

令和 6 年 4 月 18 日現在

機関番号：83809

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K19408

研究課題名（和文）小児がん患者におけるリハビリテーションの安全性・有用性に関する研究

研究課題名（英文）Research on safety and effectiveness of rehabilitation for childhood cancer

研究代表者

真野 浩志（Mano, Hiroshi）

地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立こども病院（臨床研究室）・臨床研究室・医師

研究者番号：30647748

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：小児がんリハビリテーションの安全性、有用性に関して、研究を行った。小児がん患者におけるリハビリテーション診療は、個々の児の状態や環境設定に配慮を行えば、充分安全に実施が可能であると考えられ、入院中における生活の質向上のほか、退院後の社会生活や活動・参加の拡大への支援においてさらなる役割を果たせる可能性がある。今後の小児がん患者のリハビリテーション診療の展望として、小児におけるさらなる科学的根拠の蓄積と、診療体制の整備が課題である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

小児がん患者におけるリハビリテーション治療の安全性、有用性に関して、研究を行いました。個々の児の状態や環境設定に配慮を行えば、充分安全に実施が可能であり、入院中における生活の質向上のほか、退院後の社会生活や活動・参加の拡大への支援においてさらなる役割を果たせると考えられました。小児がん患者におけるリハビリテーション治療のさらなる科学的根拠の蓄積、診療体制の整備により、よりよいリハビリテーション治療ができると考えられます。

研究成果の概要（英文）：We investigated the status, safety, and efficacy of rehabilitation treatment for childhood cancer patients. Rehabilitation treatment can be performed safely enough if the conditions and environments of pediatric patients are adequately considered. This may improve quality of life during hospitalization and contribute to social life, activities, and participation after discharge. The future of rehabilitation medicine for pediatric cancer patients requires further scientific evidence in pediatric patients and development of medical treatment systems.

研究分野：小児リハビリテーション医学

キーワード：小児 がん リハビリテーション 安全性 有効性 重心動揺計 がんサバイバー

1. 研究開始当初の背景

本邦では2006年にがん対策基本法が制定され、また2016年に同改正法が成立し、がん治療の進歩に伴い、治療後も社会復帰する人が増加を辿ってきた。2016年に新たに診断されたがん(全国がん登録)は99.5万例とされる。一方、小児・AYA(adolescent and young adult; 思春期・若年成人)世代で1年間にがんと診断される数は、2009-2011年の推計では、小児(0~14歳)で2,100例、15~19歳で900例、20歳代で4,200例、30歳代で16,300例とされる(国立がん研究センターがん情報サービス)。がん治療の進歩により、治療の成績が向上し、がん患者の生存期間は長期化している。

平成30年厚生労働省告示第43号「診療報酬の算定方法の一部を改正する件」により、治療と仕事の両立支援に関する診療報酬として「療養・就労両立支援指導料」が新設されたものの、この対象は産業医が選任されている事業所に就労している者に限られており、小児は対象外である。小児においてもがん療養と、社会参加(未就学児の場合は保育園や幼稚園等への就園・復園、学童の場合は小学校や中学校・高等学校への就学や復学)との両立支援に、がん診療の現場で大きな問題となっている一方、成人と比べその必要性・重要性に対する評価が追い付いていない状況であった。

がん患者に対するリハビリテーションは、安全に実施可能であり有効性があると示されつつあった。がんのリハビリテーションに関する包括的なガイドラインは、American Cancer Societyによる「Nutrition and physical activity during and after cancer treatment」(2003, 2006)、American College of Sports Medicineによる「American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors」(2010)等があるほか、本邦では公益社団法人日本リハビリテーション医学会編より「がんのリハビリテーションガイドライン」(2013)が発刊され、その中では、例えば化学療法・放射線療法中もしくは治療後の患者に対して、運動療法は身体活動性・身体機能(筋力、運動耐用能など)の改善、quality of lifeの改善、倦怠感の改善、精神機能・心理面の改善、嘔気・嘔吐などの有害事象の改善に効果があり、リハビリテーションを行うよう強く勧められていた。しかしながら、それらは主に乳がん、前立腺がん(これらは成人特有のがんである)のほか血液腫瘍における研究が根拠となっていて、国内外とも小児がんに対するリハビリテーションの知見は少ない状況であった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、成人に比べエビデンスの少ない、小児がん患者に対するリハビリテーション治療の、安全性、有効性を明らかにすることである。本研究課題の核心をなす学術的な問いとは、小児がん患者に対してリハビリテーション治療は有効なのかどうか、また、どうすれば安全に行うことができるのか、である。特に、成人と同様に運動療法が身体活動性・身体機能(筋力、運動耐用能など)の改善、精神機能・心理面の改善に有効であるかどうかのほか、社会復帰(保育園・幼稚園・小学校・中学校・高等学校等への就園および就学・復園および復学)に良い影響を与えることができるかどうか、である。最終的な目標は、安全かつ有効なリハビリテーション治療を行うことで、小児がん患者の学校生活などへの社会復帰を促進し、将来の就労などの社会参加の拡大を促進することである。これらに役立つ知見を得ることが本研究の目的である。

3. 研究の方法

静岡県立こども病院の入院患者で、化学療法などのがん治療を行い、がんリハビリテーションを実施する小児を対象として、運動機能、社会生活能力を評価した。運動機能については、重心動揺計を使用してバランス能力を評価した。また、リハビリテーション治療の安全性・有用性に関して、当院は長期間にわたる小児がん患者のリハビリテーション診療の蓄積があることを生かし、診療録の後方視的調査を実施した。さらに、小児がん治療中の患児のみならず、すでに小児がん治療が行われた後のがんサバイバーについても身体機能や高次脳機能の問題を抱えている、リハビリテーション評価・治療の対象となりうることで、需要が大きいことが明らかになったため、小児がんサバイバーにおけるリハビリテーション治療についても調査を追加した。

4. 研究成果

研究期間(2020年度~2023年度)中、12人(血液腫瘍9人、脳腫瘍3人)の児およびその保護者から研究参加の同意を得て、運動機能、社会生活能力を評価した。重心動揺計については、脳腫瘍の患児の一部で機能低下がみられた。社会生活能力は様々であった。

後方視的調査については、2010年から2022年の12年間に静岡県立こども病院にて小児がんにより入院しリハビリテーション診療を実施した児は213人(226例)を対象に行った。リハビリテーション診療における有害事象については、国立大学附属病院における医療上の事故等の公表に関する指針(改訂版)のインシデント影響度分類における、レベル3b以上の事例はなかった。

小児がんサバイバーにおけるリハビリテーション治療については、10年以上の長期フォロー

アップをしている児もいて、特に合併症に関係するものは、がんの主診療科のほか様々な診療科と連携し、リハビリテーション診療の知識や技術を総動員した取り組みを要することが多い。制度上の問題点としては、外来ではがん患者リハビリテーション料の算定ができないことが挙げられ、がんおよびその治療に起因する易疲労性、認知機能低下や高次脳機能障害といった症状は、復学や就労といった社会生活に大きく影響するため、リハビリテーション診療でどのように対応していくかは今後の課題であると考えられた。

上記研究成果については、雑誌論文計3件、学会発表計4件にて公表を行った。小児がん患者におけるリハビリテーション治療のさらなる科学的根拠の蓄積、診療体制の整備により、よりよいリハビリテーション治療ができると考えられ、それらに寄与すると考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Mano Hiroshi, Kitamura Kenichi, Suzuki Akira, Inakazu Emi, Horikoshi Yasuo	4. 巻 64
2. 論文標題 Long term rehabilitation of a childhood cancer survivor and COVID 19 epidemic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Pediatrics International	6. 最初と最後の頁 e15194
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/ped.15194	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 真野浩志、鈴木暁、藤川紀子、山本広絵、小出郁也、立花真由美、成滝叶、須藤千春、鈴木藍、横尾友梨子、羽切和加子、稲員恵美、北村憲一、渡邊健一郎	4. 巻 127
2. 論文標題 小児総合医療施設・小児がん拠点病院におけるがんリハビリテーション診療の取り組み	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本小児科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 813～822
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 真野浩志	4. 巻 65
2. 論文標題 特集 子どものリハビリテーション 小児科医が知っておきたいこと 6.小児がんリハビリテーション診療	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 小児科	6. 最初と最後の頁 338～343
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 真野浩志
2. 発表標題 小児専門病院におけるがんリハビリテーション診療
3. 学会等名 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 真野 浩志
2. 発表標題 小児リハビリテーション診療における重心動揺計の活用
3. 学会等名 第59回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 真野浩志
2. 発表標題 小児がんリハビリテーション診療に関する検討
3. 学会等名 第155回日本小児科学会 静岡地方会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 真野浩志
2. 発表標題 がん治療後患児における，新型コロナウイルス感染流行拡大に伴うリハビリテーション治療量減少の影響
3. 学会等名 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------