

報 告

小児がん治療中の子どもへの身体活動支援の実態 (1)

—看護師が捉えた運動および生活活動ニーズ—

飯尾 美沙¹⁾, 永田 真弓¹⁾, 廣瀬 幸美²⁾
小林 麻衣³⁾, 清水 裕子¹⁾, 橋浦 里実¹⁾

〔論文要旨〕

小児がん治療中の子どもにおける身体活動ニーズの実態を、看護師107名の質問紙調査により明らかにした。その結果、看護師のニーズ・看護師が捉えた子どものニーズともに院内学級による気分転換の機会、プレイルームでの体を動かす遊び、運動や生活活動をすることによる気分転換の機会が高かった。一方、看護師のニーズ・看護師が捉えた子どものニーズともに、院内学級における体育の授業のニーズが最も低かった。身体活動の支援ニーズとしては【状態や発達段階に合わせた活動・運動の制限緩和と範囲拡大】等7カテゴリーが抽出された。看護師は小児がん治療中の子どもの身体活動ニーズを、気分転換の機会や体を動かす遊びの必要性から捉えていた。

Key words : 小児がん, 治療, 身体活動, ニーズ

I. 緒 言

がん患者における身体活動は、健康およびウェルビーイングに関する心理社会的アウトカムに好影響をもたらすことが指摘されており^{1,2)}、小児がんにおいても同様の知見が示唆されている^{3,4)}。小児がんの子どもは、がん化学療法や放射線治療による好中球減少、発熱、血小板減少、悪心・嘔吐、倦怠感などの副作用に伴う活動制限や体力低下などが生じる^{5~7)}。さらに、長期入院の影響により、がん治療後における子どもの身体活動量は、治療前と比較して減少することから⁸⁾、入院中における不活動のリスクが懸念されている。したがって、小児がんの子どもへの身体・心理的機能の維持・回復を図り、子どもが健やかな成長発達を育むためには、入院中における身体活動の果たす役割が大きいと考える。

小児がんの子どもへの身体活動に関する文献検討^{9,10)}では、筋力トレーニングや有酸素運動などの、治療の一環としてのリハビリテーションに関する先行研究は散見するものの、機能回復とは異なる目的で実施される入院生活における身体活動に関する研究が少ない。また、わが国における小児がん治療中の子どもへの身体活動に関する研究が存在しないために、小児がんの子どもにおける身体活動のニーズや、身体活動の実施状況などの実態が明らかになっていない。

わが国の小児がん治療中の子どもにおける身体活動の実態を把握することは、看護師による子どもの身体活動の維持・回復に向けた支援を検討するうえで重要となる。そこで本研究は、小児がん治療中の子どもにおける身体活動の実態把握の手始めとして、小児がん治療中の子どもへの身体活動のニーズを明らかにすることを目的とした。

Physical Activity Support during Treatment of Childhood Cancer (1)
— Nurse's Understanding of Requirements in Exercise and Daily Activity —
Misa IIO, Mayumi NAGATA, Yukimi HIROSE,
Mai KOBAYASHI, Yuko SHIMIZU, Satomi HASHIURA

- 1) 関東学院大学看護学部看護学科 (研究職)
- 2) 横浜市立大学医学部看護学科 (研究職)
- 3) 晴陵リハビリテーション学院理学療法学科 (研究職)

〔2875〕

受付 16. 9.27

採用 17. 6.13

II. 用語の定義

本研究における身体活動とは、運動と生活活動の2つを示す¹¹⁾。運動は、有酸素運動、筋力トレーニングなど、理学療法士・作業療法士などの専門職によるリハビリテーションを含む計画的・組織的で継続性のある活動とする。生活活動は、運動以外の姿勢の保持、歯磨き・着替えなどの身支度、階段昇降、遊びを含む余暇活動などの日常生活活動と定義する。

III. 方法

1. 対象者および調査方法

小児がん治療研究施設に参加登録している177施設（小児がん拠点病院15施設・小児がん連携病院161施設・小児がん中央機関2施設（1施設小児がん拠点病院と重複あり）；小児専門病院15施設・大学病院79施設・がんセンター6施設・総合病院77施設）の看護部長宛に、調査の協力依頼文書を郵送した。調査協力が得られた施設で、現在小児がんの子どもの看護に携わっている看護師（各病棟3名）宛に、質問紙調査票の配布を依頼した。看護師には、調査への協力が得られる場合のみ調査票を記入する旨の依頼文書を合わせて送付し、個別郵送法にて回収した。調査は、2015年1～4月に実施した。

2. 調査内容

1) 対象者の背景

対象者の背景については、小児がん拠点病院の指定状況（小児がん拠点病院・小児がん連携病院）、病院の種類（総合病院・大学病院・がんセンター・小児専門病院）、および子どもの発達段階別における家族の付き添いの有無について回答を求めた。さらに、各施設において、トイレや院内学級・プレイルームに行くなどの日常生活活動を制限する際の血液データ基準（好中球数・白血球数など）の有無について回答を求めた。血液データの基準がある場合については、その具体的な基準値について回答を求めた。

2) 看護師が捉えた小児がん治療中の子どもの身体活動ニーズ

本調査における小児がん治療中の子どもの身体活動ニーズは、看護師のニーズ、および看護師が捉えた子どものニーズ、という二者の観点を設定した。その理由として、看護師が感じる子どもの身体活動ニーズは、

あるべき姿や望ましい行動といった専門的知識に基づいてニーズを捉えていると考えられ、一方で、実際に子どもが感じる身体活動ニーズは看護師が感じるニーズと異なることが予想される。しかしながら、1施設あたりの小児がん治療中の患児数や、調査に回答可能な子どもの発達段階などを考慮すると、子どもを対象とした実際のニーズ調査に限界がある。そこで本研究では、小児がん治療中の子どもの身体活動ニーズを、看護師のニーズと看護師が捉えた子どものニーズ、の二者観点で捉えることとした。

調査項目は、小児がん治療中の子どもの身体活動の介入研究レビュー^{9,10)}をもとに作成した。看護師の身体活動ニーズに関する調査項目は、「理学療法士・作業療法士などの専門職によるリハビリテーション」、「病棟内における運動量」、「運動する機会」、「運動することによる気分転換の機会」、「病棟内における生活活動量」、「生活活動をする機会」、「生活活動をすることによる気分転換の機会」、「プレイルームでの体を動かす遊び」、「院内学級における体育の授業」、「院内学級による気分転換の機会」、および「ティーンエイジャーームなどでの体を動かす機会」の11項目であった。看護師が捉えた子どもの身体活動ニーズに関する調査項目は、看護師のニーズに関する調査項目と同様の11項目であった。これらの各項目のニーズを感じる程度について、「感じる」、「少し感じる」、「どちらでもない」、「あまり感じない」、「感じない」の5段階で回答を求めた。

3) 身体活動に関する自由記述

小児がんの子どもの身体活動について、考えていることや思っていることなどを自由記述で回答を求めた。

3. 分析方法

看護師のニーズおよび看護師が捉えた子どものニーズについては、調査項目ごとに5段階回答の割合を算出した。身体活動に関する自由記述は、記述内容を1単位のデータとして抽出した。データ毎に番号を付け、分析中はいつでもデータに戻り確認できるようにした。次に、1単位のデータ毎にそのデータの全文がイメージできる記述内容を抽出し、それを反映できる表現を用いてコード化した。コードの意味内容の類似性を求め、順次サブカテゴリー、カテゴリー、テーマに集約し、テーマ別にストーリーラインを作成した。データ分析は、結果の信頼性と妥当性を確保するため

に、小児看護学の共同研究者2名で意見の一致が得られるまで議論した。

4. 倫理的配慮

小児がん治療研究施設に参加登録する施設の看護部長に、研究協力を文書にて依頼し、承諾の得られた場合に文書による同意を得た。施設に候補者のリストアップを一任し、候補者には質問紙調査票と合わせて文書にて研究協力を依頼した。依頼文書の内容は、研究目的、方法、予測される結果および危険性、研究協力は任意であり、協力しない場合であっても不利益を受けないこと、プライバシーの保護、および研究成果の発表についてであった。対象者の研究同意は、質問紙調査票の返答をもって同意の取得とみなした。本研究は、横浜市立大学医学研究倫理委員会の承認を得て実施した (A141127019)。

IV. 結果

1. 対象者の背景

調査協力が得られた51施設において、小児がんの子どもの看護に携わっている看護師 (55病棟各3名) に質問紙調査票の配布を依頼し、回収した107名を分析対象とした (回収率64.8%)。協力が得られた51施設

の内訳は、小児がん拠点病院3施設、および小児がん連携病院が48施設であり、病院の種類は、大学病院32施設、総合病院11施設、小児専門病院7施設、およびがんセンター1施設であった。

対象者の背景を表1に示した。対象者の施設において、81.3%の施設では活動制限時の血液データ基準を設けていた。そのうち、生活活動制限時の血液データ基準の詳細は、好中球500/ μ L未満が42.5%と最も多く、次いで白血球1,000/ μ L未満が14.9%であった。

2. 看護師が捉えた小児がん治療中の子どもの身体活動に関するニーズ

1) 看護師の身体活動ニーズ (図1)

小児がん治療中の子どもの身体活動に関する看護師のニーズについて、看護師は「運動することによる気分転換の機会」および「院内学級による気分転換の機会」に94.4%ニーズを感じる・少し感じると回答した。次いで「プレイルームでの体を動かす遊び」に93.4%、「生活活動をするることによる気分転換の機会」に92.5%、「生活活動をする機会」に91.6%ニーズを感じる・少し感じると回答した。また、「理学療法士・作業療法士などの専門職によるリハビリテーション」、「病棟内における生活活動量」および「運動する機会」

表1 対象者の背景

		(N=107)	
		回答者数	(%)
施設	小児がん拠点病院	43	(40.2)
	小児がん連携病院	59	(55.1)
	無回答	5	(4.7)
病院種類	総合病院	25	(23.4)
	大学病院・がんセンター	68	(63.6)
	小児専門病院	14	(13.0)
家族付き添い【乳幼児期】	あり	102	(95.3)
	なし	5	(4.7)
家族付き添い【学童期】	あり	92	(86.0)
	なし	15	(14.0)
家族付き添い【思春期】	あり	79	(73.8)
	なし	28	(26.2)
生活活動制限時の血液データ基準	あり	87	(81.3)
	なし	19	(17.8)
	無回答	1	(0.9)
血液データ基準の詳細	好中球 500/ μ L未満	37	(42.5)
	白血球1,000/ μ L未満	13	(14.9)
	好中球 500/ μ L未満かつ白血球1,000/ μ L未満	12	(13.8)
	上記以外の血液データ基準	21	(24.2)
	記載なし	4	(4.6)

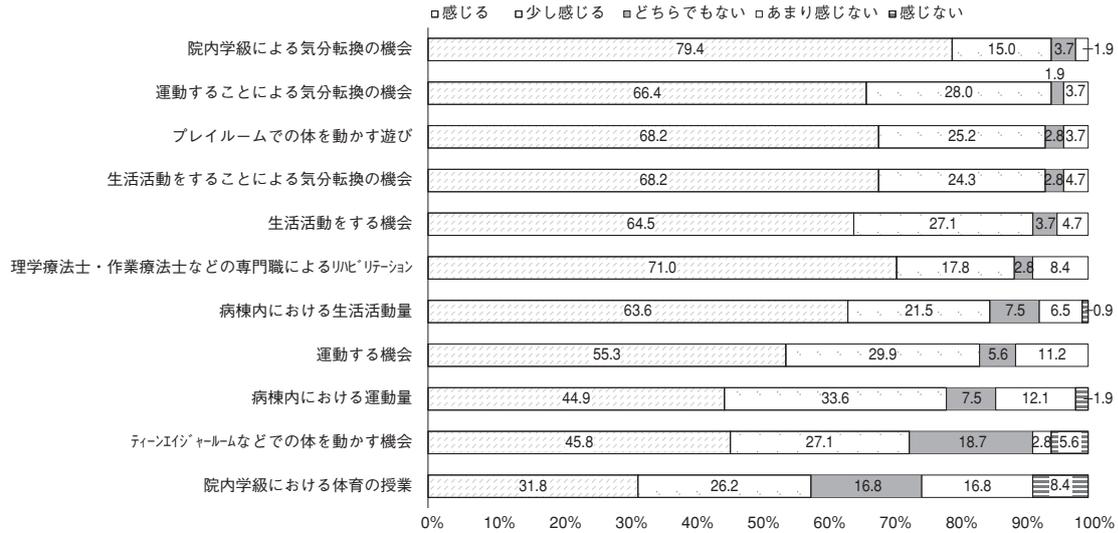


図1 小児がん治療中の子どもの身体活動に関する看護師のニーズ (N=107)
(ニーズを「感じる」および「少し感じる」と回答した者の割合が高い順番に表記)

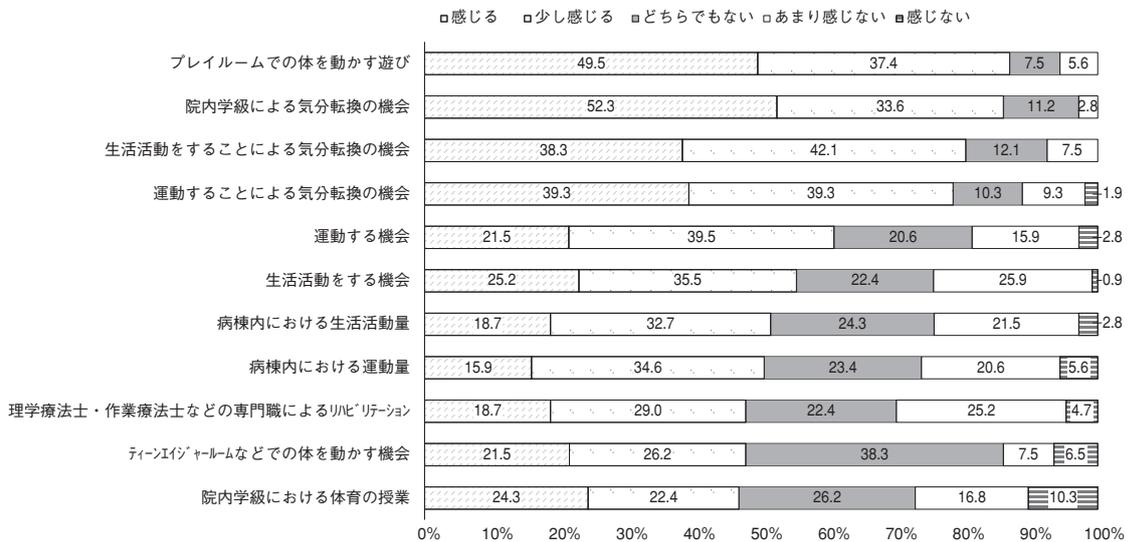


図2 小児がん治療中の子どもの身体活動に関する子どものニーズ (N=107)
(ニーズを「感じる」および「少し感じる」と回答した者の割合が高い順番に表記)

は、8割の看護師がニーズを感じる・少し感じると回答した。「ティーンエイジャールームなどでの体を動かす機会」においてもニーズを感じる・少し感じると回答した看護師は72.9%であった。「院内学級における体育の授業」については、58.0%の看護師がニーズを感じる・少し感じると回答した一方で、ニーズを感じない・あまり感じないと回答した看護師が25.2%で、「病棟内における運動量」に14.0%の看護師がニーズを感じない・あまり感じないと回答した。

2) 看護師が捉えた子どもの身体活動ニーズ (図2)

看護師が捉えた身体活動に関する子どものニーズについて、看護師は「プレイルームでの体を動かす遊び」

に86.9%ニーズを感じる・少し感じると回答した。次いで、「院内学級による気分転換の機会」に85.9%、「生活活動をするることによる気分転換の機会」に80.4%看護師がニーズを感じる・少し感じると回答した。また、看護師は「運動することによる気分転換の機会」に78.6%、「運動する機会」に61.0%、および「生活活動をする機会」に60.7%ニーズを感じる・少し感じると回答した。一方で、「病棟内における生活活動量」および「病棟内における運動量」にニーズを感じる・少し感じると回答した看護師は5割にとどまっており、ニーズを感じない・あまり感じないと回答した看護師が、それぞれ24.3%および26.2%であった。また、看

表2 小児がん治療中の子どもの身体活動の支援ニーズ

(N=35)

カテゴリー	サブカテゴリー
状態や発達段階に合わせた活動・運動の制限緩和と範囲拡大	年齢や発達段階に合う運動や生活活動の促し 体調や状態に合わせた活動範囲の拡大 大部屋での運動や生活活動の共有 運動制限の緩和
日課や生活リズムの確立	日課や日常生活の目標づくり 生活リズムの調整
基本的日常生活活動の意識的働きかけ	日常の中での自然な生活活動の誘導 基本的日常生活活動の維持
活動量の増加によるディストラクション	運動による気分転換やストレス発散 治療に臨むための気力・体力の維持
運動と生活活動増加に対する家族への説明と協力	運動や生活活動の増加に対する親の理解の促し 運動や生活活動に対する親の意見の尊重 活動量の減少に対する親の心配の軽減
スムーズな社会生活復帰のための早期理学・作業療法	廃用予防のための早期の理学・作業療法の介入 退院後の生活にスムーズに移行するための体力維持 生活活動を子ども自身で行える病室内の環境整備
運動や生活活動を支援するための環境整備	クリーンなプレイルームの整備 運動の機会や場の提供 運動や生活活動のための人的整備

看護師は「ティーンエイジャールームなどでの体を動かす機会」および「理学療法士・作業療法士などの専門職によるリハビリテーション」に、47.7%ニーズを感じる・少し感じると回答した。最後に、「院内学級における体育の授業」については、ニーズを感じる・少し感じると回答した看護師が46.7%であった一方で、ニーズを感じない・あまり感じないと回答した看護師は、27.1%であった。

3. 小児がん治療中の子どもの身体活動の支援ニーズ

小児がん治療中の子どもの身体活動に関する記述内容の総コード数241（67名）から4テーマに集約した。そのうちの1テーマである《小児がん治療中の子どもの身体活動の支援ニーズ》は『コード』数52（35名）から、19〔サブカテゴリー〕、7【カテゴリー】を抽出した（表2）。

看護師は、子どもの状態に合わせた〔運動制限の緩和〕の必要性だけでなく、制限がある中でも〔年齢や発達段階に合う運動や生活活動の促し〕や、〔体調や状態に合わせた活動範囲の拡大〕、および〔大部屋での運動や生活活動の共有〕という【状態や発達段階に合わせた活動・運動の制限緩和と範囲拡大】の必要性を捉えていた。子どもの『日常生活の目標を一緒に考えて支援していきたい』といった〔日課や日常生活の

目標づくり〕による支援や、『院内学級に遅れないように行く支援』のように、入院中においても〔生活リズムを調整〕するという【日課や生活リズムの確立】が必要であると認識していた。子どもの活動量を増加させる目的で、『洗面所で手洗いをする支援』といった〔基本的日常生活活動を維持〕することや、〔日常の中での自然な生活活動を誘導〕することにより、【基本的日常生活活動の意識的働きかけ】を行う必要性を認識していた。

看護師は、子どもが〔治療に臨むための気力・体力を維持〕することや、〔運動による気分転換やストレス発散〕という【活動量の増加によるディストラクション】の必要性を感じていた。また、『親が日常生活活動を介助しているため、親への指導の必要性を感じる』というように、〔運動や生活活動の増加に対する親の理解の促し〕とともに、〔運動や生活活動に対する親の意見を尊重〕すること、〔活動量の減少に対する親の心配の軽減〕という【運動と生活活動増加に対する家族への説明と協力】の必要性を認識していた。がん治療中の子どもは『血液データによって行動範囲が限られ、一時退院で自身の体力・筋力低下を自覚し、ショック・焦りが強い』様子がみられることから、子どもの入院中における〔廃用予防のための早期の理学・作業療法の介入〕とともに、〔退院後の生活にスムー

ズに移行するための体力維持]が必要であり,【スムーズな社会生活復帰のための早期理学・作業療法】の重要性を捉えていた。さらに, [生活活動を子ども自身で行える病室内の環境整備], あらゆる状態の子どもが使用できる [クリーンなプレイルームを整備] すること, [運動の機会や場の提供] および [運動や生活活動のための人的整備] といった【運動や生活活動を支援するための環境整備】の必要性を認識していた。

V. 考 察

1. 小児がん治療中の身体活動に関する看護師のニーズと看護師が捉えた子どものニーズの相違

身体活動に関する看護師のニーズ, および看護師が捉えた子どものニーズの上位4項目「院内学級による気分転換の機会」, 「プレイルームでの体を動かす遊び」, 「運動することによる気分転換の機会」, 「生活活動することによる気分転換の機会」は, 順位が異なるものの, 同項目であった。また, 看護師のニーズおよび看護師が捉えた子どものニーズともに, 下位2項目「ティーンエイジャーームなどでの体を動かす機会」, 「院内学級における体育の授業」は, 同順位同項目であった。一方, 看護師のニーズにおいては, 「生活活動をする機会」および「理学療法士・作業療法士などの専門職によるリハビリテーション」のニーズが中位にあるのに対し, 看護師が捉えた子どものニーズでは「運動する機会」のニーズが中位であった。違いが生じた理由として, 看護師は子どものニーズについて, 専門職によるリハビリテーションや生活活動のニーズよりも, 運動そのものに対するニーズを捉えている可能性が考えられる。これは, スポーツや体育といった高強度の運動が, 子どもの体力・筋力の低下を防ぐ効果を期待しているものと推察する。さらに, 身体活動強度という観点において, 座位・立位の静的な活動や低強度の生活活動が, 体力・筋力の維持に貢献するという認識が低いということも考えられる。そのため, 看護師による身体活動支援においては, 身体活動強度を含めた身体活動の目的, 意義, 効果およびリスク管理について, 子どもに説明する必要がある。

看護師は, 小児がん治療中の子どもの身体活動ニーズとして, 「運動・生活活動することによる気分転換の機会」, 「院内学級による気分転換の機会」および「プレイルームでの体を動かす遊び」の必要性からニーズを捉えていた。小児がんの子どもへの身体活動介入

は, QOL, 倦怠感, 睡眠, および認知機能に良い影響を与えることが示唆されており^{3,4)}, 身体活動による気分転換という恩恵を目的とした身体活動ニーズが高いことが明らかになった。長期入院を必要とする小児がんの子どもは, 院内学級で楽しかったこととして, さまざまな行事があったこと, 友だちと遊んだこと, および理科の実験や料理などを挙げている¹²⁾。学童期以降の子どもにとって院内学級は, 遊びやさまざまな活動を通して身体活動を実施する機会になるとともに, 副次的効果として気分転換やストレス発散の機会になると考えられる。乳幼児期の子どもにとっては, 「プレイルームでの体を動かす遊び」のニーズが高いことから, 保育士などとの連携の下, プレイルームにおいて身体発達に合わせた遊び, および病院・病棟行事におけるレクリエーションの機会が重要である。子どもの成長において身体活動の果たす役割は, ①体の成長を助け, 健康になるための刺激をもらうこと, ②社会性, 好奇心を磨くこと, および③精神的健康を保持し, 集中力を育てること, の3点がある¹³⁾。特に, 長期入院や治療の影響により, さまざまな活動が制限される小児がん治療中の子どもにとって身体活動は, メンタルヘルスの保持, 自己概念の形成や自尊感情を高めるといった精神的成長を促す効果を期待し得るものだと考える。

看護師のニーズおよび看護師が捉えた子どものニーズともに, 「院内学級における体育の授業」については, ニーズを感じると回答した看護師が最も少なく, ニーズを感じないと回答した看護師が最も多かった。院内学級に登校できる小児がんの子どもは, 点滴中であることが多いため, 通常の実技はできないが, 運動量の少ないニュースポーツなどで運動を楽しむことが可能である¹⁴⁾。体育の目的は, さまざまな運動を通じて子どもの心身の成長を促すことであり, 病弱教育においても重要な科目といえる。本研究は子どもを対象とした調査ではないため, 看護師が捉えた院内学級の体育に対する子どものニーズを結論づけるには限界があり, 看護師における院内学級の体育の授業の認知度が影響している可能性が否めない。そのため, 専門職間において, 院内学級の体育に対する認知度を高めていくことが必要である。

また, 「院内学級における体育の授業」と同様に, 身体活動ニーズが下位であった「ティーンエイジャーームなどでの体を動かす機会」は, 施設における環

境整備状況が影響していると考えられる。小児がんの子どもの病室に運動スペースがないことなどの‘入院環境’は、治療中における身体活動のバリアとなることが報告されており¹⁵⁾、小児がんの子どもが身体活動を実施できる環境を整える必要性が示唆された。

2. 小児がん治療中の子どもの身体活動の支援ニーズ

Götte ら¹⁵⁾によると、小児がん治療中の子どもにおける身体活動のバリアは、がん治療に伴う副作用症状などの‘身体の状態’、および身体の状態や不活動が影響する‘心理状態’であることを明らかにしている。本研究における身体活動支援ニーズとして、看護師は子どもの【状態や発達段階に合わせた活動・運動の制限緩和と範囲拡大】の必要性を捉えており、個々の副作用症状などの‘身体の状態’および発達段階に合わせた支援が重要と考えられる。

ニーズの中でも身体活動の内容に着眼すると、運動支援に関するニーズとしては、「理学療法士・作業療法士などの専門職によるリハビリテーション」の導入、および【スムーズな社会生活復帰のための早期理学・作業療法】の実施が挙げられた。入院中の小児がんの子どもに対して、理学療法士が個人の状態に合わせたリハビリテーションとともに、グループでの運動や活動の支援などを実施した結果、子どもの身体活動量および健康関連 QOL が向上したことが報告されている¹⁶⁾。他方、生活活動支援に関するニーズは、「プレイルームでの体を動かす遊び」、【日課や生活リズムの確立】、および【基本的日常生活活動の意識的働きかけ】の必要性が挙げられた。入院治療中の小児がんの子どもが日常の多くを過ごす病棟では、運動よりも歩行や身支度などの身近な生活活動の方が実行可能性の高い内容である。Moyer-Mileur ら¹⁷⁾は、急性リンパ性白血病の治療中の子どもに、運動だけでなく、レクリエーション活動や日常の生活活動介入を実施した結果、6～12か月の間において有意に身体活動量および体力が改善したことを報告している。看護師が行う身体活動支援として、病棟の行事などを活用したレクリエーション活動、子どもの【日課や生活リズムを確立】させることや、【基本的な日常生活活動を意識的に働きかける】ことが重要であると考えられる。

3. 研究の限界および課題

本研究は、小児がんの子どもの看護に携わる看護師

を対象にしており、看護師が捉えた小児がん治療中の子どもの身体活動ニーズと、子どもが実際に感じている身体活動のニーズとは異なる可能性がある。しかしながら、わが国において、小児がんの子どもを対象とした身体活動の研究が極めて少ない中で、その身体活動ニーズの実態を明らかにした意義は大きいと考える。今後は、小児がん治療中の子どもやその家族が実際に感じている身体活動ニーズを明らかにするとともに、入院治療中の子どもが実際に身体活動をどの程度実施しているかを明らかにすることが必要である。それらの結果をもとに、小児がん治療中の子どもへの身体活動支援内容を検討すること、および小児がんの子どもの【身体活動を支援するための環境整備】が課題である。

謝 辞

本調査にご協力くださいました対象者の皆様および施設の看護部長に深謝申し上げます。

本研究は JSPS 科学研究費25463489, 16K12178によって実施した。なお、本研究の内容は、第63回日本小児保健協会学術集会において発表した。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) Conn VS, Hafdahl AR, Porock DC, et al. A meta-analysis of exercise interventions among people treated for cancer. *Support Care Cancer* 2006 ; 14 : 699-712.
- 2) Mishra SI, Scherer RW, Snyder C, et al. Exercise Interventions on Health-related Quality of Life for People with Cancer during Active Treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2012 ; 15 : CD008465.
- 3) Götte M, Taraks S, Boos J. Sports in pediatric oncology : the role(s) of physical activity for children with cancer. *J Pediatr Hematol Oncol* 2014 ; 36 : 85-90.
- 4) Braam KI, van der Torre P, Takken T, et al. Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2016 Mar 31 ; 3 : CD008796.
- 5) Azner S, Webster AL, San Juan AF, et al. Physical activity during treatment in children with

- leukemia : a pilot study. *Appl Physiol Nutr Metab* 2006 ; 31 : 407-413.
- 6) Winter C, Muller C, Brandes M, et al. Level of activity in children undergoing cancer treatment. *Pediatr Blood Cancer* 2009 ; 3 : 438-443.
- 7) Fuemmeler BF, Pendzich MK, Clark K, et al. Diet, physical activity, and body composition changes during the first year of treatment for childhood acute leukemia and lymphoma. *J Pediatr Hematol Oncol* 2013 ; 35 : 437-443.
- 8) Götte M, Kesting S, Winter C, et al. Comparison of self-reported physical activity in children and adolescents before and during cancer treatment. *Pediatr Blood Cancer* 2014 ; 61 : 1023-1028.
- 9) 飯尾美沙, 永田真弓, 小林麻衣. 小児がん治療中の患児に対する身体活動介入研究の動向. *小児保健研究* 2014 ; 73 : 880-887.
- 10) 飯尾美沙, 永田真弓, 廣瀬幸美. 小児がん治療中の患児に対する身体活動介入の効果—メタ分析による知見の統合—. *日本看護科学会誌* 2014 ; 34 : 321-329.
- 11) 田中千晶, 田中茂穂. 子どもの身体活動の特徴. 竹中晃二編. *アクティブ・チャイルド60min. —子どもの身体活動ガイドライン—*. 第1版. 東京: サンライフ企画, 2010 : 40-45.
- 12) 前田貴彦, 杉本陽子, 宮崎つた子, 他. 長期入院を必要とする血液腫瘍疾患患児にとっての院内学級の意義—院内学級に在籍した患児・保護者の調査から—. *小児保健研究* 2004 ; 63 : 302-310.
- 13) 竹中晃二. 身体活動ガイドラインの必要性. 竹中晃二編. *アクティブ・チャイルド60min. —子どもの身体活動ガイドライン—*. 第1版. 東京: サンライフ企画, 2010 : 18-28.
- 14) 丹羽 登. 特別支援学校の学習指導要領を踏まえた病気の子どものガイドブック. 初版. 東京: ジェアース教育新社, 2012 : 154-158.
- 15) Götte M, Kesting S, Winter C, et al. Experience of barriers and motivations for physical activities and exercise during treatment of pediatric patients with cancer. *Pediatr Blood Cancer* 2014 ; 61 : 1632-1637.
- 16) Müller C, Krauth KA, Gerß J, et al. Physical activity and health-related quality of life in pediatric cancer patients following a 4-week inpatient rehabilitation program. *Support Care Cancer* 2016 ;

in press.

- 17) Moyer-Mileur LJ, Ransdell L, Bruggers CS. Fitness of Children with Standard-risk Acute Lymphoblastic Leukemia during Maintenance Therapy : Response to a Home-based Exercise and Nutrition Program. *J Pediatr Hematol Oncol* 2009 ; 31 : 259-266.

〔Summary〕

The present study aimed to determine physical activity (exercise and daily activity) requirements that were fulfilled by nursing staff during treatment of children with cancer. Nurses working in the field of childhood cancer (N=107) completed a questionnaire pertaining to 11 items regarding a list of physical activity requirements during treatment of childhood cancer. The requirements regarding physical activity were higher for the following requirements : opportunities for a fresh-air break at in-hospital school, physical playing at the playroom in the hospital, and opportunities for a fresh-air break associated with physical activity. Thirty-five nurses completed a free-response questionnaire about physical activity during treatment of childhood cancer. The support needs of physical activity that the result of qualitative analysis was identified by 7 categories : ease of activity restrictions and exercise that for conditioning and dependent on developmental stage ; establishment of a daily routine and life rhythm ; conscious encouragement of basic daily activities ; distractions with increasing activity ; informing of corporations with families towards increasing physical activity ; early physical and occupational therapy aimed at streamlined social rehabilitation ; and environmental consideration for supporting physical activity. Nurses captured the physical activity requirements during treatment of childhood cancer such as opportunities for breaks and playtime. They emphasized the daily environment of the children during their time in the playroom and in-hospital school.

〔Key words〕

childhood cancer, treatment, physical activity, requirements