

## 報 告

# 障害児通所施設における重症児の栄養アセスメントの現状

## Nutritional Assessments Currently Performed for Severely Disabled Children at Day Care Facilities for Disabled Children

野田智子<sup>1)</sup>, 井上寛隆<sup>2)</sup>, 平野恵利子<sup>3)</sup>

Tomoko Noda<sup>1)</sup>, Hiroataka Inoue<sup>2)</sup>, Eriko Hirano<sup>3)</sup>

キーワード：在宅重症児, 障害児通所施設, 幼児期, 青年期, 栄養アセスメント

Key words : Homebound severely disabled child, Day care facility for disabled children, Early childhood, Adolescence, Nutritional assessment

## 要 旨

障害児通所施設における重症児の栄養アセスメントの現状を明らかにすることを目的に、質問紙調査を行った。その結果、青年期、幼児期ともに体重計測、喫食率の実施率は高く、体重変化率と体脂肪率の実施率は低かった。幼児期は身長計測と成長曲線、青年期は血液検査の実施率が高くなっていた。身長計測方法について、幼児期は立位法と臥位法が多いが、青年期はメジャー法が多く、青年期における身体機能の低下と身長計測の難しさがかうかがえた。体格指数の種類として、幼児期はカウプ指数、青年期はBMIの算出が多かった。

栄養状態の評価（判定）の実施は、幼児期、青年期ともに2割と少なく、青年期はBMI、血清アルブミン、喫食率、幼児期はカウプ指数と成長曲線の評価（判定）の指標としている施設が多かった。しかし、評価の基準値については、幼児期、青年期ともに明確な基準値はなく、模索状態であることがうかがえた。

## I. はじめに

新生児医療の進歩と在宅生活に対する理念の高まりにより、在宅障害児の障害程度は重度化している（東京都, 2016）。このような重症児では健康異常のリスクが高く、日頃の健康管理は欠かせない（舟橋ら, 1989）。彼らの健康を保持増進し、成人期以降のQOLを保障するには、小児期からの栄養管理が重要である。小児期から継続的に栄養状態をアセスメントし、栄養状態の改善に向けた介入が必要と考える。

小児の栄養アセスメントの特徴は、成長を考慮しなければならないところにある。このため、成長曲線、W/H・H/A、カウプ指数・ローレル指数・肥満度、年齢に応じたBMI判定など、小児に特化した栄養評価指標が用いられ評価される（東山ら, 2012）。ところが、重症児では障害による身体特性が定型発達児とは異なる場合が多いので、前述した小児に特化した栄養アセスメント指標で評価することについては議論が必要と考えられる。近年は、障害児に対する栄養管理の重要性が認識されてきており、重症児の栄養アセスメントに関する報告

受付日：2016年9月30日 受理日：2017年1月5日

1) 埼玉医科大学保健医療学部看護学科 小児看護学

2) 西武文理大学看護学部看護学科 小児看護学

3) 元西武文理大学看護学部看護学科 小児看護学

もいくつかみられるようになってきた(原, 2009: 小林, 2010: 口分田, 2012)。しかし, 重症児の栄養アセスメントに関する議論は十分とは言えない。

在宅で生活する重症児の多くは, 学齢期は特別支援学校肢体不自由部門に通学している。また, 幼児期および青年期は障害児通所施設に通園している。研究者は, 学齢期在宅重症児の栄養アセスメントの実態を把握するため, 平成 25 年度は特別支援学校肢体不自由部門における栄養アセスメントの実態調査を行った。その結果, 特別支援学校肢体不自由部門では, 定期的に身長計測, 体重計測, 肥満度の算出, 昼食の喫食率の観察をしているものの, 普通学校の児童生徒と同じ評価基準で栄養状態の評価をすることに疑問と困難を感じていた(野田ら, 2016)。本研究では幼児期と青年期の在宅重症児の栄養アセスメントの実態を把握するため, 障害児通所施設の栄養アセスメントの実態調査を行ったので報告する。

## II. 目的

障害児通所施設における重症児の栄養アセスメントの現状を明らかにする。

## III. 用語の操作的定義

1) 重症児: 1966 年の厚生省(現厚生労働省)次官通達による重度の肢体不自由と重度の知的障害とが重複した状態を重症心身障害といい, その状態にある子どもを重症心身障害児(重症児)と定義している(難波, 2005)。本研究では重症児の多くが日中のほとんどの時間を過ごしている医療型児童発達支援センター, 重症心身障害日中活動支援事業所, 肢体不自由児通園施設, 児童発達支援事業所に通所している肢体不自由と知的障害を重複する 24 歳までの者を重症児とした。

2) 障害児通所施設: 児童福祉法では児童発達支援, 医療型児童発達支援, 放課後等デイサービス及び保育所等訪問支援施設のことを障害児通所支援という。本研究では重症児の多くが通園又は通所して日中のほとんどを過ごしている施設を障害児通所施設とした。

3) 栄養アセスメント: 大和田ら(2006)は, 栄養アセスメントとは, 病歴, 栄養歴, 理学的所見, 身体計測値, 検査データなどで栄養状態を総合的に判断することを栄養アセスメントとしている。本研究では, 身体計測等を行い, 評価指標を用いて栄養状態の評価(栄養状態の良否と程度を判定すること)を行うことを栄養アセスメントとする。

4) 幼児期・学童期・青年期: 健康日本 21 では人間の生涯を 6 段階に大別し, 「幼年期」(育つ)は 0～4 歳, 「青年期」(巣立つ)は 15 歳～24 歳としている。本研

究では 0 歳から小学校就学の始期に達するまでを幼児期とし, 小学校入学から高等学校卒業までを学童期, 高等学校卒業から 24 歳までを青年期とした(厚生労働省:2010)。

## IV. 方法

### 1. 調査対象

障害児通所施設で重症児の健康管理を行っている看護師(保健師), 管理栄養士(栄養士), 保育士(指導員)の中の代表者 1 名。

### 2. 調査期間

平成 26 年 11 月 1 日～12 月 20 日

### 3. データ収集方法

#### 1) データ収集手続きと回収方法

全国の医療型児童発達支援センター 113 施設, 重症心身障害日中活動支援事業所 141 施設, 児童発達支援協議会加盟の肢体不自由児通園施設 14 施設, 肢体不自由児施設併設運営協議会の肢体不自由児通園施設 12 施設, さらに全国 6 ブロックから抽出した 6 県の児童発達支援事業所(北海道・埼玉県・岐阜県・大阪府・広島県・福岡県) 563 施設の合計 843 施設の施設長宛に依頼文書を郵送した。施設長が質問紙調査に同意した場合は調査対象者に調査協力願の文書を渡してもらい, 質問紙への回答と投函をもって調査対象者からの承諾を得られたものとした。

#### 2) 調査項目

【対象の基本属性】【栄養アセスメント項目(身体計測等)の実施状況】【栄養状態の評価(判定)の実施状況】を大項目とした。【対象の基本属性】は, 《調査対象者》《調査施設》について質問した。【栄養アセスメント項目(身体計測等)の実施状況】は, 厚生労働省の「栄養マネジメント加算及び移行加算等に関する事務処理手順例および様式例の提示について」(厚生労働省, 2009)を参考に, 身長計測, 体重計測, 体重変化率, 体脂肪率, 体格指数, 成長曲線, 喫食率, 血液検査(血清アルブミン値)とし, 各項目の《実施率》《実施頻度》《実施方法》について質問した。【栄養状態の評価(判定)の実施状況】は, 《評価の有無》《評価指標》《評価基準値》について質問した。なお, 回答形式は選択肢回答とした。

### 4. データ分析方法

幼児期と青年期では, 年齢にともなう身長, 体重, そして体組成の変動が異なるため, 栄養アセスメントで重視する項目や評価基準も異なると予測される。このことから, 本研究では対象児を幼児期と青年期に分類して分

析を行った。なお、【栄養アセスメント項目(身体計測等)の実施状況】の《実施頻度》については、質問の選択肢を短期間群と長期間群に分類して分析を行った。分析は、n数が少ないため記述統計の比率により行い、2群間の差の検定には $\chi^2$ 検定(期待度5未満ではフィッシャーの正確確率検定)を行った。有意水準は5%とした。

## 5. 倫理的配慮

施設長宛の「質問紙調査依頼文書」と調査対象者への「質問紙調査協力願文書」には、「研究の目的と方法」、「研究協力への自由意思」、「研究同意撤回の自由」、「プライバシーの保護」、「研究成果公表の説明と個人が特定されないように配慮すること」「質問紙の提出をもって同意が得られたものとみなすこと」を明記した。研究代表者の前任校の倫理委員会の承認をもって研究を実施した(承認番号 26N-F6)。

## V. 結果

質問紙は宛先不明で返送された14施設を除いた829施設に配布し、302施設から返信があった(回収率36.4%)。302データの中から、施設利用者の主障害が肢体不自由と知的障害で、年齢区分が幼児期と青年期である施設は160施設であった。

### 1. 基本属性(表1)

#### 1) 調査対象者

性別は、女性が多く、幼児期を入所対象としている施設(以下幼児期とする)では約9割、青年期を入所対象としている施設(以下青年期とする)は約8割であった。職種は看護職と福祉職が多く、幼児期では看護職と福祉職がともに約4割、青年期では福祉職が約4割、看護職が約3割であった。障害児通園施設での経験年数は、幼児期、青年期ともに4~9年が約4割と最も

表1. 基本属性

		幼児期 n=129(%)	青年期 n=31(%)
性別	男	11 (8.5)	5 (16.1)
	女	118 (91.5)	26 (83.9)
職種	看護師	46 (35.7)	9 (29.0)
	管理栄養士	22 (17.1)	8 (25.8)
	保育士	46 (35.7)	12 (38.7)
	その他	15 (11.5)	2 (6.5)
	1年未満	15 (11.6)	2 (6.5)
経験年数	1~3年	27 (20.9)	7 (22.6)
	4~9年	52 (40.4)	13 (41.9)
	10年以上	35 (27.1)	9 (29.0)
	発達支援センター	69 (53.5)	3 (9.7)
施設種別	発達支援事業所	55 (42.6)	17 (54.8)
	その他	5 (3.9)	11 (35.5)

$\chi^2$ 検定(期待度5未満はフィッシャー正確確率検定)  
\*: p<0.05 \*\*: p<0.01

多かった。

#### 2) 対象施設

施設の種別は、幼児期では児童発達支援センターが約5割、児童発達支援事業所が約4割、その他の施設が約1割、青年期では、児童発達支援事業所が約5割、その他の施設が約4割、児童発達支援センターが約1割であり、統計的解析でも幼児期と青年期に有意差が見られた。

### 2. 栄養アセスメント項目(身体計測等)実施状況

#### 1) 実施率(表2)

体重計測は、幼児期、青年期ともに約7割の実施、喫食率は、幼児期が約6割、青年期が約8割の実施であり、実施率が高かった。体格指数は、幼児期、青年期ともに約3割の実施率であった。体重変化率は、幼児期、青年期ともに1~2割の実施、体脂肪率は、幼児期、青年期ともに1割未満の実施で、実施率が低かった。

表2. 栄養アセスメント項目(身体計測等)の実施率

		幼児期 n=129(%)	青年期 n=31(%)
身長計測	あり	91 (70.5)	16 (51.6)
	なし	38 (29.5)	15 (48.4)
体重計測	あり	94 (72.9)	21 (67.7)
	なし	35 (27.1)	10 (32.3)
体重変化率	あり	14 (10.9)	6 (19.4)
	なし	115 (89.1)	25 (80.6)
体格指数	あり	40 (31.0)	10 (32.3)
	なし	89 (69.0)	21 (67.7)
体脂肪率	あり	0 (0.0)	1 (3.2)
	なし	129 (100.0)	30 (96.8)
成長曲線	あり	37 (28.7)	2 (6.5)
	なし	92 (71.3)	29 (93.5)
血液検査	あり	14 (10.9)	13 (41.9)
	なし	115 (89.1)	18 (58.1)
喫食率	あり	80 (62.0)	24 (77.4)
	なし	49 (38.0)	7 (22.6)

$\chi^2$ 検定(期待度5未満はフィッシャー正確確率検定)  
\*: p<0.05 \*\*: p<0.01

一方、身長計測は、幼児期が約7割の実施に対し青年期は約5割の実施、成長曲線は、幼児期が約3割の実施に対し青年期は1割未満の実施で、幼児期の実施率が高くなっていた。血液検査は、青年期が約4割の実施に対し幼児期は約1割の実施で、青年期の実施率の方が高くなっていた。統計的解析では、身長計測、成長曲線、血液検査について、幼児期と青年期に有意差が見られた。

#### 2) 実施頻度(表3)

体重測定は、1ヶ月間隔が、幼児期が約8割、青年期が約9割で最も多く、体重変化率も1か月間隔が、幼児期、青年期ともに約5割で最も多くなっていた。喫食率は、毎日が、幼児期が約7割、青年期が約8割で最も多く、血液検査は、1年間隔が、幼児期、青年期と

表3. 栄養アセスメント項目（身体測定等）の実施頻度

	幼児期	青年期	幼児期 <sup>1</sup>	青年期 <sup>1</sup>
<b>身長計測</b>	n=91(%)	n=16(%)	n=76(%)	n=12(%)
1か月	42 (46.2)	1 (6.3)	58 (76.3)	1 (8.3) **
3か月	16 (17.6)	0 (0.0)		
6か月	15 (16.5)	2 (12.5)	19 (25.0)	11 (91.7)
1年	4 (4.3)	9 (56.3)		
その他(個別対応)	14 (15.4)	4 (25.0)		
<b>体重計測</b>	n=94(%)	n=21(%)	n=87(%)	n=20(%)
1か月	73 (77.7)	18 (85.7)	79 (90.8)	18 (90.0)
3か月	6 (6.4)	0 (0.0)		
6か月	8 (8.5)	2 (9.5)	8 (9.2)	2 (10.0)
1年	0 (0.0)	0 (0.0)		
その他(個別対応)	7 (7.4)	1 (4.8)		
<b>体重変化率</b>	n=14(%)	n=6(%)	n=11(%)	n=5(%)
1か月	8 (57.2)	3 (49.9)	9 (81.8)	4 (80.0)
3か月	1 (7.1)	1 (16.7)		
6か月	1 (7.1)	1 (16.7)	2 (18.2)	1 (20.0)
1年	1 (7.1)	0 (0.0)		
その他(個別対応)	3 (21.5)	1 (16.7)		
<b>体格指数</b>	n=40(%)	n=10(%)	n=29(%)	n=10(%)
1か月	10 (25.0)	2 (20.0)	14 (48.3)	2 (20.0)
3か月	4 (10.0)	0 (0.0)		
6か月	9 (22.5)	4 (40.0)	15 (51.7)	8 (80.0)
1年	6 (15.0)	4 (40.0)		
その他(個別対応)	11 (27.5)	0 (0.0)		
<b>成長曲線</b>	n=37(%)	n=2(%)	n=28(%)	n=1(%)
1か月	15 (40.6)	0 (0.0)	24 (85.7)	0 (0.0)
3か月	9 (24.3)	0 (0.0)		
6か月	1 (2.7)	0 (0.0)	4 (14.3)	1 (100.0)
1年	3 (8.1)	1 (50.0)		
その他(個別対応)	9 (24.3)	1 (50.0)		
<b>血液検査</b>	n=14(%)	n=13(%)	n=9(%)	n=11(%)
1か月	0 (0.0)	1 (7.6)	1 (11.1)	1 (9.1)
3か月	1 (7.1)	0 (0.0)		
6か月	2 (14.3)	4 (30.8)	8 (88.9)	10 (90.9)
1年	6 (42.9)	6 (46.2)		
その他(個別対応)	5 (35.7)	2 (15.4)		
<b>喫食率</b>	n=80(%)	n=24(%)	n=62(%)	n=21(%)
毎日	56 (70.0)	20 (83.3)	56 (90.3)	20 (95.2)
1か月	4 (5.0)	0 (0.0)		
3か月	0 (0.0)	1 (4.2)	6 (9.7)	1 (4.8)
6か月	2 (2.5)	0 (0.0)		
その他(個別対応)	18 (22.5)	3 (12.5)		

幼児期<sup>1</sup>と青年期<sup>1</sup>: 他を除いた上段が短期間群(1-3か月)、喫食率は毎日、下段が長期間群(6-12か月、喫食率は1-3、6月)

χ<sup>2</sup>検定(期待度5未満はフィッシャー正確確率検定)\*: p<0.05 \*\*: p<0.01

表4. 栄養アセスメント項目（身体測定等）の実施方法と種類

		幼児期	青年期
<b>身長計測</b>		n=91(%)	n=16(%)
立位	あり	59 (64.8)	4 (25.0) **
	なし	32 (35.2)	12 (75.0)
臥位	あり	69 (75.8)	5 (31.2) **
	なし	22 (24.2)	11 (68.8)
メジャー	あり	48 (52.7)	12 (75.0)
	なし	43 (47.3)	4 (25.0)
その他(ベビースケール、ストレッチャー)	あり	46 (50.5)	7 (43.7)
	なし	45 (49.5)	9 (56.3)
<b>体重計測</b>		n=94(%)	n=21(%)
立位体重計	あり	67 (71.3)	5 (23.8) **
	なし	27 (28.7)	16 (76.2)
車いす体重計	あり	14 (14.9)	12 (57.1) **
	なし	80 (51.1)	9 (42.9)
その他(抱っこ、ストレッチャー)	あり	44 (46.8)	6 (28.6)
	なし	50 (53.2)	15 (71.4)
<b>体格指数</b>		n=40(%)	n=10(%)
カウプ指数・BMI	あり	32 (80.0)	10 (100.0)
	なし	8 (20.0)	0 (0.0)
ローレル指数	あり	3 (7.5)	5 (50.0) **
	なし	37 (92.5)	5 (50.0)
肥満度	あり	12 (30.0)	2 (20.0)
	なし	28 (70.0)	8 (80.0)
その他(W/H、H/A)	あり	5 (12.5)	0 (0.0)
	なし	35 (87.5)	10 (100.0)
<b>血液</b>		n=14(%)	n=13(%)
血清アルブミン	あり	6 (42.9)	9 (69.2)
	なし	8 (57.1)	4 (30.8)
糖代謝	あり	6 (42.9)	8 (61.5)
	なし	8 (57.1)	5 (38.5)
脂質代謝	あり	6 (42.9)	11 (84.6) *
	なし	8 (57.1)	2 (15.4)
貧血	あり	8 (57.1)	11 (84.6)
	なし	6 (42.9)	2 (15.4)
炎症	あり	5 (35.7)	4 (12.8)
	なし	9 (64.3)	9 (69.2)
その他(肝機能)	あり	10 (71.4)	6 (46.2)
	なし	4 (28.6)	7 (53.8)

χ<sup>2</sup>検定(期待度5未満はフィッシャー正確確率検定)

\*: p<0.05 \*\*: p<0.01

もに約4割で最も多くなっていた。

一方、身長計測は、幼児期が1ヶ月間隔での実施が約5割と最も多かったのに対し、青年期は1年間隔が約6割と最も多くなっていた。成長曲線は、幼児期が1ヶ月間隔の実施が約4割と多かったのに対し、青年期は1年間隔とその他(個別対応)がそれぞれ約5割と多くなっていた。体格指数は、幼児期が1ヶ月間隔とその他(個別対応)での実施がそれぞれ約3割と多かったのに対し、青年期は6ヶ月と1年間隔がそれぞれ約4割と多くなっていた。実施間隔を短期間群と長期間群に分類しての統計的解析では、身長計測について、幼児期と青年期に有意差が見られた。

### 3) 実施方法 (表4)

身長計測方法について、幼児期は臥位法が約8割、立位法が約6割、メジャー法が約5割、その他の方法が約5割であり、すべての実施率が高かった。一方、青年期はメジャー法が約8割と高かったが、メジャー法以外は2~4割と低かった。統計的解析では、立位計測と臥位計測において、幼児期と青年期に有意差が見

られた。なお、その他の方法として、幼児期はベビースケール、青年期はストレッチャーが多かった。

体重計測方法では、幼児期は立位体重計に乗せる方法が約7割、その他が約5割と実施率が高かった。一方、青年期は車いす体重計法が約6割と高くなっていた。統計的解析では、立位体重計法と車いす体重計法において、幼児期と青年期に有意差が見られた。なお、幼児期のその他の方法は、介助者が抱いて計測するであった。

体格指数の算出について、幼児期はカウプ指数が約8割、青年期はBMIが約10割と最も高く、肥満度は幼児期、青年期ともに2~3割であった。ローレル指数の算出は青年期が約5割、幼児期が1割未満で、統計的解析では、ローレル指数において、幼児期と青年期に有意差が見られた。

血液検査について、幼児期では貧血が約6割と最も高く、血清アルブミン、糖代謝、脂質代謝、炎症は約4割であった。一方、青年期は、貧血と脂質代謝が約8割、血清アルブミンが約7割、糖代謝が約6割と高く、炎症は約1割と低かった。幼児期と青年期を比較すると、



炎症は幼児期の方が高いが、血清アルブミン、糖代謝、脂質代謝、貧血は青年期の方が高かった。統計的解析では、脂質代謝において、幼児期と青年期に有意差が見られた。

### 3. 栄養状態の評価（判定）の実施状況

#### 1) 実施の有無と評価指標（表 5）

栄養アセスメント項目（身体計測）実施後に栄養状態の評価を行っている施設は、幼児期、青年期ともに約 2 割であった。

栄養状態の評価を行うための指標として、幼児期は、カウプ指数、成長曲線、肥満度、喫食率を用いている施設が多く、ローレル指数と血清アルブミンは皆無であった。青年期は、血清アルブミン、BMI、喫食率を用いている施設が多く、成長曲線は皆無であった。統計的解析では、血清アルブミンとローレル指数において、幼児期と青年期に有意差が見られた。

#### 2) 評価（判定）基準値

幼児期では、カウプ指数、成長曲線、肥満度、喫食率の評価指標のすべてにおいて「記述なし」が最も多かった。青年期では、血清アルブミン、BMI、喫食率の評価指標に「記述なし」はなく、血清アルブミンの（判定）基準値については「2.5 g /dl 未満」「3.0 g /dl 未満」「3.5 g /dl 未満」「4.0g/dl 未満」の記述があった。BMIの（判定）基準値については「12 未満」「13 未満」「14.5 未満」「15 未満」の記述があった。また、喫食率（判定）基準値については「50% 未満」「60% 未満」「75% 未満」の記述があった。その他、幼児期は「2～3ヶ月連続しての体重減少」「身長伸びに対する体重の増加」、青年期は「体調変化に伴い血液検査を実施して評価」「体調や血液検

査など総合的に判断」「総蛋白 6.7 未満、Hb 男 13.5 未満、女 11.3 未満」等の記述があった。

## VI. 考察

### 1. 栄養アセスメント項目（身体計測等）について

#### 1) 実施率

身長計測、体重計測、喫食率は、幼児期、青年期ともに 5 割以上で、半数以上の施設で実施している。一方、体重変化率、体格指数、体脂肪率、成長曲線、血液検査の実施率は 5 割未満であり、半数以上の施設が実施していないことになる。特に体脂肪率、体重変化率の実施率は 2 割未満であり、ほとんど実施されていない。

野田ら（2016）、大和田ら（2004、2006）の学齢期の調査でも、身長計測、体重計測、喫食率の実施率は高く、この 3 項目は発達年齢にかかわらず重症児の栄養アセスメントの基本項目といえる。一方、体脂肪率、体重変化率については、野田ら（2016）、大和田ら（2004、2006）の学齢期の調査でも実施率が低くなっていた。体脂肪率の実施率の低い理由として、皮下脂肪厚による測定方法は普及していないため、インピーダンス法を使用することのできない肢体不自由児の実施率が低くなっているのではないかと推察している（野田ら、2016）。本調査でも同様の傾向にあると推察される。体重変化率は体重測定から簡単に算出できる項目である。体重計測の実施率が高いにもかかわらず体重変化率が低かったことから、体重変化率を算出することの認識が低いと考えられる。東口（2005）は、栄養状態を把握する最も簡単で大切なものが体重の変化であるといい、体重変化率の重要性について述べている。重症児の栄養アセスメントにおける体脂肪率と体重変化率の実施については検討の余地が必要である。

幼児期と青年期の比較では、青年期では身長計測と成長曲線の実施率が低く、幼児期では血液検査の実施率が低くなっている。

青年期になると成長発達の遅れている児であっても、身長伸びはほぼ停止する。このため、身長計測の重要性が低下し、幼児期や学齢期と比較して身長計測の実施率が低くなっていると考えられる。成長曲線についても、成長曲線グラフを見ると、ほとんどが 18 歳までを対象としているグラフである（藤枝、2005）。したがって、18 歳以降である青年期の実施率は低くなっていると考えられる。一方、血液検査は侵襲性を伴う検査である。また、幼児期の子どもの血管は細いため採血が難しく、しかも採血に対する恐怖心も大きい。このため、幼児期の子どもにできるだけ採血を避けたいということから血液検査の実施率が低いと推察される。

表5. 栄養状態の評価（判定）の有無と評価指標

		幼児期	青年期
		n=129(%)	n=31(%)
栄養状態の評価	あり	27 (20.9)	6 (19.4)
	なし	102 (79.1)	25 (80.6)
栄養状態の評価指標		n=27(%)	n=6(%)
体重変化率	あり	4 (14.8)	2 (33.3)
	なし	23 (85.2)	4 (66.7)
カウプ・BMI	あり	13 (48.1)	4 (66.7)
	なし	14 (51.9)	2 (33.3)
肥満度	あり	10 (37.0)	2 (33.3)
	なし	17 (63.0)	4 (66.7)
ローレル指数	あり	0 (0.0)	2 (33.3) *
	なし	27 (100.0)	4 (66.7)
成長曲線	あり	11 (40.7)	0 (0.0)
	なし	16 (59.3)	6 (100.0)
血清アルブミン	あり	0 (0.0)	5 (83.3) **
	なし	27 (100.0)	1 (16.7)
喫食率	あり	9 (33.3)	4 (66.7)
	なし	18 (66.7)	2 (33.3)
その他	あり	4 (14.8)	3 (50.0)
	なし	23 (85.2)	3 (50.0)

χ<sup>2</sup>検定（期待値5未満はフィッシャー正確確率検定）  
\*: p<0.05 \*\*: p<0.01

## 2) 実施頻度

その他である個別対応を除くと、幼児期、青年期ともに体重計測、体重変化率、喫食率は短期間隔、血液検査は長期間隔での実施となっている。特に、体重計測は1か月間隔、喫食率は毎日実施している施設がほとんどである。野田ら(2016)、大和田ら(2004, 2006)の特別支援学校の学齢期の調査でも、体重計測は1か月間隔が多く、喫食率は毎日が多くなっている。この実施頻度からも、発達年齢にかかわらず重症児の栄養アセスメントの体重計測と喫食率の重要性がうかがえる。なお、体重変化率の実施率は低かったものの、実施している施設では体重計測毎に体重変化率も算出していることが分かる。

幼児期と青年期の比較では、幼児期は短期間隔で身長計測を実施しており、幼児期は1か月間隔、青年期は1年間隔が最も多くなっている。野田ら(2016)、大和田ら(2004, 2006)の特別支援学校の学齢期の調査では毎学期毎(3~4か月間隔)が最も多くなっていた。このことから、幼児期は1か月間隔、学齢期は3~4か月間隔、青年期は1年間隔と、年齢が進み、身長の伸びが緩やかになるに従って身長計測の回数が減少していることが分かる。成長曲線と体格指数の頻度は身長計測とほぼ同じになっており、身長計測と体重計測を同時に実施した時に成長曲線記入と体格指数の算出しているものと考えられる。

## 3) 実施方法

身長計測について、幼児期では立位法、臥位法、メジャー法が多く、様々な方法を用いて計測している様子が見られる。一方、青年期ではメジャー法が多く、その他の方法を用いての計測は少ない。野田ら(2016)、大和田ら(2004, 2006)の特別支援学校の学齢期の調査でも、メジャー法、立位法、臥位法が多いことから、学齢期においても幼児期と同様、様々な方法を用いて計測している。重症児では、身体の成長に伴って運動機能の退行、関節の拘縮、側彎を生じる場合も多い(目加田ら, 1995: 小谷ら, 2002: 舟橋, 1998)。幼児期、学齢期では立位法や臥位法を使用しているが、青年期になると立位法や臥位法で計測することが困難になり、メジャーによる分割計測に切り替えている様子が見られる。野田ら(2016)の特別支援学校の学齢期における栄養アセスメントの困難さでも「身長計測の困難」のカテゴリーが抽出されており、このような身長計測の困難さが青年期における身長計測実施率低さと実施頻度の減少につながっているとも考えられる。

体重計測についても身体の成長と退行に伴い、立位体重計法から車いす体重計法へと方法を変更していると考えられる。

体格指数については、幼児期がカウプ指数、青年期は

BMIの算出が多く、幼児期、青年期ともに同じ指標を用いている。野田ら(2016)や大和田ら(2004, 2006)の特別支援学校の学齢期の調査では、肥満度の算出が多く、学齢期では幼児期、青年期とは異なる指標を使用していた。成長期の子どもに関するカウプ指数・BMIは年齢や身長によって基準値が大きく異なることから肥満度の使用を推奨しているため(厚生労働省, 2014)、学齢期では肥満度を算出している学校が多くなっている。しかし、重症児ではこの肥満度の計算式を適用することは実際的には難しい場合が多く、野田ら(2016)の特別支援学校の学齢期における栄養アセスメントの困難さでも「栄養状態の評価の困難」のカテゴリーが抽出されている。重症児の体格指数に関する検討が必要である。

血液検査の種類について、幼児期では貧血の検査のみ5割以上であるが、青年期では貧血、血清アルブミン、糖代謝、脂質代謝が5割以上であり、青年期では血液検査を重視していることがうかがえる。幼児期との比較では、青年期は特に脂質代謝が高くなっている。低出生体重児は生活習慣病のリスクが高まるとの報告がなされているが(福岡, 2010: 高増, 2015)、重症児は低出生体重で出生することが多い(野田ら, 2015)。このため、青年期においては低栄養のみでなく、生活習慣病の指標としての血液検査も行っていると考えられる。

## 2. 栄養状態の評価(判定)について

幼児期、青年期ともに栄養状態の評価をしている施設は約2割と少なく、身体計測等は実施しているものの、栄養状態の評価までに至っていないことが分かる。

栄養状態の評価指標については、幼児期はカウプ指数、成長曲線、肥満度、喫食率を、青年期は血清アルブミン、BMI、喫食率を用いている施設が多く、本研究では、体格指数と喫食率とともに、幼児期は成長曲線、青年期は血清アルブミンを評価指標としていた。厚生労働省様式例(厚生労働省, 2009)では、成人期はBMI、体重変化率、血清アルブミン、喫食率、幼児期はカウプ指数、体重変化率、血清アルブミン、喫食率を栄養状態のリスク判断の指標としている。厚生労働省様式例と比較すると、本研究では、幼児期、青年期ともに、体重変化率を評価指標として重視していないことが分かる。また、幼児期については、血清アルブミンの代わりに成長曲線を重視していることがうかがえる。

評価(判定)基準値について、厚生労働省様式例(厚生労働省, 2009)では、成人期BMIが「16未満」、幼児期カウプ指数が「13未満」、血清アルブミン「3.5 g/dl以下」、体重減少率「1か月に3%以上」、喫食率「75%以上」を中リスク以上としている。しかし、本研究の幼児期の評価(判定)基準値の記述は「記述なし」が多く、青年期は、BMI、血清アルブミン、喫食率の評価(判定)

基準値の記述はあるものの、基準値はバラバラであった。このことから、評価（判定）基準値の確立していないことが分かる。高木（2015）は、小児ではすべての臨床検査において基準値の報告例がないと述べていることから、小児期の栄養状態の評価（判定）基準値については未だ模索状態であることがうかがえる。一方で、「2～3ヶ月連続しての体重減少」「身長伸びに対する体重の増加」といったその他の記述から、重症児では個人差が大きいゆえに、身長と体重の変化により個別に評価しているとも考えられる。

いずれにしても、小児期の栄養状態の評価指標と評価基準値については議論が必要である。

## VII. 結語

- ・ 幼児期、青年期ともに身長計測、体重計測、喫食率の実施率は高いが、体脂肪率、体重変化率の実施率は低く、検討が必要である。
- ・ 幼児期、青年期ともに体重計測は1ヶ月間隔、喫食率は毎日実施しており、重症児の栄養アセスメント項目として重要視されていることが分かった。
- ・ 身長計測の方法は、幼児期では立位法、臥位法を用いて計測しているが、青年期ではメジャー法が多くなっており、青年期になるにしたがって立位法や臥位法で計測することが困難になっている様子がうかがえた。
- ・ 栄養状態の評価をしている施設は幼児期、青年期ともに約2割であり、身体計測は行っているものの、評価は行っていない施設が多かった。
- ・ 栄養状態の評価のための指標として、青年期はBMI、血清アルブミン、喫食率、幼児期はカウプ指数、肥満度、成長曲線、喫食率を重視している施設が多かった。
- ・ 評価基準値については、幼児期、青年期ともに明確な基準値はなく、模索状態であることがうかがえた。
- ・ 小児期の栄養状態の評価指標と評価基準値については議論が必要である。

## VIII. 研究の限界と今後の展望

本研究は160データの分析によるものであるが、通所施設における重症児の幼児期と青年期における栄養アセスメントの実態の概要は把握することができた。今後は、入所施設における重症児の栄養アセスメントの実態を明らかにし、重症児の栄養アセスメント確立に向けての示唆を得たいと考えている。

本調査にご協力いただきました、障害児通所施設の施設長さま、管理栄養士の方々に深く感謝いたします。

## 文 献

- 福岡秀興（2010）：胎児期の栄養と成人病（生活習慣病）の発症。栄養学雑誌, **68** (1), 3-7.
- 船橋満寿子（1989）：随伴障害を持つ脳性麻痺児への対応。小児看護, **1**, 82-89.
- 原涼子（2009）：重症心身障害児施設における栄養管理。臨床栄養, **114** (1), 18-24.
- 東口高志（2015）：栄養状態って何のこと。東口高志編集, 全科に必要な栄養管理 Q&A (初版), 総合医学社, 東京, 4-5.
- 東山幸枝, 大嶋智子, 永井亜矢子, 他2名（2012）：正直の栄養アセスメント。静脈経腸栄養, **27** (3), 45-52.
- 小林弘治（2010）：重症心身障害児（社）施設のNST活動。臨床栄養, **117** (3), 269-276.
- 厚生労働省（2009）：栄養マネジメント加算および経口移行加算等に関する事務処理手続き例および様式例の提示について。
- 厚生労働省（2010）：健康日本21（総論）。  
[http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21\\_11/s0.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/s0.html), 2016.9.24.
- 厚生労働省（2014）：肥満並びにやせに該当する者の割合の評価方法について。  
<https://www.city.fukuyama.hiroshima.jp/uploaded/attachment/27545.pdf>, 2016.9.24.
- 小谷博美, 三木優和（2002）：重症児思春期からの医療と教育（第2版）。クリエイツかもがわ, 京都。
- 口分田政夫, 永江彰子（2012）：重症心身障害児の栄養管理。静脈経腸栄養, **27** (5), 21-28.
- 益守かづき（2015）：発育の評価。中野綾美編著, ナーシング・グラフィカ小児看護学①小児の発達と看護（第5班）。メディカ出版, 大阪, 164-165.
- 目加田由子, 口分田政夫, 島田司巳（1995）：重症心身障害児（者）の退行。重症心身障害研究会誌, **20** (1), 82-4.
- 難波克雄（2005）：重症心身障害児の概念と定義。江草安彦監修, 重症心身障害児の療育マニュアル（第2版）。医歯薬出版株式会社, 東京, 8-11.
- 野田智子, 鎌田尚子（2015）：特別支援学校肢体不自由部門に通学する脳性麻痺児の出生体重の動向と出生体重別身体機能の障害状況の変化についての検討。小児保健研究, **74** (1), 107-120.
- 野田智子, 井上寛隆, 平野恵利子（2016）：特別支援学校肢体不自由部門の栄養アセスメントの現状と課題。埼玉医科大学看護学科紀要, **9** (1), 1-9.
- Ohwada H, Nakayama T（2004）：The utility of anthropometric assessment at institutions and schools for individuals with intellectual disabilities and/or motor

- disabilities: A nation-wide survey in Japan, J Nutr Sci Vitaminol, **50**, 344-350.
- 大和田浩子, 中山健夫 (2006): 知的障害者の健康管理ガイド, 建帛社, 東京.
- 高木義弘 (2015): 栄養評価における子どもの検査データの見かた, 小児看護, **38** (2), 164-171.
- 高増哲也 (2015): 子どもの栄養管理とアセスメントの基本, 小児看護, **38** (2), 138-139.
- 立花克彦 (2005): 解説標準成長曲線, 藤枝憲二編, 成長曲線は語る (初版), 診断と治療社, 東京, 14-15.
- 東京都福祉保健局 (2016): 東京都重症心身障害児者在宅医療ケア体制整備モデル事業報告書, 東京都, p 3-4.