여성건강간호학회지 제17권, 제3호, 2011년 9월
Korean J Women Health Nurs Vol. 17, No. 3, 256-264, September, 2011 *http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.3.256*

임부의 식이섭취 수준과 산전우울의 관련성

김 혜 원

관동대학교 간호학과 교수

Associations of Dietary Intake Levels with Ante-natal Depression in Pregnant Women

Kim, Hae Won

Professor, Department of Nursing, Kwandong University

Purpose: This study was conducted to identify the association of dietary intake levels with ante-natal depression among pregnant women. **Methods:** Secondary data analysis was done using Can Pro software (version 3.0) to evaluate the diet intake levels with 24 hour recall diary method with 130 pregnant women visiting a general hospital. Statistical analysis included descriptive statistics, t-test, Mann-Whitney U test and adjusted logistic regression using the SPSS/WIN program. **Results:** Whole dietary intake levels of pregnant women were insufficient according to Recommended Nutrient Intake (RI) with the except of phosphorus intake. There were significant differences in RI by gestation period and high risk pregnancies. Non-depressed women showed more intake in niacin (z=1.33, p=.018) and zinc (t=3.99, p=.048) than depressed women did. Niacin was a significant determinant of ante-natal depression (Exp (B)=5.88, p=.47, 95% CI [1.02~23.83]). **Conclusion:** Dietary intake assessment would be necessary during pregnancies for the screening of ante-natal depression. For ante-natal depression care, a tailored dietary intervention should be applied for women with insufficient nutrient intake.

Key Words: Depression, Diet, Nutrition, Pregnant women

서 론

1. 연구의 필요성

선행연구에서 임부의 식습관은 산전우울의 유의한 영향요인으로 확인되었는데, 이는 영양과 산전우울 사이의 직접적인 관련성을 확인해야 할 필요성을 제시하고 있다(Kim & Jung, 2010). 특히 개인의 영양 상태를 반영하는 식이섭취는 우울과 관련성을 보이는 것으로 나타났는데, 특히 비타민이나 미네랄 결핍과 관련 있으며, 대표적인 영양소는 오메가-3 지방산, 엽산, 비타민 B12와 아연으로 알려져 있다(Melanson, 2007). 따라서 임부의 식이섭취 수준도 산전우울과 관련성을 나타낼 것으로 가정할 수 있다.

임산부 대상 연구에서 식이섭취 수준과 우울 사이의 관련성을 살펴보면, 가임기 우울여성이 우울하지 않은 여성에 비하여 오메가-3 지방산, 엽산, 비타민 B12, 철분, 아연 등의 영양소들이 부족하였으며, 임신동안의 영양결핍은 산후 회복을 저하시키고 산후우울의 위험을 증가시킨다는 점이 지적되었다(Bodnar & Wisner, 2005). 이 주장과 유사하게 임신동안 오메가-3 지방산, 엽산, 비타민 B, 철분, 칼슘 등의 섭취가 부족하면 산후우울의 위험성을 증가시키는 것으로 보고되었다(Leung & Kaplan, 2009). 구체적으로 임신동안 우울과 식이섭취를 조사한 연구를 살펴보면, 임신 28주 여성을 대상으로 한 연구에서 임신 중 피곤하고 스트레스를 경험하거나 불안한 여성들은 식사량이 증가하면서 일부 미세 영양소가 결핍되었지만 우울한 여성들에서 식이섭취의

주요어: 식이, 영양, 우울, 임신

Address reprint requests to: Kim, Hae Won, Department of Nursing, Kwandong University, 522 Naegok-dong, Gangreung 210-701, Korea.
Tel: 82-33-649-7613, Fax: 82-33-649-7620, E-mail: hwkim@kd.ac.kr

투고일: 2011년 8월 18일 / 1차심사완료일: 2011년 8월 30일, 2차심사완료일: 2011년 9월 1일 / 게재확정일: 2011년 9월 1일

유의한 변화는 발견되지 않았다(Hurley, Caulfield, Sacco, Costigan, & Dipietro, 2005). 한 코호트 연구에서는 생선과 오메가-3 지방산의 섭취와 산후우울 사이의 명확한 관련성을 확인하지 못하였다(Miyake et al., 2006). 이를 요약하면, 식이섭취 수준과 산전우울 사이의 관련성은 임신기간에 따른 변화를 알기 어렵고 특정 영양소가 산전 우울에 미치는 영향은 충분하지 않기 때문에 기초단계의 조사로서 전반적인 식이섭취 수준과 산전우울 사이의 관련성을 확인하는 단면적 연구가 필요하다.

임부의 영양상태 평가방법에는 비교적 간편한 식습관 조사지나 섭취 빈도표가 있지만 이들은 간접적인 평가방식이며, 이에 비해 식이섭취 분석은 전반적인 영양 상태를 구체적으로 평가하기에 적합한 방법으로 실제 식사내용과 식사량을 근거로 하고 있다(Bae, 2008; Kim, 2009; Kim & Jung, 2010). 식이섭취 분석결과는 한국인 영양섭취 기준(The Korean Nutrition Society, 2010)에 따라 비교할 수 있는데, 평소에 먹는 일상의 식사를 대표하는 내용, 즉 식이일지를 기록하므로 영양제나 보충제 함량은 포함시키지 않는다(Han & Lee, 2010; Kim & Kim, 2009). 따라서 식이섭취 분석은 산전관리 동안 임부가 식사로부터 적절한 영양섭취를 하는지에 초점을 두고 있어 이를 근거로 임부에게 적합한 식이상담과 교육이 가능하다. 최근 우리나라 임부를 대상으로 식이일지를 분석한 결과 비타민 B1, 엽산, 철분, 아연의 섭취가 권장섭취량에 미달하는 것으로 나타났는데(Bae.; Kim & Kim.), 이와 같은 식이섭취 수준이 산전우울에 미치는 관련성을 확인하게 되면, 향후 산전간호에서 임부의 특정 영양소 결핍이나 식이섭취에 대한 평가를 적극적으로 활용하는 계기가 될 수 있다.

종합하면, 현재 식이섭취 분석을 산전우울과 관련시켜 분석한 연구보고는 없었으므로, 영양과 산전우울 사이의 관련성을 탐색하는 기초 단계의 조사가 필요한 시점이다. 이 연구는 선행연구에서 산부인과 병원을 방문한 대상자들 중 식이일지를 작성한 임부를 대상으로 한(Kim & Jung, 2010) 이차적인 자료분석인데, 임부의 식이섭취 수준, 특히 권장섭취량(Recommended Nutrients Intake, RI)과 산전우울과의 관련성을 조사하고자 함이다. 추가로 선행연구결과 재태기간에 따른 식이섭취수준의 차이가 일관성이 없었고(Bae, 2008; Kim & Kim, 2009), 미네랄과 비타민 결핍이 고위험 임신과 관련된다는 주장(Ladipo, 2000)에 근거하여 재태기간 및 고 위험 임신에 따른 권장섭취량의 차이를 확인하고자 하며, 최종으로 권장섭취량이 산전우울의 결정요인인지를 밝히고자 함이다. 본 연구는 향후 산전우울간호에서 식이섭취분석 평가의 중요성을 제시하고 산전우울과 관련된 영양 중재 간호의 발판을 마련할 것이다.

2. 연구목적

이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 임부의 식이섭취 수준을 조사한다.
- 임부의 재태기간과 고 위험 임신에 따른 권장섭취량의 차이를 확인한다.
- 임부의 산전우울 유무에 따른 권장섭취량의 차이를 조사하고, 산전우울 점수와 권장섭취량의 상관성을 조사한다.
- 임부의 산전우울에 미치는 권장섭취량의 영향정도를 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

산부인과 병원을 방문한 임부를 대상으로 식이섭취 수준과 산전우울의 관련성을 조사하는 단면적 상관성 조사연구이다.

2. 연구대상

대상자 수는 G*power 프로그램을 이용하여 유의수준 α = .05, 검정력 1-β=.80, 유효크기는 산전우울에 따른 식이섭취 차이에 대한 선행연구가 없었으므로 중간정도의 d=0.5를 가정하였을 때 t-test에 요구되는 대상자 수는 126명이었다. 본 연구는 선행연구(Kim & Jung, 2010)의 대상자였던 임부 255명 중에서 식이섭취 일지 작성을 완성한 130명을 대상으로 한 이차분석 자료이다. 대상자는 산전관리를 위해 일 종합병원 산부인과 외래를 방문하였던 임부들이었으며, 255명의 대상자 중에서 75건은 식이일지 작성이 불충분하거나 미완성인 경우였고, 50건은 식이일지를 작성하지 않아 제외하였다.

3. 연구도구 및 측정

1) 식이섭취 분석

24시간 회상법을 이용하여 아침, 점심, 저녁, 간식으로

나누어서 섭취한 모든 식품의 종류, 구성, 섭취량 등을 훈련된 연구보조원이 직접 면담을 실시하여 조사하였다. 본 연구는 평소에 먹는 섭취내용을 분석하고자 하였기 때문에 조사 기간 중 특별한 식사나 외식을 제외하고 평소에 먹는 일상식을 기록하도록 하였다. 섭취한 식품 영양소 함량은 CAN Pro (version 3.0, The Korean Nutrition Society, 2006)을 이용하여 분석하였으며 산전우울과의 관련성 비교를 위해 이를 한국인 영양섭취 기준(The Korean Nutrition Society, 2010)에서 제시한 권장섭취량(Recommended Nutrient Intake, RI)으로 산출하였다. 영양소 섭취량 분석에는 영양보충제의 함량이 포함되지 않았고, 자료분석 및 평가 과정에 영양학 교수의 자문을 거쳤다.

2) 산전우울

Lee (1993)가 한글로 번역한 Beck Depression Inventory를 사용하였다. 이 도구는 문항 21개로 구성된 4점 척도의 자가 보고형 질문인데, 점수 범위는 0~63점 사이를 지니며 0~9점은 우울 없음, 10~15점은 경한 우울, 16~23점 중등도 우울, 24점 이상은 중증 우울로 분류한다. 도구의 신뢰도계수는 Lee의 연구에서 Cronbach's α=.98, 본 연구에서 Cronbach's α=.81이었다.

3) 임부의 일반적 특성

연령, 임신 전 체중, 현재 체중, 임신 전 체질량지수, 제태기간, 임신횟수, 월수입, 교육수준, 고 위험 임신을 포함하였다. 고 위험 임신에 해당하는 경우는 임신성 고혈압, 임신성 당뇨, 전치태반 및 기타 임신합병증과 임신 중 의학적 합병증을 동반한 경우를 포함하였는데, 고 위험 임신의 판정은 담당간호사가 의무기록을 근거로 최종 판단하였다.

4. 연구진행

1) 윤리적 고려

이 연구는 삼성서울병원 임상심의위원회(IRB; 2008-05-014)의 절차를 거쳐 승인을 받았다. 자료수집기간에는 주치의와 담당 간호사로부터 자료수집에 적절한 대상자인지 확인절차를 거쳐서 연구보조원이 자료수집이 가능하다고 추천된 임부들만을 접촉하였다.

2) 자료수집

자료수집은 연구보조원이 담당하였으며 자료수집 장소는 산부인과 외래에서 이루어졌다. 연구보조원은 연구목적, 내용, 절차와 연구자료의 절대 비밀 유지를 안내하는 설명문을 이용하여 임부들에게 자발적으로 참여할 것인지를 확인하였고 이 때 참여 의사가 없는 임부는 제외하였으며, 자발적 참여에 동의한 임부들만을 대상으로 연구 동의서(Informed consent)에 서명하도록 한 후 설문지를 작성하도록 요청하였고 식이일지는 연구보조원이 직접 면담을 통해 일일이 섭취 내용과 섭취량을 확인하면서 기록하였다. 산과력은 마지막 단계에서 담당간호사의 의무기록 확인을 거쳐서 연구보조원이 기록하였다. 자료수집기간은 2008년 6월 20일부터 8월 20일까지였고, 설문지 작성시간은 대략 30분이 소요되었으며, 설문지는 완성 직후 연구보조원이 직접 회수하였다.

자료수집 전 연구보조원은 영양학 교수 1인으로부터 식이일지작성과 관련된 훈련을 받았는데, 훈련내용은 식이 섭취내용과 계량에 대한 질문방법과 자료 입력 방법에 대한 것이었다. 사전교육을 받은 후 연구보조원은 영양학 교수와 연구자가 참석한 가운데 5명을 대상으로 한 예비조사를 실시하여 식이일지 작성방법의 타당성을 검증받았다.

5. 자료분석

SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하였으며, 인구사회학적 산과적 특성은 기술통계인 평균, 표준편차, 빈도, 백분율을 구하였고, 식이섭취 평가는 CAN Pro/WIN 3.0 (The Korean Nutrition Society, 2006) 프로그램을 이용하여 영양소의 섭취수준을 구한 후 역시 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 기술통계를 구하였다.

임부의 실제 식이섭취 수준은 권장섭취량으로 산출한 후 자료의 정규성 분포를 확인한 결과, niacin 섭취만 정규분포를 하지 않았고 나머지 영양소들은 정규성을 만족하였다. 이에 제태기간, 고 위험 임신, 산전우울에 따른 권장섭취량의 차이는 t-test로 분석하였으나, 니아신 섭취량은 비모수 방법인 Mann-Whitney U test로 검증하였다.

산전우울에 대한 권장섭취량의 영향정도를 확인하기 위하여 인구사회학적, 산과적 요인을 보정한 Adjusted Logistic Regression을 실시하였는데, 권장섭취량은 50% 이상과 50% 미만으로 구분하여 50% 이상을 기준으로 처리하였고 산전우울은 유(BDI 점수>10), 무(BDI 점수 0~9)로 처리하였다. 모든 검증에서 유의수준은 0.05 미만으로 정하였다.

연구결과

1. 대상자 특성

임부의 평균연령은 32.2±4.1세, 임신 전 체중은 평균 53.8±7.7 kg, 조사 시점 체중은 63.1±8.6 kg, 임신 전 체질량지수는 평균 20.6±2.6 kg/m^{2}였다. 재태기간은 평균 19.8±7.3주, 임신 횟수는 평균 1.69±0.80회였으며, 평균 월수입은 467.8±254.7만원, 대졸 이상의 학력은 92.3%, 고위험 임신은 39.2%였다. 산전우울 점수는 평균 8.2±7.9점으로 우울 없는 군(0~9점)은 68.5%, 경증 우울 군(10~15점)은 23.8%, 중증 우울 군(16~23점)은 5.4%, 심한 우울 군(24점 이상)은 2.3%였다(Table 1).

2. 임부의 실제 식이섭취 수준 및 권장섭취량 수준

식이섭취는 에너지를 포함한 20대 영양소 함량을 분석하였으며, 한국인 영양섭취 기준에서 제시한 권장섭취량으로 환산하여 평가한 결과는 Table 2와 같다. 인 섭취(102.9%)를 제외한 모든 영양섭취는 권장섭취량을 기준으로 100% 미만이었는데, 권장섭취량이 낮았던 순서는 철분 54.1%, 아연 58.7%, 칼슘 58.9%, 에너지 59.7%, 엽산 68.2% 등으로 나타났다.

3. 재태기간 및 고 위험 임신에 따른 권장섭취량의 차이

재태기간에 따른 권장섭취량의 차이를 분석한 결과, 임신 1, 2기 임부보다 임신 3기 임부가 엽산(t=4.33, p=.039), 철분(t=4.14, p=.044) 섭취량이 많았다. 고 위험 임신에 따른 권장섭취량의 차이를 분석한 결과, 고 위험 임신여성이 고 위험이 없었던 임부보다 단백질(t=5.30, p=.023), 비타민 A (t=4.27, p=.041), 비타민 C (t=5.06, p=.026), 비타민 B2 (t=5.19, p=.024), 니아신(z=4.29, p=.040), 엽산(t=12.93, p<.001), 인(t=4.59, p=.034), 철분(t=6.02, p=.016), 및 아연(t=4.44, p=.037)의 섭취량이 많았다(Table 3).

4. 산전우울에 따른 권장섭취량 수준의 차이

산전우울 유무 따른 권장섭취량은 우울이 없는 임부가 우울 임부에 비해 니아신(z=1.33, p=.018)과 아연(z=3.99, p=.048)의 섭취가 많았다(Table 4).

Table 1. Socio-demographic Characteristics, and Antenatal Depression Level of Subjects (N=130)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year, n=130)			32.2±4.1	22~50
Body weight (pre-pregnancy; kg)			53.8±7.7	41.0~96.0
Body weight (pregnancy; kg)			63.1±8.6	44.0~107.0
Body mass index (Kg/m^2)			20.6±2.6	14.9~34.4
Gestational period (week)	11~13 14~26 27~40	3 (2.3) 37 (28.5) 90 (69.2)	29.8±7.3	11~40
Number of gravida		68 (52.3)	1.69±0.80	1~5
Monthly income (10,000 won, n=115)	≤400 >400	59 (51.3) 56 (48.7)	4,670.8±2,540.7	1,500.0~20,000.0
Education (n=129)	≤High school ≥University	10 (7.8) 119 (92.3)		
High risk in pregnancy	No Yes	79 (60.8) 51 (39.2)		
Depression (beck depression scores)	No (0~9) Mild (10~15) Moderate (16~23) Severe (≥24)	89 (68.5) 31 (23.8) 7 (5.4) 3 (2.3)	8.22±7.92	0~33

Table 2. Actual Dietary Intake Levels and Recommended Nutrient Intake of Subjects

Nutrients (unit)	Actual dietary intake			Recommended nutrient intake (%)		
	M±SD	Min	Max	M±SD	Min	Max
Energy (kcal)	1,211.8±421.9	43.0	2,723.0	NA	NA	NA
Protein (g)	65.0±137.7	3.6	1,220.5	86.4±35.9	6.6	293.5
Fat (g)	51.3±17.3	0.8	87.6	NA	NA	NA
Carbohydrate (g)	179.5±65.2	10.8	330.8	NA	NA	NA
Dietary fiber (g)	7.9±26.0	0.0	232.8	NA	NA	NA
Calcium (mg)	399.9±202.5	9.2	960.4	58.9±28.0	4.3	137.2
Phosphorus (mg)	717.7±293.6	53.9	1,973.6	102.9±41.7	12.2	281.9
Iron (mg)	18.7±80.5	1.7	737.5	54.1±20.9	10.5	117.5
Sodium (mg)	2,395.1±1,166.2	5.4	4,965.5	NA	NA	NA
Potassium (mg)	1,761.8±663.1	36.3	3,732.9	NA	NA	NA
Zinc (mg)	30.7±197.1	0.0	1,809.4	58.7±23.3	0.0	185.8
Vitamin A (μgRE)	525.1±375.4	5.5	2,075.3	77.2±52.5	5.0	296.5
Vitamin B1 (mg)	34.2±266.7	0.1	2,156.0	80.0±40.4	14.3	372.8
Vitamin B2 (mg)	0.81±0.36	0.1	1.81	80.7±35.7	5.4	180.6
Vitamin B6 (mg)	1.3±0.58	0.1	3.36	91.3±40.7	4.3	240.2
Niacin (mg)	10.2±5.5	1.0	43.7	78.9±41.9	15.2	335.8
Vitamin C (mg)	55.6±32.2	1.3	149.9	80.3±45.1	1.9	214.1
Foilc acid (μg)	169.2±83.4	25.0	446.5	68.2±33.0	10.0	178.6
Vitamin E (mg)	10.1±21.3	0.0	223.6	NA	NA	NA
Cholesterol (mg)	219.4±170.0	0.0	868.6	NA	NA	NA

NA=non available.

Table 3. Differences in Recommended Nutrient Intake by Gestational Period and High Risk Pregnancy

RI (%)	1, 2 trimester	3 trimester	t or Z (*p*)	No risk pregnancy	High risk pregnancy	t or Z (*p*)
	M±SD	M±SD		M±SD	M±SD	
Protein	82.1±30.6	88.2±38.0	0.79 (.376)	80.6±39.4	95.2±27.7	5.30 (.023)
Vitamin A	74.1±59.1	78.5±49.6	0.18 (.669)	69.5±46.3	88.8±29.3	4.27 (.041)
Vitamin C	76.2±44.0	82.1±45.8	0.47 (.493)	73.2±43.4	91.2±46.0	5.06 (.026)
Vitamin B1	72.7±28.6	83.1±44.4	1.82 (.180)	77.8±46.2	83.3±29.7	0.56 (.455)
Vitamin B2	75.6±30.0	82.9±37.9	1.14 (.287)	75.0±46.2	89.4±35.5	5.19 (.024)
Niacin	75.4±34.8	80.4±44.6	-0.45† (.657)	72.8±42.8	88.2±39.0	4.29† (.040)
Vitamin B6	84.3±36.6	94.4±42.3	1.67 (.199)	84.2±41.0	102.2±38.2	6.20 (.014)
Folic acid	59.1±29.9	72.1±33.7	4.33 (.039)	60.1±28.9	80.5±35.3	12.93 (<.001)
Calcium	51.6±25.4	62.0±28.6	3.84 (.052)	56.3±27.8	62.9±28.0	1.69 (.196)
Phosphorus	95.6±38.8	106.1±42.7	1.74 (.190)	96.6±43.3	112.5±37.6	4.59 (.034)
Iron	48.5±19.0	56.5±21.3	4.14 (.044)	50.5±21.4	59.6±19.0	6.02 (.016)
Zinc	54.8±21.3	60.5±24.0	1.65 (.201)	55.3±24.4	63.7±20.6	4.44 (.037)

RI=recommended nutrient intake.
† Mann-Whitney U test.

Table 4. Relationships of Recommended Nutrient Intake and Ante-natal Depression

RI (%)	No depression (BDI: 1~9)	Depression (BDI: ≥10)	t or Z (*p*)
	M±SD	M±SD	
Protein	88.0±37.4	82.5±32.3	0.64 (.427)
Vitamin A	78.3±51.3	74.6±55.6	0.13 (.720)
Vitamin C	82.9±45.9	74.4±43.3	0.94 (.333)
Vitamin B1	81.6±43.2	76.4±33.4	0.44 (.507)
Vitamin B2	81.6±34.5	78.6±38.8	0.19 (.668)
Niacin	81.9±43.3	71.9±38.0	1.33† (.018)
Vitamin B6	94.3±41.5	84.4±38.6	1.62 (.206)
Folic acid	66.8±31.5	71.4±36.5	0.52 (.473)
Calcium	60.4±28.4	55.3±27.0	0.91 (.343)
Phosphorus	104.8±43.2	98.5±38.2	0.62 (.434)
Iron	54.7±20.2	52.6±22.7	0.28 (.601)
Zinc	61.4±23.7	52.6±21.4	3.99 (.048)

RI=recommended nutrient intake.
† Mann-Whitney U test.

5. 산전우울 대한 권장섭취량의 영향요인 분석

권장섭취량 수준이 산전우울의 영향요인인지 확인하고자 로지스틱 분석을 실시하였다. 이때 연령, 임신 전 체질량지수, 고 위험 임신, 제태기간을 보정한 결과, 산전우울의 유의한 영향변수는 니아신이었다(Exp (B)=5.88, p=.047, [1.02~33.84])(Table 5).

논 의

본 연구를 통해 영양과 산전우울 사이의 직접적인 관련성을 확인할 수 있었다. 특히 아연과 니아신이 산전우울에 관련성을 보이고 니아신이 산전우울의 영향요인이었던 결과는 향후 산전우울 간호에서 영양관리의 중요성을 인식하고 구체적인 식이섭취 평가를 산전간호에 적극 활용해야 할 근거를 제시하고 있다. 이 장에서는 산전우울과 영양소의 관련성, 임부의 식이섭취 수준과 간호적용에 대해 고찰하기로 한다.

니아신은 산전우울의 영향요인이었는데, 이를 비교할 수 있는 선행연구결과는 아직 없다. Korea Food & Drug Association (2007)에 의하면 니아신은 체내에서 에너지 생성에 중요한 역할, 즉 수많은 산화환원 반응에 관여한다고 보고하고 있다. 또 천연적으로 식품에 함유된 니아신의 섭취로 인한 부작용은 보고 된 바 없으며, 식품에서 비타민 그 자체 또는 트립토판(60 mg의 트립토판은 나이아신 1 mg으로 전환됨)으로 존재한다고 한다. 즉, 단백질 섭취가 충분하다면 필요한 양 만큼의 니아신을 체내에서 합성할 수 있는데, 니아신의 좋은 급원으로는 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 생선, 내장, 달걀, 우유, 밀가루, 버섯, 밀겨, 아스파라거스, 땅콩 등으로 알려져 있다(Korea Food & Drug Association). 이를 근거로 임부가 적절한 단백질 섭취를 증가하면 니아신 섭취도 증가할 것이고, 산전우울 예방에도 도움을 줄 것으로 예상된다. 그러나 니아신과 우울과의 인과적 관련성에 대한 선행연구가 미흡하므로 추후 연구를 통해 임상적 근거를 재확인할 필요가 있다.

아연도 산전우울에 관련성을 보였는데, 본 연구에서 섭취량은 권장량의 58.74%로 선행연구에서 보고한 67.2% (Kim & Kim, 2009) 보다 매우 낮다. 아연은 특히 면역체계에서 필수적인 역할을 하는데, 감염에 대한 초기반응 단계뿐만 아니라 단백질 대사, 체내 성장과 발달, 항산화 방어 등에 영향을 주므로, 아연이 부족하면 성장지연과 면역과정을 저해한다고 알려져 있다(Korea Food & Drug Association, 2007). 또 사람을 대상으로 한 임상실험과 동물실험 결과 낮은 아연농도와 우울 사이에 관련성이 확인되면서 특히 항우울제 치료과정에서 아연을 함께 투여하는 것이 효과적이라고 보고되었다(DiGirolamo & Ramirez-Zea, 2009). 또 아연은 glutamate/N-methyl-D-aspartate (NMDA) 수용체의 길항제로서 쥐 우울 모델에서 항 우울 작용을 보였으며, 항우울제와 유사하게 brain derived neutrotrophic factor (BDNF) 유전자 발현을 유도하여 hippocampus 부위의 아연 시냅스를 증가시키므로 아연 보충제는 항 우울 치료에 도움이 된다고 하였다(Nowak, Szewczyk, & Pilc, 2005). 이와 같은 주장은 아연이 우울발생 및 우울치료에 관련된다는 근거를 제시하는 것이므로, 연구결과 우울한 임부가 아연섭취가 낮았던 것은 위에서 이상에서 언급한 아연과 우울의 관련성을 지지하는 것이다. 비록 아연 섭취와 산전우울의 관련성을 보고한 선행연구는 없지만 본 연구결과는 아연이 다른 유형의 우울 및 산후우울과의 관련성을 보였던 선행연구들(Bodnar & Wisner, 2005; Leung & Kaplan, 2009; Melanson, 2007)의 결과를 지지한다. 아연도 니아신과 마찬가지로 식품을 통해 섭취한 경우에 부작용이 없었으며, 아연의 가장 좋은 급원은 굴이지만 섭취량과 이용도를 고려

Table 5. Determinants of Ante-natal Depression: Influences of Recommended Nutrient Intake (Adjusted Logistic Regression)

Determinants	B	SE	Wald	*p*	Exp (B)	95% CI	
						Lower	Upper
Protein†	-0.44	1.34	0.11	.742	0.64	0.45	8.87
Vitamin A†	-0.09	0.60	0.02	.878	0.91	0.28	2.95
Vitamin C†	-0.11	0.60	0.03	.852	0.89	0.28	2.89
Vitamin B1†	-0.61	1.15	0.28	.594	0.54	0.06	5.16
Vitamin B2†	0.34	0.80	0.18	.676	1.39	0.29	6.74
Niacin†	-1.77	0.89	3.94	.047	5.88	1.02	33.83
Vitamin B6†	0.38	0.97	0.15	.699	1.46	0.22	9.73
Foilc acid†	-1.09	0.75	2.15	.143	0.34	0.08	1.44
Calcium†	0.41	0.54	3.94	.446	1.05	0.57	4.29
Phosphorus†	-0.78	1.11	0.50	.479	0.46	0.05	4.00
Iron†	-0.26	0.63	0.17	.684	0.77	-0.22	2.67
Zinc†	1.27	0.78	2.61	.106	3.56	0.76	16.55
Age	0.00	-	0.00	.946	1.00	0.90	1.12
Body mass index	0.11	-	1.97	.160	1.12	0.96	1.30
High risk pregnancy	-1.04	-	4.75	.029	0.35	0.14	0.90
Gestation period	0.00	-	0.00	.927	1.00	0.94	1.06
Constant	-2.97	2.88	1.06	.303	-	-	-

Adjustments of demographic factors: age, body mass index, high risk pregnancy, gestation period
CI=Confidence Interval; †Indicator; RI ≥ 50%.

하면 육류, 가금류, 조개, 달걀 및 유제품을 권장하고 있다(Korea Food & Drug Association.). 따라서 특히 아연섭취가 낮은 임부에게 이들 식품섭취를 권장한다면 우울예방에 도움이 될 것으로 생각된다.

한편, 철분섭취량과 우울점수의 상관성은 r=.17 (*p*=.055)로 통계적 유의성은 충족하지 못하였지만 주목할 만하다. 비록 이 연구결과가 철분, 엽산, 칼슘섭취와 우울과의 관련성을 보였던 선행연구결과(Melanson, 2007; Leung & Kaplan, 2009; Shariatpanaahi, Shariatpanaahi, Moshtaaghi, Shahbaazi, & Abadi, 2007)를 지지하지는 못하였으나 추후 반복연구를 통해 이들 영양소와 우울의 관련성을 재확인하는 것이 필요하다. 또한 이들 영양소의 권장섭취량은 Bae (2008)의 연구결과와 비교할 때 철분과 칼슘 섭취는 상대적으로 낮았고 엽산 섭취는 약간 높았지만, 역시 70% 미만에 불과하다. 따라서 이러한 영양소들은 임부들에게 결핍되기 쉬우므로 식사를 통해 충분히 섭취하도록 격려하고 필요시 효과적인 보충제나 영양제 섭취를 권장하는 것이 바람직하다.

식이섭취 분석에서 임부의 에너지 섭취비율은 탄수화물: 단백질: 지방= 49.9%: 18.1%: 32.1%로 나타나 탄수화물 섭취는 다소 부족하고 지방섭취가 다소 많았다(탄수화물: 단백질: 지방=55~70%: 7~20%: 15~25%, The Korean Nutrition Society, 2010). 따라서 임부를 개별적으로 관리할 때 기본적으로 에너지 섭취비율이 일부 영양소에 치우치지 않는 지 확인하고 교정할 필요가 있다. 또 본 연구에서 주목해야 할 현상은 거의 대부분의 권장섭취량이 선행연구(Bae, 2008; Kim & Kim, 2009)에 비해 낮았던 것이다. 이와 관련된 주장으로 식이일지를 이용한 분석이 빈도표를 이용한 분석보다 덜 섭취하는 것으로 보고된다고 하고 있으므로(Bae, 2008), 이를 감안하여 연구결과를 비교하여야 한다. 결론적으로 이미 앞서 언급하였듯이 빈도표 보다는 식이일지가 구체적인 식이섭취 평가에 바람직하므로 식이일지 분석결과에 따른 결핍된 영양소 섭취를 적극 격려하는 것이 필요하다.

한편, 임신 1, 2기 임부들보다 임신 3기 임부들이 상대적

으로 철분(48.5 → 56.5%)과 엽산(59.1 → 72.1%) 섭취가 많았는데, 이는 출산이 가까워지면서 임부의 섭취량이 증가하는 자연스러운 현상으로 해석된다. 또 다른 흥미로운 결과는 고 위험 임부들이 위험이 없는 임부들보다 상대적으로 식이섭취가 양호하였던 점인데, 이는 고 위험 요인을 갖고 있는 임부들이 오히려 적극적인 영양섭취의 필요성을 인식한 결과로 생각된다. 이에 대해 Ladipo (2000)는 특히 개발도상국에서 임부의 영양실조는 건강을 위협할 수 있기 때문에 임신동안 미세 영양소인 엽산, 철분, 칼슘, 아연, 비타민 A, 비타민 D 등의 보충이 임신합병증을 낮출 수 있지만 지역적 특성에 따른 차이를 비교할 필요가 있다고 하였다. 이와 비교할 때 본 연구결과는 비교적 사회경제적 수준이 높았던 대상자의 특성이 반영된 것으로 해석할 수 있다. 그 외에도 본 연구에서 고 위험 임신 분류는 다양한 고 위험 임신 특성이 포함되어 있기 때문에 식이섭취 수준과 특정 고 위험 임신 간 관련성을 잘 드러내주지 못하고 있다. 따라서 추후 연구에서는 사회경제적 수준을 고려한 반복연구 그리고 특정 고 위험 임신과 식이섭취의 관련성을 재확인하는 작업이 필요하다.

이 연구의 제한점은 식이섭취와 산전우울에 대한 관련 선행연구의 부재로 직접적인 비교가 어려웠고, 이차자료가 지니는 한계로 인하여 연구대상자의 수, 사회 경제적 수준 및 산과적 특성이 연구결과의 일반화를 제한 할 수 있다는 점이다. 그러나 본 연구가 임부의 식사에 초점을 두어 산전우울과의 관련성을 처음으로 조사하였던 것은 의의가 있다.

연구결과를 간호 실무에 적용하면, 임부의 식이섭취 수준 평가는 산전우울 간호에도 유용하게 적용할 수 있을 것이다. 비록 본 연구에서는 아연과 니아신의 역할만 확인되었지만 다른 미세 영양소의 결핍을 보이는 임부들도 산전우울의 가능성을 염두에 두어 관련성을 재확인할 필요가 있다.

결 론

본 연구는 임부를 대상으로 식이섭취 수준과 산전우울 사이의 관련성을 확인하기 위해 수행된 이차자료분석결과이다. 분석에 이용된 대상자는 130명이었으며 임부의 식이섭취 수준은 24시간 회상법을 이용한 식이일지 작성을 토대로 분석하였다. 분석결과 인을 제외한 모든 영양소는 권장섭취량 기준에 미달하였고, 산전우울과 관련성을 보였던 것은 니아신과 아연이었으며, 니아신은 산전우울의 영향요인으로 확인되었다. 연구결과 식이섭취 평가는 산전우울 관리에 활용할 수 있으며, 추후연구로 식이섭취 평가에 근거한 맞춤 영양관리중재를 적용한 우울에 미치는 효과를 확인하고, 임부의 특성을 고려한 반복 조사연구를 제언한다.

REFERENCES

Bae, H. S. (2008). Risk factors affecting the health of pregnant women and fetus. *Korean Journal of Community Nutrition, 13*, 805-817.

Bodnar, L. M., & Wisner, K. L. (2005). Nutrition and depression: Implication for improving mental health among childbearing-aged women. *Biological Psychology, 58*, 679-685.

DiGirolamo, A. M., & Ramirez-Zea, M. (2009). Role of zinc in maternal and child mental health. *American Journal of Clinical Nutrition, 89*(Suppl), 940S-945S.

Han, Y.-S., & Lee, S.-E. (2010). Association of nutrient intake and pregnancy outcome with gestational weight gain. *Korean Journal of Nutrition, 43*, 141-151.

Hurley, K. M., Caulfield, L. E., Sacco, L. M., Costigan, K. A., & Dipietro, J. A. (2005). Psychological influences in dietary patterns during pregnancy. *Journal of the American Dietetic Association, 105*, 963-966.

Kim, H. W. (2009). Development of the pregnancy nutrition knowledge scale and its relationship with eating habits in pregnant women visiting community health center. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*, 33-43.

Kim, H. W., & Kim, N. S. (2009). Dietary intake level of pregnant women visiting community health center. *Kwandong Medical Journal, 13*, 29-40.

KIm, H. W., & Jung, Y. Y. (2010). Influencing factors on antenatal depression. *Korean Journal of Women Health Nursing, 16*, 95-104.

Korea Food and Drug Administration. (2007). *Guide to assessment of vitamins and minerals in health food*. Author, 2011, July, 30 Retrieved from, http://hfoodi.kfda.go.kr/data/pds_view.jsp?sfield=&skey=null&pageStr=4&intIdx=246&cateId x=69&categoryCode=18

Kwon, M. K. (2007). Antenatal depression and mother fetal interaction. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 14*, 416-426.

Ladipo, O. L. (2000). Nutrition in pregnancy: Mineral and vitamin supplements. *American Journal of Clinical Nutrition, 72*, 280S-290S.

Lee, Y. H. (1993). *The relations between attribution style, life events, event attribution, hopeless and depression.* Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.

Leung, B. M. Y., & Kaplan, B. J. (2009). Perinatal depression:

Prevalence, risks, and the nutrition link -a review of the literature. *Journal of the American Dietetic Association, 109*, 1566-1575.

Melanson, K. J. (2007). Nutrition review: Relationships nutrition with depression and anxiety. *American Journal of Lifestyle Medicine, 1*, 171-174.

Miyake, Y., Sasaki, S., Yokohama, T., Tanaka, K., Saito, K., Fukushima, W., et al. (2006). Risk of postpartum depression in relation to dietary fish and fat intake in Japan: The Osaka maternal and child health study. *Psychological Medicine, 36*, 1727-1735.

Norwak, G., Szewczyk, B., & Pilc, A. (2005). Zinc and depression. An update. *Pharmacological Reports, 57*, 713-718.

Shariatpanaahi, M. V., Shariatpanaahi, Z. V., Moshtaaghi, M., Shahbaazi, S. H., & Abadi, A. (2007). The relationship between depression and serum ferritin level. *European Journal of Clinical Nutrition, 61*, 532–535.

The Korean Nutrition Society. (2006). Can-Pro 3.0: Computer aided nutritional analysis program. Author, Seoul.

The Korean Nutrition Society. (2010). Dietary reference intakes for Koreans. Author, 2011, July, 20 retrieved from http://www.kns.or.kr