【原 著】

葉酸による出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果に関する 看護学生の認識

Awareness of Nursing Students about the Importance of Folic Acid Intake for the Prevention of Neural Tube Defects

小野木弘志^{1,*}, 小原 拓^{2,3}, 浅野二未也⁴, 佐藤倫広³

眞野成康³, 佐藤喜根子⁵, 村井ユリ子^{3,6}

Hiroshi ONOGI^{1,*}, Taku OBARA^{2,3}, Fumiya ASANO⁴, Michihiro SATOH³
Nariyasu MANO³, Kineko SATOH⁵, Yuriko MURAI^{3,6}

¹ 東北福祉大学健康科学部保健看護学科

² 東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門

³ 東北大学病院薬剤部

⁴ 東北薬科大学薬学部医薬情報科学教室

⁵ 東北大学大学院医学系研究科周産期看護学

⁶ 東北大学大学院薬学研究科医療薬学教育研究センター

【要 旨】

目的：看護学生における周産期の葉酸摂取の重要性に関する認識を明らかにすること。

方法：東北大学および東北福祉大学の看護学生 423 名に質問票調査を行った。

結果：回答者 408 名（回答率；96.5%）のうち、31.6% が葉酸摂取が出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を有することを認識していた。多変量解析の結果、1-2 年生に比べ、3-4 年生の方が葉酸摂取の重要性を認識していることが明らかとなった。葉酸摂取が出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を有することを認識していた 129 名のうち、妊娠前から葉酸を摂取開始すべきであることを認識していたのは 40.3%、妊娠中に葉酸を 1 日 400 μ g 摂取すべきであることを認識していたのは 8.5% であった。

結論：葉酸摂取が出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を有することを認識していた看護学生は約 30% であった。今後、看護学生に対してより積極的に葉酸摂取の重要性について教育する必要があると考えられた。

【キーワード】

葉酸, 神経管閉鎖障害, 看護学生

はじめに

妊娠前からの葉酸摂取は出生児の神経管閉鎖障害リスクの低下に有効である¹⁾。また、近年、本邦の神経管閉鎖障害児の割合が増加している²⁾。

妊娠前から葉酸サプリメントを摂取している本邦の妊婦はわずか 6% であり³⁾、その低さの原因の 1 つに医療従事者等の認識不足が考えられ⁴⁾、その根底には医療系学生に対する情報提供不足があると考えられる。本邦の女子大学生 112 名および 179 名を対象とした 2001 年の調査では、「妊娠中の葉酸摂取が神経管閉鎖障害の発症を減らすことを知っていますか？」という質問に「はい」と回答した割合がそれぞれ 6.2%, 3.4% であった⁵⁾。また、2002 年および 2007 年に女子学生それぞれ 160 名、138 名を対象とした調査では、「妊娠前後に葉酸を摂取することで二分脊椎のリスクを減らすことができるという情報を知っていますか？」という質問に「はい」と回答した割合がそれぞれ 8.0%, 8.7% であった⁴⁾。さらに、栄養士・看護師養成校の学生 175 名を対象とした 2011 年の

調査では、「葉酸摂取が、胎児の二分脊椎症、無脳症などの神経管閉鎖障害リスク低減と関連することをご存知ですか?」という質問に「知っている」と回答した割合が54.3%であった⁶⁾。

本調査は、とくに看護学生における周産期の葉酸摂取の重要性に関する認識をより明らかにするために実施した。

材料・方法

平成24年11月時点で東北大学及び東北福祉大学に在籍している看護学生を対象に、自記式調査票の配布・回収を行った。回答は任意であること、無回答でも成績等に影響しないこと、個人を同定する形で回答のチェックを行わないことを説明し回答を依頼した。合計423名に配布し408名から有効な回答を得た(回答率;96.5%)。本研究は、東北大学医学部倫理委員会および東北福祉大学倫理審査委員会の承認を得ている。

学年、性別、出産歴の有無、サプリメント摂取の有無、普段食事に気をつけているか否か、葉酸摂取による出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果に関する認識の有無、認識している場合にはその情報源、葉酸摂取開始の最適時期の認識状況、妊婦・授乳婦における1日葉酸摂取の推奨量の認識状況、葉酸の供給源として適切なものの認識状況を調査した。

葉酸摂取による出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果に関する認識の有無に関する単変量・多変量解析を行った。また、葉酸摂取の重要性を認識している学生におけるその情報源の学年別比較や、葉酸摂取開始の最適時期や推奨量の認識状況についての集計も行った。統計解析には、SAS Version 9.3 (SAS Institute Inc. Cary, NC, USA)を用い、カイ二乗検定、フィッシャーの正確確率検定、多重ロジスティック回帰分析を適宜行った。統計学的有意水準は $P<0.05$ とした。

結果

対象者の基礎特性を表1に示す。葉酸摂取による出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を認識していた割合は31.6%であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、1-2年生に比べ3-4年生は葉酸摂取の重要性をより認識していた(オッズ比:11.779, 95%信頼区間:5.739-24.177)(表2)。

対象者のうちサプリメント摂取者は58名であり、内訳は、ビタミンC摂取者が最も多く(43.1%)、ついで鉄(34.5%)、ビタミンB(25.9%)、マルチビタミン(25.9%)が多かった。葉酸摂取の重要性の認識に関しては、サプリメント摂取者、非摂取者において有意差はなかった。

葉酸摂取による出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を認識していた学生129名におけるその情報源として最も多かったのは「講義」(83.0%)であり、ついで「テレビ」(12.4%)、「助産師」(8.5%)、「家族・知人」(3.9%)が多かった。3-4年生では「講義」が多く(88.0%)、1-2年生では「家族・知人」(33.3%)、インターネット(22.2%)が多かった。

葉酸摂取による出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を認識していた学生129名において、葉酸摂取開始の最適時期を「妊娠前から」と回答した学生は40.3%、妊婦の葉酸摂取推奨量(440 $\mu\text{g}/\text{日}$)に近い値を「400 $\mu\text{g}/\text{日}$ 」と回答した学生は8.5%、授乳婦の葉酸摂取推奨量(340 $\mu\text{g}/\text{日}$)に近い値を300 $\mu\text{g}/\text{日}$ と回答した学生は5.4%であった(表3)。葉酸摂取開始の最適な時期に関する認識率は3-4年生で特に高かった。葉酸の適切な供給源として、厚生労働省の推奨する葉酸単独サプリメントを選択した学生は40.3%であり、緑黄色野菜を選択した学生は3-4年生で特に多かった(表3)。

表1 対象者背景

	合計 n=408	葉酸の神経管閉鎖障害リスク 低下効果に関する認識		p 値
		知っている n=129	知らない n=279	
学年				
1年生 (%)	18.4	2.3	25.8	<0.0001
2年生 (%)	16.2	4.7	21.5	
3年生 (%)	31.4	45.0	25.1	
4年生 (%)	34.1	48.1	27.6	
性別				
女性 (%)	92.4	93.8	91.8	0.47
出産経験者 (%)	0.3	0.0	0.4	0.60
サプリメント摂取者 (%)	14.2	41.4	58.6	0.08
食事に気をつけている (%)	67.9	69.8	67.0	0.58

カイ二乗検定、フィッシャーの正確確率検定

表2 葉酸摂取による出生児の神経管閉鎖障害リスクの低下効果の認識に関する多重ロジスティック回帰分析

	オッズ比	95% 信頼区間	p 値
1-2 年生	1.000	- - -	-
3-4 年生	11.779	5.739 - 24.177	<0.0001
女性	1.292	0.524 - 3.182	0.58
サプリメント摂取者	1.272	0.689 - 2.347	0.44
食事に気をつけている	1.186	0.727 - 1.935	0.50

表3 適切な葉酸摂取開始時期、妊婦・授乳婦の葉酸推奨摂取量、および葉酸の適切な供給源に関する認識
(葉酸摂取の重要性を認識していた学生 129 名)

		学年			
		合計	1-2 年生	3-4 年生	p 値
		n=129	n=9	n=120	
摂取時期					
	妊娠前 * (%)	40.3	0.0	43.3	0.04
	妊娠判明 (%)	22.5	33.3	21.7	
	妊娠中期 (%)	3.9	0.0	4.2	
	妊娠後期 (%)	0.0	0.0	0.0	
	出産 1 ヶ月前 (%)	0.8	0.0	0.8	
	わからない (%)	27.9	55.6	25.8	
	無回答 (%)	4.7	11.1	4.2	
妊婦摂取量					
	0.4 μ g/ 日 (%)	1.6	0.0	1.7	0.56
	4 μ g/ 日 (%)	4.7	0.0	5.0	
	40 μ g/ 日 (%)	11.6	11.1	11.7	
	400 μ g/ 日 * (%)	8.5	0.0	9.2	
	4000 μ g/ 日 (%)	0.0	0.0	0.0	
	わからない (%)	70.5	77.8	70.0	
	無回答 (%)	3.1	11.1	2.5	
授乳婦摂取量					
	0.3 μ g/ 日 (%)	0.8	0.0	0.8	0.36
	3 μ g/ 日 (%)	6.2	11.1	5.8	
	30 μ g/ 日 (%)	11.6	0.0	12.5	
	300 μ g/ 日 * (%)	5.4	0.0	5.8	
	3000 μ g/ 日 (%)	0.0	0.0	0.0	
	わからない (%)	72.9	77.8	72.5	
	無回答 (%)	3.1	11.1	2.5	
葉酸の適切な供給源					
	オレンジジュース (%)	3.9	0.0	4.2	1.00
	マルチビタミン (%)	10.9	0.0	11.7	0.60
	緑黄色野菜 (%)	56.6	22.2	59.2	0.04
	レバー (%)	17.8	11.1	18.3	1.00
	葉酸単独サプリメント * (%)	40.3	22.2	41.7	0.31
	わからない (%)	20.2	44.4	18.3	0.08

カイ二乗検定, フィッシャーの正確確率検定.

* 厚生労働省の推奨 (http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1212/h1228-1_18.html)

考 察

本研究の結果、葉酸摂取が出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を有することを認識していた看護学生は31.6%であり、1-2年生に比べ3-4年生でより認識していた。3-4年生の認識率44.9%は、近年の先行研究⁶⁾の結果と同程度であった。葉酸摂取の重要性を認識していた学生のうち、その主な情報源としては「講義」が最も多く、授業や実習による情報提供が重要であると考えられる。一方、葉酸摂取が出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を有することは3年前期の講義で扱われるが、3-4年生の半数以上が認識していないことから、講義による知識の定着が不十分であると考えられる。

本研究において葉酸摂取の重要性を認識していた学生のうち、摂取開始時期を厚生労働省が推奨している「妊娠前」と答えられた割合は40.3%であり、「妊娠判明時」(22.5%)との回答も多かったことは、多くの学生が妊娠初期に葉酸の需要が高まることを知らないということを反映していると考えられる。また、妊娠中の推奨摂取量を厚生労働省の推奨量に近い「400 μ g/日」と答えられた割合は8.5%であり、葉酸摂取の重要性について認識率が高かった3-4年生においてもその割合はわずか9.2%であった。これは本邦において葉酸摂取が出生児の神経管閉鎖障害リスク低下効果を有することに加えて、効果的な葉酸摂取方法の詳細についてまでは講義で扱っていないことが影響していると考えられる。

葉酸摂取の重要性を認識していた学生のうち、葉酸の供給源として適切なものとして、「緑黄色野菜」を選択した割合は56.6%、「葉酸単独サプリメント」を選択した割合は40.3%と、葉酸単独サプリメントを選択した割合は緑黄色野菜よりも低かった。緑黄色野菜などの食品からの葉酸摂取では体内の利用効率が低いことから、厚生労働省は葉酸単独サプリメントによる葉酸摂取を推奨している。

本研究によって、近年の本邦の看護学生における葉酸摂取の重要性に関する認識状況が明らかとなった。今後、看護学生に対する効果的な情報提供のあり方について検討するための貴重な基礎資料となろう。

結 論

看護学生における葉酸摂取と出生児の神経管閉鎖障害リスク低下に関する認識率が低い実態が明らかとなった。今後、葉酸摂取の重要性について講義を積極的に行う必要がある。

助成元

本研究は、公益財団法人一般用医薬品セルフメディケーション振興財団の「妊婦・授乳婦・妊娠可能な女性における一般医薬品・サプリメント摂取に関する研究」に対する助成金に基づいて実施された。

謝 辞

本研究へご協力くださいました皆様に感謝致します。

参 考 文 献

- 1) De Wals P, Tairou F, Van Allen MI, et al. Reduction in neural-tube defects after folic acid fortification in Canada. *N Engl J Med* 2007 ; 357(2) : 135-142.
- 2) International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research. Annual Report 2012. <http://www.icbdsr.org/filebank/documents/ar2005/Report2012.pdf>, cited 12 August 2015.
- 3) 原梓, 小原拓, 目時弘仁ら. 妊娠前後における女性のサプリメント摂取 : BOSHI 研究. 医薬品相互作用研究. 2011 ; 35(1) : 11-16.
- 4) Kondo A, Yamamoto S, Inoue H, et al. Folic acid in the prevention of neural tube defects: Awareness among laywomen and healthcare providers in Japan. *Conqenit Anom (Kyoto)* 2009 ; 49(3) : 97-101.
- 5) 上田恵子, 浅見恵梨子. 女子学生の食生活と葉酸に関する意識. 母性衛生 2005 ; 45(4) : 399-404.
- 6) 佐藤陽子, 中西朋子, 横谷馨倫ら. 葉酸およびそのサプリメント摂取に対する妊婦, 管理栄養士・栄養士, 管理栄養士・看護師養成校の学生の認識. 栄養学雑誌. 2013 ; 71(4) : 204-212.

ABSTRACT

Awareness of Nursing Students about the Importance of Folic Acid Intake for the Prevention of Neural Tube Defects

Hiroshi ONOGI¹, Taku OBARA^{2,3}, Fumiya ASANO⁴, Michihiro SATOH³,
Nariyasu MANO³, Kineko SATOH⁵, Yuriko MURAI^{3,6}

¹*Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Tohoku Fukushi University*

²*Department of Preventive Medicine and Epidemiology, Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization*

³*Department of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University Hospital*

⁴*Department of Medical Information Science, Tohoku Pharmaceutical University*

⁵*Department of Health Sciences, Tohoku University Graduate School of Medicine*

⁶*Pharmacy Education and Research Center, Tohoku University Graduate School of Pharmaceutical Sciences*

Objective: Adequate periconceptional intake of folic acid decreases the risk of neural tube defects of infant. The present study aimed to investigate the awareness of nursing students about the importance of folic acid intake for the prevention of neural tube defects.

Design: Questionnaire survey.

Methods: A self-administered questionnaire regarding the importance of folic acid intake for the prevention of neural tube defects was distributed to 423 nursing students of Tohoku University and Tohoku Fukushi University.

Results: Among the 408 respondents (response rate; 96.5%), 129 (31.6%) nursing students were aware that folic acid intake decreases the risk of neural tube defects. In the multivariate logistic regression analysis, grade 3-4 (odds ratio = 11.779, 95% confident interval = 5.739-24.177) were associated with the awareness of the importance of folic acid intake among nursing students. Of 129 nursing students who recognized the importance of folic acid intake, 52 (40.3%) and 11 (8.5%) recognized that women should begin folic acid intake before conception and should take about 400 μ g of folic acid per day during pregnancy respectively.

Conclusion: About 30% of nursing students recognized that folic acid intake decreases the risk of neural tube defects and many did not know the details of the effective intake for the prevention of neural tube defects. Therefore, more aggressive promotion of the awareness of the importance of folic acid intake among nursing students is warranted.

Key words: folic acid, neural tube defects, nursing students