

日本版栄養状態スクリーニング質問票案開発 -甲州市母子保健縦断調査および専門家による質問票内容の妥当性検討

研究分担者 和田 安代（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）
佐々木 溪円（実践女子大学 生活科学部 食生活科学科）
多田 由紀（東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科）
小林 知未（武庫川女子大学 食物栄養科学部 食物栄養学科）
研究協力者 山縣 然太郎（山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座）
秋山 有佳（山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座）

研究要旨

幼児の栄養リスクをスクリーニングする評価ツールはわが国では未だ存在していない。そのため、日本独自の評価ツール案を開発するために、自治体で実施された乳幼児健康診査時の調査内容の分析を行った。1歳6か月健康診査時及び3歳児健康診査時における食生活・生活習慣と、5歳児健康診査時との関連について解析を行い、幼児の栄養リスクと関連する質問項目を明らかにすることができた。

さらに本研究班で開発した日本版栄養状態スクリーニング質問票案の妥当性を明らかにするため、医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の合計12名の専門家を対象とし、質問票案の各項目について、①関連性（relevancy；幼児の栄養不良の可能性に関するスクリーニング質問票の質問として適切か）、②明確性（clarity；質問項目が明確か）、③簡便性（simplicity；保護者が回答する質問項目として、単純・簡単・わかりやすいか）の3指標で評価し、内容の妥当性を検討し、質問票案を改善した。

A. 研究目的

日本においては、ほぼ10年ごとに実施されている乳幼児身体発育調査による発育値と、身長・体重等の身体計測値との比較を行うことで幼児の身体発育を客観的に評価している。

一方、身体発育に大きな影響を与える栄養状態の評価も重要である。乳幼児期は栄養不良の影響を受けやすく、乳幼児期の身体発育は、親子の生活環境や早い年齢で確立される食習慣等の影響を受ける。ゆえに、

幼児の栄養状態や食習慣の評価は、乳幼児健康診時だけでなく、家庭や保育所、保健所等でも養育者やその支援者等が、幼児の栄養状態・食習慣等を評価できることが望まれる。

身体発育に影響を与える可能性がある食習慣等の栄養リスクをスクリーニングする目的で使用される評価ツールとして著名なものとしては、17項目の質問からなるNutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP；Simpson et al.,

2008)¹⁾がカナダにおいて開発されている。

しかし、親子の生活環境や食習慣は、国や地域の社会環境や文化等によって大きく異なるため、わが国に適した独自の評価ツールの開発が必要であり、かつわが国では十分に妥当性の検証された同様のツールは見受けられない。

そこで幼児の栄養リスクをスクリーニングするための簡易ツール案に使用する質問項目案を作成することを目的とした。

まずは研究(ア)として、自治体で実施されている調査を分析し、5歳児健康診査における体格別に、各々の体格の児が、既に離乳した食生活を送っている可能性が高い1歳6か月の健康診査時と3歳の健康診査時において、どのような食生活・生活習慣等であったかを明らかにした。

本研究で用いたデータは、山梨県甲州市で実施された調査データであり、妊娠期(母子健康手帳交付時)、乳幼児健診にわたって縦断的に追跡が可能で、これらの問診項目を縦断分析して、栄養リスクと関連する質問項目を抽出し、質問項目案へ反映させることにつながる研究である。また、問診結果を電子データとして保有している市町村が少ない中で問診結果を電子データとして保存していることから、有益な解析になると考えられる。

本研究班では、幼児の栄養リスクをスクリーニングするための簡易ツール案に使用する質問項目案を作成するため、これまで文献調査や自治体で実施されている調査等を分析し、日本版栄養状態スクリーニング質問票案の開発を進めてきた^{2),3)}。さらに研究(イ)として、質問項目案について、専門部会での評価、研究班での検討を通して、質問項目を精査し、質問項目案を改善した。

B. 方法

(ア) 甲州市母子保健縦断調査(平成25年度出生児)結果を活用した分析

山梨県甲州市と研究協力者が所属する山梨大学との包括的連携協定に基づき、甲州市長宛に依頼し、甲州市母子保健縦断調査データ(平成25年度出生児)を取得した。依頼は令和3年10月に実施し、その後山梨大学にてデータの変数表等の作成を行い、令和4年2月から令和4年3月に国立保健医療科学院にてデータの集計・解析を行った。

データの対象者は、山梨県甲州市において平成25年度に出生した児193名に関するもので、妊娠期(母子健康手帳交付時)、乳幼児健康診査(3か月児健康診査、7か月児健康診査、1歳6か月児健康診査、3歳児健康診査、5歳児健康診査、2歳児歯科健康診査)で得られる栄養や生活習慣等に関連する問診内容に関して、その問診内容の整理と、問診票と回答結果を電子データで得られた妊娠期(母子健康手帳交付時)、乳幼児健康診査(1歳6か月児健康診査、3歳児健康診査、5歳児健康診査)の集計を実施した。

データに関して、2012(平成24)年と2013(平成25)年で、データ管理方法あるいは調査体制が変わったためと考えられるデータ重複が生じており、妊娠期の喫煙状況および飲酒状況に関しては回答数が多いデータを採用した。

さらに、乳幼児健康診査(1歳6か月児健康診査、3歳児健康診査、5歳児健康診査)で得られる栄養や生活習慣等に関連する問診内容に関して分析を実施した。1歳6か月児健康診査、3歳児健康診査、5歳児健康診査のいずれかの時点で体重が欠損してい

る者を除く 150 名(男児 69 名、女児 81 名)を対象とした。

体格指標として、幼児身長体重曲線(性別身長別標準体重)を用いて肥満度を算出した⁴⁾。肥満度+15%以上の者を肥満群、+15%未満から-15%より大きい者を標準群、-15%未満を痩せ群と分類した。

計算式：

男児 標準体重=0.00206×身長 (cm)²-0.1166×身長 (cm)+6.5273

女児 標準体重=0.00249×身長 (cm)²-0.1858×身長 (cm)+9.0360

肥満度 (%) = (実測体重 (kg) - 身長別標準体重 (kg)) / 身長別標準体重 (kg) × 100

3 歳児健康診査の時点で肥満群は 3 名、痩せ群は 1 名、5 歳児健康診査の時点で肥満群は 3 名、痩せ群は 3 名であり、肥満群、痩せ群が少ない集団であったことから、肥満度を 75 パーセンタイル値 (3 歳児：5.8、5 歳児：3.9) 以上の者を高群、25 パーセンタイル値以上から 75 パーセンタイル値未満の者を中群、25 パーセンタイル値 (3 歳児：-2.6、5 歳児：-4.9) 未満を低群と分類した。

1 歳 6 か月時および 3 歳時の食品摂取頻度、食習慣、食事の悩みについて、カイニ乗検定を用いて 5 歳時の体格間で比較した。また、体格のカテゴリを従属変数とし、質問項目を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った。問診項目を縦断分析して、栄養リスクと関連する質問項目を抽出し、質問項目案へ反映させることに繋げた。

(イ) 専門家による質問票内容の妥当性検討

幼児の栄養リスクをスクリーニングするための簡易ツール案に使用する質問項目案を 1 歳 6 か月～3 歳未満児、3 歳～5 歳児対

象の 2 種類作成し、専門部会による評価、コメントを依頼した。

医師、管理栄養士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の合計 12 名を専門部会とした。専門家は、専門資格を有し、研究機関の専門家や養成校の教員をしている、あるいは小児を専門として医療機関に勤務している者を対象とした。

各専門家が、質問票案の各項目について、①関連性 (relevancy; 幼児の栄養不良の可能性に関するスクリーニング質問票の質問として適切か)、②明確性 (clarity; 質問項目が明確か)、③簡便性 (simplicity; 保護者が回答する質問項目として、単純・簡単・わかりやすいか) の 3 指標で評価した。各項目は、関連性 (1-関連なし、2-項目の修正が必要、3-関連はあるが若干の修正が必要、4-非常に関連あり)、明確性 (1-明確でない、2-項目の修正が必要、3-明確ではあるが若干の修正が必要、4-非常に明確)、簡便性 (1-簡単でない、2-項目の修正が必要、3-簡単だが若干の修正が必要、4-非常に簡単) について各 4 点で評価し、各項目について、任意で回答できるコメント欄も設けた。さらに質問票全体で自由記述による回答も得た。

内容の妥当性指数 (content validity index: CVI) は、その項目 (質問) が適切、明確、単純 (評価 3 または 4) であると評価した専門家の割合を用いて計算され、CVI が少なくとも 0.79 であれば、許容範囲、0.70-0.78 の場合は修正、0.69 以下の場合はその項目を削除するとされており、本検討についても計算した。偶然による一致の確率を減らすために、Fleiss の多評価者間カッパ係数を算出した。得られた回答を基に、研究班で検討し、質問票を改めた。

C. 結果

(ア) 甲州市母子保健縦断調査 (平成 25 年

度出生児)結果を活用した分析の結果

(i) 問診票の内容

平成 25 年度に出生した児を対象とした問診票の内容を以下に整理した。

(a) 妊娠期 (母子健康手帳交付時)

山梨県甲州市 (健康増進課) が山梨大学の協力で作成した問診票に関しては、記入は、妊婦自身が記入する。母子健康手帳を受け取る者が妊婦自身でない場合でも、アンケート用紙を家庭に持ち帰り、必ず妊婦が記入するように注意事項が書かれている。

(b) 乳幼児健康診査 (1 歳 6 か月児健康診査)

健診時に得られたデータとしては、子の身長、子の体重、子の生年月日、出生順位、父親の年齢、母親の年齢、家族構成、断乳状況、母乳状況、歯磨き状況、生後 3 か月時の栄養補給法等の情報があつた。

山梨県甲州市 (健康増進課) が山梨大学の協力で作成した問診票に関しては、記入は保護者が実施する。

(c) 乳幼児健康診査 (3 歳児健康診査)

健診時に得られたデータとしては、子の身長、子の体重、子の生年月日、子の性別、父親の年齢、母親の年齢、家族構成、家族総数等の情報があつた。

山梨県甲州市 (健康増進課) が山梨大学の協力で作成した問診票に関しては、記入は保護者が実施する。

(d) 乳幼児健康診査 (5 歳児健康診査)

健診時に得られたデータとしては、子の身長、子の体重、子の生年月日、出生順位、父親の年齢、母親の年齢、家族構成、家族総数等の情報があつた。

山梨県甲州市 (健康増進課) が山梨大学の協力で作成した問診票に関しては、記入は保護者が実施する。

(ii) 乳幼児健康診査 (1 歳 6 か月児健康診査、3 歳児健康診査、5 歳児健康診査)

で得られる栄養や生活習慣等に関連する問診内容に関して分析
体格別対象者状況を表 1 に示す。

5 歳時の体格指標と 1 歳 6 か月時の食品摂取頻度・食習慣の関連は、多項ロジスティック回帰分析結果では、高群において、「母乳」、「果物」で、有意な負の関連 (各々、OR : 0.16 (95%CI : 0.03-0.65)、OR : 0.33 (95%CI : 0.13-0.83)) が認められた (表 2)。

1 歳 6 か月時で食事の悩みがあつた者の割合は 5 歳時の低群で高く、多項ロジスティック回帰分析結果でも低群において、「食事の悩み」、「むらがある (食事)」、「食事量」で、有意な負の関連 (各々、OR : 0.18 (95%CI : 0.06-0.46)、OR : 0.25 (95%CI : 0.08-0.69)、OR : 0.17 (95%CI : 0.04-0.74)) が認められた (表 3)。

5 歳時の体格指標と 3 歳時の食品摂取頻度・食習慣との関連は、砂糖の摂取頻度において、ほとんど毎日摂取すると回答した者の割合が群で高かった。また、高群において、「淡色野菜」、「汁物」で、有意な負の関連 (各々、OR : 0.30 (95%CI : 0.11-0.76)、OR : 0.32 (95%CI : 0.12-0.79)) が認められた (表 4)。

5 歳児健康診査時の体格指標と 3 歳児健康診査時の食事・睡眠の悩みとの関連について、食べ遊びがあると回答した者の割合は低群で高かった。また、低群において、「食事の悩み」で、有意な負の関連 (OR : 0.33 (95%CI : 0.12-0.84)) が認められた。(表 5)。

表 1. 体格別対象者状況

	全体			高群			中群			低群			P値
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	
5歳児健診時母親年齢(歳)	148	37.4	4.7	37	35.9	5.2	74	37.8	4.4	38	38.0	4.6	0.163
出産時母親年齢(歳)	148	33.1	10.6	37	30.9	5.2	74	32.8	4.4	38	33.0	4.6	0.163
出生時身長(cm)	150	49.0	2.3	38	49.7	1.6	74	49.2	2.0	38	47.9	3.0	0.004
5歳児健診時身長(cm)	150	106.4	4.1	38	107.7	4.1	74	106.2	3.9	38	105.6	4.2	0.079
出生時体重(g)	150	3023.5	461.4	38	3192.0	447.2	74	3042.0	430	38	2820.0	469.4	0.006
5歳児健診時体重(kg)	150	17.5	2.4	38	19.7	3.0	74	17.4	1.4	38	15.6	1.5	2.267
在胎週数(週)	150	38.7	1.9	149	39.0	1.1	74	39.0	1.8	38	37.9	2.5	0.006

SD：標準偏差

5歳児健診時の母親の年齢、出産時の母親の年齢、出生時の身長・体重、5歳児健診時の身長・体重、在胎週数はKruskal Wallis検定で比較した。

表 2. 5 歳児健康診査時の体格指標と 1 歳 6 か月児健康診査時の食品摂取頻度・間食・食習慣との関連

			全体		高群		中群		低群		P 値	OR	95%CI		P 値	OR	95%CI		P 値
			n	%	n	%	n	%	n	%			下限	上限			下限	上限	
母乳	あり		55	59.8	12	50.0	32	66.7	11	55.0	0.351	0.16	0.03	0.65	0.015	0.54	0.15	1.83	0.318
	なし		37	40.2	12	50.0	16	33.3	9	45.0		1				1			
米	ほとんど毎日		148	98.7	37	97.4	73	98.6	38	100.0	0.606	-	-	-	-	-	-	-	-
	週3日くらい・未摂食		2	1.3	1	2.6	1	1.4	0	0.0		-				-			
パン	ほとんど毎日		51	34.0	12	31.6	26	35.1	13	34.2	0.931	0.69	0.26	1.73	0.434	0.82	0.32	2.03	0.671
	週3日くらい・未摂食		99	66.0	26	68.4	48	64.9	25	65.8		1				1			
麺類	ほとんど毎日		6	4.0	3	7.9	1	1.4	2	5.3	0.221	2.93	0.28	70.45	0.406	5.90	0.47	144.84	0.182
	週3日くらい・未摂食		144	96.0	35	92.1	73	98.6	36	94.7		1				1			
インスタントラーメン	未摂食		144	96.0	37	97.4	71	95.9	36	94.7	0.842	1.41	0.12	32.62	0.789	-	-	-	-
	毎日・週3日くらい		6	4.0	1	2.6	3	4.1	2	5.3		1				-			
芋類	ほとんど毎日		21	14.0	3	7.9	15	20.3	3	7.9	0.092	0.52	0.11	2.00	0.375	0.25	0.04	1.02	0.087
	週3日くらい・未摂食		129	86.0	35	92.1	59	79.7	35	92.1		1				1			
卵	ほとんど毎日		19	12.7	3	7.9	13	17.6	3	7.9	0.205	0.46	0.09	1.81	0.298	0.24	0.03	1.02	0.087
	週3日くらい・未摂食		131	87.3	35	92.1	61	82.4	35	92.1		1				1			
牛乳	ほとんど毎日		49	32.7	11	28.9	27	36.5	11	28.9	0.616	0.87	0.33	2.25	0.777	0.78	0.29	2.05	0.614
	週3日くらい・未摂食		101	67.3	27	71.1	47	63.5	27	71.1		1				1			
乳製品	ほとんど毎日		24	16.0	6	15.8	12	16.2	6	15.8	0.998	0.85	0.23	2.84	0.791	1.24	0.36	4.08	0.724
	週3日くらい・未摂食		126	84.0	32	84.2	62	83.8	32	84.2		1				1			
肉類	ほとんど毎日		58	38.7	11	28.9	31	41.9	16	42.1	0.363	0.57	0.22	1.43	0.238	1.25	0.52	3.02	0.620
	週3日くらい・未摂食		92	61.3	27	71.1	43	58.1	22	57.9		1				1			
魚類	ほとんど毎日		45	30.0	11	28.9	21	28.4	13	34.2	0.805	1.14	0.40	3.16	0.797	2.14	0.81	5.78	0.125
	週3日くらい・未摂食		105	70.0	27	71.1	53	71.6	25	65.8		1				1			
豆類	ほとんど毎日		66	44.0	11	28.9	35	47.3	20	52.6	0.083	0.39	0.14	1.01	0.059	1.77	0.73	4.46	0.212
	週3日くらい・未摂食		84	56.0	27	71.1	39	52.7	18	47.4		1				1			
緑黄色野菜	ほとんど毎日		87	58.0	20	52.6	46	62.2	21	55.3	0.579	0.76	0.31	1.87	0.540	0.79	0.33	1.91	0.603
	週3日くらい・未摂食		63	42.0	18	47.4	28	37.8	17	44.7		1				1			
淡色野菜	ほとんど毎日		68	45.3	13	34.2	39	52.7	16	42.1	0.159	0.50	0.20	1.23	0.137	0.73	0.31	1.73	0.472
	週3日くらい・未摂食		82	54.7	25	65.8	35	47.3	22	57.9		1				1			
果物	ほとんど毎日		69	46.0	11	28.9	40	54.1	18	47.4	0.041	0.33	0.13	0.83	0.021	0.71	0.30	1.66	0.426
	週3日くらい・未摂食		81	54.0	27	71.1	34	45.9	20	52.6		1				1			
海藻類	ほとんど毎日		14	9.3	3	7.9	8	10.8	3	7.9	0.828	0.67	0.13	2.88	0.608	0.64	0.12	2.61	0.552
	週3日くらい・未摂食		136	90.7	35	92.1	66	89.2	35	92.1		1				1			
塩辛いもの	未摂食		129	86.0	31	81.6	65	87.8	33	86.8	0.655	0.69	0.19	2.58	0.576	1.25	0.33	5.38	0.746
	毎日・週3日くらい		21	14.0	7	18.4	9	12.2	5	13.2		1				1			
油料理	未摂食		55	36.7	12	31.6	26	35.1	17	44.7	0.458	0.79	0.29	2.09	0.634	1.33	0.54	3.27	0.538
	毎日・週3日くらい		95	63.3	26	68.4	48	64.9	21	55.3		1				1			
ドレッシング	未摂食		117	78.0	31	81.6	56	75.7	30	78.9	0.765	1.40	0.46	4.64	0.566	0.90	0.31	2.74	0.843
	毎日・週3日くらい		33	22.0	7	18.4	18	24.3	8	21.1		1				1			
マヨネーズ	未摂食		110	73.3	29	76.3	56	75.7	25	65.8	0.476	0.82	0.28	2.49	0.718	0.49	0.19	1.28	0.145
	毎日・週3日くらい		40	26.7	9	23.7	18	24.3	13	34.2		1				1			
汁物	ほとんど毎日		88	58.7	19	50.0	45	60.8	24	63.2	0.442	0.61	0.24	1.49	0.277	1.10	0.45	2.73	0.836
	週3日くらい・未摂食		62	41.3	19	50.0	29	39.2	14	36.8		1				1			
塩味の菓子	未摂食		68	45.3	13	34.2	38	51.4	17	44.7	0.225	0.50	0.18	1.32	0.167	0.49	0.19	1.21	0.129
	毎日・週3日くらい		82	54.7	25	65.8	36	48.6	21	55.3		1				1			
甘い菓子	未摂食		43	28.7	9	23.7	25	33.8	9	23.7	0.393	0.95	0.33	2.71	0.928	0.53	0.19	1.34	0.190
	毎日・週3日くらい		107	71.3	29	76.3	49	66.2	29	76.3		1				1			
砂糖	未摂食		95	63.3	24	63.2	48	64.9	23	60.5	0.903	0.84	0.33	2.13	0.704	0.53	0.20	1.40	0.202
	毎日・週3日くらい		55	36.7	14	36.8	26	35.1	15	39.5		1				1			
炭酸飲料	未摂食		145	96.7	36	94.7	72	97.3	37	97.4	0.745	0.68	0.03	8.86	0.774	0.45	0.02	13.51	0.600
	毎日・週3日くらい		5	3.3	2	5.3	2	2.7	1	2.6		1				1			
ヨーグルト	ほとんど毎日		49	32.7	10	26.3	25	33.8	14	36.8	0.595	0.72	0.26	1.94	0.521	1.19	0.47	2.98	0.704
	週3日くらい・未摂食		101	67.3	28	73.7	49	66.2	24	63.2		1				1			
乳飲料	ほとんど毎日		13	8.7	5	13.2	7	9.5	1	2.6	0.250	0.83	0.19	3.29	0.796	0.26	0.01	1.76	0.234
	週3日くらい・未摂食		137	91.3	33	86.8	67	90.5	37	97.4		1				1			
ジュース	未摂食		77	51.3	19	50.0	34	45.9	24	63.2	0.222	1.26	0.52	3.09	0.615	2.10	0.87	5.26	0.104
	毎日・週3日くらい		73	48.7	19	50.0	40	54.1	14	36.8		1				1			
ファーストフード	未摂食		140	93.3	34	89.5	70	94.6	36	94.7	0.544	0.90	0.15	5.44	0.903	1.04	0.10	23.37	0.978
	毎日・週3日くらい		10	6.7	4	10.5	4	5.4	2	5.3		1				1			
菓子の時間	時間を決めて		86	57.3	21	55.3	43	58.1	22	57.9	0.956	1.20	0.47	3.17	0.709	1.09	0.46	2.61	0.848
	欲しがる時・特に気をつけない		64	42.7	17	44.7	31	41.9	16	42.1		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

食品摂取頻度、間食の与え方はカイニ乗検定を用いて体格間で比較した。

従属変数は体格指数を3群(高群、中群、低群)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「中群」)、独立変数はの質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、1歳6か月時の保育先(保育先あり1、なし0)、1歳6か月時の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 3. 5 歳児健康診査時の体格指標と 1 歳 6 か月児健康診査時の食事・睡眠の悩みとの関連

		全体		高群		中群		低群		P値	OR	高群 95%CI		P値	OR	低群 95%CI		P値
		n	%	n	%	n	%	n	%			下限	上限			下限	上限	
食事の悩み	ない	92	61.7	27	71.1	51	69.9	14	36.8	0.001	1.19	0.45	3.26	0.722	0.18	0.06	0.46	0.001
	ある	57	38.3	11	28.9	22	30.1	24	63.2		1				1			
むらがある（食事）	ない	116	77.9	30	78.9	61	83.6	25	65.8	0.100	0.83	0.27	2.63	0.748	0.25	0.08	0.69	0.008
	ある	33	22.1	8	21.1	12	16.4	13	34.2		1				1			
食事量	ない	135	90.6	35	92.1	69	94.5	31	81.6	0.080	1.68	0.30	10.33	0.557	0.17	0.04	0.74	0.021
	ある	14	9.4	3	7.9	4	5.5	7	18.4		1				1			
丸呑み（食事）	ない	132	88.6	34	89.5	67	91.8	31	81.6	0.271	1.37	0.29	7.29	0.696	0.52	0.13	2.06	0.346
	ある	17	11.4	4	10.5	6	8.2	7	18.4		1				1			
偏食	ない	140	94.0	34	89.5	70	95.9	36	94.7	0.393	0.64	0.11	3.46	0.601	0.55	0.06	7.49	0.616
	ある	9	6.0	4	10.5	3	4.1	2	5.3		1				1			
間食	ない	139	93.3	34	89.5	70	95.9	35	92.1	0.415	0.24	0.04	1.39	0.111	0.36	0.06	2.19	0.246
	ある	10	6.7	4	10.5	3	4.1	3	7.9		1				1			
食べ遊び	ない	134	89.9	35	92.1	65	89.0	34	89.5	0.873	1.47	0.31	8.63	0.641	0.74	0.20	3.13	0.660
	ある	15	10.1	3	7.9	8	11.0	4	10.5		1				1			
睡眠の悩み	ない	132	89.8	34	89.5	62	87.3	36	94.7	0.475	8.63	0.42	7.58	0.498	3.42	0.67	27.70	0.179
	ある	15	10.2	4	10.5	9	12.7	2	5.3		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

食事・睡眠で困っていることの状況は、カイニ乗検定を用いて体格間で比較した。

従属変数は体格指数を3群(高群、中群、低群)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「中群」)、独立変数は「悩み」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、1歳6か月時の保育先(保育先あり1、なし0)、1歳6か月時の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 4. 5 歳児健康診査時の体格指標と 3 歳児健康診査時の食品摂取頻度・食習慣との関連

		全体		高群		中群		低群		P値	高群				低群			
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値	OR	95%CI		P値
米	ほとんど毎日	149	99.3	38	100.0	73	98.6	38	100.0	0.596	-	-	-	-	-	-	-	-
	週3日くらい・未摂食	1	0.7	0	0.0	1	1.4	0	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-
パン	ほとんど毎日	47	31.5	8	21.1	20	27.4	19	50.0	0.014	0.82	0.28	2.24	0.701	2.28	0.90	5.82	0.082
	週3日くらい・未摂食	102	68.5	30	78.9	53	72.6	19	50.0		1				1			
麺類	ほとんど毎日	4	2.7	2	5.3	1	1.4	1	2.6	0.492	2.21	0.15	57.95	0.568	5.19	0.18	155.49	0.284
	週3日くらい・未摂食	144	97.3	36	94.7	71	98.6	37	97.4		1				1			
インスタントラーメン	未摂食	134	89.9	33	86.8	68	93.2	33	86.8	0.441	0.60	0.13	2.75	0.505	0.39	0.07	2.18	0.260
	毎日・週3日くらい	15	10.1	5	13.2	5	6.8	5	13.2		1				1			
芋類	ほとんど毎日	12	8.2	1	2.6	8	11.3	3	7.9	0.291	0.28	0.01	1.94	0.271	0.89	0.14	4.27	0.886
	週3日くらい・未摂食	135	91.8	37	97.4	63	88.7	35	92.1		1				1			
卵	ほとんど毎日	38	25.9	11	28.9	17	23.9	10	26.3	0.848	1.07	0.37	2.93	0.902	1.95	0.64	5.94	0.237
	週3日くらい・未摂食	109	74.1	27	71.1	54	76.1	28	73.7		1				1			
牛乳	ほとんど毎日	74	49.7	17	44.7	41	55.4	16	43.2	0.376	0.76	0.30	1.92	0.561	0.76	0.30	1.95	0.569
	週3日くらい・未摂食	75	50.3	21	55.3	33	44.6	21	56.8		1				1			
乳製品	ほとんど毎日	40	26.8	7	18.4	25	33.8	8	21.6	0.157	0.51	0.16	1.45	0.221	0.73	0.24	2.01	0.548
	週3日くらい・未摂食	109	73.2	31	81.6	49	66.2	29	78.4		1				1			
肉類	ほとんど毎日	70	46.7	15	39.5	35	47.3	20	52.6	0.510	0.87	0.36	2.11	0.760	1.59	0.63	4.16	0.333
	週3日くらい・未摂食	80	53.3	23	60.5	39	52.7	18	47.4		1				1			
魚類	ほとんど毎日	44	29.5	10	26.3	26	35.1	8	21.6	0.299	0.58	0.22	1.48	0.266	0.66	0.23	1.78	0.422
	週3日くらい・未摂食	105	70.5	28	73.7	48	64.9	29	78.4		1				1			
豆類	ほとんど毎日	49	32.7	14	36.8	25	33.8	10	26.3	0.595	0.74	0.27	1.90	0.537	0.74	0.26	2.01	0.562
	週3日くらい・未摂食	101	67.3	24	63.2	49	66.2	28	73.7		1				1			
緑黄色野菜	ほとんど毎日	75	50.0	14	36.8	39	52.7	22	57.9	0.150	0.49	0.19	1.19	0.119	1.68	0.67	4.45	0.281
	週3日くらい・未摂食	75	50.0	24	63.2	35	47.3	16	42.1		1				1			
淡色野菜	ほとんど毎日	82	54.7	15	39.5	47	63.5	20	52.6	0.051	0.30	0.11	0.76	0.013	0.94	0.36	2.55	0.903
	週3日くらい・未摂食	68	45.3	23	60.5	27	36.5	18	47.4		1				1			
果物	ほとんど毎日	63	42.0	12	31.6	42	56.8	9	23.7	0.001	0.42	0.17	1.02	0.058	0.34	0.13	0.87	0.028
	週3日くらい・未摂食	87	58.0	26	68.4	32	43.2	29	76.3		1				1			
海藻類	ほとんど毎日	12	8.0	1	2.6	7	9.5	4	10.5	0.362	0.27	0.01	2.29	0.306	0.93	0.18	4.07	0.929
	週3日くらい・未摂食	138	92.0	37	97.4	67	90.5	34	89.5		1				1			
塩辛いもの	未摂食	116	77.3	26	68.4	59	79.7	31	81.6	0.308	0.43	0.16	1.20	0.106	1.06	0.34	3.59	0.924
	毎日・週3日くらい	34	22.7	12	31.6	15	20.3	7	18.4		1				1			
油料理	未摂食	16	10.7	3	7.9	9	12.2	4	10.5	0.786	0.61	0.11	2.66	0.526	0.49	0.08	2.13	0.375
	毎日・週3日くらい	134	89.3	35	92.1	65	87.8	34	89.5		1				1			
ドレッシング	未摂食	69	46.0	16	42.1	34	45.9	19	50.0	0.788	0.96	0.39	2.36	0.933	0.91	0.35	2.29	0.841
	毎日・週3日くらい	81	54.0	22	57.9	40	54.1	19	50.0		1				1			
マヨネーズ	未摂食	67	44.7	19	50.0	35	47.3	13	34.2	0.313	1.61	0.66	4.06	0.301	0.66	0.26	1.66	0.385
	毎日・週3日くらい	83	55.3	19	50.0	39	52.7	25	65.8		1				1			
汁物	ほとんど毎日	90	60.4	17	44.7	50	67.6	23	62.2	0.063	0.32	0.12	0.79	0.016	1.39	0.51	4.00	0.529
	週3日くらい・未摂食	59	39.6	21	55.3	24	32.4	14	37.8		1				1			
塩味の菓子	未摂食	48	32.0	11	28.9	26	35.1	11	28.9	0.719	0.89	0.33	2.32	0.818	0.71	0.26	1.85	0.490
	毎日・週3日くらい	102	68.0	27	71.1	48	64.9	27	71.1		1				1			
甘い菓子	未摂食	13	8.7	4	10.5	7	9.5	2	5.3	0.677	1.61	0.35	6.80	0.520	0.43	0.05	2.27	0.368
	毎日・週3日くらい	137	91.3	34	89.5	67	90.5	36	94.7		1				1			
砂糖	未摂食	83	55.7	28	73.7	38	52.1	17	44.7	0.027	3.93	1.52	11.23	0.007	0.43	0.16	1.12	0.092
	毎日・週3日くらい	66	44.3	10	26.3	35	47.9	21	55.3		1				1			
炭酸飲料	未摂食	128	85.3	30	78.9	66	89.2	32	84.2	0.340	0.44	0.13	1.45	0.174	0.60	0.16	2.32	0.450
	毎日・週3日くらい	22	14.7	8	21.1	8	10.8	6	15.8		1				1			
ヨーグルト	ほとんど毎日	33	22.1	6	15.8	22	29.7	5	13.5	0.084	0.51	0.16	1.45	0.221	0.36	0.09	1.15	0.107
	週3日くらい・未摂食	116	77.9	32	84.2	52	70.3	32	86.5		1				1			
乳飲料	ほとんど毎日	20	13.4	5	13.2	11	14.9	4	10.8	0.839	0.75	0.20	2.48	0.649	0.95	0.21	3.85	0.939
	週3日くらい・未摂食	129	86.6	33	86.8	63	85.1	33	89.2		1				1			
ジュース	未摂食	59	39.3	10	26.3	33	44.6	16	42.1	0.159	0.62	0.24	1.57	0.319	0.98	0.38	2.48	0.963
	毎日・週3日くらい	91	60.7	28	73.7	41	55.4	22	57.9		1				1			
ファーストフード	未摂食	128	85.3	29	76.3	67	90.5	32	84.2	0.128	0.41	0.10	1.51	0.178	0.51	0.13	2.15	0.336
	毎日・週3日くらい	22	14.7	9	23.7	7	9.5	6	15.8		1				1			
菓子の時間	時間を決めて	79	52.7	22	57.9	39	52.7	18	47.4	0.656	1.17	0.47	2.92	0.731	1.10	0.44	2.79	0.833
	飲しがらる時・特に気をつけない	71	47.3	16	42.1	35	47.3	20	52.6		1				1			
共食状況	家族そろって	118	81.4	32	86.5	54	76.1	32	86.5	0.272	2.52	0.76	10.23	0.156	2.50	0.71	11.20	0.183
	だいたい子供だけ・時々そろって	27	18.6	5	13.5	17	23.9	5	13.5		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

食品摂取頻度、間食の与え方はカイニ乗検定を用いて体格間で比較した。

従属変数は体格指数を3群(高群、中群、低群)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「中群」)、独立変数は「食品摂取頻度」「食習慣」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、3歳時の保育先(保育先あり1、なし0)、3歳時の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

表 5. 5 歳児健康診査時の体格指標と 3 歳児健康診査時の食事・睡眠の悩みとの関連

		全体		高群		中群		低群		P値	高群				低群			
		n	%	n	%	n	%	n	%		OR	95%CI		P値	OR	95%CI		P値
食事の悩み	ない	94	63.1	26	68.4	50	67.6	18	48.6	0.110	1.21	0.47	3.23	0.699	0.33	0.12	0.84	0.023
	ある	55	36.9	12	31.6	24	32.4	19	51.4		1				1			
むらがある（食事）	ない	124	82.7	33	86.8	63	85.1	28	73.7	0.233	0.94	0.26	3.86	0.932	0.53	0.18	1.64	0.260
	ある	26	17.3	5	13.2	11	14.9	10	26.3		1				1			
食事量	ない	138	92.0	36	94.7	70	94.6	32	84.2	0.123	1.68	0.26	14.58	0.600	0.23	0.04	1.15	0.076
	ある	12	8.0	2	5.3	4	5.4	6	15.8		1				1			
丸呑み（食事）	ない	144	96.0	35	92.1	71	95.9	38	100.0	0.214	0.58	0.08	3.90	0.565	-	-	-	-
	ある	6	4.0	3	7.9	3	4.1	0	0.0		1				-			
偏食	ない	137	91.3	33	86.8	68	91.9	36	94.7	0.460	0.66	0.16	2.83	0.558	2.28	0.38	22.09	0.410
	ある	13	8.7	5	13.2	6	8.1	2	5.3		1				1			
間食	ない	136	90.7	34	89.5	68	91.9	34	89.5	0.879	0.94	0.21	4.52	0.936	0.61	0.14	3.01	0.523
	ある	14	9.3	4	10.5	6	8.1	4	10.5		1				1			
食べ遊び	ない	136	90.7	38	100.0	66	89.2	32	84.2	0.050	-	-	-	-	0.44	0.11	1.81	0.239
	ある	14	9.3	0	0.0	8	10.8	6	15.8		-				1			
睡眠の悩み	ない	133	89.3	37	97.4	65	87.8	31	83.8	0.141	7.95	1.02	205.89	0.101	1.49	0.41	5.01	0.527
	ある	16	10.7	1	2.6	9	12.2	6	16.2		1				1			

OR：オッズ比

95%CI：95%信頼区間

食事・睡眠で困っていることの状況は、カイニ乗検定を用いて体格間で比較した。

従属変数は体格指数を3群(高群、中群、低群)に分類したカテゴリ(対照カテゴリは「中群」)、独立変数は「悩み」の質問項目で多項ロジスティック回帰分析を行った(調整変数：性別(女児1、男児0)、出生順位(第1子1、第2子以上0)、3歳時の保育先(保育先あり1、なし0)、3歳時の就労(現在の就労あり1、なし0)、出生時体重、在胎週数、出産時母親年齢)

(イ) 専門家による質問票内容の妥当性検討の結果

CVI は 1 歳 6 か月～3 歳未満児用の質問票、3 歳～5 歳児用の質問票両方において 0.83-1.00 であり、指数としては許容範囲内であった。各項目における専門部会の評価と CVI の結果を表 6、表 7 に示す。

表 6、表 7 を基に研究班で検討後、フェイスシートを作成し、質問項目を改めた(表 8、9、10)。

表 6.1 歳 6 か月～3 歳未満児用の質問票の評価と CVI

		評価者														評価				CVI
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	4	3	2	1			
1) 穀類	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	10	2	0	0	1.00
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	8	3	1	0	0.92	
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	10	1	1	0	0.92	
2) 牛乳・乳製品	関連性	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	10	2	0	0	1.00	
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	10	2	0	0	1.00	
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	11	1	0	0	1.00	
3) 野菜・果物	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	11	0	1	0	0.92	
	明確性	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	8	2	2	0	0.83	
	簡便性	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	8	3	1	0	0.92	
4) 魚	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	11	0	1	0	0.92	
	明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	9	2	1	0	0.92	
	簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	8	4	0	0	1.00	
5) 肉	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	11	0	1	0	0.92	
	明確性	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	10	1	1	0	0.92	
	簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	8	4	0	0	1.00	
6) 卵	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	9	2	1	0	0.92	
	明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	8	3	1	0	0.92	
	簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	8	4	0	0	1.00	
7) 大豆・大豆製品	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	11	1	0	0	1.00	
	明確性	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	8	4	0	0	1.00	
	簡便性	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	8	4	0	0	1.00	
8) ファーストフード	関連性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	11	1	0	0	1.00	
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	11	1	0	0	1.00	
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	11	1	0	0	1.00	
9) 菓子	関連性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	4	10	1	1	0	0.92
	明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	8	4	0	0	1.00	
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	9	2	1	0	0.92		
10) 甘味飲料	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	10	1	1	0	0.92	
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	11	0	1	0	0.92	
	簡便性	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	10	2	0	0	1.00	
11) 食事の問題	関連性	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	4	9	2	1	0	0.92
	明確性	3	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3	5	6	1	0	0.92	
	簡便性	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	6	5	1	0	0.92	

		評価者														評価				CVI
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	4	3	2	1			
		関連性	明確性	簡便性	関連性	明確性	簡便性	関連性	明確性	簡便性	関連性	明確性	簡便性	関連性	明確性	簡便性	関連性	明確性	簡便性	
12) 咀嚼・嚥下の問題	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	10	2	0	0	1.00		
	明確性	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	9	3	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	9	2	1	0	0.92		
13) 自食	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	11	1	0	0	1.00		
	明確性	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	8	4	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	8	3	1	0	0.92		
14) 飲料の摂取方法	関連性	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	10	1	0	1	0.92		
	明確性	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	9	2	1	0	0.92		
	簡便性	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	4	9	2	1	0	0.92		
15) 食事時の空腹	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	10	2	0	0	1.00		
	明確性	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	6	6	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	6	4	2	0	0.83		
16) 食事回数	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	11	1	0	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	10	2	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	11	1	0	0	1.00		
17) ながら食べ	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	11	1	0	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	10	2	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	10	1	1	0	0.92		
18) 共食	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	0	0	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	10	2	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	10	1	1	0	0.92		
19) スクリーンタイム	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	0	1	0	0.92		
	明確性	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	0	1	0	0.92		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	0	0	0	1.00		
20) 安心感	関連性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	10	2	0	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	11	0	1	0	0.92		
	簡便性	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	10	2	0	0	1.00		
21) 体重に関する認識	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	0	1	0	0.92		
	明確性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	9	3	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	10	2	0	0	1.00		
22) 経済状況	関連性	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	10	1	1	0	0.92		
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	9	3	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	1	0	0	1.00		

表 7.3 歳～5 歳児用の質問票の評価と CVI

			評価者													評価				CVI
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	4	3	2	1		
1) 穀類	関連性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	9	2	1	0	0.92	
	明確性	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	5	6	1	0	0.92		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	7	4	1	0	0.92	
2) 牛乳・乳製品	関連性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	10	2	0	1.00	
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	9	3	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	9	2	1	0	0.92	
3) 野菜	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	10	2	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	6	6	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	6	4	2	0	0.83		
4) 果物	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	11	1	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	10	2	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	11	1	0	0	1.00		
5) 魚	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	11	1	0	1.00		
	明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	11	0	0	0.92		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	11	0	0	1.00		
6) 肉	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	11	1	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	9	3	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	10	1	0	0.92		
7) 卵	関連性	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	12	0	0	1.00		
	明確性	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	8	4	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	11	1	0	1.00		
8) 大豆・大豆製品	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	0	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	12	0	0	1.00		
	簡便性	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	11	0	0	1.00		
9) ファーストフード	関連性	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	10	1	0	0.92		
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	10	1	1	0	0.92	
	簡便性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	9	2	1	0	0.92	
10) 菓子	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	11	1	0	1.00		
	明確性	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	9	3	0	1.00		
	簡便性	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	10	2	0	1.00		
11) 甘味飲料	関連性	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	10	1	1	0	0.92	
	明確性	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	9	3	0	1.00		
	簡便性	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	11	1	0	1.00		

表 8. フェイスシートの検討結果（1 歳 6 か月～3 歳未満児用、3 歳～5 歳児用共通）

回答日	西暦 年 月 日	
回答者について	お名前(保護者等)	
	お子さんとの続柄	お子さんの父 ・ お子さんの母 ・ お子さんの祖父 ・ お子さんの祖母 ・ベビーシッター ・ その他()
	年齢	10 歳代・20 歳代 ・ 30 歳代 ・ 40 歳代 ・ 50 歳代 ・ 60 歳代 70 歳代以上 ・ 答えたくない
お子さんについて	お名前	
	生年月日(年齢)	西暦 年 月 日 (歳 か月)
	性別	男 ・ 女
	身長と体重	出生時: cm g 現在: cm kg
	在胎週数	週 日
	出生順位	番目
育児状況	主に育児をする方	お子さんの父 ・ お子さんの母 ・ お子さんの祖父母 ・ ベビーシッター ・その他()
	日中の主な保育先	幼稚園 ・ 保育所(園) ・ 認定こども園 ・ 祖父母や親戚 通っていない(お願いしていない) ・ その他()
現在、食物アレルギーのためにお子さんの食事から除去している食物: 鶏卵 ・ 牛乳 ・ 小麦 ・ ピーナッツ(落花生) ・ ナッツ類 ・ 果物類 ・ 魚卵 ・ その他()		

表 9. 1 歳 6 か月～3 歳未満児対象の質問項目

日本版栄養スクリーニング <1 歳 6 か月～3 歳未満児対象>

1) ～22) について、お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。
<注意事項> ご自宅のお食事だけでなく、保育園等の給食も含んだ内容で回答をしてください。

1) 穀類 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（あんパン・蒸しパン等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1: 1 日に 5 回以上 0: 1 日に 3～4 回 2: 1 日に 2 回 3: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない

2) 牛乳・乳製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか（授乳している場合は母乳も含みます）。

0: 1 日に 3 回以上 1: 1 日に 2 回 2: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない（飲まない）

3) 野菜・果物 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜や果物を食べていますか。

0: 1 日に 3 回以上 2: 1 日に 2 回 3: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない

4) 魚 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

5) 肉 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

6) 卵 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

7) 大豆・大豆製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ等）を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

8) ファストフード あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4: 週に 3 回以上 2: 週に 2 回 1: 週に 1 回 0: ほとんど食べない

9) 菓子 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン）やスナック類を食べていますか。

4: 1 日に 5 回以上 3: 1 日に 3～4 回 2: 1 日に 2 回 1: 1 日に 1 回 0: ほとんど食べない

10) 甘味飲料 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース（果汁 100% の飲料を除く）、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。

4: 1 日に 5 回以上 3: 1 日に 3～4 回 2: 1 日に 2 回 1: 1 日に 1 回 0: ほとんど飲まない

11) 食事の問題 あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。

4: いつも困る 2: 時々困る 1: あまり困らない 0: 全く困らない

12) 咀嚼・嚥下の問題 あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。

4: いつも困る 2: 時々困る 1: あまり困らない 0: 全く困らない

13) 体重に関する認識 あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

3: 太っている 0: 適正体重である（ちょうど良い） 3: やせている 4: よくわからない

14) 食事の自立 あなたのお子さんは、食事やおやつ等を（補助なしで）自分で食べられますか。

0: 全部できる 1: ほとんどできる 2: あまりできない 4: 全くできない

15) 飲料の摂取方法 あなたのお子さんは飲料（粉ミルクを含む）を飲むときに、どのくらいの頻度で哺乳瓶を使いますか。

4: いつも使う 2: 時々使う 0: 全く使わない

16) 食事時の空腹 あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0: いつも空かせている 1: 時々空かせている 2: あまり空かせていない 4: 全く空かせていない

17) 食事回数 あなたのお子さんは普段、1 日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4: 1 日 1 回以下 3: 1 日 2 回 1: 1 日 3 回 0: 1 日 4～5 回 2: 1 日 6 回以上

18) ながら食べ あなたのお子さんはご家庭で、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見たり、本を読んでもらったり、おもちゃで遊んだりしながら、食事やおやつを食べますか。

4: いつもしている 2: 時々している 1: あまりしない 0: 全くしない

19) 共食 あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。

0: 家族そろって食べる 0: おとなの家族の誰かと食べる 3: 子どもだけで食べる 4: 一人で食べる

20) スクリーンタイム あなたのお子さんは普段、テレビやタブレット、スマートフォン等を 1 日にどのくらい見えていますか。

4: 1 日 4 時間以上 3: 1 日 3 時間台 2: 1 日 2 時間台 1: 1 日 1 時間台 0: 1 日 1 時間未満

21) 安心感 あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0: はい 4: いいえ 2: 何ともいえない

22) 経済状況 あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0: 大変ゆとりがある 0: ややゆとりがある 0: 普通 2: やや苦しい 4: 大変苦しい

表 10. 3 歳～5 歳児対象の質問項目

日本版栄養スクリーニング <3 歳～5 歳児対象>

1) ～22) について、お子さんの状況について最もあてはまる選択肢を一つだけ選んでください。

<注意事項> ご自宅のお食事だけでなく、保育園等の給食も含んだ内容で回答をしてください。

1) 穀類 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で穀類（ごはん、パン（あんパン・蒸しパン等を除く）、麺類、シリアル等）を食べていますか。

1: 1 日に 5 回以上 0: 1 日に 3～4 回 2: 1 日に 2 回 3: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない

2) 牛乳・乳製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で牛乳・乳製品（粉ミルク、チーズ、ヨーグルト等）を食べたり飲んだりしていますか。

0: 1 日に 3 回以上 1: 1 日に 2 回 2: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない（飲まない）

3) 野菜 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で野菜を食べていますか。

0: 1 日に 3 回以上 1: 1 日に 2 回 2: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない

4) 果物 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で果物を食べていますか。

0: 1 日に 2 回以上 2: 1 日に 1 回 4: ほとんど食べない

5) 魚 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で魚を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

6) 肉 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で肉類を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

7) 卵 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で卵を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

8) 大豆・大豆製品 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で大豆や大豆製品（豆腐、納豆、厚揚げ等）を食べていますか。

0: 毎日 1 回以上 1: 週に 4～6 日 2: 週に 1～3 日 4: 週に 1 回未満

9) ファストフード あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度でファストフード（ハンバーガー、フライドポテト、チキンナゲット等）を外食もしくはテイクアウトで食べていますか。

4: 週に 4 回以上 3: 週に 2～3 回 2: 週に 1 回 1: 月に数回 0: ほとんど食べない

10) 菓子 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で市販の甘いお菓子（砂糖を含むアメ、チョコレート、クッキー、ケーキ、ドーナツ、あんパン・蒸しパン等）やスナック類を食べていますか。

4: 1 日に 5 回以上 3: 1 日に 3～4 回 2: 1 日に 2 回 1: 1 日に 1 回 0: ほとんど食べない

11) 甘味飲料 あなたのお子さんは普段、どのくらいの頻度で甘い飲み物（乳酸菌飲料、ジュース（果汁 100% の飲料を除く）、スポーツドリンク等）を飲んでいますか。

4: 1 日に 5 回以上 3: 1 日に 3～4 回 2: 1 日に 2 回 1: 1 日に 1 回 0: ほとんど飲まない

12) 食事の問題 あなたは、お子さんの食事について偏食、食べすぎ、小食で困ることがありますか。

4: いつも困る 2: 時々困る 1: あまり困らない 0: 全く困らない

13) 咀嚼・嚥下の問題 あなたは、お子さんの食事について噛めない、飲み込めない、むせる等で困ることがありますか。

4: いつも困る 2: 時々困る 1: あまり困らない 0: 全く困らない

14) 体重に関する認識 あなたは、お子さんの体重についてどのように認識していますか。

3: 太っている 0: 適正体重である（ちょうどよい） 3: やせている 4: よくわからない

15) 食事時の空腹 あなたのお子さんは、どのくらいの頻度で食事の時に空腹を空かせていますか。

0: いつも空かせている 1: 時々空かせている 2: あまり空かせていない 4: 全く空かせていない

16) 食事回数 あなたのお子さんは普段、1 日に食事とおやつを合わせて何回食べますか。

4: 1 日 1 回以下 3: 1 日 2 回 1: 1 日 3 回 0: 1 日 4～5 回 2: 1 日 6 回以上

17) ながら食べ あなたのお子さんはご家庭で、どのくらいの頻度でテレビやタブレット、スマートフォン等を見ながら、食事を食べますか。

4: いつもしている 2: 時々している 1: あまりしない 0: 全くしない

18) 共食 あなたのお子さんは、普段どのように夕食をとっていますか。

0: 家族そろって食べる 0: おとなの家族の誰かと食べる 3: 子どもだけで食べる 4: 一人で食べる

19) 身体活動 あなたのお子さんは、保育所等の活動も含め、どのくらいの頻度で運動（外遊びも含む）をしていますか。

0: 1 週間に 5 日以上している 1: 1 週間に 3～4 日している 2: 1 週間に 1～2 日している 4: 1 週間に 1 日未満

20) スクリーンタイム あなたのお子さんは平日、テレビやタブレット、スマートフォン等を 1 日にどのくらい見えていますか。

4: 1 日 5 時間以上 3: 1 日 4 時間台 2: 1 日 3 時間台 1: 1 日 2 時間台 0: 1 日 1 時間以下

21) 安心感 あなたはゆったりとした気分でお子さんと過ごせる時間がありますか。

0: はい 4: いいえ 2: 何ともいえない

22) 経済状況 あなたは、現在の暮らしの経済的状況を総合的にみて、どう感じていますか。

0: 大変ゆとりがある 0: ややゆとりがある 0: 普通 2: やや苦しい 4: 大変苦しい

D. 考察

(ア) 甲州市母子保健縦断調査（平成 25 年度出生児）結果を活用した分析

本研究では、5 歳児健康診査時の体格指標と関連する質問項目を抽出し、乳幼児の栄養リスクをスクリーニングするための簡易評価ツール案に使用する質問項目案を作成するため、平成 25 年度に出生した児 193 名のうち、1 歳 6 か月健康診査、3 歳児健康診査、5 歳児健康診査で結果の追跡可能な 150 名を対象にデータを解析した。

(1) 5 歳児健康診査時の体格指標と 1 歳 6 か月児健康診査時との関連

食事以外の生活習慣と体格指標との間に有意な関連は認められなかった。一方で、5 歳時の体格が高群において、1 歳 6 か月時での果物摂取が少ない（週 3 日くらい・未摂取）割合が高かった。多項ロジスティック解析結果からも、1 歳 6 か月時での果物摂取が少ない児に対し、ほとんど毎日果物を摂取している児が 5 歳時の体格が高群の場合に有意に少なかった。また、母乳に関しては、1 歳 6 か月時に母乳の摂取がない児に対して母乳の摂取がある児が 5 歳時の体格が高群の場合で有意に少なかった。

これらの結果より、5 歳時における体格が比較的大きい児に関して、1 歳 6 か月時では、果物摂取が少なく、母乳を摂取していないことが多いと考えられた。食事全体のバランスを考えた際に、果物を毎日取り入れるようなバランスが整った食事を 1 歳 6 か月時点でしている児が、5 歳時においてより体格が中群に位置する児であることが示唆された。

食事の悩みについては、1 歳 6 か月時に何らかの悩みがある場合は、5 歳時の体格が低群に位置する割合が高かった。多項ロジスティック解析結果からも、1 歳 6 か月時において何かしらの「食事の悩み」、「むらがある（食事）」、「食事量」についての悩みに関して、低群では有意に、悩みがない場合が少なく、食事にむらがあるという悩みがない場合が少なく、食事量の悩みがない場合の者が少なかった。これらの結果から、1 歳 6 か月時で悩み（何らかの食事の悩み、食事のむら、食事量に関する悩み）がある場合に 5 歳時の体格が低群に位置していることを表し、親が食生活に神経質になり、食事の量が多いと肥満になるのではないかと懸念し、食事の量を少し控える等によって、5 歳時の体格が低群に位置してしまう可能性も考えられた。この結果については、1 歳 6 か月時で食事の悩みがありそれを解決できたか否かによってもその後の食生活や体格に影響がある可能性があるため、悩みを解決できたか否かまでの情報があつた方がより正確に把握できたかもしれない。

以上の結果より、1 歳 6 か月児健康診査時での母乳や果物の摂取状況、食事の悩みの有無に関する項目が 5 歳時での体格分類に有用である可能性が考えられた。

(2) 5 歳児健康診査時の体格指標と 3 歳児健康診査時との関連

3 歳児健康診査時の食事以外の生活習慣と 5 歳児健康診査時の体格指標との間に有意な関連は見られなかった。一方で、3 歳時に「淡色野菜」、「汁物」の摂取が少ない（週 3 日くらい・未摂食）

児に対して、ほとんど毎日摂食している児で、5歳時の体格が高群の場合で有意に少なかった。砂糖の摂取に関しては、単純集計で3歳児に未摂取の児が5歳時に体格が高群に位置する割合が高く、ロジスティック回帰分析においても3歳時の砂糖の摂取が多い（ほとんど毎日・週3日くらい）児に対して、未摂取の児が、5歳時の体格が高群で有意に多かった。この結果より、3歳時点で砂糖未摂取の児が5歳で体格が高群に位置する可能性が高いことを示す。3歳という年齢は、完全に離乳し、幼児食を摂取していると考えられるが、食事の調理では少量であっても砂糖を使用することが一般的であり、3歳時で砂糖を未摂取であると回答している場合は、むしろ一般的には砂糖を使う調理自体をしていない可能性も考えられ、3歳時に調理をしていない場合に、加工食品や中食等の利用により、糖類の多い食品の摂取につながっている可能性が考えられ、5歳時の体格が高群につながる可能性も考えられる。また、単純集計においては、5歳時の体格が低群において、3歳時での砂糖が未摂取の割合が低いことから、料理で砂糖を使用することや甘いものの摂取を過剰に気にして、砂糖の使用や甘いものの摂取を制限する等をして結果的に5歳時点で体格が低群に位置する可能性も考えられた。また、3歳時の果物の摂取が少ない（週3日くらい・未摂食）児に対して、ほとんど毎日摂食している児で5歳時の体格が低群において有意に少なかった。つまり、3歳時において、淡色野菜、汁物、をほぼ毎日摂取している児が5歳時における体格の高群で少なく分類され、果物においては3歳時にほぼ毎日

摂取している児が5歳時の低群で少なく分類されていることから、3歳時において淡色野菜や汁物、果物を揃えたようなバランスが比較的整った食生活をしている児が、5歳時の体格も中群に位置すると考えられた。

さらに、3歳時の何かしら「食事の悩み」に関して、5歳時の低群で有意に悩みがないものが少なかった。3歳時に悩んでいる場合に5歳時の低群に位置しやすいことを表しており、完全に離乳した食生活を送る中では、例えば授乳や離乳食の時期よりも食事のイメージがつきやすく、悩み自体は抱えない場合でも、5歳時の体格を考えた際には、栄養教育の必要性が考えられた。

以上の結果より、3歳児健康診査時での淡色野菜、果物、汁物、砂糖の摂取状況、食事の悩みの有無に関する項目が5歳時での体格分類に有用である可能性が考えられた。

(イ) 専門家による質問票内容の妥当性検討

本研究は、これまで我々が開発を進めてきた幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した日本版栄養状態スクリーニング質問票案の妥当性を明らかにするために、専門家を対象とし、質問票案の妥当性検討を行った。

カナダではNutriSTEP¹⁾が開発されているが、食事内容や生活習慣を質問する際には、各国の文化や習慣、食環境等が大きく影響するため、例えばこのNutriSTEPを日本で使おうと思っても適していないと考えられる部分が多い。本研究班で開発中のスクリーニングの質問票案は、NutriSTEPの改良版ではなく、より日本の子ども達や食環境、食習

慣に適し、回答が容易であるものを目指している。

甲州市母子保健縦断調査（平成 25 年度出生児）結果を活用した分析では、1 歳 6 か月児健康診査時での母乳や果物の摂取状況、食事の悩みの有無に関する項目が 5 歳時での体格分類に有用である可能性が考えられた。さらに 3 歳児健康診査時での淡色野菜、果物、汁物、砂糖の摂取状況、食事の悩みの有無に関する項目が 5 歳時での体格分類に有用である可能性が考えられた。以上を基に質問票案を作成した。

本研究では、これまでに開発してきた質問票案の妥当性を検討したわけであるが、これは、NutiSTEP のイラン人を対象としたペルシャ語版が作成された際の手法⁹⁾を参考に検討を行った。この Mehdi-zadeh らの検討でも、CVI は 0.9-1.0 と同じ程度に高かった。また、Mehdi-zadeh らは、内容妥当性比（content validity ratio: CVR）を Lawshe⁶⁾の手順に従って各項目について計算している。これは、専門家の評価を、「必須」、「有用だが非必須」、「非必須」と回答してもらいに分類し、許容範囲を同定する方法であるが、今回の我々の検討ではこの方法は採用しなかった。CVR の方法ではなく、より詳細な内容に関するコメントが不可欠と考え、各項目について自由記述欄を設けて専門家に回答を求めた。その結果、各専門家より、多くの懸念点や改善点等が明らかとなり、専門家の詳細な評価をもとに、研究班のメンバーで詳細まで検討し、質問票案を改善することが可能となった。専門家の意見の中に、医学や栄養学を背景とする研究班のメンバーでは気

づけなかった内容も多数存在し、さらに栄養学の専門家ではない場合に通じにくい内容や表現等も明らかとなったことから、内容だけでなく表現や言葉の定義等、多くの内容を改善することができた。さらに、質問票を管理栄養士以外の職種や保護者も使うことを考えた上で、専門家からみた妥当な内容で、専門外の方や保護者にもわかるような表現を用いて改善を行った。

研究の限界点としては、専門部会のメンバーについては、研究班の班員由来で人を集めたため、偏っている可能性は否定できない。しかしながら、12 名の専門部会の内訳などは、先行研究を参考にし、専門分野の偏りが少ないように配慮した。

今回の結果をもとに、具体的に保護者や保健所に勤務する管理栄養士・保健師等に対してフォーカスグループインタビューを行い、より実践的な内容に改善していくことが可能となった。

E. 結論

平成 25 年度に出生した児のデータを解析し、乳幼児の体格と食行動・生活習慣等との関連について検討し、体格指標と関連する質問項目を抽出し、乳幼児の栄養状態の簡易な評価法の質問項目案へ反映させるための基礎資料を得ることを目的とした。1 歳 6 か月児健康診査、3 歳児健康診査ともに、食品の摂取頻度の質問項目、食事に関する悩みの質問項目が 5 歳時での体格評価に有用である可能性が考えられた。

また、乳幼児の栄養状態を簡易的に評価するために開発した質問票案の妥当性を明らかにするため、医師、管理栄養

士、保健師、看護師、疫学専門家、保育士、幼稚園教諭等の専門家を対象とし、内容の妥当性を検討した結果、妥当性は高いことが示され、さらに質問票の改善が可能となり、次ステップであるフォーカスグループインタビューに繋げることができた。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 和田安代, 佐々木溪円, 多田由紀, 小林知未, 山縣然太郎, 秋山有佳, 横山徹爾. 5 歳児の体格に関連する 1 歳 6 か月時及び 3 歳時の食生活—甲州プロジェクトより—. 第 82 回日本公衆衛生学会総会 ;2023.10.13-11.2; 茨城県. P413

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

参考文献

- 1) Randall Simpson JA, Keller HH, Rysdale LA, Beyers JE. Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP): validation and test-retest reliability of a parent-administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers. Eur J Clin Nutr. 2008 Jun;62(6):770-80.
- 2) 厚生労働行政推進調査事業費補助金成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事

業）乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究 令和 3 年度総括・分担研究報告書（研究代表者 横山徹爾）, 2022.

- 3) 厚生労働行政推進調査事業費補助金成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）乳幼児の発育・発達、栄養状態の簡易な評価手法の検討に関する研究 令和 4 年度総括・分担研究報告書（研究代表者 横山徹爾）, 2023.
- 4) 平成 23 年度 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業), 乳幼児身体発育調査の統計学的解析とその手法及び利活用に関する研究 (H23-次世代-指定-005), 乳幼児身体発育 評価マニュアル (令和 3 年 3 月改訂), https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/hatsuiku/index.files/katsuyou_2020_10R.pdf (アクセス日: 2023 年 4 月 3 日)
- 5) Mehdizadeh A, Vatanparast H, Khadem-Rezaian M, Norouzy A, Abasalti Z, Rajabzadeh M, Nematy M. Validity and Reliability of the Persian Version of Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP®) in Iranian Preschool Children. J Pediatr Nurs. 2020 May-Jun;52:e90-e95.
- 6) C.H.Lawshe. A quantitative Approach to Content Validity. Personnel Psychology. 1975; 28(4):563-575