

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
分担研究報告書

「小児がん拠点病院および小児がん連携病院の治療の質的評価の研究」
研究分担者 米田光宏・国立成育医療研究センター 小児がんセンター 副センター長

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に関する研究」（平成 26～28 年度）および「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」（平成 29～令和元年度）以来継続している小児がん拠点病院における QI 算定を行い、2020 年指標テータの中で、外科系の指標および療養支援を担当する専門職を中心に検討を行った。

A. 研究目的

小児がん拠点病院・連携病院による小児がん医療提供体制のあり方の検討のために、研究班で作成した小児がん診療に関連する Quality Indicator (QI) を用いた施設の活動評価について考察することを目的とする。

B. 研究方法

本研究班では、まず構造指標、過程指標、結果指標によって構成される小児がん拠点病院の QI 指標を作成、適宜改訂しつつ適用してきた。一方、2018 年に小児がん診療・支援のさらなるネットワーク化を目指して、小児がん連携病院が指定され、類型 1 (地域の小児がん診療を行う連携病

院)、類型 2 (特定のがん種等についての診療を行う連携病院)、類型 3 (小児がん患者等の長期の診療体制の強化のための連携病院) に分けて小児がん拠点病院によって指定された。

研究班ではこのうち全国の類型 1 の小児がん連携病院を対象とした小児がん連携病院 QI を作成し、2020 年 11 月に 104 施設から結果を収集した。これらの QI 指標のうち 16 項目については、現行の小児がん拠点病院の QI と共通である。本研究ではこのうち手術に関係する指標と療養支援を担当する専門職についての指標を用いて検討した。

(倫理面への配慮)

QI の算定に必要な情報には、個人の

特定につながる情報は一切含まれない。
また、QI 収集作業について施設倫理委員会の承認を受けている。

C. 研究結果

1. 2021 年拠点病院指標

・小児がん認定外科医数

拠点病院の小児がん認定外科医数は、中央値 2 (最小値 1～最大値 4) で、ほとんどが常勤医であったが、非常勤として報告されたのは 2 名が 2 施設、1 名が 3 施設であった。常勤医数で確認すると、15 施設中 6 施設において 1 名であった。

・脳神経外科手術部位の感染

拠点病院から収集した開頭術後の感染発生数は中央値 0 (最小値 0～最大値 1) で、2 施設で 1 回の発生があったのみであった。分母にあたる開頭術手術数は中央値 9 (最小値 0～最大値 16) であった。これらのデータから算出された感染率は中央値 0% (最小値 0～11) であった。さらに脳室シャント術に限定して感染発生データを収集したが、すべての施設で発生は認められなかった。開頭術、シャント手術以外の術後感染については、中央値 0 (最小値 0～最大値 12) で、1 施設が 12、4 施設で 1、それ以外は 0 であった。

・小児がん手術数および術後治療開始日数

脳神経外科手術以外の手術件数は中央値 11.5 (最小値 4～最大値 40) であった。術後治療開始日数の中央値では、中央値 12.25 (最小値 5～最大値 25) であった。

脳神経外科手術の手術件数は中央値 9 (最小値 12～最大値 37.5) であった。術後治療開始日数中央値は中央値 12 (最小

値 2～最大値 21) であった。

・脳外科手術

脳腫瘍摘出後 1 か月までに予定しない再手術を行った件数は中央値 0 (最小値 0～最大値 2) であった。再手術率は中央値 0% (最小値 0～最大値 28.6) であった。

シャント手術の術後 1 か月までに予定しない再建術を行った件数は中央値 0 (最小値 0～最大値 1)、シャント手術数は中央値 2 (最小値 0～最大値 12) で、再建率は中央値 0% (最小値 0～最大値 8.3) であった。

・療養を支援する専門職

ホスピタルプレイスペシャリスト (HPS) 総数は中央値 0 (最小値 0～最大値 7) で 0 名の施設が 9 施設認められた。

チャイルドライフスペシャリスト (CLS) 総数は中央値 1 (最小値 0～最大値 4) で 0 名の施設が 7 施設認められた。

子ども療養支援士総数は中央値 0 (最小値 0～最大値 1) で 0 名の施設が 13 施設認められた。

拠点病院において上記専門職を高揚していない施設は認められなかった。

2. 2021 年連携病院指標

・小児がん認定外科医

小児がん認定外科医数の総数は中央値 0 (最小値 0～最大値 5) で、非常勤を除いた常勤数も同様の結果であった。小児がん認定外科医が勤務していない連携病院は 93 施設中 49 施設 (53%) 存在した。

・小児がん手術

小児がん手術数は中央値 7 (最小値 0～最大値 45) で手術数 0 の施設が 93 施設中 10 施設に認められた。術後 30 日までに死

亡した症例は認められなかった。

・療養支援する専門職

ホスピタルプレイスペシャリストの総数は中央値 0（最小値 0～最大値 3）で 0 名の施設が 93 施設中 83 施設認められた。非常勤は 1 施設のみであった。

チャイルドライフスペシャリスト総数は中央値 0（最小値 0～最大値 2）で 0 名の施設が 93 施設中 68 施設認められた。

子ども療養支援士総数は中央値 0（最小値 0～最大値 2）で 0 名の施設が 93 施設中 80 施設認められた。

上記いずれの専門職をも雇用していない施設は 93 施設中 53 施設、57%に認められた。

D. 考察

1. 小児がん認定外科医数

拠点病院中央値 2（最小値 1～最大 4）、連携病院中央値 0（最小値 0～最大値 5）という結果であった。拠点病院については 2018 年から小児がん認定外科医不在施設はなくなったが、未だに 1 名の施設が 6 施設となっており、人事異動等により容易に不在となる可能性がある。連携病院では拠点病院の最大を超える 5 名の施設が 1 施設、最大値と同じ 4 名の施設が 1 施設存在した。しかしながら、49 施設 (53%) の連携施設において小児がん認定外科医が不在となっていた。連携病院の類型 1 は「標準的治療が確立しており均てん化が可能ながん種について、拠点病院と同等程度の適切な医療を提供することが可能な医療機関」と定義されている。拠点病院と同等の小児固形腫瘍を診療する連携施設において、半数以上の施設で認定外科

医不在となっている現状は見過ごせない。2022 年 11 月時点で日本小児血液・がん学会が認定する小児がん認定外科医の総数は 111 名である（学会 HP より）。このうち 34 名が拠点病院に勤務していることから 77 名がすべて連携施設に均等に勤務したとしても相当数の不在施設が生じることになる。小児固形腫瘍の手術数は限られており、認定外科医数を大幅に増やすことは「質の低下」に繋がるリスクがある。認定外科医のみならず施設としての小児固形腫瘍に対する経験値を担保するためには、連携施設における集約化が必要になるのかもしれない。

2. 脳神経外科手術部位の感染

拠点病院のみの QI 指標である。開頭術後の感染は 2 イベントのみ、シャント術後の感染は認めなかった。概ね感染については安全な外科治療が行われていると考えられる。ただ、上記以外の感染については 1 施設のみが 12 件と高率に認められた。13 施設が 0 件であったことから集計上の何らかの問題があったと推察される。次年度の指標検討で対応を考えたい。

3. 小児がん手術数

拠点病院においては、脳神経外科手術以外の手術件数は拠点病院が中央値 11.5（最小値 4～最大値 40）、脳神経外科手術の手術件数は中央値 9（最小値 12～最大値 37.5）であった。両者を合計してみると最低 7 件、最大 49 件であった。連携病院のデータは脳腫瘍および脳腫瘍以外の手術を合計して臭消しているが、中央値 7（最小値 0～最大値 45）で連携病院の中には拠点病院に匹敵する手術件数を有する施設がある一方、手術数 0 の施設が 93

施設中 10 施設に認められた。さらに年間 1 件以上 5 件以下の施設が 28 施設あり、連携施設の約 1/3 に達することになる。小児がん認定外科医同様、固形腫瘍の診療体系については集約化が進んでいないことが窺われる。

QI 指標としての問題点は、小児がん手術数を正確に集計するシステムがなく、施設からの自己申告に頼っていることである。担当者の負担を減らし、正確な集計が行えるように、小児がん手術件数の集計方法を開発することが求められている。

4. 術後治療開始日数

拠点病院のみの指標である。脳神経外科手術以外の手術における術後治療開始日数の中央値では、中央値 12.25 (最小値 5～最大値 25)、脳神経外科手術の術後治療開始日数中央値は中央値 12 (最小値 2～最大値 21) であった。脳神経外科手術およびそれ以外の手術いずれにおいても、概ね 2 週間弱、長くても 4 週間以内に治療開始できていた。拠点病院においては大きな合併症を生じることなく次の治療が行えていると考えられた。

5. 脳外科手術

脳腫瘍摘出後 1 か月までに予定しない再手術を行った件数は中央値 0 (最小値 0～最大値 2) で、シャント手術の術後 1 か月までに予定しない再建術を行った件数は中央値 0 (最小値 0～最大値 1) であった。シャント再建率は中央値 0% (最小値 0～最大値 8.3) であった。拠点病院における脳外科手術は概ね問題なく行われていると考えられた。

6. 療養を支援する専門職

すべての拠点病院で療養を支援する専

門職が雇用されていた。複数名勤務している施設も多く見られ、この職種の必要性が認知されていると考えられる。しかしながら、連携病院においては、いずれの専門職をも雇用していない施設が 57%に認められた。子どもたちの味方になって検査・治療の必要性を患児の理解力に合わせて説明し、検査・手術の際に子どものこころに配慮してサポートしてくれる職種の存在は必要不可欠で、改善が望まれる。

問題の一因は、この職種を雇用しても診療報酬上のメリットがないことである。CLS は米国、HPS は英国で研修を受けないと取得できない資格であること、子ども療養支援士は認定開始から 10 年が経過しているがまだ認定を受けた支援士は 40 名程度である。また、本邦で勤務する正式な HPS は数名であり、QI 指標として登録されている中には日本で資格取得が可能な HPS-Japan が相当数含まれていると思われる。療養を担当する専門職の資格をどのように国家資格として認められるようにしていくかは今後の課題と考えられる。

E. 結論

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Hashizume N, Yoneda A, Kano, M, Yoshii S, Uehara Y, Fujino A,

- Kanamori Y. A case of enormous congenital cervicofacial immature teratoma. *Pediatrics International* 64(1) e1539, 2022
2. Kano M, Furugane R, Hogetsu, K, Yamada Y, Maniwa J, Kobayashi Tamotsu, Hashizume N, Mori T, Watanabe E, Takahashi, M, Fujino A, Kanamori Y, Terashima, K, Matsumoto, K, Yoneda, A. Vaginal yolk sac tumor resected by a novel laparo/endoscope-assisted posterior sagittal approach: a case report. *Surgical Case Reports* 8(1) 162, 2022
 3. Shirai R, Osumi T, Sato - Otsubo A , Nakabayashi K, Ishiwata K, Yamada Y, Yoshida M, Yoshida, K, Shioda Y, Kiyotani C, Terashima K, Tomizawa D, Takasugi N, Takita J, Miyazaki O, Kiyokawa N, Yoneda A, Kanamori Y, Hishiki T, Matsumoto K, Hata, K, Yoshioka T, Kato, M. Quantitative assessment of copy number alterations by liquid biopsy for neuroblastoma. *Genes, Chromosomes and Cancer* 61(11) 662-669, 2022
 4. Watanabe E, Hashizume N, Yoneda A, Kasahara M, Ozeki G, Saito T, Fujiogi M, Kano M, Yamamoto Y, Miyazaki O, Maekawa T, Nakano N, Yoshioka T, Fujino A, Kanamori Y. Infantile Kaposiform hemangioendothelioma in a female patient complicated with severe obstructed jaundice: a case report. *Surg Case Rep* 8(1), 225, 2022
 5. 家入里志、菱木知郎、古村眞、小野滋、米田光宏、田尻達郎、奥山宏臣、日本小児外科学会専門医制度委員会. 外科系新専門医制度の現状、課題そして展望 外科系新専門医制度におけるサブスペシャリティとしての小児外科専門医の役割と今後の課題. *日本外科学会雑誌* 123(6), 614-617
- 2. 学会発表**
1. Yoneda A: Surgical Strategy in Japanese Neuroblastoma Clinical Trial. *International Society of Paediatric Surgical Oncology-Asia (IPSO-Asia)(14)* 2022.7.29-31
 2. Yoneda A, Iehara T, Kikuta A, Muraji T, Tokiwa K, Hideto T, Teramukai S, Takimoto T, Yagyu S, Hosoi H, Tajiri T: SURGICAL EVALUATION IN THE INTERMEDIATE-RISK NEUROBLASTOMA PROTOCOL JN-I-10 FROM THE JAPAN CHILDREN'S CANCER GROUP NEUROBLASTOMA COMMITTEE. *International Society of Paediatric Surgical Oncology (IPSO)* 2022.9.28-10.1
 3. 米田光宏：新生児悪性固形腫瘍. 第80回東海小児がん研究会、2022.2.5
 4. 米田光宏：神経芽腫外科療法の現状

と問題点. 小児血液・がんセミナー
in 東北、2022.3.19

2022.6.15-17

5. 米田光宏、家原知子、菊田敦、連利博、常盤和明、高橋秀人、手良向聡、瀧本哲也、柳生茂希、細井創、田尻達郎：中間リスク神経芽腫臨床試験 JN-I-10 における外科治療の検討、第 59 回日本小児外科学会学術集会、2022.5.19-21
6. 馬庭淳之介、米田光宏：がん専門施設における小児腫瘍外科の果たす役割：第 47 回日本外科系連合学会、

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