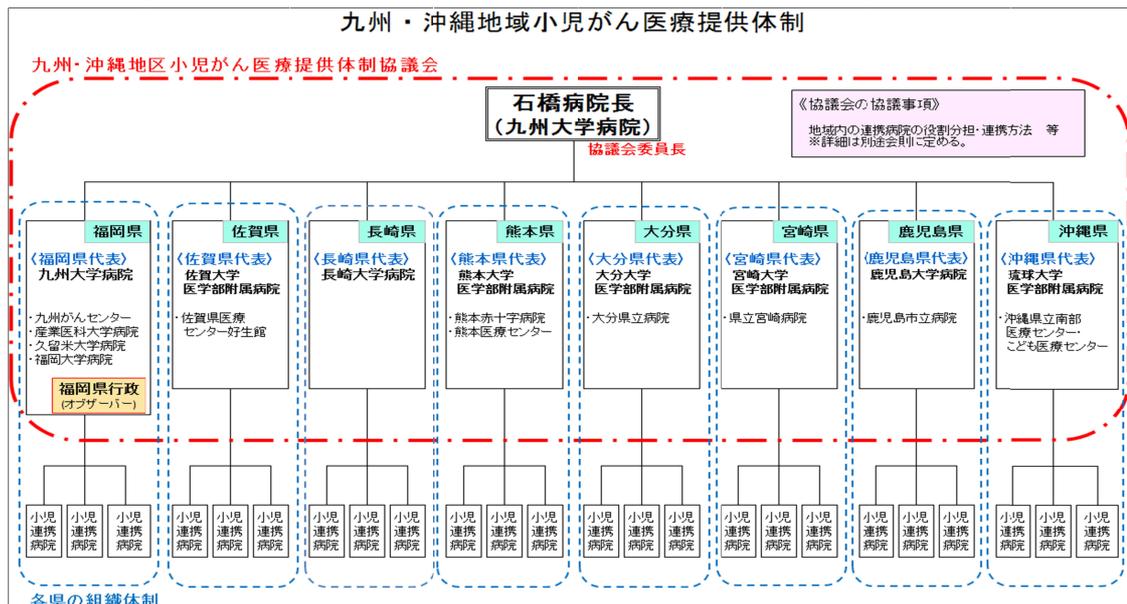


表 1

小児がん拠点病院TV会議開催 スケジュール			
平成27年3月7日現在			
日程	項目	九大担当	当番施設
平成26年6月13日(金)	各施設ハスピーカーフォン配布	小児がん拠点病院事務局	
平成26年6月23日(月)	テスト接続	小児がん拠点病院事務局	
平成26年7月28日(月)	虚別検討会	小児外科	九州大学
平成26年8月25日(月)	虚別検討会	小児科	佐賀大学
平成26年9月22日(月)	虚別検討会	小児外科	長崎大学
平成26年10月27日(月)	虚別検討会	小児科	大分大学
平成26年11月17日(月)※	研修カンファレンス	小児外科	熊本大学
平成26年12月22日(月)	研修カンファレンス	小児科	宮崎大学
平成27年1月26日(月)	虚別検討会	小児外科	鹿児島大学
平成27年2月23日(月)	虚別検討会	小児科	琉球大学
平成27年3月23日(月)	虚別検討会	小児科	産業医科大学
平成27年4月27日(月)	虚別検討会	小児外科	産科医療センター びらね
平成27年5月25日(月)	虚別検討会	小児科	熊本赤十字病院
平成27年6月22日(月)	虚別検討会	小児外科	県立宮崎病院
平成27年6月	第6回九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院連絡会議		

(4) 行政との連携

福岡県庁ホームページ「小児がん」の項目において、本院の小児がん拠点リーフレットや九州・沖縄地域小児がん医療提供体制組織図を掲載している。また、同リーフレットは小児がん拠点病院 14 施設及び全国の各県庁がん対策担当へ配布済である。福岡県がん対策推進協議会の構成員として、全国に先駆けて「福岡県がん対策アクションプラン」に小児がん対策の充実のための取り組みを定めた。さらに福岡県から九州各県の担当者へ小児がん拠点病院に関する情報提供を行った。

【4. 考察】

小児がん拠点病院としての機能を充実するために九州・沖縄ブロックにおける小児がん拠点病院および小児がん診療病院における連携を確立するため、平成 26 年度は小児がん拠点病院計画においてチャイルドライフスペシャリストの配置、長期フォローアップにおけるトランジショナルケア外来開設、小児緩和ケアチームの体制整備などを行った。また九州・沖縄地域小児がん地域計画に対しては九州・沖縄地域小児がん医療提供体制の構築、九州・沖縄地域小児がん拠点病院連絡会議の定期開催、九州・沖縄ブロック小児がん拠点病院テレビ会議の定期開催、行政との連携（福岡県）などを行った。今後、相談支援窓口やセカンドオピニオンに対する体制の充実、思春期のがん患者への診療体制の整備、登録システムの整備などは継続的な課題としてとりくみ、九州大学病院が小児がん拠点病院として目指すべき小児がん提供体制についての提言を追及する。

【5. 研究発表】

- (1) 田口智章、木下義晶、宗崎良太、代居良太、川久保尚徳、古賀友紀、原 寿郎、久田正昭、三好きな、孝橋賢一、小田義直、小児固形悪性腫瘍の現状～九州地区中核病院としての過去・現在・未来の取り組み～、第52回日本癌治療学会学術集会、平成26年8月28日～30日、横浜
- (2) 木下義晶、宗崎良太、川久保尚徳、代居良太、中島健太郎、古賀友紀、久田正昭、三好きな、孝橋賢一、小田義直、高田英俊、原 寿郎、田口智章、九州大学病院における小児固形腫瘍のキャンサーボード活動状況、第56回日本小児血液・がん学会学術集会、平成26年11月28日～30日、岡山

厚生労働科学研究費補助金
(がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業))
分担研究報告書

「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」
分担研究課題 「小児がん患者の動態調査」

研究分担者 小川 千登世 国立がん研究センター中央病院 小児腫瘍科長

研究要旨

平成24年の小児がん拠点病院が全国に15施設指定されたことを受け、本研究全体では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討することとしている。診療連携の在り方の検討資料として、本分担研究においては、国立がん研究センター中央病院小児腫瘍科での患者動態調査を行う。具体的には全国小児がん登録に登録したデータを用いて、2011年1月から2013年12月に初診した初発および再発の小児腫瘍科、眼腫瘍科受診患者の居住地域を調査することにより、小児がんの動態調査を行う。

造血器腫瘍の患者はほとんどが関東圏内の居住者であった。代表的な小児がんの神経芽腫、肝芽腫、横紋筋肉腫においてはそのほとんどが関東圏からの患者であり、骨肉腫、ユーイング肉腫でも、実数は小児がん拠点病院での診療数よりも多いものの、居住地域分布はほとんどが関東圏であった。一方で、神経芽腫、肝芽腫、腎芽腫以外の稀な胎児性腫瘍、滑膜肉腫、悪性ラブドイド腫瘍、線維形成小円形細胞腫瘍などの極めて稀な肉腫やその他の腫瘍は、東北、中四国、本州外など広く日本中からの症例が集積する傾向にあった。また、網膜芽細胞腫においては人口分布に応じたほぼ全国からの患者集積があり、集約化が進んでいることがうかがわれた。

A. 研究目的

平成24年2月に小児がん拠点病院(以下「拠点病院」とする)が全国に15施設指定されたが、小児がん医療の実態と理想の間には、依然として乖離がある。今回、拠点病院が指定されたことは、理想実現の第一歩であり、今後は拠点病院の医療の質を向上させることで、より理想的な小児がん診療を行うことの出来る体制を構築する必要がある。

標準リスクの白血病診療に関しては、日本国内での均てん化は比較的達成されていると考えられるが、再発、難治白血病症例に関する診療に関しては、それぞれの施設間での格差がある。また、固形腫瘍、特に脳腫瘍、網膜芽細胞腫などある程度の患者数があるにも関わらず、診療を行っている医療機関が比較的少ない疾患に関しては、集約化はある程度進んでいるものの、固形腫瘍、脳腫瘍等の診療を専門とする小児科医の不足、小児を専門とする脳神経外

科医、眼科医等の絶対的な不足により、拠点病院間でのみの連携では、十分な連携とは言えないことが問題である。

本研究全体では、拠点病院及び小児がん診療病院における診療連携方法の確立を研究し、チーム医療を推進することで、真に機能する連携のあり方を検討することとしている。診療連携の在り方の検討を目的として、初年度の本分担研究においては、小児外科以外の外科系診療科との連携を必要とする小児がん患者、特に網膜芽細胞腫と骨軟部腫瘍患者の動態を調査し、実態を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

成人がん専門病院であり、全部位・全がん種に対応する外科診療部門を持つ国立がん研究センター中央病院小児腫瘍科にて全国小児がん登録に登録したデータを用いて、2011年1月から2013年12月に初診した初発および再発の

小児腫瘍科受診患者の居住地を調査することにより、小児がんの動態調査を行う。造血器腫瘍、いわゆる小児がんである小児悪性固形腫瘍、骨軟部腫瘍等の各々につき、また、眼腫瘍科を初診した眼腫瘍患者につき動態を調査する。再発後の症例が含まれるため、初診時年齢が20歳以上の症例もすべて含めて調査対象とする。

C. 研究結果

各疾患群の居住地分布を図1に示す。概要は以下のとおりである。

1. 造血器腫瘍

3年間の初診患者数は19例、再発での初診が3例であった。年齢の中央値は17(13-20)歳、患者居住地は16/19例が関東、このうち、東京都内は5例であった。

2. 小児悪性固形腫瘍

造血器腫瘍、眼腫瘍を除く固形腫瘍の初診患者数は3年間で146例であった。

神経芽腫および類縁疾患：17例中12例が再発での初診であった。地域分布は東京都内の5例を含め、関東14例、その他地域は東北、中部、本州外各1例の3例であった。

肝芽腫：初発、再発各2例の4例全てが関東で、うち、東京都内は1例であった。

その他の胎児性腫瘍：11例であったが、腎芽腫は症例なし、脳腫瘍1例が含まれる。居住地の内訳は東京都内3例を含め関東圏内7例、東北2例、中部1例、四国1例。

横紋筋肉腫：29例のうち27例が関東、うち15例が東京都内。

骨肉腫：21例中、7例の東京都内を含め18例が関東。東北2例、九州1例。再発での初診は5例であった。

ユーイング肉腫：22例中6例が再発で初診、東京都内9例を含め20例が関東、その他は東北と近畿各1例の2例。

その他の肉腫：21例中、東京5例を含む関東14例、東北3例、中部1例、九州2例、海外1例であった。

上皮性癌は4例、その他の腫瘍は17例であった。

3. 網膜芽細胞腫：3年間で156例が初診。このうち東京都内は11例のみ、これを含む関東内も43例(27.6%)のみであり、本州のみならず全国ほぼ全ての地域からの受診があり、海外からの受診も12例あった。図2に分布を示す。

D. 考察

造血器腫瘍の患者はほとんどが関東圏内の居住者であった。この結果は、造血器腫瘍は治療の均てん化が進み、治療可能施設が全国に多数あることにより、基本的には居住地の施設で治療が行われていることを裏付けるものと推察された。また、年齢の中央値は17歳、最低年齢も13歳であった。他病院での造血器腫瘍患者と年齢分布が大きく異なる理由として、院内養護学校分教室が高等部まであり、治療しながらの単位取得が可能であることがその一つと考えられた。

代表的な小児がんとしてされる神経芽腫、肝芽腫、横紋筋肉腫においてはそのほとんどが関東圏からの患者であった。小児固形がんでは最多のがん種である神経芽腫においては、初診患者の70%が再発患者であり、2013年は2011-2012年の2年の合計数と同数であった。この動態変化の背景には国内未承認薬の臨床試験・治験開始があると推測された。

骨肉腫、ユーイング肉腫では、実数は小児がん拠点病院での診療数よりも多いものの、居住地分布はほとんどが関東圏であり同様にほぼ地域ベースの診療と考えられた。

非常に予後良好な疾患群であり、手術がほぼ小児外科のみで試行可能であるウィルムス腫瘍患者の受診はなかった。一方で、神経芽腫、肝芽腫、腎芽腫以外の稀な胎児性腫瘍、滑膜肉腫、悪性ラブドイド腫瘍、線維形成小円形細胞腫瘍などの極めて稀な肉腫やその他の腫瘍は、東北や、中国四国、九州など広く日本中からの症例が集積する傾向にあった。

網膜芽細胞腫においては人口分布に応じたほぼ全国からの患者集積があり、集約化が進んでいることがうかがわれた。The 1st International Symposium on Recent Global Advances in Cancer Research (February 12,13, 2015. in National Cancer Center Hospital, Tokyo, Japan)において報告された図3の眼腫瘍登録における網膜芽細胞腫登録数からのデータでは、年間5例以上の診療実態のある施設は数施設に留まっており、小児がん拠点病院15施設全体における網膜芽細胞腫の補足数も20%前後であった。最も集約化の進んでいる小児がんの一つと考えられた。

小児がん拠点病院の40%は小児専門病院であり、1施設の総合病院以外のその他8施設は大学病院である。小児外科以外の外科系診療科の悪性腫瘍専門医による診療が必要な疾患においては専門医や国内の年間発症数が10例前後の極稀少疾患においては診療拠点の集約化と体制整備が必要と考えられた。

E. 結論

網膜芽細胞腫においては国立がん研究センターにおいて国内症例の70%程度を診療していた。また、未承認薬を使用した臨床試験や治験実施中のがん種や稀ながん種においては症

例が国内の広い地域より集積する傾向が見られた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

(雑誌論文)

関連するものなし

(学会発表)

関連するものなし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

平成26年度厚生労働科学研究費補助金（がん政策研究事業）
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検討

分担研究者 瀧本 哲也

国立成育医療研究センター臨床研究開発センター
データ管理部小児がん登録室長

研究要旨

本研究班が目的とする小児がん中央機関と拠点病院のネットワークの診療実態の評価や診療連携体制のあり方を検討するための研究において、DPC データベースが利用できるかどうか、およびその場合の問題点について検討した。DPC データは医療機関の評価、患者の動態調査、診療プロセスの分析、臨床疫学研究等に利用可能と考えられるが、DPC データの利用においては倫理的・経済的・人的な制約があることから、DPC データを用いて小児がん診療の臨床評価指標（QI）を作成し、小児がん拠点病院間の診療内容の質を定量的に評価し、施設間差の原因を考察すること、およびこの結果に基づいて可能なかぎりの拠点病院間の均てん化を目指すことが当面最も現実的であると考えられた。

A. 研究目的

本研究班は、小児がん中央機関と拠点病院のネットワークで、拠点病院・中央機関の診療連携方法の確立、小児がん診療の Quality Indicator（QI）の作成、患者とその家族の QOL および満足度調査を実施することを 3 本柱としている。

本分担研究では、小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制のあり方を検討するために、DPC データを用いて地域の診療施設と拠点病院間、拠点病院間などの患者の動態を調査したり、拠点病院の診療実態の評価を行うことについて、実施可能性や問題点を検討することを目的とする。

B. 研究方法

現在の DPC データベースの実態を調査し、

DPC データを用いて実施可能な研究方法や問題点について考察する。

（倫理面への配慮）

DPC 参加病院のデータは毎年、厚労省の HP から公開されているが、公表されているのは医療機関別の集計データのみである。しかしながら、DPC データベースを本分担研究で考察するような研究に用いる場合には個票データが必要であり、そのためには本来、DPC データ提供のガイドラインに準拠したうえで、必要に応じて「DPC データの提供に関する有識者会議」による審査を行う必要があるが、これは現状では困難と思われる。一方、個々の診療施設ごとのデータベースを個別に利用する場合であっても、当該施設の倫理委員会等の了解や、場合によっては患者個人による同意が必

要と考えられる。DPC データの利用には、このような倫理的な配慮を十分行う必要がある。また DPC データを利用して臨床研究を実施する場合には「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠して実施することになる。

C. 研究結果

1. DPC データの構成と研究利用の可能性

DPC データは、入院ごとに作成される患者の基本的臨床情報である様式 1、施設情報を含む様式 3、医科保険診療以外の診療情報を含む様式 4、診療報酬請求情報である D ファイル、医科点数表に基づく出来高点数情報である E ファイル、E ファイルのより詳細な診療行為情報である F ファイルからなっている。すなわち、DPC データは全国統一形式の患者臨床情報 + 診療行為の電子データセットであるといえる。

このうち、診療内容については様式 1、E ファイル、F ファイルが特に重要で、これらの DPC データは臨床疫学研究に利用することができると思われる。また、診療施設の収入や入院費用等の経済的な事項が問題になる場合には D ファイルに含まれる情報も有用である。

DPC データベースを解析することによって以下のような調査が可能となると考えられる。

1) 医療機関の評価

各種のベンチマーク指標を用いて、全国標準や他の医療機関と診療内容を比較する。このような研究は医療レベルの均てん化に貢献すると思われる。

2) 患者の動態調査

医療機関の所在地や患者の住所に基づ

いて診療圏や受療動向等を分析する。これは診療連携の評価に有用と考えられる。

ただし、ある医療機関にどの医療圏から患者が流入しているのかはわからないという難点がある。

3) 診療プロセスの分析

E ファイルや F ファイルを用いて各種の薬剤の投与や検査等がどのようなスケジュールで実施されたかを症例ごとに確認することができる。これは臨床試験の治療レジメンやクリティカルパス等が計画通り実施されているか等の状況を評価するのに有用であると考えられる。

4) 臨床疫学研究

DPC データベースを各種の変数を用いて絞り込んだり、変数間の関連を検討したりすることによって後方視的観察研究を行う。疾病の頻度、治療内容の分析などの記述疫学・分析疫学的研究がこれに該当する。

DPC データベースが持つ以上のような特性から、今後、小児がん中央機関・拠点病院のネットワークで、

小児がん診療の Quality Indicator (QI) の作成

これを用いて個々の拠点病院の診療実態の把握と評価を行う。

拠点病院・中央機関の診療連携の実態調査

地域の診療施設と拠点病院、あるいは拠点病院間や中央機関との間の患者の動態調査を行い、ブロックごとの地域医療分析に基づいた医療連携のあり方を検討する。

他の小児がん登録等との連携

別途収集した小児がん特有の専門的な項目や長期予後データ等と DPC データベ

登録内容との連結を行う。
などの研究が可能であると考えられる。

2. DPC データベース研究利用の問題点

一方、DPC データベース利用には、「倫理面への配慮」の項で述べたような倫理的な問題のほかに、参加施設が限定されるのでバイアスがかかり、コホート研究にはならない、DPC データに含まれるのは一医療機関内のみの情報であるため、複数施設で診療を受けた患者の情報は不明である、

入院診療が対象なので、外来フォローの結果も含めた長期的な予後は不明である、

実施された検査や治療内容の詳細はわかるが、その結果やアウトカムに関するデータは乏しい、診療内容などに施設間差がみられた場合でもその原因は特定できない、誤入力等によるデータエラーの可能性があり、患者数が少ない(例えば集計値が<10例)場合はデータが非開示になる、等の問題点がある。

D. 考察

DPC データベースは多施設で共通のフォーマットを用いて収集されたビッグデータであり、理論的にはこれを利用して医療資源の適正配分や効率的な投資政策の立案・評価のための研究を実施することが可能である。このような点からみれば、本分担研究が目指す「小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の検討」のためにもDPC データベースは有用であると考えられる。

患者の居住地は「医療の需要」、施設の機能と分布は「医療の供給」と仮定することができることから、患者の動態調査を行

うことによって拠点病院間の診療連携の現状について評価・改善することは有用と考えられる。ただし、これにはDPC データを解析するための専用ソフト、人員および環境が必要であること、さらにある診療施設に患者が適切に集まっているかどうかを評価するために何らかの理論的モデルを用いて予測値を算出し、それと比較するという作業等が必要となる。

また、日本小児血液・がん学会登録などの症例レジストリーと組み合わせることによって、より詳しい臨床研究を行うことも可能で魅力的であるが、DPC データと他のデータベースとの組み合わせには、同一患者照合についての技術的・倫理的問題があるため、当面困難ではないかと考える。

以上のような制約のため、当面最も現実的な研究内容は、小児がん診療の臨床評価指標(QI)を作成し、小児がん拠点病院間の診療内容の質を定量的に評価し、施設間差の原因を考察すること、およびこの結果に基づいて可能なかぎりの拠点病院間の均てん化を目指すことであると考えられる。

したがって来年度以降は、まず共通のQIを定め、各拠点病院が自施設のDPC データを用いてこれを算出し、中央機関で集約・分析する作業を行うべきであると考えられる。

E. 結論

小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制を検討するために、DPC データを用いて実施可能な研究の方法や問題点について考察した。小児がん診療のQIを作成し、小児がん拠点病院間の診療内容の質を定量的に評価することが当面最も現

実的な研究内容であると考えられた。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

該当なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

該当なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
康勝好	急性リンパ性白血病（小児）第2版	日本造血細胞移植学会ガイドライン委員会	造血細胞移植学会ガイドライン第3巻	医薬ジャーナル社	大阪	2014年	57-74
北海道福祉保険局		北海道保険福祉部健康安全局地域保健課	本道における小児がん診療の実態等に関する調査結果		北海道	2014	3-27

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
K Koh, D Tomizawa, A Moriya Saito, T Watanabe, T Miyamura, M Hirayama, Y Takahashi, A Ogawa, K Kato, K Sugita, T Sato, T Deguchi, Y Hayashi, J Takita, Y Takeshita, M Tsurusawa, K Horibe, S Mizutani and E Ishii	Early use of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for infants with MLL gene-rearrangement-positive acutelymphoblastic leukemia	Leukemia advance online publication	24 June 2014;doi:10.1038/leu.2014.172		2014
Kato M, Imamura T, Manabe A, Hashii Y, Koh K, Sato A, Takahashi H, Hori H, Taki T, Inoue M, Hayashi Y, Horibe K, Tsuchida M, Kojima S, Oda M, Ohara A.	Prognostic impact of gained chromosomes in high-hyperdiploid childhood acute lymphoblastic leukaemia: a collaborative retrospective study of the Tokyo Children's Cancer Study Group and Japan Association of Childhood Leukaemia Study.	Br J Haematol	166	295-298	2014
Koh K, Kato M, Manabe A, Saito T, Hasegawa D, Isoyama K, Kinoshita A, Maeda M, Okimoto Y, Kajiwara M, Kaneko T, Sugita K, Kikuchi A, Tsuchida M, Ohara A	No impact of high-dose cytarabine and asparaginase as early intensification with intermediate-risk paediatric acute lymphoblastic leukaemia: results of randomized trial TCCSG study L99-15.	Br J Haematol	174	376-383	2014

康勝好	小児ALLの治療の現状	臨床血液	55	2225-2232	2014
康勝好、青木孝浩	造血幹細胞移植後の生ワクチン接種	臨床血液	55	802-807	2014
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, Kawak, 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	Feb;168(4):	557-563	2015
Sakaguchi H, Nishio N, Hama A, Kawashima N, Wang X, Narita A, Doisaki S, Xu Y, Muramatsu H, Yoshida N, Takahashi Y, Kudo K, Moritake H, Nakamura K, Kobayashi R, Ito E, Yabe H, Ohga S, Ohara A, Kojima S.	Peripheral blood lymphocyte telomere length as a predictor of response to immunosuppressive therapy in childhood aplastic anemia.	Haematologica	Aug;99(8):	1312-1316.	2014