

は、前半期 9.1%に対し、後半期では 63.6%にも増加していた。ビタミン B₁₂ 不足を疑われる 250pg/ml 未満者の割合は、前半期は見られなかったのに対し、後半期は 22.2%みられた。長期的な葉酸栄養の指標である、赤血球中の葉酸濃度分布に関しても同様であり、400ng/ml 未満を呈するものの割合は前半期 18.7%に対し、後半期 27.8%であった。葉酸を含むビタミン剤をとっていたのは 2 名のみであり、この 2 名の血清葉酸値は高値を示したが、赤血球値は 400ng/ml 台であった。鉄剤および鉄を含むサプリメント使用者では、フェリチン値の低値は認められなかった。

C. 考察

ヘモグロビン値の低下は妊娠後半期の循環血漿量増大に伴う生理的变化と考えられた。しかし、血清フェリチン値によって推定される貯蔵的の量は妊娠後半期に著しく低下しており、鉄要求量の増大に見合った摂取がされていないことが示唆された。

また、後半期には血清ビタミン B₁₂・葉酸などの造血に関与するビタミン B 群においても不足するものの割合が上昇していた。

以上の結果から、後半期の栄養素欠乏を予防するために、妊娠前半期からの適切な栄養・食生活指導が必要であると考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

Takimoto H, Yoshiike N, Ishida H, Katagiri A, Abe S. Nutritional status of pregnant and lactating women in Japan: a comparison with non-pregnant/non-lactating controls in the National Nutrition Survey. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* (in press)

2. 学会発表

1) 妊娠期の栄養摂取及び血中栄養指標における縦断的検討. 三戸夏子、瀧本秀美、梅垣敬三、阿部史朗、石田裕美、吉池信男：第 6 回日本病態栄養学会年次学術集会. 2003.1.12 (京都)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

分担研究報告書

妊娠中の食事摂取と栄養素摂取状況について

分担研究者 瀧本秀美（国立健康・栄養研究所）

研究協力者 太田千足（太田病院）

研究要旨

妊娠中の食事摂取の実態を把握する目的で、妊娠前半期と後半期について、3日間の秤量法による食事調査を実施し、食品群別摂取重量と栄養素の摂取状況を分析した。鉄や葉酸などの主要な栄養素で日本人の栄養所領量に示されている妊婦の摂取目標値を下回っていた。鉄と葉酸の摂取に寄与する食品群の摂取を明らかにする目的で、重回帰分析を行ったところ、共通して寄与率の高い食品群として、ほうれん草、パン、米（米飯）が抽出された。妊娠中の望ましい食事のあり方として、主食となる穀類を中心に、鉄・葉酸の供給源としての緑黄色野菜類とともに、吸収のよいヘム鉄の供給源として肉類や魚をとるのが望ましいと考えられた。

A. 目的

妊婦の栄養素摂取状況、ならびに食品群別摂取状況について、十分な実態把握がされているとはいえない。とくに近年、ビタミンB群のひとつである葉酸を十分量（一日400 μ g以上）摂取することで、胎児の先天異常の一種である神経管閉鎖障害のリスクを低減できることが、着目されている。そこで、本研究では、葉酸の摂取状況を含めた、妊婦の栄養素摂取状況調査と食品群別摂取重量についての検討を行った。

B. 研究方法

東京都内の産院を妊婦健診目的で受診した妊婦のうち、3日間の食事調査への協力を承諾したものを対象とした。妊娠前半期（20週以内）92名、後半期（21週以降）118名が対象である。食事調査は摂取した食品の重量を測定して記録する、秤量法を用いた。摂取栄養素の計算ならびに食品群別摂取重量の算出には、栄養計算ソフト「国楽調」を用いた。

C. 研究結果

妊娠各期の対象者の平均年齢は29歳であった。表1に、対象者すべての主要栄養素摂取量と各食品群別の摂取重量を示した。鉄や葉酸な

どの主要な栄養素で日本人の栄養所領量に示されている妊婦の摂取目標値を下回っていた（図1, 2）。特に、鉄では目標値である1日20mgを食事だけでとっているものはほとんどみられなかった。

食品群別の摂取重量の分布では、米（米飯として換算）が1日平均235.8g摂取されており、穀類369.9gのほとんどを占めた。しかし、この値は平成13年国民栄養調査結果の20歳代女性における穀類摂取量の470gにくらべ低かった。一方、乳類の摂取量は多く、平成13年国民栄養調査結果では一日平均128.4gであったのに対し、262.1g摂取していた。

葉酸と鉄の摂取に寄与する食品群の摂取を明らかにする目的で、重回帰分析を行った。葉酸に対する結果を表2に、鉄に対する結果を表3に示した。表2における「その他の緑黄色野菜」とは、「トマト」、「ほうれん草」、「にんじん」、「ピーマン」以外の野菜類で、カロテン量が100gあたり600 μ g以上含有されているものである。共通していた食品群として、ほうれん草、パン、米が抽出された。

C. 考察

妊娠期に重要な栄養素として鉄と葉酸をとり

あげ、これらの摂取に寄与する重要な食品としてとくに、パンと米が抽出された。葉酸摂取量への寄与はパンが高かったが、鉄に対しては相対的な1回の食事における摂取重量を考えると、米（米飯）の寄与が大きいと考えられた。

今回の解析結果から、妊娠中の望ましい食事のあり方として、主食となる穀類を中心に、鉄・葉酸の供給源としての緑黄色野菜類とともに、吸収のよいヘム鉄の供給源として肉類や魚をとるのが望ましいと考えられた。

今後は、この結果を妊婦栄養指導の場で活用できるように、さらに検討を進める。

G. 研究発表

1. 論文発表

Takimoto H, Yoshiike N, Ishida H, Katagiri A, Abe S: Nutritional status of pregnant and lactating women in Japan: a comparison with non-pregnant/non-lactating controls in the National Nutrition Survey. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* (in press)

2. 学会発表

1) 妊娠初期・後期の栄養素摂取及び血中鉄栄養指標. 瀧本秀美、三戸夏子、石田裕美、吉池信男: 第49回日本栄養改善学会. 2002.11.14 (沖縄)

2) 妊娠期の栄養摂取及び血中栄養指標における縦断的検討. 三戸夏子、瀧本秀美、梅垣敬三、阿部史朗、石田裕美、吉池信男: 第6回日本病態栄養学会年次学術集会. 2003.1.12 (京都)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

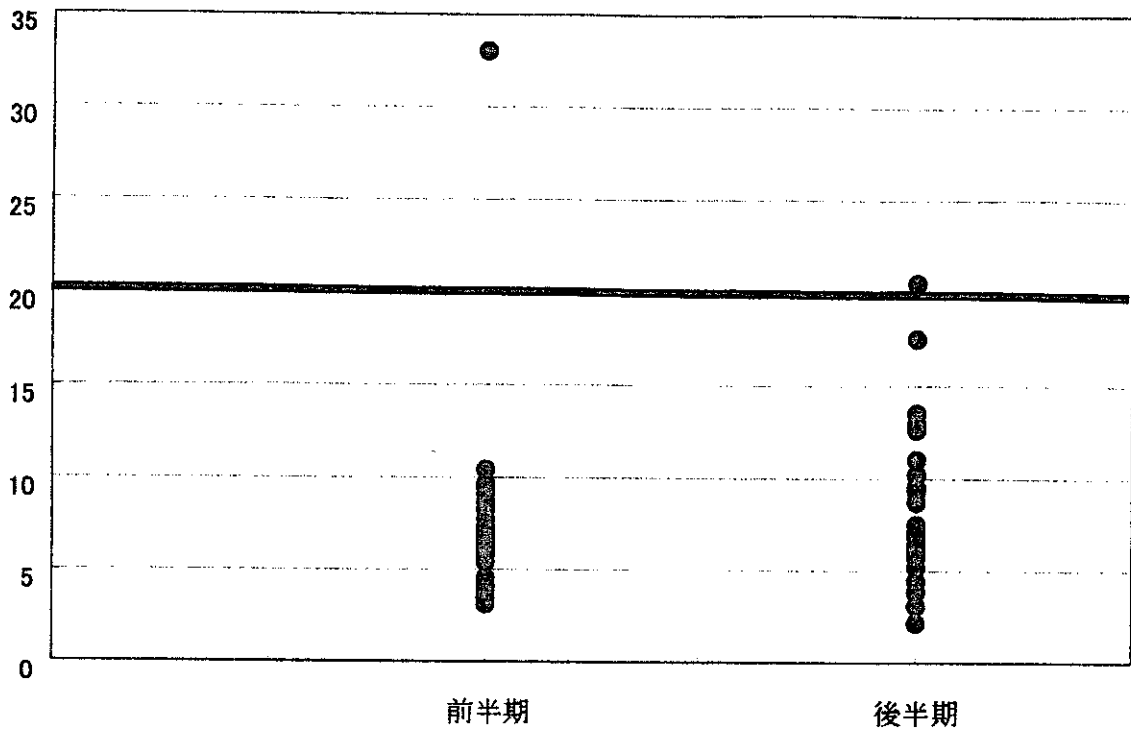


図 1. 各期における鉄摂取量 mg (赤線は目標摂取量)

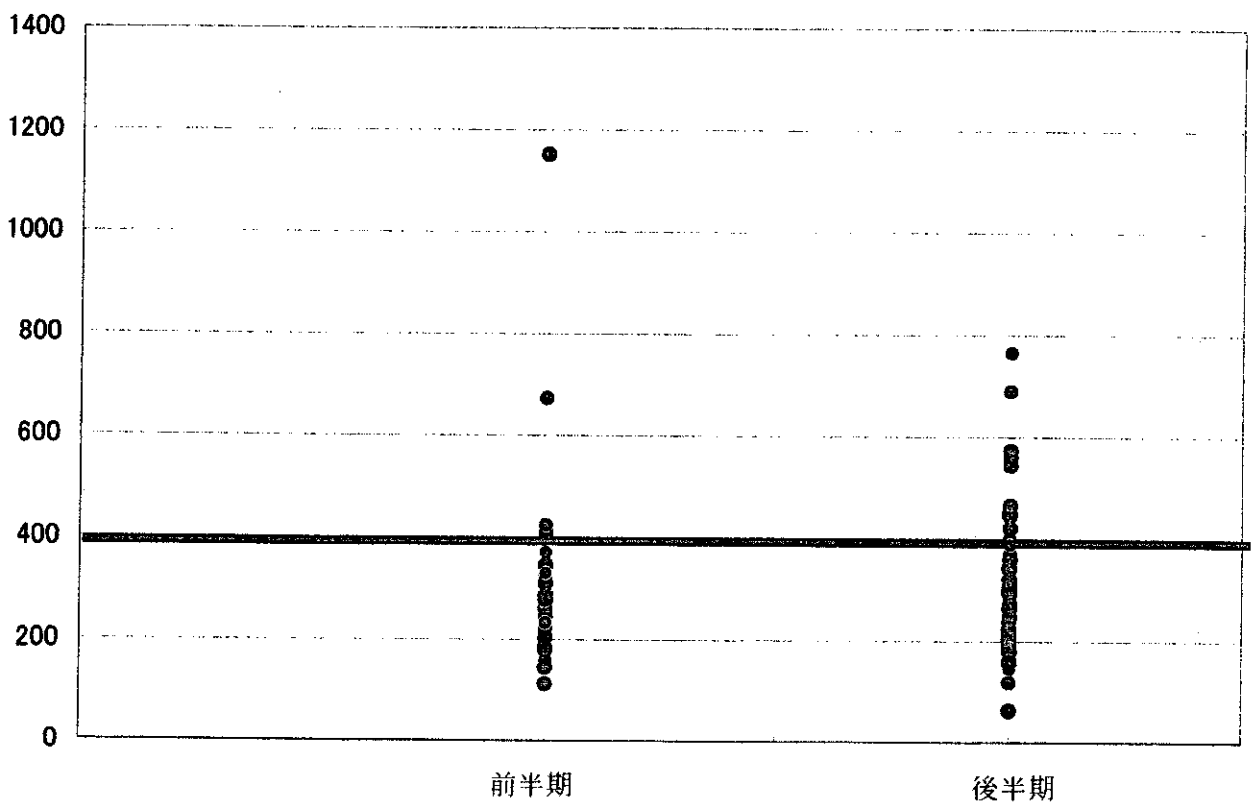


図 2. 各期における葉酸摂取量 μg (赤線は摂取目標値)

表2. 葉酸摂取量を基準とした場合の重回帰分析

	非標準化係数		標準化係数 ベータ	t	有意確率
	B	標準誤差			
(定数)	77.05	29.29		2.63	0.01
その他の緑黄色野菜	2.01	0.38	0.51	5.32	<0.01
パン	1.38	0.29	0.48	4.75	<0.01
ほうれん草	1.86	0.66	0.26	2.81	<0.01
トマト	0.82	0.30	0.25	2.69	<0.01
米	0.26	0.08	0.29	3.13	<0.01
F 値	14.18				
重相関係数R ²	0.59				
調整済み重相関係数F	0.55				

表3. 鉄摂取量を基準とした場合の重回帰分析

	非標準化係数		標準化係数 ベータ	t	有意確率
	B	標準誤差			
(定数)	1.98	0.72		2.75	0.01
ほうれん草	0.12	0.02	0.58	6.66	<0.01
にんじん	0.07	0.02	0.36	3.96	<0.01
パン	0.03	0.01	0.31	3.49	<0.01
鶏肉	0.03	0.01	0.28	3.23	<0.01
米	0.01	0.00	0.24	2.70	<0.01
F 値	18.39				
重相関係数R ²	0.65				
調整済み重相関係数F	0.61				

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
福岡秀興	「健やか親子21」－飽食時代にみる「低栄養妊婦」と児の予後を考える－	周産期医学	32	151-157	2002
Takimoto H, Yoshiike N, Ishida H, Katagiri A, Abe S.	Nutritional status of pregnant and lactating women in Japan: a comparison with non-pregnant/non-lactating controls in the National Nutrition Survey.	<i>Journal of Obstetrics and Gynaecology Research</i>			2003 (in press)
福岡秀興	妊娠中の体重増加に関する考え方	臨床栄養			2003 (in press)
福岡秀興	妊娠中カルシウム代謝の新しい知見	臨床栄養			2003 (in press)