

## 母子保健対策にむけた若い世代の食生活とライフスキルの検討

井上里加子\* 久保田恵\* 川上貴代\*

**要旨** 「健やか親子21（第2次）」では低出生体重児の割合が増加していることが課題として挙げられており、妊娠前から予防可能な取組を強化することが求められている。そこで本研究では、若年女性の食生活とライフスキルに焦点をあて母子保健事業への対策に向けて検討した。A大学に所属する女子大学生171名（栄養学を除く）を対象に食物摂取頻度調査及びウイメンズヘルスに活用できるライフスキル測定尺度を用いてアンケートを実施した。対象者をBMIで3群にわけたところ、肥満群にて感情対処スキルと自律心スキルが有意に低かった。また、各BMI群を葉酸摂取量240 $\mu$ g未満群と240 $\mu$ g以上群の2群に分けて比較検討した結果、やせ群で自己信頼スキル、自己認識スキルが未満群で有意に低かった。妊娠前からの健康的な生活習慣・食生活を送るためには、ライフスキルを補強するプログラムを教育現場から行っていく必要があることが示唆された。

**キーワード**：食生活、葉酸、ライフスキル、BMI、低出生体重児

### I. 緒論

わが国の母子保健対策は、母子の生命を守る、あるいは母子の健康の保持・増進を図ることを一義的な目的としている。母子保健における支援は、妊娠期から始まり、周産期、乳幼児期、学童期、思春期、そしてまた妊娠期へと循環し、その間の切れ目ない支援体制構築の重要性については、「健やか親子21（第2次）」においても指摘されている<sup>1)</sup>。この切れ目ない母子の健康支援を行うためには、地域の母子保健と、学校保健や産業保健との連携が必要不可欠である。

平成13年度から平成26年度末まで取り組んだ「健やか親子21」運動の最終評価報告において、「悪くなっている」項目の1つが「全出生数中の極低出生体重児の割合・全出生数中の低出生体重児の割合」である。出生率が低下している現代日本で、低出生体重児割合が増加傾向にあることは非常に大きな問題である。低出生体重児の割合が増加している要因として、①若い女性のやせ、②喫煙、③不妊治療の増加などによる複産の増加、④妊婦の高齢化、⑤妊娠中の体重管理、⑥帝王切開の普及などによる妊娠週数の短縮、⑦医療技術の進歩などが指摘されている<sup>2)</sup>。これらの要因の中でも、特に若年女性の

喫煙ややせ傾向への取り組みが予防対策においては重点がおかれている。

若年女性は「やせている＝美しい」という感覚から、やせ願望やダイエット志向が高まっており<sup>3)</sup>、誤ったダイエットなどによる偏った食生活は潜在的な栄養不良のリスクを高める。また、やせ願望が深刻化すると神経性食欲不振症（拒食症）や過食症を招く恐れがあり<sup>4)</sup>、無月経や低血圧など多くの健康障害がおこる。胎児発育は非常に多くの因子により制御されるが、最も胎児発育に大きく影響するのは母体環境であると考えられる。胎児発育には母体からの栄養素の移送が直接関係し、母体の糖尿病、妊娠高血圧症候群などの合併症の影響を受けるが、母体の栄養状態も影響する。そのため、2006年に厚生労働省が発表した「妊産婦のための食生活指針」の中には「妊娠前から、健康なからだづくりを」という項目が設けられている<sup>5)</sup>。

では、妊娠可能な若年女性の食生活について、特にエネルギー摂取量に焦点を当てると昭和50年(2,188kcal)<sup>6)</sup>をピークに大きく減少しており、現代の20代女性は、深刻な食糧不足に陥っていた戦後より摂取エネルギー量は少なく、慢性的なエネルギー不足が懸念される。また、昨今特に妊娠に関係

\* 岡山県立大学保健福祉学部栄養学科

〒719-1197岡山県総社市窪木111

する重要な栄養素として葉酸が挙げられる。数多くの研究から受胎前後の葉酸摂取は神経管閉鎖障害のリスク低減に有効であることが明らかになっている<sup>7,9)</sup>。葉酸は日本人の食事摂取基準より女性で240 $\mu$ g/日の摂取が推奨されており、さらに妊娠期には付加量を追加して480 $\mu$ g/日の摂取が推奨されている。しかし、妊娠期の女性や妊婦は、葉酸を十分に摂取できていない現状がある<sup>10) 11)</sup>。葉酸は妊娠前から妊娠初期にかけて欠かすことのできない重要な栄養素であるため、妊娠前から葉酸について知識をつけておくこと、また妊娠前より十分な量を摂取しておくことが重要となる。

1980年代に提唱されたBarker説において、胎児期から乳幼児期に至る栄養環境が、成人期あるいは老年期における生活習慣病の発症リスクに影響することが指摘されている<sup>12) 13)</sup>。低栄養環境におかれた胎児が、出生後、過剰な栄養を与えた場合に、肥満や高血圧、2型糖尿病といったメタボリックシンドロームに罹患しやすくなると言われている。この学説は、Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) という概念に発達している。低出生体重児の問題は、成長過程の健康課題に留まらず、成人期の生活習慣病にも関連性が強く示唆されている。これをうけて、「健やか親子21(第2次)」では、その対策について胎児期からの環境にも目を向け、出産を希望する女性の健康問題として、標準体重の維持、喫煙、飲酒等、個々の食生活や生活習慣を見直すなど、世代を超えた健康という観点からの健康対策が必要であると述べている。

このように、妊娠前からの健康管理が重要であることは、「健やか親子21」運動の最終評価報告においても示されており、若い女性を対象とした効果的な周知啓発を行うことで、妊娠前の段階から予防可能な取組を強化することが求められている。そのためには、若い女性でも特にどのような特徴をもった対象に重点をおくべきか、また取り組むための教育プログラムで焦点を当てるスキルについて検討すべきである。

また、本研究ではスキルについて、WHOが「日常生活で生じる様々な問題や要求に対して、建設的かつ効果的に対処するために必要な能力」と定義しているライフスキルに注目した。自己認識、共感性、コミュニケーション、対人関係、意思決定、問題解決、創造的思考、批判的思考、感情対処、スト

レス対処の10のスキルが提唱されており<sup>14)</sup>、ライフスキルを高めることは、喫煙<sup>15)</sup>、避妊行動<sup>16)</sup>などの領域の教育プログラムで実践され、その有効性が示されている。また、食生活とライフスキルについての有効性も認められ実際に小学校高学年を対象とする食生活プログラム<sup>17)</sup>も開発されているが、母子保健に関するライフスキルと食生活との関連性を報告した論文はみられない。

そこで、本研究では、特にウィメンズヘルスに焦点をあてたライフスキル測定尺度<sup>18) 19)</sup>を用いて、成人女性を対象に身体計測と食生活実態調査を実施し、BMIや食生活とライフスキルとの関連性について検討し母子保健事業のための健康教育の方向性の示唆を得ることを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象

A 大学に所属する大学1年生(栄養学を専門とする学生を除く)の女性171名である。

### 2. 研究方法

平成26年9月～10月に、対象者に口頭および文章にて本研究の趣旨を説明し、同意が得られた対象者に、同意書およびアンケート用紙を配布し回収を行った。アンケート内容は食物摂取頻度調査およびウィメンズヘルスに活用できるライフスキル測定尺度<sup>18)</sup>を用いた。食物摂取頻度調査のために用いた調査用紙は吉村幸雄が開発した「エクセル栄養君FFQgVer.3.5食物摂取頻度調査票」(建帛社)を使用した。調査方法については、集合法で自記式により行ったが、管理栄養士養成学科所属の学生の補助のもとで調査を実施した。また、ウィメンズヘルスに活用できるライフスキル測定尺度<sup>18)</sup>は、「自己効力感」「自己信頼」「対人関係」「自己認識」「感情対処」「自律心」の6つのスキル(因子)から構成されている。質問紙は、5段階評定で「非常にあてはまる」が5点、「あてはまる」が4点、「どちらともいえない」が3点、「あてはまらない」が2点、「全くあてはまらない」を1点とし、5点×38項目190点満点である。

### 3. 倫理的配慮

本研究はヘルシンキ宣言(人を対象とする医学研究の倫理的原則)の理念にのっとり、岡山県立大学

倫理委員会の承認を得て行った（承認番号 406）。アンケートについては、個人が特定できないようにデータ処理時に匿名化すること、およびアンケート参加の有無が評価に一切関係しないことを口頭と文章で説明し、同意書への署名にて承諾を得た。

#### 4. 統計解析

対象を「肥満症診断基準 2011」より「やせ (BMI < 18.5)」、「普通 (18.5 ≤ BMI < 25.0)」および「肥満 (25.0 ≤ BMI)」の 3 つのグループに分け、3 群間の解析は、一元配置分析を行い、その後多重比較検討 (Steel-Dwass) を行い群間検討を実施した。

各グループの中で葉酸摂取量について成人女性の推奨摂取量である 240μg 未満群と 240μg 以上群に分け、Wilcoxon の順位和検定にて 2 群間の検討を行った。各データは平均値 ± 標準偏差で示し、割合については人数 (%) で示し、両側検定で有意水準を 5% とした。

ウィメンズスキルに活用できるライフスキル測定尺度は 38 問 5 段階評定であり、各ライフスキルは 5 段階評定の平均点を、ライフスキル総合得点は 5 点 × 38 問 190 点満点で単純集計を行い表記した。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象者の属性 (表 1)

対象者のうちアンケート回答者は 164 名であり、有効な回答者は 163 名である (有効回答率 99.3%)。BMI は、33 名 (20.2%) がやせ、126 名 (77.3%) が普通、4 名 (2.5%) が肥満であった。

#### 2. 食品群別食物摂取状況 (表 2)

平成 25 年度の国民健康・栄養調査 (以下、国民健康・栄養調査とする) における「食品群別摂取量」(20 ~ 29 歳) と対象者の食品群別摂取量を検討した。その結果、国民健康・栄養調査と比べて菓子

類と乳類の摂取量が極めて多く、いも類、その他の野菜、海藻類、魚介類、果実類、嗜好飲料は摂取量が少なかった。

#### 3. 国民健康・栄養調査の栄養素摂取状況との比較 (表 3)

国民健康・栄養調査における「栄養素等摂取量」(20 ~ 29 歳)<sup>20)</sup> と対象者の平均栄養素摂取量を比較検討した。比較した栄養素は、エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミン B<sub>1</sub>、ビタミン B<sub>2</sub>、葉酸、ビタミン C、食物繊維総量、および食塩の計 13 項目について検討した。対象者の栄養素摂取状況の特徴として、国民健康・栄養調査の結果と比べて平均摂取量が多い栄養素は、エネルギー、脂質、炭水化物、カルシウム、レチノール当量、ビタミン B<sub>1</sub>、ビタミン B<sub>2</sub> であった。また、国民健康・栄養調査の結果と比べて平均摂取量が少なかった栄養素は、たんぱく質、葉酸、食物繊維総量、食塩であった。

#### 4. ライフスキルと BMI の関連 (表 4)

対象者全員を BMI で分類し、ライフスキルの各因子について検討を行ったところ「感情対処」スキルは肥満群がやせ群に比べて得点が有意に低かった。また、「自律心」スキルにおいて肥満群が普通群と比べて得点が有意に低かった。

#### 5. 葉酸摂取量とライフスキルとの関連 (表 5)

対象者全員を BMI で分類し更に葉酸摂取量 240μg 未満群 (以下、未満群) と 240μg 以上群 (以下、以上群) に分けて検討をおこなった。肥満群においての以上群の対象者がいなかったため、やせの未満群、やせの以上群、普通の未満群、普通の以上群、肥満の未満群の計 5 群で分析した。その結果、5 群間で有意差のあるライフスキル項目はなかった。

	BMI			生活拠点		身体活動レベル		
	やせ	普通	肥満	実家	下宿	I	II	III
人数	33 (20.2)	126 (77.3)	4 (2.5)	59 (36.2)	98 (60.1)	61 (37.4)	84 (51.5)	18 (11.0)

単位：人 (%)

表 1 対象者の基本属性  
BMI、生活拠点、身体活動レベルは、各項目ごとに集計を行い % で示している。

	国民健康・ 栄養調査	平均値	SD	中央値
穀類	(g)	380.3	341.0 ± 76.0	342.9
いも類	(g)	49	26.8 ± 24.1	21.4
緑黄色野菜	(g)	59.8	63.2 ± 51.0	57.1
その他の野菜	(g)	145.7	80.6 ± 58.1	71.4
海藻類	(g)	7.4	2.5 ± 2.7	1.4
豆類	(g)	48.2	37.8 ± 34.8	30.0
魚介類	(g)	52.7	34.9 ± 34.4	22.9
肉類	(g)	96.4	86.4 ± 50.8	74.3
卵類	(g)	28.9	32.8 ± 16.7	35.7
乳類	(g)	99.7	132.8 ± 93.3	115.7
果実類	(g)	73	44.9 ± 56.9	21.4
菓子類	(g)	27.6	86.7 ± 61.2	69.1
嗜好飲料	(g)	464.2	63.2 ± 91.0	35.7
砂糖類	(g)	5.6	4.7 ± 4.3	3.1
種実類	(g)	0.7	0.9 ± 1.8	0.1
油脂類	(g)	10.5	11.0 ± 5.4	10.1
調味料・香辛料類	(g)	75.4	29.6 ± 18.4	26.0

表2 食品群別食品摂取状況について国民健康・栄養調査との比較

	国民健康・ 栄養調査	平均値	SD
エネルギー(kcal)	1628	1751 ± 472	
たんぱく質(g)	59.5	58.0 ± 18.9	
脂質(g)	52.7	62.9 ± 21.7	
炭水化物(g)	220.5	230.9 ± 58.4	
カルシウム(mg)	405	465 ± 193	
鉄(mg)	6.2	6.2 ± 2.4	
レチノール当量(μgRAE)	388	467 ± 225	
ビタミン B <sub>1</sub> (mg)	0.76	0.83 ± 0.30	
ビタミン B <sub>2</sub> (mg)	0.91	0.98 ± 0.30	
葉酸(μg)	217	204 ± 84	
ビタミン C(mg)	62	62 ± 35	
食物繊維総量(g)	11.5	10.1 ± 3.6	
食塩(g)	8.6	8.2 ± 3.3	

表3 栄養素摂取状況について国民健康・栄養調査との比較

次に、同じBMI群同士で未満群と以上群の群間比較を実施した。その結果、BMIやせの群でライフスキル項目の「自己信頼」と「自己認識」について未満群が以上群に比べて有意に低かった。

葉酸摂取量が同じ群の中で、BMIやせ群、普通群、肥満群の3群間で比較検討した。その結果、葉酸摂取量240μg未満群においてライフスキル項目「自律心」で有意な差がでたため、多重比較検討を実施したところやせ群に比べて肥満群は有意に低い結果となった。同様に葉酸摂取量240μg以上群についても検討したが、有意な差は見られなかった。

#### IV. 考察

##### 1. 対象者の属性

対象者の身長・体重を国民健康・栄養調査の結果(20～29歳女)と比較したところ、BMIについては、対象者の女子学生はやせ20.2%、普通77.3%、肥満2.5%であり、国民健康・栄養調査の結果では、女性のやせ21.5%、普通67.8%、肥満10.7%であったことから、対象者の女子学生は同世代(20～29歳)と同程度の体型であることが明らかとなった。わが国の女性の平均BMIは35年前(昭和55年)と比較するとどの年代もやせが増加傾向にあり、特に20～29歳は平成に入り、20%前後を推移

ライフスキル各因子	①			②			③			①と②	②と③	①と③
	BMI: やせ n=33			BMI: 普通 n=126			BMI: 肥満 n=4					
自己効力感	3.1	±	0.6	3.2	±	0.6	3.1	±	0.7	n.s.	n.s.	n.s.
自己信頼	3.8	±	0.5	3.7	±	0.4	3.5	±	0.4	n.s.	n.s.	n.s.
対人関係	3.9	±	0.6	3.9	±	0.5	3.6	±	0.3	n.s.	n.s.	n.s.
自己認識	3.3	±	0.5	3.3	±	0.6	2.8	±	0.3	n.s.	n.s.	n.s.
感情対処	3.7	±	0.5	3.5	±	0.6	3.0	±	0.3	n.s.	n.s.	*
自律心	3.1	±	0.7	3.2	±	0.6	2.4	±	0.1	n.s.	*	n.s.
ライフスキル総合得点	133.0	±	13.1	133.0	±	13.2	121.0	±	8.9	n.s.	n.s.	n.s.

表4. BMIとライフスキルとの関連性について(\*p<0.05, n.s.=not significant)

		①	②	③	④	⑤	①と②	③と④	②と④	①と③と⑤
		やせ		普通		肥満				
		240 $\mu$ g未満	240 $\mu$ g以上	240 $\mu$ g未満	240 $\mu$ g以上	240 $\mu$ g未満				
	n=19	n=14	n=88	n=38	n=4					
自己効力感 (平均値)	Ave	2.98	3.14	3.14	3.24	3.11	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	SD	0.59	0.68	0.59	0.59	0.67				
自己信頼 (平均値)	Ave	3.58	4.02	3.69	3.78	3.53	*	n.s.	n.s.	n.s.
	SD	0.44	0.45	0.38	0.46	0.40				
対人関係 (平均値)	Ave	3.87	3.96	3.91	3.89	3.59	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	SD	0.56	0.57	0.45	0.53	0.30				
自己認識 (平均値)	Ave	3.09	3.52	3.22	3.38	2.83	**	n.s.	n.s.	n.s.
	SD	0.41	0.53	0.52	0.63	0.31				
感情対処 (平均値)	Ave	3.66	3.75	3.47	3.55	3.00	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	SD	0.50	0.57	0.62	0.53	0.25				
自律心 (平均値)	Ave	3.00	3.14	3.11	3.28	2.44	n.s.	n.s.	n.s.	*
	SD	0.58	0.73	0.61	0.62	0.11				
総合得点 (平均値)	Ave	3.39	3.64	3.47	3.56	3.18	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	SD	0.27	0.38	0.32	0.40	0.23				

表 5. 葉酸摂取量とライフスキルとの関連性について (\* $p$ <0.05, \*\* $p$ <0.01, n.s.=not significant) 肥満群において葉酸を 240 $\mu$ g以上摂取している対象者がいなかったため、表示していない。

している。また、日本人女性は15歳頃からBMIがほとんど増加しないばかりか、20代前半にかけてはむしろ年々減少していくという傾向が認められており<sup>20)</sup>、子どもを産む世代にある若年女性のBMIが低下していることは骨密度の低下や低体重出生児の増加<sup>4)</sup>など次世代の健康にも影響を与える可能性のある問題であると推察される。

本研究では調査対象について、栄養学を専門とする学生を除いた。理由として栄養学を専門とする学生は栄養学に興味・関心が高いことが考えられ、対象を「一般的な大学生」とした際に栄養学を専門とする学生は、食・栄養への関心は「一般的な大学生」からは外れることが考えられたためである。本対象者はBMI、栄養素摂取状況において国民健康・栄養調査で同世代と同程度の状況であったことから「一般的な大学生」と一致することが考えられる。

## 2. 対象者の食品群別食物摂取状況

食物摂取頻度調査の結果を国民健康・栄養調査の20～29歳女と比較したところ、対象者は菓子類について約3倍以上の菓子類を摂取していることが明らかとなった。これは、先行研究<sup>22)</sup>によるとFFQ食物摂取頻度調査では、菓子類の摂取が記録法に対して約2倍になることが報告されていることから、調査方法によるバイアスと示唆される。

また、乳類の摂取量も国民健康・栄養調査の結果

よりも多く、カルシウムの供給源として重要である乳類に関しては望ましいものと考えられる。その一方で芋類やその他の野菜類(きのこ類も含む)、海藻類、魚介類は摂取状況が60%を下回っており、たんぱく質や食物繊維などの栄養素摂取量に反映されていることが考えられる。

野菜の摂取量について、5割程度の摂取量であることが明らかになった。健康日本21で推奨されている1日の野菜摂取量は350g(その内緑黄色野菜120g以上が望ましい)<sup>20)</sup>であり、これに比べると対象者は野菜を推奨量の1/2程度しか摂取できていないことが明らかになった。野菜摂取量は、ミネラルやビタミン類、食物繊維などの栄養素摂取量に反映されていることが考えられ、対象者の野菜の摂取不足は深刻な問題であると推察される。食物繊維摂取量は心筋梗塞や糖尿病、血圧、高LDLコレステロール血症などとの間に負の関連が示唆<sup>11)</sup>されており、食物繊維を摂取することは生活習慣病の予防に有効であると考えられるため、対象者のみならず日本の若年成人に対する野菜の摂取量増加に関する取り組みが今後の課題と考えられる。

## 3. BMIとライフスキルの関連

肥満群(BMI $\geq$ 25)は、「自己認識」スキル、「感情対処」スキルの2項目のライフスキルが他のBMI群と比較して有意に低い結果となった。この結

果は西山ら<sup>21)</sup>の「食行動、および体重健康管理自己効力感にライフスキルが関連する」という知見と同じ傾向にある。また、葉酸摂取量240 $\mu$ g未満群においてBMI肥満群は普通群に比べて「自律心」スキルが有意に低いことが明らかになった。ウィメンズヘルスにおける「自律心」は、自分で自分の行為を規制することであり自分の気持ちと常に向き合う姿勢を大切にすることである<sup>19)</sup>。肥満群への働きかけとして、自分の感情を冷静に見つめなおす力を補強するような健康教育の必要性が考えられる。

また、やせ群(BMI < 18.5)において葉酸摂取量240 $\mu$ g未満群は以上群と比較したところ、「自己認識」スキル、「自己信頼」スキルが有意に低いことが明らかとなった。ウィメンズヘルスにおける「自己認識」スキルや「自己信頼」スキルは「他人に流されない」「自分の事は自分で決める」など自分の意思を示すものであり<sup>19)</sup>、これらのスキルが低いということは自分の意思が弱く他人の意見に流されやすいことなどが考えられ、日常生活にあふれている情報に惑わされやすいことが示唆される。これらのことから、健康的な食生活を送るための正しい知識や情報の提供が必要であると考えられる。

葉酸は胎児の神経管閉鎖障害のリスク低減に有効であることは多くの研究で示されており、厚生労働省は「妊娠前1ヶ月以上前から妊娠3ヶ月まで」の摂取を推奨<sup>23)</sup>しており、妊娠可能年齢にある女性は意識すべき栄養素である。妊娠を望む人は妊娠前から葉酸の充足率を高める手段として食事からだけでなくサプリメントや加工食品を意識的に摂取することは大変有効である。しかし、妊婦における葉酸の摂取時期や摂取量に関する調査結果によると、過去10年間にわたり、葉酸の大切な役割を認知している割合と葉酸サプリメント内服率は上昇傾向にある<sup>12)</sup>が、多くの妊婦が妊娠中に葉酸をサプリメントから摂取していたものの、その開始時期は妊娠4ヶ月以降のサプリメント摂取が約5割もみられ、摂取時期が遅すぎることが示されている<sup>13)</sup>。妊婦の6割以上が計画的に妊娠している<sup>12)</sup>ことから、妊娠する前に獲得すべき知識として中学校・高等学校の教育現場から、葉酸の大切な役割や食事に関する正しい知識、妊娠に関する情報などを発信することが重要である。ただし、知識を獲得するだけでは行動変容には至らないという報告<sup>17)</sup>があることから、意見表明や日常に起こりやすい状況の対処法などを

学ぶ機会があるライフスキル教育のような実践的な教育が必要とされる。また、食生活や生活習慣に関わるスキルや食生活状況について教育前に解析し、それに合わせた教育内容、方法、回数などを検討し、より効果的な母子保健事業を実施することが期待される。

## V. 結論

現代の日本において若年女性における体重管理は低出生体重児増加などの観点から大変問題である。健康的な生活を送るための食生活や女性に必要な栄養素、妊娠に関する知識について、妊娠してから学ぶのではなく中学校・高等学校などの教育現場から情報提供を計画的に行い、妊娠前に備えて妊娠前から健康的な生活を送ることが必要とされる。

今後は、本研究をふまえてライフスキル育成を基礎とした食教育支援プログラムの検討、およびその効果の検証が課題である。

## VI. 研究の限界

本研究で使用した尺度を本研究の対象者で使用した際の信頼性と妥当性については、更なる検証の余地が残る。

## 付記

本調査研究の実施にあたり、調査に御協力頂きました皆様に心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省：健やか親子21（第2次）検討会報告書。Available at : <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000041585.html> Accessed July 1, 2017
- 2) 厚生労働省：健やか親子21 最終評価報告書。Available at : <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11901000KoyoukintoujidoukateikyokuSoumuka/0000030082.pdf#search='%E3%80%8C%E5%81%A5%E3%82%84%E3%81%8B%E8%A6%AA%E5%AD%9021%E3%80%8D%E9%81%8B%E5%8B%95+%E6%9C%80%E7%B5%82%E8%A9%95%E4%BE%A1%E5%A0%B1%E5%91%8A'> Accessed July 1, 2017
- 3) 志渡晃一、森田勲、竹内夕紀子ほか(2004). 本学学生における体型意識の性差に関する研究. 北海道医療大学看護福祉学部紀要 11 : 79-85

- 4) 福岡秀興 (2010). 胎児期の低栄養と成人病 (生活習慣病) の発症. 栄養学雑誌 68 : 3-7
- 5) 厚生労働省 : 妊産婦のための食生活指針. Available at : <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/h0201-3a.html> Accessed July 1, 2017
- 6) 厚生労働省 : 昭和 55 年度国民健康・栄養調査. Available at : [http://www0.nih.go.jp/eiken/chosa/kokumin\\_eiyou/doc\\_year/1980/1980\\_kek.pdf](http://www0.nih.go.jp/eiken/chosa/kokumin_eiyou/doc_year/1980/1980_kek.pdf) Accessed July 1, 2017
- 7) Berry RJ, Erickson JD, Li S et al. (1999). Prevention of neural-tube difects with folic acid in China, China-U.S.Collaborative Project for Neural Tube Defect Prevention, N Engl J Med 341 : 1485-1490
- 8) Czeizel AE, Dudas I (1992). Preve-ntion of the first occurrence of neural-tube defects by periconcep-tional vitamin supplementation. N Engl J Med 327 : 1832-1835
- 9) 菱田明、佐々木敏 (2014). 日本人の食事摂取基準、第一出版、東京
- 10) 佐藤陽子、中西朋子、千葉剛ほか (2014). 妊婦における神経管閉鎖障害リスク低減のための folic acid 摂取行動に関する全国インターネット調査. 日本公衆衛生雑誌 61 : 321-332
- 11) 近藤厚生、岩垣重秋、紀平正道ほか (2013). 妊婦ライフスタイルの変遷と二分脊椎の発症リスク. 日本泌尿器科学会雑誌 104 : 598-604
- 12) Barker DJ, Osmond C, Winter PD et al. (1989). Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. Lancet 9 : 577-580
- 13) Barker DJ, (2012). Sir Richard Doll Lecture. Developmental origins of chronic disease. Public Health 126 : 185-189
- 14) 川畑徹朗 (1997). ライフスキルの定義、WHO 編、WHO・ライフスキル教育プログラム 3 - 5、大修館書店、東京
- 15) 西岡伸紀 (2005). 未成年者への喫煙防止教育プログラム —教育内容と学習方法、および評価—. 公衆衛生 54 : 319-325
- 16) 鈴木紀子、竹鼻ゆかり、高橋真理 (2009). 思春期女子の避妊行動を考えるライフスキル教育. 母性衛生 49 : 602-611
- 17) 春木敏 (2009). 児童を対象とするライフスキル形成に基礎を置く食生活教育プログラムの開発と評価に関する研究. 栄養学雑誌 67 : 178-185
- 18) 伊藤直美 (2010). ウィメンズヘルスに活用できるライフスキル測定尺度の開発. 母性衛生 51 : 352-357
- 19) 伊藤直美 (2011). ウィメンズヘルスに活用できるライフスキル測定尺度の開発 —妊産婦のライフスキルの特徴について—. 母性衛生 51 : 633-639
- 20) 厚生労働省 : 平成 25 年度国民健康・栄養調査. Available at : [http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou\\_eiyou\\_chousa.html](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html) Accessed O July 1, 2017
- 21) 西山智春、村田恵子、小和瀬貴律ほか (2009). 思春期肥満の日常生活行動、自己健康管理行動とライフスキルとの関連—中学生における肥満群と非肥満群との比較から—. 小児保健研究 68 : 256-267
- 22) 高橋啓子 (2003). 栄養素および食品群別摂取量を推定するための食物摂取状況調査票 (簡易調査法) の作成. 栄養学雑誌 61 (3) : 161-169
- 23) 厚生労働省 : 神経管閉鎖障害の発症リスク低減のための妊娠可能な年齢の女性等に対する葉酸の摂取に係る適切な情報提供の推進について. Available at : [http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1212/h1228-1\\_18.html](http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1212/h1228-1_18.html) Accessed July 1, 2017

## Associations among Underweight, Folate Intake, and Life Skills in Young Females

RIKAKO INOUE\*, MEGUMI KUBOTA\*, TAKAYO KAWAKAMI\*

*\*Department of Nutritional Science, Okayama Prefectural University (111 Kuboki, Soja, Okayama, Japan)*

**Keywords** : dietary patterns, folate intake, life skills, BMI, low-birth-weight infants