

原著：秋田大学医短紀要 8 (2)：153-159, 2000

## 小児糖尿病サマーキャンプにおける患児の療養行動の変化に関する調査

### The Effects of Educational Camp for Children with Insulin-Dependent Diabetes Mellitus on Their Self-Care Behaviors

工藤 由紀子 平元 泉

Yukiko KUDOH Izumi HIRAMOTO

#### はじめに

インスリン依存型糖尿病(以下 IDDM とする)の患児は、食事療法、インスリン自己注射、血糖管理、運動などの治療処方を日常生活に取り込み、一生それを続けていかなければならない。よい血糖コントロールを維持していくためには、その技術だけではなく知識や動機付け、情緒的要因が重要であると言われている<sup>1)</sup>。その側面を把握する尺度として、インスリン依存型糖尿病療養行動質問紙(以下 IDDM 療養行動質問紙とする)が最近注目されており、臨床的に研究が進められている<sup>2)</sup>。

一方、糖尿病教育の実際は、入院、外来における医学的知識の習得が主であり、心理・社会的問題に対する教育的アプローチの機会が多いとは言えない<sup>3)</sup>。その数少ない機会として、小児糖尿病サマーキャンプがある。現在、全国において IDDM 患児の自立へむけて実施されており、その目的とは食事療法、インスリン自己注

射、血糖管理などの知識や技術を、身をもって体験させることにある<sup>4)</sup>。このサマーキャンプの有用性については、看護の視点について考察したもの<sup>1)</sup>、低血糖症状の出現に対し、その原因と対応を振りかえったもの<sup>5)</sup>、国際キャンプにて参加者の行動変化をパーソナリティ尺度からみたもの<sup>6)</sup>など、さまざまな視点から報告されている。しかし、サマーキャンプ前後で療養行動が変化するかという視点で調査した報告はまだない。

そこで本研究では、サマーキャンプに参加することが IDDM 患児(以下キャンパーとする)の療養行動に対する認識にどのような変化を与えるのかを把握するために、IDDM 療養行動質問紙による調査を行い、キャンパーにとってより効果的なキャンプにするための関わりについて検討を加えたので報告する。

秋田大学医療技術短期大学部  
看護学科

Key Words：インスリン依存型糖尿病  
サマーキャンプ  
療養行動

## 調査方法

## 1. キャンプの概要

今回開催された第26回東北小児サマーキャンプは、東北地方のキャンパーを対象として、平成12年7月26日から29日まで3泊4日の期間で秋田で実施された。水泳や地引綱などの体験学習のほか、糖尿病教室での講義、来年度以降のキャンプのありかたについて、キャンパーたち自身で話し合う時間が設けられた(表1)。

参加内訳は表2のとおりである。キャンパー一人に対し多職種のボランティアがおり、血糖・インスリンの管理と糖尿病教育、食事指導と給食、レクリエーションと子どもの身の世話などにあたった。

## 2. 対象

参加者33名のうち、キャンプ前後の調査の協力が得られた31名を対象とした。性別・年齢・キャンプの参加回数・キャンプ直前のヘモグロビンA<sub>1c</sub>値(以下HbA<sub>1c</sub>とする)は、事前の参加申込書から情報収集を行った。対象の背景は表3のとおりである。学年別では小学生15名、

中学生12名、高校生4名であり、男女別では、男14名、女17名であった。参加回数別では、初回が10名(32.26%)、2回目以上が21名(67.74%)であった。また、HbA<sub>1c</sub>値を中村<sup>7)</sup>らの報告を参考とし、コントロールが良好な順に3段階に分類すると、HbA<sub>1c</sub><7(以下A群とする)が8名(25.81%)、7≤HbA<sub>1c</sub><9(以下B群とする)が15名(48.39%)、9≤HbA<sub>1c</sub>(以下C群とする)が6名(19.35%)、不明が2名であった。

## 3. 調査方法

質問紙は、IDDM療養行動質問紙を用いた。これは食事療法、インスリン注射、自己血糖測定、低血糖への対応、運動、日常生活に関し、技術、知識、自立、気持ちの側面を含む30項目からなる。回答内容は「望ましい行動・肯定的認識」「やや望ましい・やや肯定的」「望ましくない行動・否定的認識」の3段階に分け、望ましい・肯定的な方から3点、2点、1点と点数化した<sup>2)</sup>。本質問紙は、総得点の群分けが患児の臨床像をよく反映していること、継続的に個別の指導に用い、療養行動の問題点と変化を把握できることから、臨床的に妥当性と有用性があるとされている。

本調査では、この30項目のうち日常生活に関することなどを除いた、サマーキャンプ前後で調査可能な20項目に注目し、これを得点化した(以下、IDDM療養行動得点とする)。

表1 サマーキャンプ日程表

	7月26日(水)	7月26日(水)	7月26日(水)	7月26日(水)
6:00		起床	洗面	
30		ラジオ	体操	
7:00		自己血糖測定	インスリン注射 (202・203号室)	
30		朝食	食	
8:00		朝食	食	
30		朝食	食	
9:00		【体験学習】	糖尿病教室 (村田先生・栄養士) (中研修室)	荷物整理 懸想文
30		寒風山	来年以降について	申し送り
10:00		男勝・地引綱	話し合い	来年以降について (大研修室)
30		雨天の時は	低学年は自由時間	(中研修室・多目的)
11:00		なまはげ館		閉会式
30		自己血糖測定	インスリン注射	
12:00		昼食 (海の家で食事)	昼食	
30			レストラ	
13:00			準備	
30		【体験学習】	移動	
14:00	受付 (大・中研修室)	大潟村について		
30		学習	プール (厚生年金プール)	
15:00	開会式 (大研修室)	手作り工房		
30		ガラスアクセサリー		
16:00	全体交流会 (講演会)			
30				
17:00				
30		自己血糖測定	インスリン注射 (202・203号室)	
18:00		夕食	食	
30		夕食	食	
19:00	班別交流会 (大研修室)	手作りコンサート	芋灯	
30		(多目的ホール)	実演	
20:00	入浴・父母交流会 (大広間)		(外)	
30				
21:00		スタッフ打ち合わせ(大広間)		
30				
22:00		自己血糖測定	インスリン注射 (202・203号室)	
30			消灯	

表2 サマーキャンプ参加者内訳 (のべ人数)

キャンパー	33
学生ボランティア	21
OB	4
医師	22
運動療法	1
看護婦	15
栄養士	15
その他	10
計	121

表3 調査対象者の背景

n=31 ( )%

	少1~6	中1~3	高1~3	計
男子	5(16.13)	8(25.81)	1(3.23)	14(45.16)
女子	10(32.26)	4(12.9)	3(9.68)	17(54.84)
HbA1c <7	5(16.13)	3(9.68)	0(0)	8(25.81)
7 ≤ <9	7(22.58)	7(22.58)	1(3.23)	15(48.39)
9 ≤	2(6.45)	2(6.45)	2(6.45)	6(19.35)
不明	1(3.23)	0(0)	1(3.23)	2(6.45)
参加回数 初回	7(22.58)	3(9.68)	0(0)	10(32.26)
2回目以上	8(25.81)	9(29.03)	4(12.9)	21(67.74)
計	15(48.39)	12(38.71)	4(12.9)	31(100.0)

表4 IDDM療養行動得点：総得点のキャンプ前後の変化

	質問項目	キャンプ前	キャンプ後	差
第1問	間食の時間を決めていますか	1.81±0.70	2.19±0.60	**
第2問	間食の量を決めていますか	2.19±0.75	2.32±0.70	
第3問	決められた食事は守られていますか	2.19±0.74	2.35±0.66	
第4問	決められた食事を守っていくことをどう感じていますか	2.42±0.72	2.68±0.54	
第5問	インスリンを打つ時間は決まっていますか	2.32±0.60	2.48±0.57	
第6問	インスリン注射を打つのは誰ですか	2.51±0.63	2.74±0.51	*
第7問	注射を打つ部位はどこですか(足 腕 お腹 お尻)	1.45±0.72	1.48±0.72	
第8問	注射を打ち忘れることがありますか	2.61±0.66	2.68±0.60	
第9問	インスリン注射をすることについてどう思いますか	2.42±0.72	2.45±0.72	
第10問	血糖検査をどのくらいしていますか(回/日)	2.61±0.72	2.77±0.56	
第11問	血糖をはかるのは誰ですか	2.74±0.51	2.81±0.48	
第12問	目標とする血糖値はどれくらいですか(空腹時、食後)	2.5±0.59	2.76±0.52	
第13問	最近の血糖コントロールをどう思いますか	1.96±0.71	2.0±0.68	
第14問	血糖検査をすることについてどう思いますか	2.39±0.71	2.48±0.67	
第15問	低血糖の症状は自分でわかりますか	2.45±0.72	2.42±0.67	
第16問	低血糖への対処は自分でできますか	2.48±0.72	2.48±0.63	
第17問	外出の時、低血糖予防の食べ物を持っていますか	2.0±0.93	2.23±0.80	
第18問	低血糖をがまんしてしまうことがありますか	2.39±0.62	2.35±0.61	
第19問	運動はしていますか	2.74±0.63	2.97±0.18	*
第20問	運動をすることについてどう思いますか	2.42±0.62	2.42±0.62	
計		45.55±4.13	48.1±4.82	**

n=31 \* P&lt;0.05 \*\* P&lt;0.01

キャンプ初日と最終日にそれぞれ質問紙を配布し、質問紙の配布、回収は学生ボランティアの協力を得た。

#### 4. 分析方法

キャンプ前後における IDDM 療養行動得点の総得点および項目別の平均得点を、Wilcoxon signed-ranks test を用いて比較を行った。また、キャンプ前後の総得点を性別、学年別では Mann-Whitney's U test, 参加回数別、HbA<sub>1c</sub> 別には Kruskal-Wallis test を用いて比較を行った。

#### 結 果

今回のキャンプにおいて、インスリンの自己注射ができないキャンパーが参加者31名中2名いたが、キャンプ終了時には習得し自己注射ができるようになっていた。

IDDM 療養行動質問紙による調査の結果は、以下のとおりである。

##### 1. キャンプ前後での比較

表4に、IDDM 療養行動得点の平均点を示した。総合平均得点では、キャンプ前 (45.55±4.13) よりもキャンプ後 (48.1±4.82) の得点有意に高かった ( $p < 0.01$ )。

また、質問項目毎の平均得点では、第1問「間食の時間を決めているか」がキャンプ前 (1.81±0.70) よりもキャンプ後 (2.19±0.60) の得点有意に高かった ( $p < 0.01$ )。同じく、第6問「インスリンを打つのは誰か」( $p < 0.05$ )、第9問「運動はしているか」( $p < 0.05$ ) の得

表5 IDDM 療養行動得点：男女別

	キャンプ前	キャンプ後
男	45.93±3.85	48.86±4.04
女	45.24±4.44	47.47±5.42

表6 IDDM 療養行動得点：学年別

	キャンプ前	キャンプ後
小学生	44.47±5.03	47.47±6.14
中学生	46.83±2.89	47.92±2.47
高校生	45.75±3.1	51.0±4.55

表7 IDDM 療養行動得点：参加回数別

	キャンプ前	キャンプ後
参加初回	43.6±5.36	44.9±5.51
2回目以降	46.47±3.14	49.62±3.69

\*\*  $p < 0.01$

表8 IDDM 療養行動得点：HbA<sub>1c</sub> 別

HbA <sub>1c</sub>	キャンプ前	キャンプ後
A群 <7	44.0±4.14	46.5±6.3
B群 7≤ <9	46.47±4.34	48.8±4.62
C群 9≤	45.3±4.27	47.67±3.98

点もキャンプ後に有意に高くなっていた。

## 2. 背景別比較

性別(表5)では、キャンプ前、キャンプ後とも得点に有意差はみられなかった。

学年別(表6)では、キャンプ前、キャンプ後とも得点に有意差はみられなかった。

キャンプの参加回数別(表7)では、キャンプ前の得点に有意な差はなかった。キャンプ後では、初回参加者より2回目以降参加者の得点有意に高かった( $p < 0.01$ )。

HbA1cの段階別(表8)では、キャンプ前、キャンプ後とも得点に有意差はみられなかった。

## 考 察

IDDM療養行動調査から得られた結果をもとに、サマーキャンプに参加することがキャンパーの療養行動にどのような変化を与えるのか、また、キャンパーにとってより効果的なキャンプにしていくためには今後どう関わればいいのかを考察する。

### 1. キャンプ前後の変化について

まず総合平均得点がキャンプ前よりもキャンプ後の得点有意に高かったこと、また質問項目の「間食の時間を決めているか」、「インスリンを打つのは誰か」、「運動はしているか」の3つがキャンプ後に有意に高くなっていたことから、キャンパーはサマーキャンプに参加したことで、食事・注射・運動の3つの面で望ましい療養行動がとれるようになったのではないかと考えられる。

サマーキャンプの食事は1日3回と決められており、総カロリーも個人に合わせ決められている。また間食も、1単位(=80kcal)のおやつが1日3回手渡され、定期的に摂取するようになっている。今回、間食の項目の得点が上がったのは、定期的に間食をとっておくことの大切さに対する、キャンパーの意識が高まったためと思われた。

また、インスリンの自己注射に関しての得点

が上がった原因として、キャンプでは血糖測定および自己注射を集団の中で行っていたことがよい影響であったと考えられる。同じ仲間・先輩からの励ましは効果的であるという報告<sup>11</sup>があるが、今回も周りのキャンパーが自分で注射をしている姿を見たこと、また周りからの励ましを受けたことが動機付けとなったのだろう。つまりこの項目の回答結果は、キャンプ後自分で注射をやってみようと思えるキャンパーが多くなったことを示しているのではないかと考えられた。

同様に運動の項目が上がったのは、普段なら出来ない激しい運動を実際に体験できたことから、運動をすることに自信が持てたことが一因であろうと思われる。サマーキャンプの目的には、糖尿病教育、レクリエーション、連帯感の育成、克己心の強化など色々あるが、日常生活で体験できないことをやってみることも重要であるとされている<sup>8</sup>。今回、海水浴場での地引網や水泳などの激しい運動であったが、キャンパー同士ががんばり、一緒に楽しい経験として運動をすることが出来た。それがこれからの生活に対する自信に結びつき、運動もむしろ定期的に行った方がよい、と思えるようになったからではないかと考えられた。

### 2. 背景別比較

IDDM療養行動質問紙を臨床で用いた調査<sup>9)</sup>によると、総合得点と性別・年齢の間には差がなく、HbA1cとの間に差があったと報告している。すなわち血糖コントロールが良好な群の方が、望ましい療養行動をとっていることを示している。しかし本研究では、性別・年齢・HbA1c別では明らかな差はなかった。したがってこれらの要因に関わらず、サマーキャンプは有効であると解釈できる。

キャンプの参加回数別では、初回参加者と2回目以降参加者で後者の得点有意に高くなっていた。キャンプ参加による効果は、2回、3回と回を重ねることで確実になるという報告<sup>10)</sup>もあるように、継続してサマーキャンプに参加することは、望ましい療養行動がとれるために

重要なことである。したがって、この結果はサマーキャンプに継続して参加することの効果が示されたものと言える。

本研究では、血糖測定や低血糖の項目では明らかな差が認められなかった。この点について、サマーキャンプでの関わりかたを検討していくことが、今後必要となってくるだろう。

以上のように、IDDM療養行動得点の変化からサマーキャンプの有用性が明らかとなった。しかしサマーキャンプでは教育面の他にも、レクリエーションや楽しむことに同じくらい重きが置かれている<sup>4,11)</sup>。実際にキャンパーや親も教育的な視点よりもむしろ同じ病気の仲間ができることに、サマーキャンプの有用性を見出しているという報告もある<sup>12,13)</sup>。本研究では、キャンパーの心理的側面や、お互いの存在がそれに与える影響などについて把握できなかったが、今後さらにその点に関して追求していく必要がある。そのような研究の成績を参考にしながら、キャンパーたちの交流を暖かく見守り、さらに将来へ向けたよい交流になるように導いていく必要があるだろう。

## 結 論

本調査では、糖尿病サマーキャンプにおける患児の療養行動の変化について検討した。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 総合平均得点および質問項目の「間食の時間を決めているか」、「インスリンを打つのは誰か」「運動はしているか」の3つの得点がキャンプ後に有意に高くなっていた。
2. 性別、学年別、HbA<sub>1c</sub>別では明らかな差はなかった。
3. キャンプの参加回数別では、初回参加者と2回目以降参加者で後者の得点が有意に高くなっており、キャンプに継続して参加することの効果が示された。

## VI. おわりに

来年から東北サマーキャンプは各県での実施となる。そのため今後は秋田県のキャンパーについて追跡調査を行い、療養行動の変化を見て

いく必要がある。また、キャンプに参加したキャンパーの満足度の面でも調査をしてみる必要があるだろう。

## 引用文献

- 1) 内田雅代, 兼松百合子, 永田七穂, 他 (1986) 糖尿病サマーキャンプにおける看護の視点についての一考察—インスリン注射, 血糖測定, 低血糖の自覚に関して—. 第17回日本看護学会集録 (小児看護), 190~192
- 2) 兼松百合子, 中村伸枝, 内田雅代, 他 (1997) 糖尿病患児の療養行動と健康行動. 小児保健研究56(6), 777~783
- 3) 日本糖尿病学会編 (1997) こどもの糖尿病サマーキャンプのてびき. 文光堂, 44
- 4) 北川照夫編 (1995) 小児のメディカルケア シリーズ 小児の糖尿病. 医歯薬出版株式会社, 167
- 5) 濱口知子, 宮本ひとみ, 長谷部美代, 他 (1988) 糖尿病サマーキャンプでの患者指導—低血糖症状とその対応—. 第19回日本看護学会集録 (小児看護), 218~220
- 6) 中村慶子, 山崎知恵子, 三好真寿美 (1994) 参加者の行動変化からみた国際小児糖尿病サマーキャンプの効果. 第25回日本看護学会集録 (小児看護), 159~161
- 7) 中村伸枝, 兼松百合子, 二宮啓子, 他 (1997) 小児糖尿病患者と親の健康習慣と療養行動. 千葉大学看護学部紀要19, 61~69
- 8) 小野ツルコ, 西村真実子, 真田弘美, 他 (1988) サマーキャンプにおける糖尿病児の低血糖について. 第19回日本看護学会集録 (小児看護), 221~224
- 9) 兼松百合子, 中村伸枝, 内田雅代他 (1996) 糖尿病患児の療養行動の点数化による評価. 小児保健研究55(2), 293
- 10) 内田雅代, 兼松百合子, 永田七穂 (1987) 糖尿病児のインスリン注射・血糖測定の技術, 低血糖の自覚について, —サマーキャンプ中の変化および1年後の状況—. 第18回日本看護学会集録 (小児看護), 156~158
- 11) 中村慶子 (1996) 糖尿病患児とサマーキャ

ンブー愛媛ブルーランドサマーキャンプと  
国際キャンプの経験から－. 小児看護19  
(6), 742～748

- 12) 三木裕子, 丸山博, 石場俊太郎, 他 (1993)  
小児糖尿病サマーキャンプの有用性－患者  
へのアンケート調査から－. 小児保健研究  
52(2), 185～186
- 13) 谷田了子, 佐久間寿恵, 門脇ミツ子 (1994)  
小児インスリン依存型糖尿病児のサマー  
キャンプに対するニーズ. 第25回日本看護  
学会集録 (小児看護), 162～164