研　究

がん化学療法中の学童のための食生活セルフマネジメント個別支援プログラムに関するモニター評価

永田　真弓[1)]，祖父江育子[2)]，宮腰由紀子[2)]

〔論文要旨〕

がん化学療法中の学童に対する，食生活セルフマネジメント個別支援プログラムの有用性を検討するために，健康学童（３～６年生）12名がモニターとして支援プログラムの電子版リーフレットを体験し，食事と栄養のバランス，食事と副作用に関する知識提供画面を評価した。健康学童は，電子版リーフレットの知識提供画面を全般的にわかりやすく役立つと評価していた。本結果から，知識提供画面はヘルスリテラシーや認知発達に基づく支援として用いることが可能と確認した。一方，化学療法を受けたことがない健康学童が，化学療法中の消化器症状等を理解したうえで，支援プログラムの知識提供内容を評価するには限界があった。

Key words：小児がん，化学療法，セルフマネジメント支援，食生活，モニター評価

Ⅰ．はじめに

がん化学療法中の小児がんの子どもは，がん化学療法剤の副作用である嘔気･嘔吐や口内炎，食欲不振に，骨髄抑制に伴う好中球減少による衛生面からの食事制限が加わることにより，食事摂取が困難となる。また，がんそのものが引き起こす低栄養状態により化学療法への耐性が低下する[1)]。そのため，がん化学療法中の小児がんの子どもの副作用へのケアとして，栄養・食事面に対する支援が必要となる。

小児がんの３割を占める小児白血病の場合，約１年間の入院中に寛解導入療法と強化療法を行い，その後外来において２～３年間の維持療法を行う。この維持療法期に現れる骨髄抑制や消化器症状は，入院中に行われる寛解導入療法や強化療法期よりも頻度や重症度が低くはなるものの，外来通院中の子どもにも認める。したがって，入院中だけでなく外来化学療法中の子どもとその家族にも，副作用に対する症状マネジメントを含めた食生活のセルフマネジメントとその支援が必要となる。

しかしながら，がん化学療法中の小児がんの子どもと家族が食生活をセルフマネジメントするための支援に関する報告は，口内炎や食事等の個々のケアに焦点が当てられているものが多く，包括的に食生活を支援するプログラムは見当たらない。既存研究に，口内炎や嘔気・嘔吐等の消化器症状等を含めた個々人の状態に応じた知識提供やその評価に関する報告は乏しく，化学療法を受けた小児がんの子どもの親への免疫機能低下時の食生活用のパンフレット[2)]や食生活支援モバイルサイトによる情報提供の評価[3)]が報告されているのみであった。

そこで，がん化学療法中の学童のための，食生活セルフマネジメント個別支援プログラム（支援プログラム）を作成した。そして，学童期のヘルスリテラシーや認知発達に即した，化学療法実施前あるいは実施初期から使用可能なプログラムであるかを評価するため

Monitoring and Evaluation of a Dietary Self-management Individualized Support Program for Schoolchildren Undergoing Cancer Chemotherapy

Mayumi NAGATA，Ikuko SOBUE，Yukiko MIYAKOSHI
1）関東学院大学看護学部（研究職）
2）広島大学学術院（研究職）

〔2793〕
受付 15.12.21
採用 16. 8.23

Presented by Medical*Online

に，健康な学童期の子どもを対象に本プログラムの電子版リーフレットに記載された化学療法中の食事や嘔気・嘔吐等の副作用が，理解しやすい表現であるか，役立つ内容であるかを確認した。

Ⅱ．目　　的

がん化学療法を受けている学童の食生活セルフマネジメント支援を目指して作成した個別支援プログラムの有用性を検討するために，健康な学童をモニターとし，支援プログラムの電子版リーフレット画面における食事と栄養のバランス，食事と副作用に関する知識提供を評価した。

Ⅲ．用語の定義

本稿では，「食生活」を，栄養バランスや食事摂取量等の栄養状態の維持・改善のための食事[4]だけでなく，がん化学療法に伴う嘔気・嘔吐や食欲不振・亢進，味覚変化等の副作用症状や，好中球減少に伴う生食制限等への対処によって，満足感やQOLの維持・向上に繋がるような，楽しく美味しい食事をすることとして用いる。また，「食生活セルフマネジメント」は，医療者からの支援や協力を得ながら，自分の食生活に関する個別の知識や技術を持ち，自分で目標を設定し，目標達成に意図的に取り組むこととする。

表１　支援プログラムに活用した文献

文献	文献番号
「がん化学療法中の子どもの食生活とその支援」文献　採択８件中４件	
中村美和．化学療法を受ける小児がんの子どもの口内炎に対するセルフケアを促す看護援助．千葉大学看護学会誌 2004；10（1）：18-25.	①
Ladas EJ, Henry D, Loery G, et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: A perspective from children's oncology group. Nutr in Clin Prac 2005；20：377-393.	②
Williams PD, Schmideskaps J, Ridder EL, et al. Symptom monitoring and dependent care during cancer treatment in children: A pilot study. Cancer Nurs 2006；29（3）：188-197.	③
Skolin I, Hursti UK, Wahlin YB. Parents' perception of their child's food intake after the start of chemotherapy. J Pediatr Oncol Nurs 2001；18（3）：124-136.	④
「慢性疾患の子どものセルフマネジメント支援プログラム」文献　採択13件中10件	
Waller H, Eiser C, Heller S, et al. Adolescents' and their parents' view on the acceptability and design of new diabetes education programme: a focus group analysis. Child Care Health Dev 2005；31（3）：283-289.	⑤
Beck JK, Logan KJ, Hamm RM, et al. Reimbursement for pediatric diabetes intensive care management: A model for chronic disease? Pediatr，2004：e47-e50.	⑥
内田則彦，朝山光太郎，林辺英正，他．学童肥満に対する長期治療上の問題点とその対策．小児科　2003；44（2）：255-262.	⑦
McGuinness C, Cain M. Participation in a clinical traial: views of children and young people with diabetes. Pediatr Nurs 2007；19（6）：37-39.	⑧
西村博之，江口朝子，井伊沙会子，他．小児１型糖尿病児を対象としたインスリン作用動態呈示式生活時間表工作教室．プラクティス　2006；23（2）：217-219.	⑨
岡田泰助，西田佳世，綾部匡之，他．Ⅰ型糖尿病の治療―初期教育の重要性について―．小児科臨床　2004；57（5）：931-935.	⑩
Caravalho JY, Saylor CR. An evaluation of a nurse case-managed program for children with diabetes. Pediatr Nurs 2000；26（3）：296-328.	⑪
Delamater AM, Bubb J, Davis SG, et al. Randomized prospective study of self-management training with newly diagnosed diabetic children. Diabetes Care 1990；13（5）：492-498.	⑫
本田真美，高増雅子，足立己幸．「丸ごと魚」を教材とする食教育プログラムの開発と評価．小児保健研究　2007；66（6）：747-756.	⑬
吉岡有紀子，高増雅子，足立己幸．学童保育所における「わくわく食探検」プログラムの開発と評価．小児保健研究 2004；63（5）：524-534.	⑭
「健康な子どもの食生活支援プログラム」文献　採択６件中２件	
中村伸枝，武田淳子，伊庭久江，他．看護師と養護教諭との連携による学童と親を対象とした日常生活習慣改善プログラムの実施と評価．千葉大学看護学部紀要　2003；26：1-9.	⑮
春木　敏，境田靖子，川畑徹朗，他．ライフスキル形成に基礎をおく食生活教育プログラムの検討．栄養学雑誌 2007；65（3）：123-133.	⑯

Presented by Medical*Online

Ⅳ．方　　法

1．支援プログラムの作成

小児がんの治療が集学的治療として行われ，生存率が改善し始めた1980年代以降に焦点を当て，医学中央雑誌 Web 版および CINAHL を用いて，「がん化学療法中の食生活とその支援」，食生活のセルフマネジメントが必要な「慢性疾患の子どものセルフマネジメント支援プログラム」，および，「健康な子どもの食生活支援プログラム」に関する文献を，会議録を除いて検索した。抽出された文献について，タイトルと Abstract でレビューを行い，①18歳以下を対象としている論文，②日本語または英語論文を満たす論文を採択し，支援プログラムに適した対象，支援の時期，期間と含まれるべき内容，支援内容の展開方法とその評価について把握した。また，これらの子どもの栄養教育では行動科学の理論や概念等が用いられていることを参考[5,6]に，支援プログラムを作成した。

1）対象者の選定

子どものセルフケアやセルフマネジメントの発達[7]，病気理解に関する認知発達[8,9]，倫理的側面[10]から，８～12歳の学童期の子どもにセルフマネジメントの支援が可能と判断した。

2）文献から抽出した支援プログラムに活用する事項

先行文献から「内容」，「方法」，「効果の評価」を抽出し（表１，２），支援プログラムの作成に反映させた。

3）支援プログラムの枠組みと展開

学童期の発達課題である勤勉性（劣等感の危機）の克服による有能感の獲得[11]を考慮するとともに，子どもが作成した食生活の目標設定を子ども自身で評価できるよう，支援プログラムは「目標設定支援」期と「目標達成支援」期の２段階で構成した。「目標設定支援」期は化学療法の開始前あるいは実施初期からの開始とした。「目標設定支援」期と「目標達成支援」期の２段階の期間を１周期とし，１周期を化学療法の１クールである１ヵ月に設定し，必要に応じて周期を増やせるように組み立てた（表３）。

「目標設定支援」期では，食生活セルフマネジメントに必要な食育の視点を取り入れた基本型知識（食事と栄養のバランス，食事と症状）の提供と，食事問題に対応できるような個別型知識（対象児の嗜好等の背景や病状に合わせて基本型に追加修正）の提供を計画した。子どもへのこれらの知識提供の方法は，タブレットパーソナルコンピューターに入力した電子版リーフレット「治療のときの食事と症状～いっしょに考えよう～」（図１）を用いて実施するよう計画した。

表２　文献から抽出した活用事項

活用事項	文献番号
「内容」に活用する事項	
食事と栄養バランスの基本的知識	⑮
食行動の基本的知識	⑯
症状の基本的知識	①
症状のモニタリングと緩和法	①
疾患・治療・症状を考慮した食事・栄養管理	① ③
個別対応	④
ポジティブ・フィードバック	①
自己の目標設定と評価	⑨
「方法」に活用する事項	
治療初期～2ヵ月間の継続的関わり	①
情報通信技術 ICT による学習	⑤
医療者との対話によるフォローアップ	⑥
身体計測の活用（栄養のアセスメントとセルフモニタリング）	⑦ ⑮
学際的アプローチ（多職種連携）	②
「効果評価」に活用する事項	
自己の目標設定と評価	⑧
検査値，QOL，食生活の知識・態度・行動	⑨ ⑩
変化による効果評価	⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭

文献番号は表１に対応する。

前者の基本型知識には，食育を踏まえ学童期に求められる‘食べる力’のうち，入院中でも可能な①１日３回の食事や間食のリズムがもてる，②食事のバランスや適量がわかる，③自分の食生活を振り返り，評価し，改善ができる[18]の３つの視点を取り入れ，学童のための食育の説明書[19,20]を参考に，６食品群の食事バランスガイドを用いて作成した。基本型知識の具体的内容は，好中球減少および消化器症状，食事・栄養サポートとして食生活全体に目を向け優先度の高い内容を，先行文献[12~14]を踏まえて選択した。基本型知識ならびに個別型知識の症状の機序や消化器の機能に関する表現は，８～９歳以上を対象とした小児白血病の説明書[15]や幼児や学童を対象とした身体の図鑑[16,17]を参考にした。これらの基本型・個別型知識の提供に用いる電子版リーフレットの内容の妥当性は，小児がんの治療・看護に関わる医師と看護師の専門的助言により確保した。

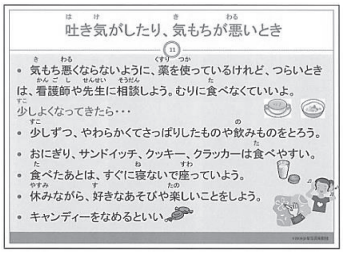
また，学童期の子どもが意欲を持ってセルフマネジメントに取り組める，子ども自身が作成する目標設定を「めあて」とし，言語化（文章化）できるよう組

Presented by Medical*Online

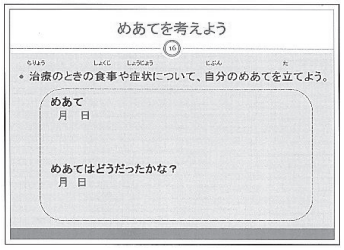
表３　がん化学療法中の学童のための支援プログラムの展開

時期	支援	支援内容	支援方法
開始前または初期	目標設定支援	知識の提供 1）学習のねらい 2）基本型知識の提供 食事と栄養のバランス，食事と症状 3）個別型知識の提供 背景や病状に合わせ基本型を追加修正	・予め背景を整理しておく ・電子版リーフレットを用いる（使い方を教える） ・わかりやすい言葉とイラストを使用する ・年齢による発達を考慮する ・個別型は学童や家族との対話による（年齢による）
		食生活セルフマネジメントのための目標「めあて」設定	・医療者・学童・家族との対話による
1周期終了まで	目標達成支援	目標への取り組みの評価 1）経過のモニタリング 2）ポジティブ・フィードバック 3）必要とする知識や技術の提供	医療者・学童・家族との対話による（週２回） ・学童の反応と対処の観察および学童の記録の利用 ・検査結果と身体計測の利用 ・傾聴と対話（頑張りや対処能力を引き出す） ・電子版リーフレットによる復習と助言 ・医療チームにおける連携
		目標「めあて」達成の評価	・医療者・学童・家族との対話による

み立てた。電子版リーフレットは，１画面に１項目の教育内容を箇条書きの文章（25ポイント）５～10行（103～225文字）で，フォントはMSPゴシックを用い，漢字にはルビ（13ポイント）をつけて記載，文章内容に即したイラストで構成した。イラストの一部にはカット・素材集[20]を用いた。学童が意欲を持てるためにはゲーム感覚を取り入れることが有効であることから，食事と栄養バランスの項目にクイズを導入した。電子版リーフレット記載のためのsoftwareにはMicrosoft Office Power Point 2010を用いた。本稿の目的は，健康な学童をモニターとした電子版リーフレット画面における知識提供への評価であるため，本論文では「目標達成支援」期の詳細について割愛した。



吐き気がしたり，気もちが悪いとき
嘔気・嘔吐出現時の飲食，活動・休息，清潔，薬剤の注意・工夫点について知る



めあてを考えよう
自分の食生活の目標「めあて」を考える

図１　電子版リーフレットの具体例
電子版リーフレット20画面のうち，２画面のタイトルと具体的支援内容を示した。

4）支援プログラムの評価

評価項目は，子ども自身が作成した食生活上の目標達成や，質問紙によるQOL[21]という主観的評価とともに，子どもの栄養管理の状況がわかる検査値や食生活の知識，態度，行動の介入前後における変化等とした。これらの評価項目には，経過のモニタリングによる情報収集項目を活用することとした。

２．支援プログラムの電子版リーフレットに関するモニター評価

1）対象児

対象児は研究協力を得られた，健康に関心がある小学３～６年生の児童とした。研究協力の承諾が得られた小学校の養護教諭や保健委員会担当の教員に，対象となる児童のリストアップを一任し，基礎疾患の有無については問わなかった。対象の除外条件は，コミュニケーションに障害があり，モニター調査ができない児童とした。

2）データ収集期間

2013年５～７月に実施した。

3）調査方法

対象児が支援プログラムの電子版リーフレット全20画面を体験し，食事と栄養のバランス，食事と副作用の知識提供内容と目標設定について，電子版リーフレットの画面を見ながら，４～５画面ごとに調査を行った。

調査内容は，知識提供内容と目標設定の画面毎ならびに全画面の言葉や絵・表のわかりやすさと，電子版リーフレットは友人が病気になったときに役立つかど

Presented by Medical*Online

うかであった。わかりやすさは,「すごくわかりやすい：４」,「わかりやすい：３」,「わかりにくい：２」,「すごくわかりにくい：１」で，役立つかは,「すごく役立つと思う：４」,「役立つと思う：３」,「役立つと思わない：２」,「ぜんぜん役立つと思わない：１」，の４段階で調査した。分析は，記述統計によるデータ処理を行った。

電子版リーフレットに対する感想は，自由記述による記載を求めた。分析は，電子版リーフレットに関して記述された部分を１単位のデータとして抽出し，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ような記述内容を抽出し，その内容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によって，順次，サブカテゴリー，カテゴリーに集約し，整理した。また，カテゴリー化した後もデータに戻り，カテゴリーの文脈がデータの文脈にふさわしいかどうかを確認した。

Ⅴ．倫理的配慮

小学校の校長に研究への協力を口頭にて依頼し，承諾が得られた場合は文書で説明し，同意を得た。得られたリストをもとに，対象児と保護者に研究協力を文書にて依頼した。依頼文書に記載した事項は，①研究の目的，②研究の実施日･場所，③期間･方法としては，電子版リーフレットの全20画面のうち４～５画面を見た後に，その画面の言葉や絵のわかりやすさについてアンケートに答えること，画面にあった症状や食事の説明や絵が友人が病気の際に役立つかどうかについてアンケートに答えることであり，回答時間は30分間程度であること，④協力しない場合でも不利益を受けないこと，⑤研究への参加に同意した後でもアンケートに答える前までは随時撤回できること，⑥人権やプライバシーの保護とその方法としてのデータの匿名化や保管方法，⑦研究成果は学会等で発表するがその際は個人の秘密が守られること，であった。文書には小学

表４　電子版リーフレット知識提供画面別のわかりやすさ・役立つの程度別人数

N=12

「目標設定支援期」の支援内容	電子版リーフレット知識提供画面	質問内容	言葉					絵・表				
			平均± SD	④	③	②	①	平均± SD	④	③	②	①
学習のねらい	タイトル	わかりやすさ	3.33±0.49	4	8	0	0	2.75±0.87	3	3	6	0
	はじめに		3.50±0.80	8	2	2	0	2.83±0.94	3	5	3	1
食事と栄養のバランス	食事と栄養バランス		3.75±0.45	9	3	0	0	3.43±0.52	5	7	0	0
	食事と栄養バランス　クイズ１		2.83±1.03	4	3	4	1	3.33±0.78	6	4	2	0
食事と症状	食事と関係ある症状は		3.08±1.00	5	4	2	1	3.08±0.79	4	5	3	0
	好中球と白血球が少ないと		3.58±0.51	7	5	0	0	3.25±0.75	5	5	2	0
	きれいに手を洗おう		3.83±0.39	10	2	0	0	3.92±0.29	11	1	0	0
	うがいをしよう		3.67±0.65	9	2	1	0	3.00±1.04	5	3	3	1
	食べ方や飲み方に気をつけよう		3.08±0.67	3	7	2	0	3.50±0.80	8	2	2	0
	食事・栄養が入っていく通り道		3.67±0.65	9	2	1	0	3.33±0.65	5	6	1	0
	吐き気がしたり，気もちが悪いとき		3.75±0.45	9	3	0	0	3.58±0.52	7	5	0	0
	においで吐き気がしたり，匂いを感じやすいとき		3.25±0.75	5	5	2	0	3.25±0.87	6	3	3	0
	食べたくない・おいしいと思えないとき		3.42±0.52	5	7	0	0	3.25±0.97	6	4	1	1
	すごく食べたいとき＆トリグリセライドが高いとき		3.67±0.65	9	2	1	0	3.42±0.67	6	5	1	0
	口内炎ができたり，おしりがヒリヒリするとき		3.33±0.78	6	4	2	0	3.25±0.75	5	5	2	0
	下痢や便秘のとき		3.83±0.39	10	2	0	0	2.92±1.08	4	5	1	2
	赤血球や血小板が少ないとき1		3.17±0.94	6	2	4	0	2.92±1.17	5	3	2	2
	赤血球や血小板が少ないとき2		3.50±0.67	7	4	1	0	3.42±0.52	5	7	0	0
	熱があるとき		3.75±0.45	9	3	0	0	3.17±0.72	4	6	2	0
目標「めあて」設定	めあてを考えよう		3.08±1.17	6	3	1	2	3.08±1.17	6	3	1	2
電子版リーフレット全部の画面について			3.17±0.94	5	5	1	1	2.83±1.03	3	6	1	2
電子版リーフレット全部の画面について		役立つ	3.33±0.89	6	5	1	0	言葉と絵・表の区別なし				

わかりやすさ：④すごくわかりやすい，③わかりやすい，②わかりにくい，①すごくわかりにくい

役立つ：④すごく役立つと思う，③役立つと思う，②役立つと思わない，①ぜんぜん役立つと思わない

□：最頻値

Presented by Medical*Online

校からの紹介を通じて依頼している旨を記載した。

研究への承諾が得られた場合に，対象児が同意書に署名した。また，対象者が20歳未満であるため，保護者にも同様の手続きにより説明し，同意書に署名を得た。児童と保護者ともに協力意思が得られた場合に，調査実施当日に再度，口頭で協力依頼の内容を説明し，対象児から最終的に同意が得られた場合に調査を実施した。本研究の研究計画については，広島大学大学院医歯薬保健学研究科看護開発科学講座倫理委員会の承認を得た（25-05）。

Ⅵ．結　　果

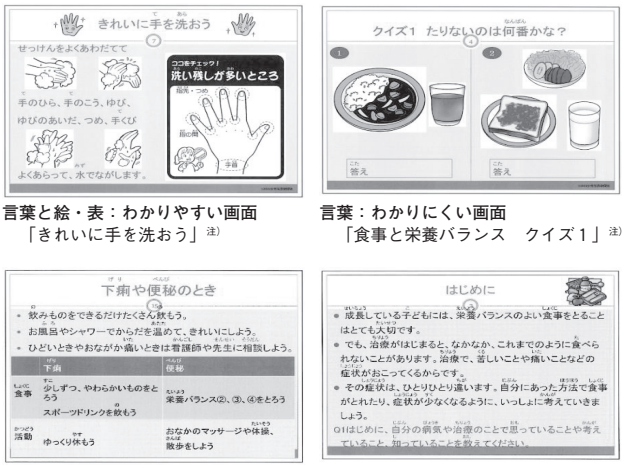
研究協力の得られた１小学校の保健委員20名のうち，同意が得られた12名が電子版リーフレット知識提供画面のモニター評価を行った。有効回答者は12名全てであった。対象児は，男児２名，女児10名，年齢は８歳と９歳が各２名，10歳３名，11歳５名であった。学年は３年生，４年生が各２名，５年生と６年生が各４名で，全体として，女児と高学年の割合が高かった。

電子版リーフレット知識提供画面に関する評価

電子版リーフレット知識提供画面を，わかりやすさと役立つの程度で分析すると，「すごくわかりやすい」が，言葉18項目（85.7％），絵・表12項目（57.1％）で最頻であり，対象児は提供画面を全般的にわかりやすいと評価していた（**表４**）。また，電子版リーフレット知識提供画面は，友だちが病気になったときに，概ね役立つと評価されていた。

知識提供画面のわかりやすさの上位２画面は，言葉では「きれいに手を洗おう」,「下痢や便秘のとき」,絵･表では「きれいに手を洗おう」,「吐き気がしたり，気もちが悪いとき」であった。下位２画面は，言葉では「食事と栄養バランス　クイズ１」,「めあてを考えよう」,絵･表では「タイトル」,「はじめに」であった（**図２**）。

学年別評価では，３・４年生の平均値は4.00以上が多く，2.50以下は３年生の「食事・栄養が入っていく通り道」,「赤血球や血小板が少ないとき１」の絵・表のみであった（**表５**）。５・６年生になると，平均値2.50以下が増え，4.00以上は５年生の「きれいに手を洗おう」の言葉と絵・表,「すごく食べたいとき＆トリグリセライドが高いとき」,「下痢や便秘のとき」の言葉，６年生の「食事・栄養が入っていく通り道」と「下痢や便秘のとき」の言葉,「きれいに手を洗おう」の絵・表であった。



言葉と絵・表：わかりやすい画面
「きれいに手を洗おう」注)

言葉：わかりにくい画面
「食事と栄養バランス　クイズ１」注)

言葉：わかりやすい画面
絵・表：わかりにくい画面
「下痢や便秘のとき」

絵・表：わかりにくい画面
「はじめに」

図２　電子版リーフレット：わかりやすい画面・わかりにくい画面の例
注)イラストは文献[20]より転載した。

電子版リーフレット知識提供画面への感想は，12名全員の記述を認めた。知識提供画面に対する具体的な評価は，【提示画面のわかりやすさ】,【わかりやすく役立つ画面のためのニーズ】の２カテゴリーに集約された（**表６**）。以下は，カテゴリー【　】，サブカテゴリー［　］，象徴的な記述＜*斜体*＞で示した。

電子版リーフレット知識提供画面について，全ての児童（３～６年生）が【提示画面のわかりやすさ】を評価しており，＜*最初（タイトル）と最後（めあて）の画面が分かりやすかった*＞といった［画面のわかりやすさ］が好評な評価視点であった。また，＜*絵もカワイクて子供にぴったりだと思う*＞，＜*絵を使ってあってよかった*＞といった［絵の見やすさ］，＜*字は大きくて読みやすかった*＞，＜*漢字の上にふりがなをしているのはすごくいいと思う*＞といった［文字の読みやすさ］も評価視点であった。

【わかりやすく役立つ画面のためのニーズ】は，６年生の児童が，＜*もう少し字を大きくした方が見やすくていいと思う*＞，＜*小さい子どもとかが読みやすいように，もうちょっとふりがなを大きくした方が良い*＞といった［文字を大きくしてほしい］，＜*小さい子どもとかが読みやすいように，もうちょっと絵を増やした方が良い*＞，＜*小さい子もみやすいように，ひらがなで書くといいと思う*＞の意見を認めた。６年生は，［小さい子どものためにも絵やひらがなを増やしてほしい］と希望していた。３・５年生の児童は，＜*（食事・栄養*

Presented by Medical*Online

表５　電子版リーフレット知識提供画面別の学年別評価

電子版リーフレット知識提供画面		3年生　N=2		4年生　N=2		5年生　N=4		6年生　N=4	
		言葉	絵・表	言葉	絵・表	言葉	絵・表	言葉	絵・表
		平均値	平均値	平均値	平均値	平均値±SD	平均値±ＳＤ	平均値±SD	平均値±ＳＤ
わかりやすさ	タイトル	3.50	3.50	3.50	3.00	3.40±0.54	*2.80±0.83*	3.25±0.50	*2.50±1.00*
	はじめに	3.50	3.50	**4.00**	3.50	3.80±0.44	*2.40±1.14*	*2.75±0.95*	3.00±0.81
	食事と栄養バランス	3.50	3.00	**4.00**	**4.00**	3.80±0.44	3.40±0.54	3.50±0.57	3.25±0.50
	食事と栄養バランス　クイズ１	3.50	3.50	3.50	**4.00**	*2.80±1.09*	3.40±0.89	*2.50±1.29*	3.00±0.81
	食事と関係ある症状は	3.50	3.00	3.50	3.50	*2.40±1.14*	3.40±0.89	3.50±0.57	*2.75±0.95*
	好中球と白血球が少ないと	3.50	3.00	**4.00**	3.50	3.60±0.54	3.20±0.83	3.25±0.50	3.25±0.50
	きれいに手を洗おう	**4.00**	**4.00**	**4.00**	3.50	**4.00±0.00**	**4.00±0.00**	3.50±0.57	**4.00±0.00**
	うがいをしよう	**4.00**	3.50	**4.00**	3.50	3.60±0.54	3.00±1.41	3.50±1.00	*2.75±0.95*
	食べ方や飲み方に気をつけよう	3.00	3.00	3.50	**4.00**	*2.80±0.44*	3.80±0.44	3.25±0.50	3.25±0.95
	食事・栄養が入っていく通り道	3.00	*2.50*	**4.00**	**4.00**	3.60±0.54	3.40±0.54	**4.00±0.00**	3.50±0.57
	吐き気がしたり，気もちが悪いとき	3.50	3.50	**4.00**	**4.00**	3.80±0.44	3.60±0.54	3.50±0.57	3.50±0.57
	においで吐き気がしたり，匂いを感じやすいとき	3.50	3.00	3.50	**4.00**	3.40±0.54	3.00±1.00	3.00±1.15	3.25±0.50
	食べたくない・おいしいと思えないとき	3.50	3.50	3.50	**4.00**	3.60±0.54	*2.80±1.30*	3.25±0.50	3.50±0.57
	すごく食べたいとき&トリグリセライドが高いとき	**4.00**	3.50	**4.00**	3.50	**4.00±0.00**	3.40±0.89	3.00±0.81	3.25±0.50
	口内炎ができたり，おしりがヒリヒリするとき	3.50	3.00	**4.00**	3.50	3.60±0.54	3.40±0.89	*2.75±0.95*	3.25±0.95
	下痢や便秘のとき	3.50	3.50	3.50	3.00	**4.00±0.00**	*2.80±1.09*	**4.00±0.00**	*2.75±1.25*
	赤血球や血小板が少ないとき1	3.00	*2.50*	**4.00**	**4.00**	*2.60±0.89*	*2.20±1.30*	3.50±0.57	3.50±0.57
	赤血球や血小板が少ないとき2	3.50	3.50	**4.00**	**4.00**	3.20±0.83	3.20±0.44	3.75±0.50	3.25±0.50
	熱があるとき	**4.00**	3.50	**4.00**	3.50	3.80±0.44	3.00±1.00	3.50±0.57	3.25±0.50
	めあてを考えよう	3.50	**4.00**	**4.00**	**4.00**	*2.60±1.51*	*2.60±1.51*	3.25±0.95	*2.75±0.50*
	全部の画面について	3.50	3.00	**4.00**	3.50	*2.60±1.14*	*2.40±1.32*	3.50±0.57	3.25±0.50
役立つ	全部の画面について	3.50		**4.00**		*2.80±1.09*		3.50±0.57	

わかりやすさ:「すごくわかりやすい４」～「すごくわかりにくい１」の４段階，役立つ:「すごく役立つと思う４」～「ぜんぜん役立つと思わない１」の４段階

太字：平均値4.00以上，*斜体*：平均値3.00未満

が入っていく通り道で）にもっとえをくわしくしたほうがいい＞，＜*赤血球や白血球などの言葉が難しいのでくわしく解説があるといいと思いました*＞，＜*赤血球や白血球など小さい子６，７才の子にわからない子がいると思います。トリグリセライドも*＞，＜*べんぴのところがあんまり（よくわからなかった）*＞の意見を認め，［より詳しい言葉や絵があるといい］と指摘していた。

表６　電子版リーフレット知識提供画面に対する具体的評価

N=12

カテゴリー	サブカテゴリー
提示画面のわかりやすさ	画面のわかりやすさ
	絵の見やすさ
	文字の読みやすさ
わかりやすく役立つ画面のためのニーズ	文字を大きくしてほしい
	小さい子どものためにも絵やひらがなを増やしてほしい
	より詳しい言葉や絵があるといい

Ⅶ．考　　察

１．食事と栄養のバランスおよび食事と症状の知識提供画面の評価

健康な児童（３～６年生）が，モニターとして支援プログラムの電子版リーフレットを体験した結果は，食事と栄養のバランス，ならびに食事と症状の知識提供画面は概ねわかりやすく，役立つという評価であった。知識提供画面別のわかりやすさの評価で，言葉，絵・表ともに最もわかりやすいと評価されたのは，「きれいに手を洗おう」であった。対象児は日常的に行われていることを，わかりやすいと評価したと考える。また，知識提供画面に対する具体的な評価では，対象児は【提示画面のわかりやすさ】，絵がかわいく大きい等の［絵の見やすさ］や，漢字にふりがながある，大きい字等の［文字の読みやすさ］を評価していた。小学校教諭から見た学童期の児童に対するがん教育の実施可能性では，マンガ，吹き出し，絵文字などビジュアル要素のある教材・教科書が児童の興味・関心を引き出す教材や方法として捉えられている[22]。本プログラムも，知識提供画面に挿絵を入れることで，学童期の児童が興味・関心を持ちやすく，そのことによって

Presented by Medical*Online

わかりやすいと感じたと考える。

知識提供画面別の文字と絵･表のわかりやすさでは，言葉は概ねわかりやすいという評価を得ていたものの，絵･表はわかりにくいという評価が散見していた。絵･表のわかりやすさで下位にあった「タイトル」,「はじめに」の画面は，文字情報と関連のない絵で構成されていたことから，児童には文字情報と関連する絵による画面がわかりやすいと推察する。また，対象児は表を使用していた「下痢や便秘のとき」もわかりにくいと評価していた。わかりやすくするには，画面文字情報のみとなる表だけでなく，画面内に一定の比率で絵を挿入することが大切と考える。

アメリカでは，英語の識字率が低い成人へのがん情報提供用のパンフレット作成の基準として，「本文と関連があり意味が伝わるような視覚に訴える表現にする」の記載がある。また，「12ポイント以上で読みやすい書体を使ったレイアウトにする」等，具体的な工夫を示している[23]。これらの基準は，本プログラムの知識提供画面に対する健康な学童期の児童の【わかりやすく役立つ画面のためのニーズ】の指摘と一致する部分があることから，識字率が高いわが国の学童期の児童に対しても参考になる。

対象児は，赤血球や白血球，トリグリセライドのような医療用語や解剖図を用いた消化管の絵に対して，［より詳しい言葉や絵があるといい］と指摘していた。しかし，これらの知識提供画面は，前述のパンフレット作成の基準にあるように，本文と絵の情報は関連しており，かみ砕いた言葉を用いて知識を提供している。したがって，児童がこのような解剖生理学的な内容を理解するには，わかりやすい表現のほかに，理解をするための時間も必要であり，何度でも繰り返し見ることが可能な電子版リーフレットは学童の利点として重要と考える。教育場面における情報通信に関する技術（Information Communication Technology；ICT）の活用は，わかりやすさや理解力の向上等，個々の学習者へのメリットをもたらす。ICT を用いた学習は，学習者がわかったことを持続でき，わかることで新たな意欲や疑問を生み出せるような工夫が必要である[24]。今回の調査は，教育場面における ICT の活用の課題に対する評価に限界があるものの，対話による支援を組み込んでいる本支援プログラムの特徴は，学童期の児童への ICT 活用における学習への意欲や継続等の課題解決に１つの方策を提示していると考える。

一方，対象児は，知識提供場面に含まれていた口内炎や嘔気・嘔吐等の消化器症状等についての具体的な記述はしていなかった。解剖生理で用いる赤血球や白血球等には詳しい言葉や絵を求めていたが，健康児でも経験のある嘔気や口内炎のような症状については，対象児が理解することの困難を示していると考えられ，化学療法を受けたことのない健康な学童期の児童を通しての本プログラム評価の限界を確認できたともいえる。今後は，当事者を通じた有用性の検討，小児がんの治療として化学療法を受けた経験者（児）による支援プログラムの評価を行うことで，改善点を見出すことが必要と考える。

２．知識提供画面の評価と発達との関連

知識提供画面の学年別評価では，４年生が多くの画面について，「すごくわかりやすい」（平均値4.00）と評価しているのに対し，５・６年生は「すごくわかりやすい」（平均値4.00）が減り，平均値3.00未満が増えていた。電子版リーフレット知識提供画面への感想から得られた具体的な評価では，【わかりやすく役立つ画面のためのニーズ】として，６年生が求めていた年少の子ども用への［絵やひらがなを増やしてほしい］は，３～５年生において認めなかった。本プログラムの知識提供場面に対し，３～５年生に絵やひらがなを増やしてほしいというニーズがなかったことから，［絵やひらがなを増やしてほしい］は，最高学年である６年生からの低学年や年少の子どもに対する配慮と考える。具体的操作期の第二段階である９～10歳以降の学童期には，自分と他者という二者関係から離れた第三者の視点をとることが可能となり，自分の視点と他者の視点の統合が可能になる。こうした社会的視点取得の発達とともに，小学校中学年から高学年にかけては，他者の期待を理解し，その期待に沿うような判断をすることがよいと考えるようになる[25]。また，小学校高学年は，他者を援助するような場面において，他者の要求に目を向けた理由づけが増加し，同情的な応答などの自己内省的な共感による判断がみられ始める[26]。したがって，［絵やひらがなを増やしてほしい］という６年生による年少の子どもに対する配慮は，６年生の発達や社会性の発達の一端を示しているものと考える。一方で，６年生の自身に対する認知発達上の課題に関連する記述はみられなかった。知識提供全画面に対するわかりやすさや役立つかの評価が，全体的に学

Presented by Medical*Online

年と関連していなかったことから，３～６年生の学童期の児童に，知識提供画面を共通に用いることが可能と示唆される。

今後，学年別の評価について，５・６年生は理解力があるために理解しにくくなる可能性，そして，４年生が本当に内容を理解しているかどうか，という点に関して，学年別の理解の程度をさらに検討する必要がある。

Ⅷ. 結　　論

がん化学療法中を受けている学童のための，食生活セルフマネジメント個別支援プログラムの有用性の検討に資するために，健康な学童がモニターとなり，支援プログラムの電子版リーフレットを体験し，食事と栄養のバランス，食事と副作用に関する知識画面を評価した結果，次の４点が明らかになった。

1．３～６年生の健康な児童は，電子版リーフレット知識提供画面を，全般的にわかりやすく役立つと評価していたことから，学年別の理解の程度は判定できないものの，学童期の児童に対する電子版リーフレットによる知識提供は，認知発達やヘルスリテラシーに基づく支援として有効である。

2．わかりにくいという評価が散見された知識提供画面は，文字情報と関連のない絵や文字情報のみの表であったことから，画面には文字情報と関連する，あるいは，一定の比率で絵を挿入することが重要である。

3．赤血球や白血球等のような医療用語，消化管の解剖図の知識提供画面には，より詳しい言葉や絵を求めていた。このような解剖生理学的内容にはわかりやすい表現のほかに，理解するための時間も必要なことから，何度でも繰り返し見ることが可能な電子版リーフレットは学習上の利点として重要と考える。

4．健康児でも経験のある口内炎や嘔気・嘔吐等の消化器症状の知識提供画面は，わかりやすいと評価していたが，化学療法中の消化器症状を理解することは困難と考えられ，化学療法を実際に受けたことがない健康な児童が本支援プログラムを評価することに限界を認めた。

今後は，小児がんの治療として化学療法を受けた当事者による支援プログラムの評価が必要である。

謝　辞

本研究のモニター評価にご協力くださいました小学生の皆様，校長先生，保健委員会の先生方に心よりお礼申し上げます。また，ご指導を賜りました故 田中義人教授のご冥福をお祈り申し上げますとともに，横尾京子名誉教授に深謝申し上げます。

なお，本研究は広島大学大学院保健学研究科博士論文の一部に加筆修正をしたものであり，JSPS 科研費 JP21592816，JP25463489と関東学院大学看護学研究所の助成を受けて実施しました。

利益相反に関する開示事項はありません。

文　　献

1）Itano JK，Taoka KN．Core Curriculum for Oncology Nursing 4th Edition．小島操子，佐藤禮子監訳．がん看護コアカリキュラム．東京：医学書院，2005：112-130，206-273.

2）笹木　忍，西山洋子，岡　壽子，他．化学療法中の子どもにおける食事管理基準の作成と評価．小児看護　2008；31（11）：1510-1514.

3）吉住智子，伊藤　望，田中美央，他．易感染性小児がん児の食生活支援モバイルサイトの開発．木村看護教育振興財団看護研究収録　2011；18：49-58.

4）藤原眞昭．食育のねらい．足立己幸監．子どもの栄養と食育がわかる事典．東京：成美堂出版，2008：7-12.

5）伊能由美子．学校における栄養教育．赤松利恵編．行動変容を成功させるプロになる栄養教育スキルアップブック．京都：化学同人，2012：101-135.

6）赤松利恵．行動変容と栄養教育．中山玲子，宮崎由子編．新食品・栄養科学シリーズ新ガイドライン準拠栄養教育論．第３版．京都：化学同人，2011：17-34.

7）Facteau LM．Self-Care Concepts and Care of The Hospitalized Child．Nurs Clin North Am　1980；15（1）：145-155.

8）小畑文也．児童における病因の認知．上越教育大学研究紀要　1990；9（1）：153-161.

9）小畑文也．子どもの発達と病気　学童期の子どもの発達と病気．山本昌邦編．病気の子どもの理解と援助　全人的な発達をめざして．東京：慶應義塾大学出版会，1994：68-79.

10）Committee on Bioethics．Informed Consent，Paren-

Presented by Medical*Online

tal Permission, and Assent in Pediatric Practice. Pediatrics　1995；95（2）：314-317.
11）Erikson EH. Childhood and Society 2nd Edition. 仁科弥生．幼児期と社会Ⅰ．東京：みすず書房，1977：332-334.
12）永田真弓，勝川由美，松田葉子．がん化学療法中の子どもへの看護実践における栄養サポートの実態．日本小児看護学会誌　2012；21（1）：9-16.
13）永田真弓，勝川由美，松田葉子，他．化学療法を受けている小児がんの子どもへの消化器症状マネジメントに関する生活指導の実態．日本小児看護学会誌 2010；19（1）：57-64.
14）Baggott C, Beale IL, Dodd MJ, et al. A Survey of Self-Care and Dependent-Care Advice Given by Pediatric Oncology Nurses. J Pediar Oncol Nurs 2004；21（4）：214-222.
15）Baker LS. YOU and LEUKEMIA A DAY AT A TIME. 細谷亮太訳．新訂版　君と白血病この１日を貴重な１日に．東京：医学書院，1996.
16）山田　真監. 21世紀幼稚園百科からだのふしぎ. 東京：小学館，2011.
17）松村譲児，唐澤眞弓，池谷裕二，他．小学館の図鑑 NEO 人間いのちの歴史．東京：小学館，2011.
18）厚生労働省雇用均等・児童家庭局．楽しく食べる子どもに～食から始まる健やかガイド～「食を通じた子どもの健全育成」（―いわゆる食育の観点から―）のあり方に関する検討会」報告書．平成16年２月．http：//www.mhlw.go.jp/shingi/2004/02/dl/s0219-4a.pdf　アクセス日2013年１月31日
19）小川聖子監．21世紀こども百科食べもの館．東京：小学館，2007.
20）小川万紀子，谷田貝公昭監．たよりになるね！食育ブック３子どもが身につけたい食育編．東京：少年写真新聞社，2009.
21）中村伸枝，星野美穂，二宮啓子，他．小学校中学年から中学生の生活の満足度（QOL）質問紙の標準化．小児保健研究　2007：66（5）：682-687.
22）助友裕子，河村洋子，久保田美穂．小学校高学年を対象としたがん教育の実施可能性―教科等との関連および教師の考え方を中心とした検討―．学校保健研究　2012；54：250-259.
23）Date：February 27, 2003 Clear & Simple：Developing Effective Print Materials for Low-Literate Readers, National Cancer Institute, NIH. http：//www.cancer.gov/concertopics/cancerlibrary/clear-and-simple/page1/Allpages/Print　アクセス日2014年２月21日
24）柴田好章．第Ⅳ部　教育方法学の研究動向．日本教育方法学会編．デジタルメディア時代の教育方法．東京：図書文化，2011：142-153.
25）藤村宣之．児童期．無藤　隆，子安増生編．発達心理学Ⅰ．東京：東京大学出版会，2011：299-373.
26）Eisenberg N, Lennon R, Roth K. Prosocial Development：A longitudinal study. Develop Psychol 1983；19：846-855.

〔Summary〕

The effectiveness of a dietary self-management individualized support program for schoolchildren undergoing cancer chemotherapy was investigated by taking 12 healthy school children（from 3rd to 6th grade）as subjects to be monitored via electronic leaflets provided by the support program. In particular, they evaluated the “cognition and provision screens” of the leaflet ― concerning the balance between food and nutrition as well as food and side effects ― as being helpful and generally easy to understand. This result confirms that the electronic leaflet can be used to provide support based on health literacy and cognitive development. However, while the healthy students who had never undergone chemotherapy understood how the digestive system, etc. reacts under chemotherapy, they were limited in their ability to evaluate the contents（concerning cognition and provision）of the support program.

〔Key words〕
childhood cancer, chemotherapy,
support for self-management, dietary life,
monitor evaluation

Presented by Medical*Online