

임신기의 입덧 및 변비 증상과 임신부의 영양상태 및 신생아 체중과의 관계

최봉순¹ · 이인숙 · 신정자¹⁾ · 박명희²⁾ · 정효지³⁾

대구가톨릭대학교 식품영양학과, 대구과학대학 간호학과,¹⁾
대구대학교 식품영양학과,²⁾ 서울대학교 보건대학원³⁾

Common Functional Problems during Pregnancy and Association with Nutritional Status and Weight of Newborns

Bong-Soon Choi,¹ In-Sook Lee, Joung-Ja Shin,¹⁾
Myeung-Hee Park,²⁾ Hyo-Jee Joung³⁾

Department of Food Science & Nutrition, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea
Department of Nursing,¹⁾ Daegu Science College, Daegu, Korea
Department of Food Science & Nutrition,²⁾ Daegu University, Daegu, Korea
School of Health,³⁾ Seoul National University, Seoul, Korea

ABSTRACT

Morning sickness during pregnancy is a very common functional problem with different kinds of symptom, but little data are available concerning the nutrition intervention program for pregnant women in local area. A total of 152 pregnant women who had experienced morning sickness were surveyed to investigate the relationships between morning sickness, nutrient intakes and pregnancy outcome. The results showed that prevalent symptoms were nausea (68.4%), heartburn (59.2%), morning sickness (48.7%), vomiting (42.1%), and constipation (44.7%). The onset of the symptom occurred during the first 3 months (9.3 ± 2.3 weeks); 21.1% of the subjects was experienced two symptom at the same time. This significantly correlated with vomiting ($p < 0.01$), nausea ($p < 0.001$), morning sickness ($p < 0.001$), and heartburn ($p < 0.01$) with pregnancy weight. There were also correlations between the four symptoms and nutrient intakes. Mean birth weight of 21 newborns was 3.06 ± 0.42 kg, and the one and five minutes of Apgar scores were 7.74 ± 0.99 and 8.84 ± 0.69 , respectively. There were negative correlations between vomiting and pregnancy outcomes ($p < 0.05$). Our data support that morning sickness, especially vomiting during pregnancy is associated with Apgar score and body weight of newborn. (*Korean J Community Nutrition* 8(2) : 138~148, 2003)

KEY WORDS : vomiting · nausea · heartburn · morning sickness · constipation · pregnancy outcome

서 론

임신기의 일반적 장애로 알려진 입덧은 주로 임신 초기에 나타나며, 그 원인은 태반에서 분비되는 호르몬(HCG)

채택일 : 2003년 3월 17일

[†]Corresponding author: Bong-Soon Choi, Department of Food Science & Nutrition, Catholic University of Daegu, #330 Geumnak 1-ri, Hayang-eup, Gyeongsan 712-702, Korea
Tel: (053) 850-3522, Fax: (053) 850-3504
E-mail: bschoi@cuth.cataegu.ac.kr

의 증가 또는 임신으로 인한 정신적인 불안감이나 스트레스라고 알려져 있다. 보통 구토, 메스꺼움, 구역질 또는 욕지, 식욕부진, 음식물의 기호변화 등의 증후군으로 나타나지만, 정상적인 경우 5개월 이내에 대부분 증상이 없어진다(Lym 등 2000; Mo 등 2001; Poole CJ 1986; Shin 1999; Song & Kim 1989; Worthington-Roberts & Williams 1993; Ahn 1995). 변비 또한 임신부에게서 흔히 나타나는 장애로 하복부에 가해지는 자궁 압력의 증가로 임신 후반기에 더 많이 발생하나,식이섬유소와 수분을 충분히 섭취함으로써 완화시킬 수 있다고 하였다(Lym 등

2000; Ahn 1995).

임신부들의 입덧 경험에 대한 조사에 따르면 임신부의 연령, 초산 또는 경산, 직업의 유무, 학력수준, 수입정도, 및 거주지역에 따라 입덧 경험이나 경감이 달랐으며, 경험하는 증상도 임신으로 인한 스트레스나 가족 구성, 출생아의 성별에 따라 다르게 나타났다(Chung 1987; Jung & Kim 2000; Kim 1976; Lee 등 1985; Park & Ahn 1987; Foole 1986; Ri 1985; Shin 1999). 임신초기에 입덧으로 임신부는 냄새에 예민해져서 밥, 김치, 생선, 기름진 음식에 대한 선호도는 떨어지나 혐오도가 증가하며(Kim 1976; Ri 1985), 그 결과 음식물 섭취가 불규칙하게 되어 체중이 감소되기도 하였다(Ahn & Park 1999; Beal 1971^a; Beal 1971^b; Park & Ahn 1987; Yu 2000; Yu & Yoon 1999).

임신기 생활관련 스트레스는 악성 임신오조를 유발하는 원인이 되기도 하였으며(Park & Lee 1999), 임신공포증 또는 기타 정신적인 갈등과 함께 태아의 발육과 영양상태에 나쁜 영향을 주었으나, 정신상태가 안정된 후에는 이들 상황이 호전될 수 있다(Ahn 1995). 따라서 임신악조의 증세가 보일 때는 반드시 임상적·영양적 관리를 해야한다(Lym 등 2000; Mo 등 2001). 임신 시 가족의 지지가 클수록 입덧의 경험 비율이 낮고(Lee 등 1985), 임신부의 정신적 안정감을 지원하여 태아의 건강과 관련있는 임신기 체중도 정상적으로 이루어졌다(Choi 등 2000; Hyun 등 1997).

영양상태가 나쁜 임신부를 대상으로 실시한 영양중재 결과 임신부의 영양소 섭취, 임신 중 체중증가 및 정상체중의 신생아 출산이 증가했다는 연구보고(Kafatos 등 1989)는 임신부를 위한 영양지도의 중요성을 강조하고 있다. 미국의 경우 1975년에 시작한 WIC (the special Supplemental Food Program for Women, Infants, and Children) 프로그램은 임신부를 대상으로 식품 공급과 함께 영양지도를 실시하여, 성공적인 결과를 보고하였다(Bowen 등 1997; Worthington-Roberts & Williams 1993). 국내에서도 임신부와 태아의 건강이 임신기간 동안 지속되기 위해서 임신부를 위한 올바른 식사섭취와 임신기 행동을 위한 영양지도의 필요성을 증시하고 있다(Mo 등 2001; Park 1987).

우리나라 임신부들은 입덧에 대한 해결방안으로 주로 한약이나 양약, 또는 정맥주사를 이용하였으며(Park & Ahn 1987; Shin 2000), 외국의 경우 비타민 B₆의 투여로 구토(vomiting)와 메스꺼움(nausea)이 심한 임신부들의 증세가 완화되었다(Sahakian 1991). 그러나 보충제를 포함한 임신기 약의 남용은 음주나 흡연과 마찬가지로 바람직

하지 않은 임신결과를 초래하는 인자가 될 수 있으므로 의사와의 상담으로 결정해야 한다(Lym 등 2000).

한편 Tierson 등(1986)은 구토나 구역질을 경험하지 않은 산모의 경우 사산아 출산과 저체중아를 출산할 확률이 높다고 하여 입덧과 임신결과와의 연구가 더 이루어져야 할 것을 시사하고 있었다.

입덧이나 변비가 임신으로 나타나는 정상적인 과정이라 해도 산모에 따라서는 태아의 건강이나 발육에 부정적인 영향을 줄 수 있기 때문에 영양교육에서 입덧과 변비에 대한 올바른 이해와 완화방법을 제시해야 할 것이다. 따라서 본고는 임신초기의 입덧 및 변비 증상이 임신기 영양소 섭취량과 신생아 체중과의 상관관계를 알아보고자 지역의 임신부를 대상으로 실시하였다. 조사결과는 모자보건 영양교육의 기초자료로 활용될 수 있으리라 사료된다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 2000년 1월에서 10월 사이 대구시 D의료원과 S병원에 산전검진을 위하여 내원한 임신부를 대상으로 하였다. 특히 입덧 경험이 있으며, 본 연구에 참여하는 것을 동의한 152명의 임신부들의 입덧 종류와 증상과 함께 식습관을 설문 조사하였으며, 조사기간 중 대상 임신부가 분만한 신생아 21명의 출생 시 체중과 1분 및 5분 Apgar score를 살펴보았다.

2. 연구내용 및 방법

1) 임신부의 일반사항과 임신관련 사항

조사대상자의 일반사항인 연령, 직업의 유무, 교육수준, 및 체중은 미리 훈련받은 간호학과와 식품영양학과 학생들이 조사하여 기록하였다. 조사대상자들의 임신관련 사항과 이들의 신생아의 Apgar score (Apgar 1952) 및 체중은 임상기록지를 이용하였다.

2) 입덧의 증상

입덧은 보통 임신 초기에 나타나는 소화기계통의 증상으로 이른 아침 공복 때의 생리적인 현상으로 구역질, 구토, 메스꺼움 등으로 보고 있다(Ahn 등 1996; Lym 등 2000; Mo 등 2001; Worthington-Roberts & Williams 1993; Ahn 1995). 그러나 선행연구에서는 주로 입덧을 하나의 증상으로 보고 조사하거나(Shin 2000; Ahn & Park 1999; Ahn 등 1996; Kim 1976; Lee 1982; Lee 등 1985; Shin 1999; Song & Kim 1989; You 1985; Yu & Yoon

1999), 구역질과 구토로 구분하였다(Beal 1971^a; Beal 1971^b; Giddens 등 2000; Janfelt-Samsioe 등 1983; Sahakian 등 1991; Tierson 1986). 따라서 본 연구에서는 이들 일반적인 증후군과 식욕부진으로 인한 속쓰림으로 구분하여 심한 정도를 조사하였다. 입덧의 증세가 심하여 저서 병적인 임신오조(妊娠惡阻)와는 구별하였으며 조사 대상자들 중 임신오조를 보인 경우는 없었다.

3) 임신부 식습관

임신부의 식습관을 조사하기 위한 설문은 이미 개발된 설문(Koo 1996; Lee 1999; Shin 2000; Won 1996)을 기본으로 하여 본 연구의 목적에 적합하게 수정·보완하여 예비조사를 실시한 후 사용하였다. 설문은 식생활과 식습관에 대한 항목으로 구성하였으며, 식생활에서는 '식사 횟수', '기피하는 음식', '더 찾게된 음식', '식사에 신경을 쓰는 정도 및 음식의 간'에 대하여 주관식과 객관식으로 조사하였다. 식습관의 경우 '식사는 늘 배부르게 먹습니까', '식사시 식품의 배합을 생각합니까', '식사는 규칙적으로 합니까', '1일 3끼 중 거르는 일이 있습니까' '식사는 규칙적으로 합니까' 등 12항목을 물었으며, 3점 척도를 사용하여 총점이 25~36점이면 '양호함', 20~24점은 '보통', 그리고 20점 미만은 '불량함'으로 구분하였다.

4) 식이섭취량

임신부의 식이섭취량은 조사가 1일간의 식사내용을 24시간 회상법으로 직접면담을 통하여 조사하였다. 면담시 식물크기의 식품모형을 제시하여 기록하였으며, 기록은 음식의 눈대중 책자(식품연구소 1988)를 이용하여 정확한 식품의 양을 측정하였다. 자료는 CAN Pro (Computer Aided Nutritional Analysis Program, 1999)을 이용하여 분석하여 개개인의 영양소 섭취량을 구하였다.

5) Apgar 점수체계

이는 신생아 건강 상태를 평가하기 위하여 개발한 도구로 출생후 1분과 5분에 5가지 소견에 대한 관찰 점수이다(Apgar 1952). 1분의 점수는 자궁 외 생활에 적응하는 신생아 능력을 결정하는 신속한 방법이 되므로 중요하며, 이 점수로 소생술의 필요여부를 결정한다. 5분에 다시 점수를 내는 목적은 신생아 상태를 재평가하기 위한 것으로 특히 소생술에 대한 반응을 평가할 수 있다.

평가항목은 신생아 상태의 진단과 예측에 대한 중요한 자료가 되는 심박동수(heart rate), 보조기의 도움을 받지 않는 호흡수인 호흡노력(respiratory effort), 반사능력으로 신생아를 자극하여 나타나는 반응을 측정하는 자극에

대한 반응(reflex irritability), 근긴장으로 굴곡상태에서 얼마나 빨리 돌아오는지 측정하는 근력(muscle tone), 그리고 호흡이 시작되면서 붉게 나타나는 피부색(skin color)이다. 각 항목은 0, 1, 2점으로 채점하여 10점 만점으로 하며, 총점이 0~3점이면 적응에 심한 곤란(severe distress), 4~6점이면 중정도의 곤란(moderate distress) 그리고 7~10점은 적응에 어려움이 없음을 의미한다(Choi 등 1999).

3. 통계처리

조사자료는 SAS package (release 7.5)를 이용하여 처리하여 조사대상자의 일반사항은 빈도로, 체위와 입덧 종류에 따른 영양권장량 섭취비율과 식품섭취량은 평균과 표준편차를 구하였고, 집단간 차이는 Duncan's test로, 신생아 체중 및 Apgar score와 입덧의 상관관계는 피어슨 상관계수로 살펴보았다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자들의 일반 사항

임신 초기 입덧이나 변비를 경험한 임신부 152명의 일반 사항은 Table 1과 같다. 임신부의 평균 연령은 28.0 ± 3.2세(26~40세)로 일반 임신부들의 평균 연령이었으며(Lee 등 1985; Jung & Kim 2000; Ahn 등 1996; Shin 2000; Tierson 1986), 입덧이 처음 나타난 시기는 임신 9.3주였으며, 이때의 평균체중은 49.1 ± 17.8 kg으

Table 1. General characteristics of subjects

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Age (yrs) | | 28.0 ± 3.2 (26 - 40) |
| | Onset of the symptom (wks) | 9.3 ± 2.3 (4 - 13) ¹⁾ |
| Pregnancy characteristics | Prepregnancy weight (kg) | 54.7 ± 6.5 |
| | Pregnancy weight (kg) | 49.1 ± 17.8 |
| | Systolic BP (mmHg) | 113.3 ± 5.8 |
| | Diastolic BP (mmHg) | 73.3 ± 5.8 |
| | Monthly income (10,000 won) | 116.3 ± 88.7 |
| | Monthly food cost (10,000 won) | 32.1 ± 21.6 |
| Occupation | Employed | 32 (18.4) |
| | Unemployed | 142 (81.6) |
| Education level | ≤ Elementary school | 1 (0.6) |
| | Middle school | 3 (1.8) |
| | High school | 77 (49.1) |
| | ≥ College | 74 (48.4) |
| Planned pregnancy | Yes | 132 (86.9) |
| | No | 20 (13.1) |

1) Mean ± SD, 2) N (%)

로 임신 전 평균 체중 54.7 ± 6.5 kg보다 감소한 상태였다. Yu & Yoon (1999)은 임신초기에는 임신에 대한 적응과 입덧으로 인해 영양소 섭취가 충분치 못하다고 하여 체중감소가 나타날 수 있음을 시사하였다. 평균혈압은 $113.3 \pm 5.8/73.3 \pm 5.8$ mmHg로 성인의 정상혈압 수준이었으며, Ahn 등(1996)은 초기에 입덧을 경험한 임신부의 평균혈압은 $116.83 \pm 2.02/73.45 \pm 1.34$ mmHg로 보고하여 입덧증상이나 변비는 혈압에 영향을 주지 않는 것으로 보였다. 또한 조사대상자의 98%는 고등학교 졸업이상의 교육을 받은 것으로 조사되어 고교졸업 이상의 학력을 소지한 임신부의 경우 입덧 경험이 많았다는 Kim (1976)의 연구와 유사한 경향을 보였다. 그러나 Tierson 등(1986)은 임신경험이나 학력 및 출생아의 성별은 입덧에 영향을 주지 않는다고 하였다. 조사대상자의 대부분(86.9%)은 계획에 의한 임신을 하였으며, 직업을 가진 경우는 20%이하로 나타나 직업이 입덧에 영향을 주는 요인이었다는 Park & Lee (1987)와 Ri (1985)의 연구와는 다른 경향을 보였다.

이들 증상과 일반사항의 상관관계를 살펴본 결과(Table 2), 구토증상은 월수입 및 월식비와, 구역질 및 메스꺼움 증상은 월수입과 음의 상관관계가 있었다. 이는 도시 저소득층 임신부의 입덧 경험과 소득수준이 관련이 있다고 보고한 Ahn 등(1996)과 유사하였다. 속쓰림을 제외한 입덧 및 변비 증상은 혈압과 양의 상관관계를 보였으며, 조사대상 임신부들의 입덧 증상과 현재 체중은 음의 상관관계를 보였다. Jarnfelt-Samsioe 등(1983)은 구토나 구역질

이 임신부의 나이, 흡연 또는 임신기 합병증과는 상관관계가 없으나, 담낭질환이나 위염, 알레르기가 상관관계가 있다고 하였으며, Ri (1985)은 초임부이거나 시부모와의 동거하는 경우 입덧 경험이 더 많다고 하였다. 이는 생활환경이나 임신부 자신의 질환도 입덧과 상관관계를 보이는 변인이 될 수 있으므로, 입덧을 관리하기 위해서는 임신부의 개인적인 질환, 환경도 함께 고려해야 할 것으로 사료되었다.

2. 입덧 및 변비 증상의 분포도

조사대상자들이 경험한 입덧과 변비의 분포도는 Table 3에 나타내었다. 조사대상 임신부들이 경험한 증세는 메스꺼움(68.4%), 속쓰림(59.2%), 구역질(48.7%), 변비(44.7%), 구토(42.1%)의 순이었다. 이들의 75%가 2가지 이상의 증세를 복합적으로 경험하였으며 1가지 증상만을 경험한 임신부는 속쓰림(19명, 12.5%), 메스꺼움(11명, 7.2%), 구역질(4명, 2.6%), 구토(3명, 2.0%), 변비(1명, 0.7%)의 순이었다.

복합적으로 2가지 증상을 함께 경험한 경우는 25.7% (39명)으로 가장 많았고, 그중 속쓰림 + 변비는 12명, 메스꺼움 + 변비는 10명으로 56.4%였다. 3가지 증상을 경험한 경우는 18.4%(28명)이었으며 구토 + 구역질 + 메스꺼움은 7명, 구역질 + 메스꺼움 + 속쓰림은 5명, 메스꺼움 + 속쓰림 + 변비는 5명으로 60.7%를 차지하였다. 4가지 증상을 함께 경험한 경우는 32명(21.0%)로 구토 + 구역질 + 메스꺼움 + 속쓰림이 17명, 구토 + 구역질 + 메스

Table 2. Correlations between 5 common functional problems during pregnancy and general characteristics of subjects

| | Vomiting | Nausea | Sickness | Heartburn | Constipation |
|---------------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|
| Prepregnancy weight | 0.1243 | 0.0990 | -0.0045 | 0.0560 | -0.0149 |
| Pregnancy weight | -0.2136** | -0.2483*** | -0.2733*** | -0.1970** | 0.0818 |
| Systolic BP | 0.1380 | 0.1413 | 0.2067 | -0.3394 | 0.3203 |
| Diastolic BP | 0.1850 | 0.2519 | 0.3616 | -0.0742 | 0.2234 |
| Monthly income | -0.2095** | -0.1726* | -0.1547* | -0.0320 | -0.1444 |
| Monthly food cost | -0.1960* | -0.0795 | -0.0443 | 0.1479 | 0.0415 |

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

Table 3. Different kind of cases of 5 common functional problems during pregnancy

| # of symptom | N | % | Mainly experienced cases |
|--------------|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 38 | 25.0 | Heartburn (19), Nausea (11), Sickness (4), Vomiting (3), Constipation (1) |
| 2 | 39 | 25.7 | Heartburn & Constipation (12), Nausea & Constipation (10) |
| 3 | 28 | 18.4 | Vomiting & Sickness & Nausea (7), Sickness & Nausea & Heartburn (5), Nausea & Heartburn & Constipation (5) |
| 4 | 32 | 21.0 | Vomiting & Sickness & Nausea & Heartburn (17), Vomiting & Sickness & Nausea & Constipation (9) |
| 5 | 15 | 9.9 | Vomiting & Nausea & Sickness & Heartburn & Constipation (15) |
| Total | 152 | 100.0 | |

Vomiting: 64, Nausea: 104, Sickness: 74, Heartburn: 90

겨움 + 변비는 9명으로 81.3%를 차지하였다. 이들 중 5 가지 증상을 모두 경험한 임신부도 15명(9.9%)이었다.

미국 중산층의 임신부를 대상으로 조사한 Tierson (1986)은 조사대상자 중 55%가 구토 증상을, 39%는 구역질을 경험하였다고 보고하였으며, Shin (1999)은 입덧(오심과 구토)을 경험한 임신부가 74.2%(심한 경우 : 27.8%)라고 하여 본 조사대상자들이 경험한 증상은 다른 분포를 보였다. 그러나 서울지역의 임신부를 대상으로 한 Kim (1976)는 구토를 경험한 임신부가 61%였으며, 임신 초기와 중기에는 메스꺼움을, 임신 말기에는 속쓰림이 가장 많았다고 하여 본 조사대상자들과 유사한 경향이였다. Yu (2000)는 조사대상 임신부의 15%가 심한 구토증상을 경험하였고, 구토증상으로 인해 식사를 거의 못했다고 하였으며, 메스꺼움은 28%, 속이 거북한 증세는 41.5%로 증상의 정도에 따른 차이를 보고하였다. 또한 Lym 등(2000)은 임신 말기에 자궁의 증대로 복부 불편감을 느끼면서 나타나는 증상이 속쓰림이라고 하여, 입덧은 임신이 진행됨에 따라 증상이 변하며 임신으로 인한 자연적인 현상임을 알 수 있다.

임신기의 변비는 초기보다는 태아가 많이 자란 임신후기에 더 많이 경험하는 증상이라고(Christian & Greger 1991; Lym 등 2000; Worthington-Roberts & Williams 1993; Ahn 1995)하여 초기의 변비관련 요인에 대한 조사가 요구되었다.

3. 입덧 및 변비 증상과 식행동과의 상관관계

조사 대상 임신부들의 입덧 증상들과 식행동 관련 변인

들과는 대부분 음의 상관관계가 있었다(Table 4). 주식 섭취횟수와 입덧의 증상들과는 음의 상관관계가 있어서 입덧으로 식욕을 상실하여 음식을 잘 먹지 못했고, 그 결과 '주식을 아주 잘 못 먹었다'가 가장 높게 나타난 You (1985)의 결과와 입덧으로 임신기 주식의 횟수가 줄고 간식의 횟수는 증가하였다는 Kim (1976)의 결과와 같은 경향이였다. 입덧 증상들은 식습관 점수 및 보충제 섭취와도 음의 상관관계를 보였으며, 통계적으로 유의성이 있었다.

속쓰림 증상이 심할 경우 주식보다는 간식에 더 의존하며(Lym 등 2000), Park & Lee (1987)은 임신 후 입덧으로 인한 후각의 변화로 하루 3끼 식사하던 비율이 88%에서 58%로 감소하였다고 하여 본 조사 대상자들도 후각에 변화가 있을 것으로 사료되었다. 그러나 변비를 경험한 임신부들은 식습관 관련 사항들과 통계적으로 유의성을 보이지 않았으므로, 식행동에 큰 변화가 없는 것으로 보였다. 따라서 입덧 증상이 심할수록 식사를 잘 못하거나 불규칙적으로 하며, 식습관 또한 바람직하지 않으며 운동을 쉽게 하지 못하는 것을 예측할 수 있으나 조사대상자들의 평균 식습관 점수는 26.71 ± 3.42점으로(자료미개제) 대체로 양호한 편이었다.

4. 입덧 및 변비 증상과 식품군별 섭취상태

본 조사대상자들은 입덧과 식품군별 섭취가 음의 상관관계를 보여(Table 5), 입덧으로 인해 식사가 불규칙해지거나 횟수가 줄고 결과적으로 체중이 감소된 것과 밀접한 관계가 있음을 시사하였다. You (1985)는 입덧으로 인해 식

Table 4. Correlations between 5 common functional problems and dietary behavior of subjects

| Dietary behavior | Vomiting | Nausea | Sickness | Heartburn | Constipation |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| No. of Meal/day | -0.3204*** | -0.2351*** | -0.3015*** | -0.1969** | -0.1001 |
| No. of snack/day | -0.0143 | -0.0371 | -0.2164 | 0.0126 | -0.1070 |
| Regularity of meal | -0.0457 | -0.1852* | -0.1214 | -0.2014** | 0.0353 |
| Mean score of food habit | -0.2438*** | -0.3407*** | -0.3027*** | -0.3139*** | -0.1455 |
| Having nutrient supplements | -0.2025** | -0.2750*** | -0.3420*** | -0.2452*** | 0.0800 |
| Having exercise | -0.1920* | -0.2429*** | -0.2586*** | 0.1329 | -0.0428 |

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

Table 5. Correlations between 5 common functional problems and food groups

| Food group | Food item | Vomiting | Nausea | Sickness | Heartburn | Constipation |
|---------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Protein rich food | Meat | -0.1486* | -0.2374** | -0.1466 | -0.0481 | -0.0271 |
| | Tofu & Bean prods | -0.1291 | -0.1186 | -0.1352 | -0.2017** | -0.0304 |
| | Fish | -0.0970 | -0.0639 | -0.0988 | -0.0600 | 0.0127 |
| | Milk & Dairy prods | -0.0549 | -0.0958 | -0.0014 | -0.0300 | -0.0482 |
| Vitamin/Mineral rich food | Vegetable | -0.1488* | -0.1697* | -0.2119** | -0.2361** | -0.1059 |
| | Fruits | -0.1289 | -0.2071** | -0.0822 | -0.1839* | -0.0573 |
| | Seaweeds | -0.0973 | -0.1344 | -0.2006 | -0.1094 | -0.0191 |
| Instant food | | 0.1188 | 0.2050** | 0.1584* | -0.1250 | 0.1929* |

*: p<0.05, **: p<0.01

성이 변하고 음식에 대하여 혐오반응이 나타나 식품섭취와 음의 관계가 있으며, Bowen (1992)은 임신부의 입맛변화에 대한 조사에서 임신초기에는 증기에 비하여 달지 않은 것, 짜지 않은 것을 선호하고 그 이후에는 단 것 또는 짠 것을 좋아한다고 하였다. Lym 등(2000)은 여성의 3/4이상이 임신 중 식품선호도가 변하며 2분기에는 단맛을 3분기에는 짠맛을 더 많이 소비하여 임신 시기에 따라 입맛 선호도가 변하였다.

변비증상은 생선류 섭취빈도와 정적 상관관계를 보여 이들은 냄새나 후각의 변화가 크지 않았고, 다른 증상에 비하여 영양소 섭취수준에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 사료되었다.

조사대상자들의 채소류섭취와 입덧 증상과의 음의 상관관계를, 매스꺼움과 속쓰림은 과일 섭취와도 음의 상관관계를 보여 변비 증상이 있을 수 있음을 시사하였으며, 인스턴트식품과의 양의 상관관계는 임산부들이 일반적으로 선호한 식품으로 단 것, 과일, 낙농품이며 혐오하는 식품으로는 고단백질식품, 육류, 알코올, 카페인 함유 식품이었다는(Ahn 등 1996; Tierson 1986; Worthington-Roberts

& Williams 1993) 보고와 유사하였다.

본 조사에서는 입덧으로 인해 회피하는 음식으로는 냄새 때문에 김치와 라면을 가장 많이 언급하였으며, 육류와 생선도 회피하는 식품이었다. 그와 반대로 입덧으로 더 많이 찾게 된 음식은 냉면, 국수 및 우유라고 하였고 과일을 선호하였으나, 통계적으로 유의성을 보이지 않았다. 음료수(77.1%)는 대체로 선호하는 경향(You, 1985)이며, 본 조사에서도 속쓰림을 제외하고는 양의 상관관계를 보여 이와 유사한 양상이었다.

변비와 해조류 및 과일류의 섭취빈도와 음의 상관관계를 보여 식이섬유소를 1일 25~30 g을 섭취하면 혈당조절과 변비증세를 완화하는데 도움이 될 수 있는 것을 감안할 때(Kalkwarf 등 2001), 이들 식품의 섭취를 권장하는 지도가 필요하다고 보였다. Lee 등(1985)은 입덧을 완화시키려면 운동, 철분 및 칼슘제제 복용, 충분한 수면 및 음식물을 골고루 섭취할 것을, You (1986)는 식사 환경을 바꾸어 집 이외의 장소에서 식사하기를, 그리고 Lym 등(2000)은 오심과 구토를 완화하는 방법으로 이른 아침에 크랙커나 마른 곡류제품의 섭취, 소량의 잦은 식사, 적절한 수분

Table 6. Correlations between 5 common functional problems and energy & nutrient intakes

| Energy and nutrients | Vomiting | Nausea | Sickness | Heartburn | Constipation |
|----------------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Energy | -0.2679** | -0.2975*** | -0.2561***) | -0.2447** | -0.1676 |
| Protein | -0.2417** | -0.2834** | -0.2944** | -0.3056*** | -0.1890* |
| Animal protein | -0.1189 | -0.1262 | -0.1913* | -0.1481 | 0.1431 |
| Plant protein | -0.3147** | -0.3057** | -0.2959*** | -0.2472** | -0.1855* |
| Fat | -0.2660** | -0.2604* | -0.2878** | -0.3096*** | -0.1725 |
| Cholesterol | -0.2358** | -0.2610** | -0.2161* | -0.1716 | -0.2064* |
| Animal fat | -0.1687 | -0.2639* | -0.2055* | -0.2387** | -0.0907 |
| Plant fat | -0.2418** | -0.1991* | -0.2383* | -0.2399** | -0.1732 |
| Carbohydrate | 0.2404** | -0.2748* | 0.1961* | 0.1681 | 0.1389 |
| Dietary fiber | -0.2017* | -0.1820* | -0.1662 | -0.2047* | -0.1723 |
| Total Ash | -0.2144* | -0.2566** | -0.2431* | -0.2477** | -0.1949* |
| Vitamin A | -0.1732 | -0.2224* | -0.2349** | -0.3086*** | -0.1731 |
| Retinol | -0.2956*** | -0.2670** | 0.2657** | -0.1676 | -0.2245 |
| Carotene | -0.1783* | -0.1445 | -0.1646 | -0.1828* | -0.1753 |
| Thiamin | -0.3050*** | -0.3379*** | -0.2728** | -0.2828* | -0.2449** |
| Riboflavin | 0.2738** | -0.2726** | -0.2626** | -0.3196*** | -0.2232* |
| Niacin | -0.1732 | -0.1994* | -0.1661 | -0.2320** | -0.0797 |
| Vitamin C | -0.2420** | -0.2655** | -0.2212* | -0.1904* | -0.1938* |
| Calcium | -0.2401** | -0.2610** | -0.3325*** | -0.2787** | -0.2164* |
| Animal Calcium | 0.1200 | -0.1262 | -0.2196* | -0.1279 | -0.1563 |
| Plant Calcium | -0.2782** | -0.3057** | -0.2959*** | -0.3413*** | -0.1669 |
| Phosphate | -0.2401* | -0.3217** | -0.3324*** | -0.3365*** | -0.2106* |
| Iron | -0.2192* | -0.2074* | -0.2400** | -0.2108* | -0.1161 |
| Heme Iron | -0.0706 | -0.1056 | -0.1266 | -0.1310 | -0.0995 |
| Nonheme Iron | -0.2099* | -0.1860* | -0.2135* | -0.1821* | -0.0883 |

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

공급, 그리고 카페인 음료 및 감귤류 음료는 피하고 음료는 식간에 할 것, 그리고 메스껍게 느껴지는 냄새를 피하고 고지방식이나 양념이 많은 식사는 피할 것을 제안하였다. 따라서 식품 섭취와 관련된 입덧증상에 따른 완화 방법 식사지도가 필요하다고 사료되었다.

5. 입덧 및 변비의 영양소 섭취

조사대상 임신부들의 입덧증상과 변비는 영양소 섭취와 음식의 상관관계를 보였으며(Table 6), 구토, 구역질, 메스꺼움 및 속쓰림 증상에 비하여 변비는 통계적으로 유의성을 보이는 항목이 적었다. 특히 식품에 대한 혐오나 선호도의 변화는 모체의 칼슘과 단순당 섭취를 증가시키고 반면 동물성 단백질의 섭취는 감소시키며(Lym 등 2000), 입덧을 경험한 임신부의 경우 헴철 : 비헴철의 섭취비가 30 : 70으로 동물성 단백질의 섭취량이 낮았다는 (Park & Lee 1987) 연구도 있어 본 조사 결과와 무관하지 않을 것으로 보이며, 음식물이 입덧에 영향을 주지 않았다고 보고(Tierson 등 1986)도 있어서 음식과 관련된 연구가 더 필요한 것으로 사료되었다.

Ahn 등(1999)은 임신말기의 임신부의 비타민 B₆의 농도와 임신결과 조사에서 평균 섭취량이 74% RDA 수준이었으며, 주로 야채, 과일, 곡류 및 전분류가 급원식품이라고 하여 임신 시기에 따라 식품의 섭취양상이 달라짐을 알 수 있었다.

구토증상은 티아민 및 식물성 단백질, 메스꺼움 증상은 인, 티아민, 식물성 단백질 및 식물성 칼슘, 구역질은 칼슘과 인, 그리고 속쓰림은 단백질, 지방, 인, 비타민 A, 리보플라빈, 및 식물성 섭취와 음식의 상관관계가 크게 나타났다.

Tierson 등(1986)은 나이아신의 섭취량이 적은 경우 메스꺼움 증세가 오래 지속되었고, 메스꺼움이 지속되는 기간(12주)은 나트륨, 비타민 C 및 회분의 섭취량과 양의 상관관계가 있었으며 구토는 칼륨 및 비타민 A의 섭취와 음식의 상관관계를 보인다고 하였다. 본 조사대상자들은 구토증상은 비타민 B₂와는 양의 상관관계를 보였으며, 메스꺼움은 나트륨, 비타민 C 및 회분과 음식의 상관관계를 보여 다른 경향이였다.

Park & Lee (1987)은 입덧을 경험한 임신부의 경우 비타민 B₁을 제외한 모든 영양소의 섭취량이 낮았다고 보고하였으나 Ri (1982)는 경남남해에 거주하는 임신부들의 경우 어패류 등 해조류를 풍부하여 비타민을 권장량 수준 이상으로 섭취하였으므로, 지역에서 쉽게 구할 수 있는 식품을 이용하여 영양섭취 상태를 개선할 수 있음을 시사하였다.

Shakian 등(1991)은 음식을 소량으로 자주 섭취하는 것 이외에 탄수화물을 많이 포함하거나 지방의 함량이 적은 식품을 섭취하는 것이 입덧을 완화하는 데 도움이 되었으며 비타민 B₆ 보급으로 '구역질'이 심한 임신부의 증세를

Table 7. Energy and nutrient intakes according to the intensiveness of constipation

| | None (N = 83) | Moderate (N = 54) | Severe (N = 10) |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Energy (kcal) | 1,663.4 ± 327.5 ¹⁾ | 1,460.3 ± 611.3 ^b | 1,087.2 ± 548.1 ^b |
| Protein (g) | 62.4 ± 27.2 ¹⁾⁰ | 55.2 ± 21.3 ^{ab} | 40.8 ± 22.5 ^b |
| Fat (g) | 41.9 ± 21.2 ^a | 32.6 ± 19.3 ^{ab} | 26.5 ± 19.7 ^b |
| Cholesterol | 225.8 ± 159.9 ^a | 195.9 ± 123.6 ^a | 93.3 ± 53.6 ^b |
| Carbohydrate (g) | 265.2 ± 102.8 ^a | 241.3 ± 108.5 ^a | 171.5 ± 79.3 ^b |
| Dietary fiber | 5.8 ± 2.9 ^a | 5.5 ± 3.0 ^{ab} | 3.9 ± 2.8 ^b |
| Vitamin A (RE) | 621.5 ± 467.2 ^a | 510.7 ± 444.9 ^{ab} | 315.3 ± 312.0 ^b |
| Retinol | 116.4 ± 104.3 ^a | 72.7 ± 66.1 ^{ab} | 24.9 ± 48.2 ^b |
| Carotene | 3,125.5 ± 2,589.7 | 2,744.6 ± 2,556.3 | 2,048.1 ± 1,843.9 |
| Thiamin (mg) | 1.2 ± 0.5 ^a | 1.0 ± 0.5 ^a | 0.6 ± 0.3 ^b |
| Riboflavin (mg) | 1.1 ± 0.5 ^a | 0.9 ± 0.5 ^{ab} | 0.7 ± 0.4 ^b |
| Niacin (mg) | 12.2 ± 6.4 ^a | 11.9 ± 6.5 ^a | 7.9 ± 4.8 ^b |
| Vitamin C (mg) | 172.9 ± 142.5 ^a | 143.1 ± 118.0 ^a | 65.1 ± 48.9 ^b |
| Calcium (mg) | 555.3 ± 296.1 ^a | 477.7 ± 267.2 ^a | 304.3 ± 260.7 ^b |
| Phosphate (mg) | 992.3 ± 422.0 ^a | 865.3 ± 338.9 ^a | 594.0 ± 352.2 ^b |
| Dietary Iron (mg) ^② | 12.2 ± 9.9 ^a | 10.4 ± 6.7 ^{ab} | 6.5 ± 3.4 ^b |
| Iron Supplement ^② | 12.1 ± 8.70 ^a | 8.0 ± 10.0 ^b | 5.0 ± 9.0 ^c |
| ① + ② | 30.7 ± 15.4 ^a | 24.3 ± 16.3 ^b | 11.9 ± 10.0 ^c |

1) Mean ± SD

2) Values with different alphabet with the column are significantly different at p = 0.05 by Duncan's multiple range test.

완화하는 데 통계적으로 유의하였으나, 구토증세에는 도움이 되지 않았다고 보고하여, 증상에 따라 완화에 도움이 되는 식품을 연구할 필요가 있다고 사료되었다.

1) 변비 증세에 따른 영양소 섭취상태

임신부의 변비 정도에 따른 영양소 섭취상태는 Table 7에 나타내었다. 변비가 심한 경우 평균 열량 섭취량은 1,262.8 ± 557.2 kcal로 Choi 등(2000)이 조사한 같은 지역의 임신 초기 정상적인 임신부들의 평균 섭취량 1623.6 ± 454.6 kcal에 비하여 낮은 경향을 보였으며, 특히 식이 섬유질의 섭취량은 평균 6 g 이하로 변비 유발 가능성 요인으로 사료되었고 통계적으로 유의성이 있었다(p < 0.05). 갈슘 섭취량은 권장량인 1,000 mg (RDA, 1999)의 50% 또는 그 이하의 수준이었으므로 갈슘보충제의 복용이 권장되었다.

철분의 경우 식이섭취량은 저조하였으나 변비가 심한 임신부를 제외하고는 보충제를 함께 복용함으로써 권장량을 충족하였다. 다만 동물성 철분(헴철)의 섭취량이 식물성 철분(비헴철)의 1/3 수준이므로 식품의 선택에서 전문가의 조언이 필요한 것으로 사료되었다. 과일 및 야채식품 섭취와 변비는 음의 상관관계를 보였으나, 비타민 C는 권장량을 충족시켰다(RDA, 1999).

변비증상이 심할수록 각각의 영양소 섭취량이 더욱 저조하여 변비 증세가 식이섭취에도 영향을 끼치는 것으로 사

료되었다. Ahn (1995)은 변비증세의 완화를 위해서는 수분섭취를 증가하고 섬유소가 많이 함유된 과일, 야채, 전곡류, 마른과일, 자두나 주스를 가급적 많이 섭취할 것을 권장하며 변비방지 약이나 설사제는 사용하지 않는 것이 바람직하며 전문의와 상담 후 결정해야 한다고 조언하였다.

2) 구토증세에 따른 영양소섭취

임신초기의 구토에 따른 영양소 섭취는 Table 8에 나타내었으며 증상이 심할수록 각 영양소 및 열량 섭취량은 다른 증상에 비하여 매우 저조하였으며, 통계적으로 유의성이 있었다(p < 0.05). 전체 조사대상 임신부들은 입덧관련 증상과 관계없이 나트륨의 평균 섭취량이 3,117.3 ± 1,962.9~4,179.5 ± 1,928.7 mg으로 적정권장량 2,400 mg을 상회하는 수준이었다.

울산지역의 보건소를 이용한 임신부들 중 심한 구토 증세로 식사를 못한 경험이 있는 임신부는 15%정도였으며, 임신 말기의 평균 에너지 섭취량이 RDA (1999)의 80% 정도였으나 시기별로 유의한 차이가 있었으며(Yu 2000), 임신 초기에 심한 구토증세를 경험한 임신부들은 1,087.2 ± 548.1 kcal의 낮은 열량을 섭취하여(Yu & yoon 1999), 구토증세로 음식물섭취에 어려움이 있음을 시사하였다. Kim (1976)은 입덧 증상 중 구토가 일반적으로 임신 1개월에서 시작되고 2개월에 가장 많이 경험한다고 하였다. 따라서 입덧을 경험하는 임신시기에 따른 적절한 식사지도와

Table 8. Energy and nutrient intakes according to the intensiveness of vomiting

| | None (N = 82) | Moderate (N = 52) | Severe (N = 20) |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Energy (kcal) | 1,578.0 ± 579.1 ¹⁾ | 1,586.2 ± 668.4 | 1,262.8 ± 557.2 |
| Protein (g) | 60.6 ± 23.1 ^{1a)} | 58.7 ± 27.7 ^{ab)} | 44.9 ± 20.0 ^{b)} |
| Fat (g) | 38.8 ± 20.9 | 38.0 ± 21.4 | 28.3 ± 17.1 |
| Cholesterol | 223.9 ± 144.4 | 203.6 ± 156.2 | 138.8 ± 90.6 |
| Carbohydrate (g) | 252.3 ± 94.9 | 252.7 ± 113.4 | 209.7 ± 114.9 |
| Dietary fiber | 5.8 ± 3.0 ^{o)} | 5.7 ± 2.9 ^{o)} | 3.8 ± 3.2 ^{o)} |
| Vitamin A (RE) | 650.0 ± 544.9 | 482.0 ± 316.0 | 424.1 ± 338.3 |
| Retinol | 114.8 ± 104.6 | 74.4 ± 72.4 | 69.0 ± 85.2 |
| Carotene | 3,372.4 ± 3,087.2 ^{o)} | 2,631.5 ± 1,731.9 ^{ob)} | 1,660.1 ± 1,255.7 ^{b)} |
| Thiamin (mg) | 1.2 ± 0.5 ^{o)} | 1.0 ± 0.5 ^{ab)} | 0.8 ± 0.4 ^{b)} |
| Riboflavin (mg) | 1.1 ± 0.5 ^{o)} | 0.9 ± 0.5 ^{ab)} | 0.8 ± 0.4 ^{b)} |
| Niacin (mg) | 11.5 ± 5.7 | 12.6 ± 7.1 | 9.0 ± 4.7 |
| Vitamin C (mg) | 162.5 ± 127.7 | 158.3 ± 143.1 | 87.6 ± 63.6 |
| Calcium (mg) | 552.2 ± 309.7 ^{o)} | 481.2 ± 272.3 ^{ab)} | 371.6 ± 189.1 ^{b)} |
| Phosphate (mg) | 967.7 ± 397.2 ^{o)} | 900.5 ± 406.0 ^{ab)} | 727.4 ± 319.2 ^{b)} |
| Dietary Iron (mg) ^{o)} | 10.8 ± 5.9 ^{ab)} | 12.1 ± 10.0 ^{a)} | 7.4 ± 4.8 ^{o)} |
| Iron Supplement ^{o)} | 11.1 ± 10.1 | 10.0 ± 10.2 | 8.0 ± 11.0 |
| ① + ② | 28.7 ± 13.1 ^{o)} | 27.9 ± 19.8 ^{o)} | 15.6 ± 15.8 ^{o)} |

1) Mean ± SD

2) Values with different alphabet with the column are significantly different at p = 0.05 by Duncan's multiple range test.

Table 9. Correlations between common functional problems and pregnancy outcome

| | Vomiting | Nausea | Sickness | Heartburn | Constipation |
|---------------------------|----------|----------|----------|-----------|--------------|
| Weight of newborns | -0.2662* | -0.1857 | -0.1851 | -0.1034 | -0.1498 |
| APGAR score ¹⁾ | -0.3376* | -0.3033* | -0.1858 | -0.0868 | 0.1372 |

*: p < 0.05

1): one minute Apgar score

증상의 추이에 대한 조사가 필요하다고 사료되었다.

6. 입덧 및 변비와 신생아 체중 및 Apgar score

조사대상 임신부의 신생아는 모두 21명이었으며 이들의 체중과 Apgar score의 상관관계는 Table 9에 나타내었다. 신생아 중 여아는 11명, 남아는 8명이었으며 임신부의 합병증으로 1명은 제왕절개로 출산하였으며, 1명은 사산이었다. Apgar 1분과 5분의 평균 점수는 각각 7.74 ± 0.99 (5~9점), 8.84 ± 0.69 (7~10점)으로 평균 수치 8과 9 (Apgar 1952)에 비하여 낮은 편이었으며 평균 체중은 3.06 ± 0.42 kg으로 우리나라 신생아 평균 체중(남아 3.4 ± 0.5 kg : 여아 3.3 ± 0.5 kg)에 비하여 작았다(Mo 등, 2001).

본 조사대상자들의 신생아 성별은 입덧이나 변비와 상관관계가 없었으나, 구토증세는 신생아의 체중 및 1분 Apgar score와도 음의 상관관계를 보였다. 구역질 증세도 1분 Apgar score와 음의 상관관계를 보였으며, 이는 모두 통계적으로 유의성이 있었다(p < 0.05).

Shin (2000)은 임신부의 입덧이 심했던 경우 입덧이 없었거나, 심하지 않은 경우에 비하여 신생아 체중이 낮았으나 통계적으로 유의성이 없으며, 오히려 임신 전 체중이나 신생아의 성별, 출산순위, 산모의 나이와 관련이 있다고 보고하였다. Ahn (1995) 역시 입덧증세가 태아에게 해가 없다고 보고하였으며, Yu (2000)는 입덧의 정도는 신생아의 체중과는 유의한 관련성이 없었다고 하였다.

결론 및 제언

임신 초기 입덧(구토, 메스꺼움, 속쓰림, 구역질)을 경험하거나 변비를 경험했던 임신부 152명의 영양소 섭취와 관련된 식행동과 이들의 신생아 체중 및 Apgar score와의 상관관계를 살펴본 조사 결과는 다음과 같다.

1) 입덧의 증상 4가지는 모두 임신부들의 현재 체중과 음의 상관관계를, 구토는 조사대상 임신부들의 월 평균수입(p < 0.01), 월 평균식비(p < 0.05)와 음의 상관관계를 보였으며, 월 평균수입은 구역질(p < 0.05), 메스꺼움(p < 0.05)과 음의 상관관계를 보였다.

2) 입덧의 증상과 변비는 대부분의 식습관 관련 요인들과 음의 상관관계를 보였다.

3) 조사대상 임신부들이 경험한 증상은 메스꺼움(68.4%), 속쓰림(59.2%), 구역질(48.7%), 변비(44.7%), 구토(42.1%)의 순이었으며 2가지 증상을 함께 경험한 경우는 39명(25.7%)로 가장 많았고 1가지 증상만 경험한 경우는 38명(25.0%), 4가지 증세를 함께 경험한 경우는 32명(21.1%)였다. 5가지 증상을 모두 경험한 임신부는 15명으로 전체의 9.9%에 달했다.

4) 입덧 증상 및 변비는 단백질 식품, 비타민 및 무기질 식품(채소 및 과일류, 해조류)과는 음의 상관관계를, 그리고 인스턴트식품(라면, 음료수)의 섭취빈도와는 양의 상관관계를 보였다.

5) 입덧으로 인해 조사대상 임신부들의 열량 및 영양소의 평균 섭취량은 권장량에 미달이었으며, 증상이 심한군은 다른 군에 비하여 미달정도가 더 컸다. 구토증세가 심할수록 대부분의 영양소와 열량섭취량은 매우 저조하였으며, 조사대상 임신부들의 나트륨 섭취량은 $3,117.3 \pm 1,962.9 \sim 4,179.5 \pm 1,928.7$ mg으로 적정권장량 2,400 mg보다 높았다.

6) 신생아 21명의 Apgar 1분과 5분의 평균 점수는 각각 7.74 ± 0.99 (5~9점), 8.84 ± 0.69 (7~10점)이었으며 평균 체중은 3.06 ± 0.42 kg이었다. 신생아 성별은 입덧이나 변비와 상관관계가 없었으나, 구토증세는 신생아의 체중 및 1분 Apgar score와 음의 상관관계를 보였으며, 구역질 증세도 1분 Apgar score와 음의 상관관계를 보였다.

조사 결과 입덧은 개인적인 특성에 따라 다양하게 나타났으며 복합적인 증상으로 경험하기도 하였으며, 영양소 섭취상태와 임신기 체중증가에 부정적인 영향을 주는 요인이 되었다. 특히 나트륨의 섭취량이 매우 높아 다른 증세를 유발할 수 있는 요인으로 사료되었으며, 구토는 신생아 체중과 Apgar score에 음의 상관관계를 보여 임신기에 적절한 대처가 필요할 것으로 보였다. 본 연구의 한계점은 임신부의 다양한 개인적인 질환이나 특성을 임신 전 기간 동안 함께 살펴볼 수 못한 점이다. 따라서 입덧이 임신 결과에 미치는 영향을 살펴보기 위해서는 임신 전 기간에 걸친 횡적 연구가 필요한 것으로 사료되었다.

참 고 문 헌

- 식품섭취실태조사를 위한 식품 및 음식의 눈대중량(1988) : 한국식품공업협회 식품연구소
- 안홍석(1995) : *여성과 영양* 교문사, 서울, pp.67-69
- 최연순 등(1999) : *여성건강 간호학*, 수문사, 서울, pp.317-357
- Ahn HS, Park YS, Park SH (1996): Ecological Studies of Maternal-Infant Nutrition and Feeding in Urban Low Income Areas: I Anthropometric measurements, Dietary Intakes and Serum Lipids Content/Fatty Acids Composition of the Pregnant. *Korean J Community Nutrition* 1(2): 210-214
- Ahn HS, Park SH (1999): Maternal Serum Zinc Concentration and Pregnancy Outcomes. *KJN* 32(2): 182-188
- Ahn HS, Lee KJ, Kim YT (2000): Relationship between Vitamin B₆ of Maternal-Umbilical Cord Plasma and Pregnancy Outcome. *KJN* 33(3): 263-270
- Apgar V (1952): Apgar Scoring System, *Ped Nur* 2nd. ed.
- Beal VA (1971a): Nutritional Studies During Pregnancy: I Changes in Intakes of Calories, Carbohydrate, Fat, Protein, and Calcium. *J Am Diet Assoc* 58(4): 312-320
- Beal VA (1971b): Nutritional Studies During Pregnancy: II Dietary Intake, Maternal Weight Gain, and Size of Infant. *J Am Diet Assoc* 58(4): 321-326
- Bowen DJ (1992): Taste and food preference changes across the course of pregnancy. *Appetite* 19(3): 233-242
- CAN-Pro (1999): Computer Aided Nutritional Analysis Program, *The Korean Nutrition Society*, Seoul
- Choi BS, Lee IS, Shin JJ, Kim WK, Park MH (2000): Factors Affecting Dietary & Nutrition Intake During the First, Second and Third Trimester and Pregnancy Outcome: I Effects of maternal stress on dietary and nutrient intake and on neonatal weight. *J of the Korean Society of Food Culture* 16(3): 203-214
- Christian JL, Greger JL (1991): Nutrition for Living, 3rd ed. The Benjamin/Cummings Publishing Co., pp.549-551.
- Chung ES (1987): A Study on the Relationship between Pregnant Women's Morning Sickness and the Anxiety level. *J Pusan Medical College* 27(2): 229-236
- Giddens JB, Krug SK, Tsang RC, Guo S, Midovnik M, Prada JA (2000): Pregnant adolescent and adult women have similarly low intakes of selected nutrients. *J Am Diet Assoc* 100(11): 1334-1340
- Hyun WJ, Lee JY, Kwak CS (1997): Dietary Intakes and Psychological Stress of Pregnant Women in Taejon in Relation to Neonatal Birth Weight. *Korean J Community Nutrition* 2: 169-178
- Jamfelt-Samsioe A, Samsioe G, Velinder GM (1983): Nausea and Vomiting in Pregnancy -A Contribution to its Epidemiology. *Gynecol Obstet Invest* 16: 221-229
- Jung KH, Kim SJ (2000): Differences of women's perception of fatigue according to the period of pregnancy. *J Korean Academy of Nursing* 30(3): 731-739
- Kafatos AG, Vlachonikolis IG, Codrington CA (1989): Nutrition during pregnancy: the effects of an educational intervention program in Greece. *AJCN* 50(5): 970
- Kalkwarf HJ, Bell RC, Khoury JC, Gouge AL, Miodovnik M (2001): Dietary fiber intakes and insulin requirements in pregnant women with type 1 diabetes. *J Am Diet Assoc* 101(3): 305-310
- Kim SH (1976): Changes of the Food Preferences and the Practice of Pica of Women in the latter Half of Pregnancy. *KJN* 9(4): 28-35
- Koo BK (1996): A Study on the Alcohol Consumption and Nutritional Status in Patients with Alcoholic liver Disease. Kyungpook National University, Doctorial dissertation
- Kretchmer N, Zimmermann M (2000): Developmental Nutrition, Allyn & Bacon, Pearson Education Publishing Co. Translated by Lym HS, et al. Gyomunsa Publishing Co. Seoul, pp.101-103, 117-162
- Lee GSR (1982): A Nutrition survey of the Later Half of Pregnancy in Nam-Hae Do. *J Korean Home Economics Association* 20(3): 35-43
- Lee MA (1999): Dietary Habit and Health Status of Industrial Workers. Catholic University of Taegu-Hyosung, Graduate school. Department of Food Science and Nutrition. Master's degree
- Lee MR, Cho CH, Kim EK, Song MS (1985): The Complaints Rates of Minor Discomforts and Its Influencing Factors. *Research in Nursing & Health* 1(1): 199-206
- Mo SM, Koo JO, Lee JW, Choi HM (2000): Nutrition Throughout the Life Cycle. Hyoil Co., pp.47- 61
- Park MH, Ahn HS (1987): A Study on Dietary Changes during Pregnancy 25(4): 63-71
- Park MK, Lee YS (1999): The Relationship among Stressful Life Events, Maternal-Fetal Attachment Behaviors and Childbirth Variables during Pregnancy. *J Korean Society Maternal and Child Health* 3(1): 47-61
- Poole CJ (1986): Fatigue during the first trimester of pregnancy. *JOGNN* 15(5): 375-379
- Recommended Dietary Allowances for Korean (1999): 7th revision. *The Korean Nutrition Society*, Seoul
- Ri OK (1985): A Clinical Study on Pregnancy-Induced Nausea and Vomiting, Department of Medicine, Graduate School, Pusan National University master's degree thesis
- Sahakian V, Rouse D, Sipes S, Rose N, Niebyl J (1991): Vitamin B₆ Is Effective: Therapy for Nausea and Vomiting of Pregnancy: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Study. *Obstet Gynecol* 78(1): 33-36
- Shin JJ (2000): Relationship between Maternal Eating Patterns & Nutrition Status of Pregnant Women and Birth-weight Regarding in Taegu Area, Catholic University of Taegu-Hyosung. Doctorial dissertation
- Shin YS (1999): A Study on the Intensity of Morning Sickness and the Solution of Morning Sickness according Maternal Characteristics. *J of the Korean Society of Maternal and Child Health* 3(1): 35-46
- Shin YS (2000): Relationship of Maternal Demographic, Obstetric and Behavioral Factors with Birth weight. *J of the Korean Society of Maternal and Child Health* 4(1): 7-15
- Song YS, Kim SH (1989): Nutritional status of Rural Pregnant Women in Relation to Physical condition of Offspring. *Korean J Nutr* 22(6): 547-556
- Tierson FD, Olsen CL, Hook EB (1986): Nausea and vomiting of pregnancy and association with pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 155: 1017-1022
- You KS (1985): An Analysis on Factors affecting Diet status of Pregnant Women during emesis, J Chonbuk Medical School, pp.93-112
- Yu KH, Yoon JS (1999): A Cross-Sectional Study of Nutrient Intakes By Gestational Age and Pregnancy Outcome. *KJN* 32(8): 877-886

Yu KH (2000): The Study on Zinc Nutritional status of Pregnant Women visiting in Public Health Centers in Ulsan. *The Korean Nutrition Society* 33 (8): 848-856

Weinsier R, Krumdieck CL (2000): Dairy foods and bone health: examination of the evidence. *American Journal of Clinical Nutrition* 72 (3): 681-689

Won HS (1996): A study on Age-related Changes in Taste Perception

and Dietary Intake in Korean Elderly. Department of Food & Nutrition, College of Home Science, Ewha Women's University Doctorial dissertation

Worthington-Roberts B, Williams SR (1993): Nutrition in Pregnancy and Lactation, 5th ed. Mosby-Year Book, Inc. pp.133-134, 229-230, 243-244