

# 임신 중 체중변화와 임부 및 신생아 상태에 관한 연구\*

박 광 희\*\*

## 1. 서 론

### A. 연구의 필요성

최근 우리나라는 식생활의 서구화와 신체 활동량의 감소로 비만 환자가 점점 증가하고 있다. 비만은 고혈압, 당뇨병, 동맥경화, 퇴행성관절질환 등 성인병과 관련이 있고 심리적으로 개인을 위축시킬 수 있어 중요한 건강문제로 여겨지고 있다(박혜순, 1992). 한편 청소년기부터 초기 성인의 여성은 미에 대한 관심이 서구화되어져 무리한 다이어트로 인한 섭식장애로 과소체중을 초래하고 있는 실정이다(홍은경, 1997).

비만과 과소체중은 임신한 여성에게도 심각한 건강문제를 초래한다. 임부가 임신에 의한 적절한 체중증가의 중요성을 인식하지 못하고 임신 중의 체중증가를 비만으로 인식하여 무리한 다이어트를 실시하는가 하면, 과다 영양 공급으로 인해 비만을 초래하는 임부들도 있다.

임신과 체중증가에 대한 최근 연구들은 임부의 임신 전 체중과 신장이 임부의 체중증가에 밀접한 영향을 미친다고 보고하였으며 임신 전

체중과 신장이 고려된 신체질량계수에 따른 임신동안 이상적인 체중증가의 새로운 권고안을 발표하였다.

최근 여성의 체중과 임신에 관해 연구한 외국 문헌들을 살펴보면 임신 전 저체중과 과체중인 여성들은 정상체중의 여성들보다 임신과정과 결과가 불량하며 이는 빈혈, 비만, 저체중아 및 과체중아의 발생 등 임부 및 신생아 건강에 지대한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

또한 임신 중 체중이 감소하거나 적절한 체중증가가 이루어지지 않는다면 조산, 태아의 발육장애, 낮은 아프가 점수, 분만 시 외상, 그리고 기형 발생률이 증가하고 출생 후의 신생아 사망률이 크게 증가한다. 임신 중 과도한 체중증가는 임부에게 고혈압과 임신중독증, 임신성 당뇨, 난산, 제왕절개 등 고위험 임신의 근거가 될 수 있으며 분만 후 비만의 원인이 된다(Shepard, Hellenbrand, and Bracken, 1986).

다년간의 임상경험을 통해 본 연구자는 우리나라 임부의 임신동안 체중변화가 임부 개개인에 따라 매우 다양하고 교과서에 제시되었던 임부의 체중과 현재 우리나라 임부의 실제 체중증가에 다소 차이가 있음을 경험하였다. 한편 ACOG(American College of Obstetric and

\* 이화여자대학교 간호과학대학 석사학위논문

\*\* 서울대학교 부속병원 분만실 간호사

Gynecologists)에선 임신 전 신체질량계수에 따른 임신동안 이상적 체중증가량의 권고안을 마련하고 보다 나은 임신과정 및 결과를 위해 나아가는 반면 우리 나라는 임부의 체중변화와 관련된 연구가 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 임부의 임신 전 신체질량계수를 기준으로 임신 중 체중변화를 조사하고 체중의 변화와 관련된 임부의 불편감, 합병증 및 신생아 상태를 파악하고자 한다.

## B. 연구의 목적

본 연구의 목적은 분만을 위해 입원한 임부를 대상으로 임신 전 신체질량계수에 따른 임신 중 체중변화 정도를 파악하고 체중의 변화와 임부의 불편감, 합병증 및 신생아 상태를 확인하여 임부의 적절한 체중관리를 위한 기초자료로 삼고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 임부의 일반적 특성을 파악한다.
2. 임부의 임신 전 신체질량계수에 따른 임신 후 체중의 변화 정도를 파악한다.
3. 임부의 체중변화와 불편감, 합병증을 확인한다.
4. 임부의 체중변화와 신생아 상태와의 관계를 규명한다.

## C. 용어 정의

### 1. 임신 전 신체질량계수(Body Mass Index)

신체질량계수는 비만여부를 측정하는데 사용되며  $W/H^2$ ( $W$ =체중 : 단위는 kg임,  $H$ =신장 : 단위는 m임)공식에 따라 산출된 값을 의미한다.

본 연구에서 임신 전 신체질량계수란 대상자의 임신 전 신장과 체중을 이용하여  $W/H^2$ 의 공식에 의해 산출된 값으로 정의하고 임신 전 신체질량계수의 값에 따라 ACOG(American College

of Obstetric and Gynecologists)의 기준에 근거하여 저체중군( $<19.8\text{kg/m}^2$ ), 정상체중군( $19.8\sim 26\text{kg/m}^2$ ), 과체중군( $26.1\sim 29.0\text{kg/m}^2$ )으로 분류하는 것을 의미한다.

## 2. 체중변화

임신 중의 체중변화는 임신말기(37주 이상) 분만을 위해 입원한 시점의 임부의 체중을 측정하고 측정된 체중에서 임신 전 체중을 빼 숫자를 말한다.

본 연구에서는 ACOG(American College of Obstetric and Gynecologists)의 임신동안 이상적 체중증가량의 권고안에 따라 기준치에 도달하지 못한 대상자를 과소체중증가군, 기준치에 도달한 대상자를 정상체중증가군, 기준치보다 과다 증가한 대상자를 과다체중증가군 등 세 군으로 분류하는 것을 의미한다.

〈표 1〉 임신동안 권고되는 체중증가량 (ACOG, 1993)

임신 전 신체질량계수 ( $\text{kg/m}^2$ )	체중증가량(weight gain/kg)	
	Total(kg)	Rate(kg/4wks)
저체중군( $<19.8$ )	12.7-18.2	2.3
정상체중군( $19.8\sim 26$ )	11.4-15.9	1.8
과체중군( $26.1\sim 29.0$ )	6.8-11.4	1.2

## II. 문헌고찰

### A. 임신과 체중증가

과거에는 임신 중 체중증가에 대한 권고가 9.1~11.3kg(20~25lb)로 모든 여성에게 동일하였으나 1990년에 임신 중 체중증가에 대한 권고는 1980년 미국에서 3~4kg의 신생아를 분만한 저

위험 산모군의 임신 중 체중증가량의 평균값을 기초로 하였다(Cogswell et al, 1995).

임신 중 체중증가는 산모의 측면에서 살펴볼 때 임신 전 신장-체중상태, 산모신장, 인종, 산모연령, 출산력, 흡연여부, 음주 및 불법약물 복용여부, 사회 경제적 상태, 직업유무 및 신체활동의 영향을 받고 태아의 측면에서는 태아체중, 양수 및 태반 무게의 영향을 받는다(Creasy & Ressler, 1999).

임신과 체중변화를 조사한 선행연구를 고찰해 보면 임부의 체중에 대해 Dawes와 Grudzinskas (1991)는 임신으로 인한 임부의 체중증가량이 10.7kg 정도, Parker와 Abrams(1992)는 임부의 체중증가량이 15.2kg(5.2kg) 정도라고 제시하고 있다.

한편, 최근 임부의 체중증가는 임신 전 체중과 신장에 영향을 받으므로 임신 기간동안 이상적인 체중증가량은 임신 전 체중 및 신장을 기준으로 계산된다. 임신 전 신체질량계수에 따라 임신 전 저체중인 여성은 12.7-18.2kg(28-40lb), 정상적인 체중의 여성은 11.4-15.9kg(25-35lb), 과체중인 여성은 6.8-11.4kg(15-25lb)의 체중증가를 보고하고 있다(May & Mahmeister, 1994).

결론적으로 임부의 임신으로 인한 체중변화는 과거보다 점점 증가하는 추세이며 수 많은 변수의 영향으로 인한 임부 개인의 체중변화가 매우 다양한 상태이다. 과거에는 임부의 체중변화에 대한 권고가 모두 대상자에게 동일하였지만 현재 미국은 임신 전 신체질량계수를 기준으로 임신 중의 체중증가량을 권고하고 있어 임신 기간동안 정보를 습득하고 학습하는 과정을 통해 임부의 체중은 관리되어야 한다.

## B. 임부의 체중변화와 불편감, 합병증 및 신생아 상태

임부의 체중변화와 임부의 불편감, 합병증 및 신생아 상태와 관한 문헌들을 살펴보면 다음과

같다.

354명의 저체중 여성을 대상으로 한 임신과정 및 결과에 관한 연구에서 조산률이 정상체중의 여성은 14%, 저체중의 여성은 23%이며, 자궁 내 성장지연은 정상체중의 여성이 7.6%, 저체중의 여성은 15.3%이다. 그리고 아프가 점수가 낮은 신생아의 출산은 정상체중의 여성이 12.0%이며 저체중의 여성에서는 19.0%로 증가한다(Edward, Alton, and Barrada, 1979).

Shepard, Buehler, 그리고 Binkin(1986)의 보고에 의하면 임신 중 체중이 감소하거나 적절한 체중증가가 이루어지지 않았을 때 조산, 태아의 발육장애, 낮은 아프가 점수, 분만 시 외상, 그리고 기형 발생률이 증가하고 출생 후의 신생아 사망률도 크게 증가한다. Carmichael와 Abrams (1997)도 산모의 체중증가율이 낮았을 때 조산이 증가하며 특히 임신 후반기의 산모의 낮은 체중증가율은 조산과 관련성이 높고, 부적절한 체중증가는 조산에 영향을 미치는 빈혈과 밀접한 관련이 있음을 제시하고 있다.

결론적으로 임부가 임신 전 저체중인 경우 혹은 임신 중 체중이 감소하거나 적절한 체중증가를 보이지 않았을 때 빈혈로 인한 조산의 확률이 높고, 태아의 발육장애, 낮은 아프가 점수, 분만 시 외상 그리고 기형 발생률의 증가 등으로 신생아 사망률이 크게 증가하는 것으로 나타났다.

한편, Kleigman와 Gross(1985)은 여성이 과체중인 경우 임신 과정 및 결과가 만족스럽지 못하며 임신중독증, 임신성 당뇨, 비뇨기계 감염, 사구체 신염 등 임신 합병증이 늘어나고, 분만시간이 길어짐으로써 분만당시 태아질식과 신생아의 두개골, 말초신경, 척추, 양쪽 팔과 다리의 손상 및 간과 부신의 혈종 등 신생아 외상의 위험이 높다고 제시하고 있다.

임신 중 과도한 체중증가는 임부에게 고혈압과 임신중독증, 임신성 당뇨, 난산, 제왕절개 등

고위험 임신을 증가시키며(Shepard, Hellenbrand, and Bracken, 1986) 산후 비만의 원인이 될 수 있다(Manson, Colditz, and Stampfer, 1994).

Johnson, Longmate, 그리고 Frentzen(1992)은 임신말기에 분만을 했던 7407명의 임부를 대상으로 임부의 임신 전 체중과 임신 중의 체중증가가 신생아 체중에 미치는 영향을 알아보았다. 그들은 거대아는 임신 전 체중, 임부의 키, 신체질량계수, 임신 중의 체중증가 등과 관계가 있으며, 특히 신체질량계수와 임신 중 체중증가가 밀접한 연관성을 보인다고 주장하고 있다.

따라서 임부가 임신 전 과체중인 경우 혹은 임신 중 체중이 과도하게 증가하였을 때 임부는 고혈압, 임신중독증, 임신성 당뇨, 난산의 위험이 증가하고 신생아는 거대아, 태변흡입, 분만시 외상, 분만 후 저혈당의 증상을 보이며 응급제왕절개의 빈도가 높다.

임신 중 적절한 체중증가는 임부의 건강유지와 정상적인 태아발달을 위하여 필수적이며 태아의 출생 시 체중은 모체의 임신 전 체중과 임신 중의 체중증가와 관계가 깊다(이명식, 1984; Abrams & Laros, 1986; Johnson, Long mate, and Frentzen, 1992).

### III. 연구방법

#### A. 연구설계

본 연구는 임신 중의 체중변화와 임부의 불편감, 합병증 및 신생아 상태의 관계를 파악하기 위한 서술적조사 연구이다.

#### B. 연구대상 및 자료수집 기간

자료수집은 2000년 2월 1일부터 3월 31일까지

서울시에 소재 한 일개 대학병원에서 분만을 위해 입원한 37주 이상 42주 미만의 단태임신 임부로 연구목적을 이해하고 연구의 참여를 승낙한 152명을 대상으로 하였다.

#### C. 연구도구

연구의 도구는 연구자가 관련문헌을 참조하여 작성한 일반적 배경, 임신 전 체중과 신장, 신체적 불편감으로 구성된 자가보고 설문지와 산과력, 입원당시 임부의 체중, 고위험임신, 분만 형태, 혈액소치, 신생아 아프가 점수, 신생아 체중으로 구성된 조사지로 이루어져 있다. 신체적 불편감은 김혜원(1996)의 신체적 불편감 측정도구를 사용하였다(Cronbach's  $\alpha=0.85$ ).

#### D. 자료분석 방법

본 연구에서는 수집된 자료를 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다.

일반적 배경, 산과력, 임부의 체중변화, 고위험임신의 빈도, 평균, 백분율을 사용하였다. 임부의 체중변화와 신체적 불편감, 혈액소치, 신생아 아프가 점수의 차이는 ANOVA를 사용하였고 분만형태는  $\chi^2$ -test로 유의성 검정을 하였다. 또한 임부의 체중변화와 신생아 체중은 Pearson Correlation Coefficient로 상관성 검정을 시행하였다.

#### E. 연구의 제한점

조사대상자가 일개 병원의 임부에 국한되어 있으므로 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있다.

## IV. 연구결과 및 논의

### A. 연구 대상자의 특성

임부의 평균연령은 31세이며 25세 이하 4명(2.6%), 26~30세 74명(48.7%), 31~35세 53명(34.9%), 36~40세 19명(12.5%), 41세 이상 2명(1.3%)이었다. 교육수준은 대졸 80명(52.6%)으로 가장 많았으며 고졸 56명(36.8%), 대학원졸 15명(9.9%)순 이었다. 종교는 무교 54명(35.5%), 기독교 47명(30.9%), 불교 28명(18.4%), 천주교 23명(15.1%)순 이었고, 직업이 없는 경우가 104명

(68.4%), 있는 경우가 48명(31.6%)이었다. 대상자의 평균수입은 215만원이며 200만원이하 86명(56.6%)으로 가장 많았으며 201~400만원 45명(29.6%), 401~600만원 9명(5.9%)이었으며 무응답자가 11명(7.2%)이었다.

대상자의 분만력을 보면 초산부는 70명(46%), 경산부는 82명(54%)이었으며 경산부의 과거분만 형태는 정상분만 46명(30%), 제왕절개 36명(24%)으로 정상분만이 많았다. 유산을 경험하지 않은 대상자가 87명(57%), 유산을 경험한 대상자가 65명(43%)이었다<표 2>.

<표 2> 대상자의 특성

특성	구분	인수(N=152)	백분율(%)
연령	25세 이하	4	2.6
	26-30세	74	48.7
	31-35세	53	34.9
	36-40세	19	12.5
	41세 이상	2	1.3
교육수준	중졸	1	0.7
	고졸	56	36.8
	대졸	80	52.6
	대학원졸	15	9.9
종교	무	54	35.5
	기독교	47	30.9
	천주교	23	15.1
	불교	28	18.4
직업	무	104	68.4
	유	48	31.6
수입	200만원이하	86	56.6
	201-400만원	45	29.6
	401-600만원	9	5.9
	601만원이상	1	0.7
	무응답	11	7.2
분만력	초산	70	46.0
	정상분만	46	30.0
	제왕절개	36	24.0
유산	무	87	57.0
	유	65	43.0

## B. 임부의 임신 전 신체질량계수에 따른 임신 후 체중 변화

총 152명의 연구대상자의 평균 체중증가량은 13.8kg이었으며 임신 전 체중이 가장 적은 대상자는 41kg, 가장 많은 대상자는 88kg이었다. 분만당시 임신 말기 체중이 가장 적은 대상자가 47kg 가장 많은 대상자는 104kg이었다. 임신으로 인한 체중증가량이 가장 적은 대상자는 3kg의 체중증가를 보였으며 임신으로 인한 체중증가량이 가장 많은 대상자는 26kg의 체중증가를 보였다.

연구 대상자 152명을 임신 전 신체질량계수를 기준으로 분류하면 저체중군(19.8kg/m<sup>2</sup>미만)에 속하는 대상자가 65명(43%), 정상체중군(19.8kg/m<sup>2</sup> 이상 26.0kg/m<sup>2</sup>이하)에 속하는 대상자가 79명(52%), 과체중군(26.0kg/m<sup>2</sup>초과)에 속하는 대상자가 8명(5%)이었다.

임신 전 저체중 임부 65명은 임신으로 인해 4kg에서 26kg의 체중증가를 보였으며 ACOG (American College of Obstetric and Gynecologists)에서 권고한 임신으로 인한 정상적인 체중증가 범위인 12.7kg~18.2kg에 도달한 임부는 40명(61.5%)이었고 정상적인 체중증가 범위에 도달하지 못한 임부는 13명(20.0%), 과다증가한 임부는 12명(18.5%)이었다.

임신 전 정상체중 임부 79명은 임신으로 인해 3kg에서 23kg의 체중증가를 보였으며 임신으로 인한 정상적인 체중증가 범위인 11.4kg~15.9kg에 도달한 임부는 38명(48.1%), 정상적인 체중증가 범위에 도달하지 못한 임부는 22명(27.8%), 과다 증가한 임부는 19명(24.1%)이었다.

임신 전 과체중 임부 8명은 임신으로 인해 5kg에서 23kg의 체중증가를 보였으며 임신으로 인한 정상적인 체중증가 범위인 6.8kg~11.4kg에 도달한 임부는 2명(25.0%), 정상적인 체중증

가 범위에 도달하지 못한 임부는 2명(25%), 과다 증가한 임부는 4명(50%)이었다<표 3>.

<표 3> 임신 전 신체질량계수에 따른 임신 후 체중의 변화

임신 전 체중	임신 후 체중변화	과소체중증가 인수(%)	정상체중증가 인수(%)	과다체중증가 인수(%)	계 인수(%)
저체중군		13(9)	40(26)	12(8)	65(43)
정상체중군		22(14)	38(25)	19(13)	79(52)
과체중군		2(1)	2(1)	4(3)	8(5)
계		37(24)	80(52)	35(24)	152(100)

본 연구에서 임부의 평균 체중증가량 13.8kg은 이명식, 한원보, 그리고 김종욱(1984)의 평균 11.8kg, 전영미, 신한기, 그리고 이임순(1986)의 평균 12.4kg, 한윤종(2000)의 평균 13.4kg(3.97)보다 점점 증가하는 양상을 보였다.

임부의 임신동안 평균체중은 증가했지만 각각 임부의 체중변화는 매우 다양하게 나타났으며 May와 Mahmeister(1994)가 주장한 임신동안 최소 체중증가량인 6kg에도 미치지 못하는 3kg의 체중증가를 보이는 임부가 있는가 하면 최대 26kg의 체중증가를 보인 임부도 있었다. 이는 최근 우리 나라 여성들 중 식생활의 서구화와 신체 활동량의 감소로 비만 인구가 증가하는가 하면(박혜순, 1992) 한편에선 미에 대한 관심의 서구화로 무리한 다이어트가 성행, 섭식장애로 과소체중을 보이고 있다(홍은경, 1997). 비만과 과소체중 두 가지 심각한 건강문제가 임부에 게도 영향을 미쳐 무리한 다이어트를 실시함으로써 적절한 체중증가를 보이지 않거나 과다 영양공급으로 비만을 초래함으로써 신생아도 저체중아나 거대아가 되는 것으로 사료된다.

또한 대상자 152명 중 80명(52.6%)의 체중변화량이 임신 기간동안 권고되는 이상적인 체중증가량의 범위 안에 있었으나 나머지 72명 중

37명(24.3%)은 권고안에 도달하지 못했으며 35명(23.0%)은 권고안보다 과다로 증가하였다. Creasy와 Ressnik(1999)는 임신 중 체중증가가 이상적인 범위에 도달하는 여성은 전체 임부의 30~40%라고 하였는데 본 연구에서는 이 보다 많은 52.6%가 이상적인 체중증가를 보였다. 하지만 전체 임부를 대상으로 연구를 확대 실시한다면 임신동안 이상적인 범위에 도달하는 여성의 비율은 더 낮아지리라 사료된다.

## C. 임부의 체중변화와 불편감, 합병증

### 1. 임부의 체중변화와 불편감

과소체중증가군의 신체적 불편감의 총점은 평균 42.73점이었으며 정상체중증가군의 총점은 평균 43.66점, 과다체중증가군의 총점은 평균 44.06점으로 과다체중증가군에서 신체적 불편감의 총점이 더 높았지만 통계적인 차이는 없었다 ( $F=0.234, p=0.791$ ) <표 4>.

각각 세군의 신체적 불편감의 총점은 최고점수 100점과 비교했을 때 중간점수 이하로 나타났다으며 세 군 모두 박영숙 등(2000)의 주장처럼 임신이라는 과정을 위협적일 정도로 지각하지는 않는다고 볼 수 있다. 일반적으로 임부가 가장 많이 호소하는 신체적 불편감은 김숙재(1983)의 연구에서 임신부들이 신체적인 생식·비뇨기계 불편감, 피로 순으로 높은 호소률을 나타낸다는 결과와 대동소이하였다. 임부의 체중변화와 신체적 불편감의 세부항목중 일부항목은 밀접한 연관성으로 보이므로 임상에서 임부가 적절한 체중증가를 보이지 않을 때와 체중이 과다하게 증가했을 때 간호사는 임부의 체중변화에 따라 특징적으로 나타나는 신체적 불편감을 고려하여 간호 중재해야하고 수많은 반복연구의 필요성을 제기한다.

## 2. 임부의 체중변화와 합병증

### 1) 임부의 체중변화와 고위험임신

대상자 152명 중 73명(48%)은 고위험임신을 경험하지 않았고 79명(52%)은 고위험임신을 경험하였으나 임부의 체중변화가 고위험임신의 경험에 영향을 미치는 정도는 아닌 것으로 나타났다( $F=0.509, p=0.477$ ) <표 4>.

Garbaciak, Richter, 그리고 Miller(1985)는 여성이 임신 전 과체중인 경우 임신중독증, 임신성당뇨, 비뇨기계 감염, 사구체 신염 등 고위험임신이 증가했다고 하였으며 Shepard, Hellenbrand, 그리고 Bracken(1986)도 임신 중 과도한 체중증가가 고혈압, 임신중독증, 임신성당뇨 등과 관련성이 높다고 말했다. 또한 Johnson, Longmate, 그리고 Frentzen(1992)의 연구에서 거대아는 임신 전 체중, 임부의 키, 신체질량계수, 임신 중의 체중증가와 밀접한 관계가 있으며 특히 임신 전 체중과 임신 중 체중이 증가할수록 거대아 분만이 늘었다고 말했으며 Parker와 Abrams(1992)는 임신 중의 체중증가량이 적었을 때 저체중아의 분만이 증가하였다고 하였으나 위의 결과가 이를 지지하지 못했다. 따라서 고위험임신 각각의 문제에 대해 적정량의 표본 수와 철저한 변수 통제를 통해 지속적인 반복연구를 실시하여 임부의 체중변화와 고위험임신과의 관련성을 확인할 필요가 있다.

### 2) 임부의 체중변화와 분만형태

정상분만은 정상체중증가군 36명, 과다체중증가군 13명, 과소체중증가군 11명으로 정상체중증가군에 많이 분포했으며 예정된 제왕절개 또한 정상체중증가군 26명, 과소체중증가군 12명, 과다체중증가군 11명으로 정상체중증가군에 많았다. 과소체중증가군은 대상자 37명중 19명(51.3%)이 제왕절개를 시행하였다.

한편, 정상분만과 구별하기 위해 인공흡착기 분만(Vacuum delivery), 응급제왕절개를 이상분만으로 정의하였으며 임부의 체중변화와 두 그룹간의 차이를 검정하였으나 임부의 체중변화는 분만형태에 영향을 미치는 정도는 아닌 것으로 나타났다( $\chi^2=3.825, p=0.148$ ) <표 4>.

위의 결과는 Johnson, Longmate, 그리고 Frentzen (1992)가 임신 전 체중과 임신 중 체중이 증가할 수록 거대아의 분만이 늘어 이로 인해 분만 지연, 태변흡입, 분만지연과 태아질식으로 인한 응급제왕절개의 빈도가 증가하였다고 하였으나 이를 뒷받침하지 못했다. 이는 본 연구에서 이상분만으로 정의한 응급제왕절개에 정상분만의 실패로 인한 제왕절개뿐만 아니라 태아질식, 전치태반 또는 태반의 조기탈락으로 인한 출혈 등의 상황이 포함되어 임부의 체중변화와 관련성을 확인하는데 있어 변수로 작용함으로써 차이가 나지 않은 것으로 사료되며 철저한 변수 통제로 인한 반복연구가 시행되어야 함을 제기한다.

3) 임부의 체중변화와 혈색소치

분만 전 혈색소치는 과소체중증가군이 11.2g/dl, 정상체중증가군이 11.5g/dl, 과다체중증가군이 11.7g/dl로 과다체중증가군의 혈색소치가 가장 높았다. 분만 후 혈색소치는 정상체중증가군이 10.1g/dl로 가장 높았으며 과소체중증가군이 9.8g/dl, 과다체중증가군이 9.7g/dl로 과다체중

증가군이 가장 낮았다. 분만 후 혈색소치의 변화량(분만 전 혈색소치 - 분만 후 혈색소치)은 과소체중증가군의 혈색소치 변화량이 1.4g/dl, 정상체중증가군의 혈색소치 변화량이 1.4g/dl, 과다체중증가군의 혈색소치 변화량이 2.0g/dl로 과다체중증가군의 혈색소치 변화량이 가장 컸다. 그 결과 임부의 체중변화와 분만 후 혈색소치 변화량의 차이에 있어 임부의 체중변화가 분만 후 혈색소치 변화량에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다( $F=3.062, p=0.05$ ) <표 4>.

위의 연구결과를 살펴보면 세 군의 혈색소치는 임신 말기 평균 혈색소치 12.5g/dl보다 모두 낮았으며 이는 어느 체중군에서나 임신 중의 영양상태가 좋지 않았음을 짐작할 수 있는 결과로 생리적 빈혈을 감안하더라도 철분제 보충의 필요성을 제기한다. 분만 후 혈색소치는 세 군 모두 분만 전에 비해 빈혈상태가 증가되었고 특히 과체중군이 가장 심각한 빈혈 상태를 보여주었으며 임부의 체중변화와 분만 후 혈색소치 변화량의 차이에 있어 임부에 체중변화가 분만 후 혈색소치 변화량에 의미 있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 체중이 높다고 하여 영양상태가 좋다는 것을 의미하는 것은 아니라는 것과 저체중군과 마찬가지로 과체중군은 분만에 따른 체액손실 및 혈액손실이 증가됨으로써 더 큰 건강문제를 일으킬 수 있다는 것을 의미한다.

<표 4> 임부의 체중변화와 합병증

구분	특성 신체적 불편감 평균점수	고위험 임신(인수)		분만형태(인수)		혈색소치 변화량(g/dl)
		무(%)	유(%)	정상분만(%)	이상분만(%)	
과소체중 증가군	42.73	19(12.5)	18(11.8)	11( 7.2)	14( 9.2)	1.4
정상체중 증가군	43.66	39(25.7)	41(27.0)	36(23.7)	18(11.9)	1.4
과다체중 증가군	44.06	15( 9.9)	20(13.2)	13( 8.6)	11( 7.2)	2.0
$F/\chi^2$	0.234		0.273		3.825	3.062
p	0.791		0.761		0.148	0.05*



## D. 임부의 체중변화와 신생아 상태

### 1. 임부의 체중변화와 신생아 아프가 점수

임부의 체중변화와 신생아 상태의 관계를 파악하기 위해 임부의 체중변화에 따른 신생아 아프가 점수에 차이가 있는지를 알아보았다. 그 결과 과소체중증가군, 정상체중증가군, 과다체중증가군의 세 군과 신생아 아프가 점수를 1분과 5분에 걸쳐 비교해 본 결과 <표 5>에서 보듯이 유의한 차이가 없어 임부의 체중변화가 신생아 1분 아프가 점수( $F=0.157, p=0.855$ ), 5분 아프가 점수( $F=0.030, p=0.970$ )에는 영향을 미치는 정도는 아님을 알 수 있었다. 이는 본 연구의 대상자가 임신말기까지 임신을 잘 유지했던 군으로 신생아의 상태가 극히 위험한 상황은 아닌 것으로 사료된다.

<표 5> 임부의 체중변화와 신생아 아프가점수 및 신생아 체중

구분	신생아 아프가 점수		신생아 평균체중(범위)
	1분	5분	
과소체중 증가군	8.41	8.89	3089(1670~3910)
정상체중 증가군	8.49	8.88	3267(2140~4540)
과다체중 증가군	8.54	8.89	3437(2820~4470)
F	0.157	0.030	5.465
p	0.855	0.970	0.005*

### 2. 임부의 체중변화와 신생아 체중

과소체중증가군, 정상체중증가군, 과다체중증가군 세 군과 신생아 체중의 차이를 비교해 본 결과 과소체중증가군의 신생아 평균체중은 3089g, 정상체중증가군은 3267g, 과다체중증가군은 3437g으로 세 군간에 유의한 차이가 있었으며 과다체중증가군의 신생아가 체중이 가장 큰 것으로 나타났다( $F=5.465, p=0.005$ ). 또한 임부의 체중변화와 신생아 체중에 대해 Pearson Correlation

Coefficient로 분석한 결과 임부의 체중변화량이 많을수록 신생아 체중이 유의하게 증가하였다( $r=0.256, p=0.001$ ).

이는 이명식(1984), Abrams & Laros(1986), Johnson, Longmate, 그리고 Frentzen(1992)의 연구에서 임신 중 적절한 체중증가는 임부의 건강 유지와 정상적인 태아발달을 위하여 필수적이며 태아의 출생 시 체중은 임부의 임신 전 체중과 임신 중의 체중증가와 관계가 깊다는 연구결과를 지지하였다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 먼저 임부의 임신 전 신체질량계수를 기준으로 임신 중 체중변화를 조사했고 임신 동안 이상적인 체중증가량의 권고안에 따라 세 군으로 분류했으며 이 세 군의 체중변화와 임부의 상태를 확인하고자 신체적 불편감, 임신 중 합병증, 분만 중 합병증을 조사하였다. 또한 세 군의 체중변화와 신생아의 상태를 확인하고자 신생아의 아프가 점수, 신생아 체중을 조사하였다.

본 연구의 목적은 임신 중의 체중변화와 임부의 불편감, 합병증 및 신생아상태를 확인하는 것으로 임부의 임신 전 신체질량계수를 기준으로 임신 중 체중변화를 조사하고 임부의 체중 변화와 불편감, 합병증 및 신생아 상태의 관련성을 확인함으로써 간호중재를 세우는데 활용하고자 한다.

본 연구는 임신 중의 체중변화와 임부 및 신생아의 상태를 파악하기 위한 서술적 조사연구로 서울시에 소재 한 일개대학 병원에서 2000년 2월 1일부터 3월 31일까지 실시하였으며 연구자가 기관에 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻었으며 분만을 위해 입원한 37주이상 42주미만 단

태임신 임부로 연구목적을 설명하고 연구의 참여를 승낙한 152명을 대상으로 하였다.

연구 도구는 연구자가 문헌고찰을 통해 작성하였으며 일반적 배경, 임신전 체중과 신장, 신체적 불편감으로 구성된 자가보고 설문지와 산과력, 입원당시 임부의 체중, 고위험임신, 현 분만형태, 혈액소치, 신생아 아프가 점수, 신생아 체중으로 구성된 조사지로 이루어져 있다. 신체적 불편감 측정도구는 이미라, 조정호, 김은경과 송미송(1991)이 개발한 16문항 4점 척도의 임신 중 임부가 경험하는 경증의 불편감을 토대로 하고 김혜원(1996)이 수정 보완한 총 25문항을 사용하였다(Cronbach's  $\alpha=0.85$ ). 임부의 합병증은 임신과 분만으로 인해 임부에게 새로 발생한 질병 또는 문제로서 고위험임신과 분만 중 합병증으로 이상분만, 빈혈을 확인하고자 분만형태, 혈액소치 차이를 조사하였다. 신생아의 상태는 출생 직후 신생아 아프가 점수와 체중을 조사하였다.

총 160부가 수집되었다. 이 중 미비한 자료를 제외한 152부를 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 임부의 임신동안 평균 체중증가량은 13.8kg이었으며 최소 3kg에서 최대 26kg의 체중변화를 보였다. 152명의 대상자 중 80명(52.6%)은 임신동안 체중증가량이 정상범위 안에 있었고 37명(24.3%)은 과소 증가되었으며 나머지 35명(23.0%)은 과다 증가하였다.
2. 임부의 체중변화와 불편감에 대한 조사에서 전체 대상자의 신체적 불편감 점수는 중간 정도였고 과다체중증가군의 신체적 불편감이(총점 44.06점) 과소체중증가군의 신체적 불편감보다(총점 42.73점) 약간 컸으나 통계적인 차이는 없었다( $F=0.234, p=0.791$ ).

임부의 체중변화와 고위험임신에 대한 조사

에서 임부의 체중변화가 고위험임신의 경험에 영향을 미치지 않았다( $F=0.509, p=0.477$ ).

임부의 체중변화와 분만형태에 대해 알아본 결과 체중변화는 분만형태에 영향을 미치지 않았다( $\chi^2=3.825, p=0.148$ ).

임부의 체중변화와 분만 후 혈액소치 변화량의 차이를 알아보았으며 분만 후 혈액소치 변화량은 과다체중증가군에서 가장 컸다( $F=3.062, p=0.05$ ).

3. 임부의 체중변화와 신생아의 아프가 점수의 차이를 조사한 결과 임부의 체중변화가 신생아 1분 아프가 점수( $F=0.157, p=0.855$ ), 5분 아프가 점수( $F=0.030, p=0.970$ )에 영향을 미치는 정도는 아닌 것으로 나타났다.

임부의 체중변화와 신생아 체중에 대해 알아본 결과 임부의 체중변화가 신생아 체중에 의미 있는 영향을 미치는 것으로 확인되었으며( $F=5.465, p=0.005$ ) 임부의 체중변화량이 많을수록 신생아 체중이 유의하게 증가하였다( $r=0.256, p=0.001$ ).

결론적으로 본 연구의 결과는 우리나라 임부의 임신동안 체중변화가 과거보다 증가했으며 개별적인 차이가 심한 것으로 나타났다. 임신 전 신체질량계수에 따른 임신 중 체중변화는 임부의 분만 후 혈액소치 변화량, 신생아 체중에 의미 있는 영향을 미치는 것으로 확인되었지만 임부의 신체적 불편감, 고위험임신, 분만형태, 신생아 아프가 점수에는 영향을 미치지 않았다. 그러나 임신 전 신체질량계수를 기준으로 임신동안 이상적 체중증가량을 제시한 권고안은 미국의 여성을 대상으로 만들어진 것이므로 임신 전 신체질량계수에 따라 임신동안 이상적 체중증가량을 제시한 우리나라 임부 대상의 권고안이 필요하다 사료된다.

이상의 연구결과를 기반으로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 전국의 임부를 대상으로 보다 많은 표본을 추출하여 지속적인 반복연구가 필요하다.
2. 국가적 차원에서 우리나라 임부의 임신 전 신체질량계수에 따른 임신동안 이상적 체중 증가량의 권고안을 만들어 임부 및 신생아의 건강 나아가 국민의 건강을 증진하는데 이 권고안을 교육, 실무, 연구의 기초자료로 사용할 필요가 있다고 생각한다.
3. 우리나라 임부의 임신 중 적절한 체중관리를 위해 산전관리를 통한 간호사의 적극적인 교육 및 지도와 영양학적, 의학적 이해 및 중재가 요구된다.

## 참 고 문 헌

대한 산부인과학회 교과서 편찬위원회(1991). 산과학, 서울: 도서출판 칼빈서적.

박영숙, 이해경, 이은희, 엄영란, 강남미, 이숙희, 허명행, 김혜원(2000). 임신 중 피로에 관한 조사연구, 여성건강간호학회지, 4(3), p429-440.

박혜순 (1992). 비만과 체중조절, 가정의학회지, 13(4), p289-299.

이명식, 한원보, 김종욱, 이승, 김재욱, 곽현모 (1984). 만기 산모의 체중증가와 신생아 체중에 관한 고찰, 대한산부인과학회지, 27(3), p337-342.

전영미, 신한기, 이임순, 이권해, 조태호(1986). 산모의 체중 및 신장이 신생아 체중에 미치는 영향, 대한산부인과학회지, 29(1), p104-110.

홍은경, 박셋별, 신영선, 박혜순(1997). 일부 도

서 청소년 여학생들의 신체상에 대한 인지와 체중조절 행태, 가정의학회지, 18(7), p715-721.

Abrams B, Laros RK.(1986). Prepregnancy weight, weight gain and birth weight, American Journal Obstetrics Gynecology, 154, p504-509.

Abrams B, Selvin S.(1995). Maternal weight gain pattern and birth weight, Obstetrics Gynecology, 86(2), p163-169.

Carmichael S, Abrams B.(1997). A critical review of the relationship between gestational weight gain and preterm delivery, Obstetrics Gynecology, 89(5), p865-873.

Creasy RK, Resnik R.(1999). Maternal fetal Medicine, Philadelphia: WB Saunders.

Cogswell ME, Serdula MK, Hungerford DW, Yip R.(1995). Gestational wight gain among average weight and overweight women - What is excessive?, American Journal Obstetrics Gynecology, 172(2), p705-712.

Dawes MG, Grudzinskas KG.(1991). Patterns of maternal weight gain in pregnancy, British Journal of obstetrics and Gynecology, 98, p195-201.

Edward LE, Alton IR, Barrada IM, Hakanson EY.(1979). Pregnancy in the under weight woman: course, outcome and growth patterns of the infant, American Journal Obstetrics Gynecology, 135, p297-301.

Johnson JWC, Longmate JA, Frentzen B. (1992). Excessive maternal weight and Pregnancy outcome, American Journal

- of obstetrics Gynecology, 167(2), p353-372.
- Johnson JWC, Yancey MK.(1996). A critique of the new recommendation for weight gain in pregnancy, American Journal of obstetrics Gynecology, 174(1), p254-258.
- Kleigman RM, Gross T.(1985). Perinatal problems of the obese mother and her infant, Obstetrics and Gynecology, 66, p299-305.
- Kleigman RM, Gross T, Morton S, Dunnigton R.(1984). Intrauterine growth and postnatal fasting metabolism in infants of obese mothers, Journal Pediatrics, 104, p601-607.
- Manson JE, Colditz GA, Stampfer MJ.(1994). Parity, Ponderosity and the Paradox of a Weight Preoccupied Society, JAMA, 271(22), p1788-1790.
- May KA, Mahmeister LR.(1994). Maternal and Neonatal Nursing, J.B. Philadelphia: Lippincott company.
- Parker JD, Abrams A.(1992). Prenatal weight gain advice: An examination of the Recent Prenatal weight gain Recommendations of the Institute of Medicine, Obstetrics and Gynecology, 79(5), p664-669.
- Rowland ML.(1990). Self reported weight and height, American Journal Clinician Nutrition, 52, p1125-1133.
- Sappenfield WM, Buehler JW, Birkin NJ, Hogue CJR, Strauss LT, Smith JC .(1987). Differences in Neonatal and Post neonatal Mortality by Race, Birth Weight, and Gestational age, Public health reports, 102(2), p182-191.
- Shepard MJ, Hellenbrand KG, Bracken MB. (1986). Proportional weight gain and complications of pregnancy, labor and delivery in healthy women of normal prepregnancy stature, American Journal obstetrics Gynecology, 155, p947-954.
- Tulman L, Morin KH, Fawcett J.(1998). Prepregnant weight and weight gain during pregnancy: Relationship to functional status, symptoms, and energy, IOGNN, 27(6), p629-634.
- Worthington-Roberts B, Williams SR.(1993). Nutrition in pregnancy and lactation, Missouri: Mosby.

## The studies about the weight-changes during pregnancy and the condition of mother and infant

Park, Kwang Hee\*

This research is to study about the weight-change of a pregnant woman, conditions of the woman and an infant. The weight-change of a mother during pregnancy was observed and that was expressed as the basis on the body mass index of a mother before pregnancy. The effects of weight-changes on both the discomfort, complications of pregnant mother and the condition of an infant were also investigated. Thus we set a purpose that this study would help pregnant woman and an infant to maintain and enhance their health conditions by proper weight control through nursing mediation.

This study was performed in a certain hospital of university in seoul from Feb. 1. 2000 to Mar. 31. 2000. We explained the purpose of this study to the hospital institution and obtained consent of investigation. 152 inpatients who were in condition from PA 37 weeks to PA 42 weeks were the subject of this study.

The research materials were made through

documents. This research materials was consisted of question paper that inpatients make answer by themselves and investigation paper. The question paper was about general background, weight and height before pregnancy and discomfort of the physical degree. And the investigation paper was about parity, maternal weight(late pregnancy), high pregnancy, delivery method, hemoglobin level, Apgar score, fetal weight. Physical discomfort was measured using the implement made by Kim hae won(1996) (chronbach's  $\alpha=0.85$ ).

SPSS was used to do statistics for managing and analyzing data.

The results of this study were like followings.

1. The mean value of gained weight during pregnancy was about 13.8kg within from 3 kg to 26 kg. Among 152 research candidates, the gained weight of 80(52.6%) candidates remained within an ideal range. But that of 37 candidates(24.3%) became less than the ideal range. Also that of 35

---

\* Seoul National University Hospital

candidates(23.0%) became over than the ideal range.

2. In the investigation of the relation between the weight change of a pregnant woman and her condition, the scores to represent physical discomfort were middle in all candidates. And the physical discomfort of over weight-gained group was more than that of low weight-gained group, but there was no difference in statistics( $F=0.234$ ,  $p=0.791$ ).

The weight-changes of pregnant woman didn't have an influence with the high risk of pregnancy( $F=0.509$ ,  $p=0.477$ ).

Also, the weight-changes didn't have an influence on delivery method( $\chi^2=3.825$ ,  $p=0.148$ ).

However, in the investigation of the relation between weight-change and hemoglobin level, the change of hemoglobin level was highest in over weight gained group ( $F=3.062$ ,  $p=0.05$ ).

3. In the investigation of the weight-change of pregnant woman and the condition of infant, the weight changes didn't have an influence on both 1 min Apgar score( $F=0.157$ ,  $p=0.855$ ) and 5 min Apgar score( $F=0.030$ ,  $p=0.970$ ) of infant.

Also, in the investigation of weight-change

of a pregnant woman and weight difference of a infant with Pearson Correlation Coefficient, the weight-change of a pregnant woman affected vastly the weight of a infant. It was also found that the more pregnant woman gained in weight, the more did gain weighty infants. This relation was in net proportion( $r=0.256$ ,  $p=0.001$ ).

In conclusion, these results suggest that the weight-changes during pregnancy in Korea women of these days are more increased than that of the past days and individual variation in weight-changes is very high. Also, these results suggest that the changed hemoglobin level of a mother and weight of an infant were meaningfully affected by the weight-changes of a pregnant woman during pregnancy. However, the physical discomfort of a pregnant woman, the high risks of pregnancy, the delivery method and Apgar score of an infant were not affected by the weight-changes during pregnancy. Because the recommendation suggesting the ideal weight-change, used this study, is basis on the subject of American women, therefore, these results also suggest the necessity of such recommendation which is subject to Korean women.