

여성의 출산 후 체중변화와 생활양식

정재원¹ · 김혜원¹ · 김효정²

서울대학교 간호대학 교수¹, 서울대학교 간호대학원생²

Body Weight Changes and Lifestyle in Women within 1 year after Childbirth

Chung, Chae Weon¹ · Kim, Hyewon¹ · Kim, Hyojung²

¹Professor, College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul

²Graduate Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: Gestational weight gain and prepregnancy body weight are important factors of childbirth outcomes, which further cause obesity, metabolic diseases, or psychological problems later in women's lives. Changes in diet, westernized lifestyle, traditional postpartum care, and childbirth at older age are thought to be threats to proper weight management in Korean women of reproductive age. Public health and antenatal care need to focus on the proper body weight management of women by carefully planning pregnancy to postpartum periods. **Purpose:** This study explored the body weight changes from pregnancy to postpartum and the related characteristics in women within 12 months after childbirth. **Methods:** A cross-sectional, retrospective study was conducted with 102 Korean women within 12 months after childbirth. Data were collected using an online survey system, and a structured questionnaire available for electronic self-administration was modified to include demographics, obstetrical history, and body weight at 6 time points. The International Physical Activity Questionnaire and Eating Habit Measurement instruments were also used in data collection. A professional survey agency recruited the participants, and data were automatically saved and then analyzed. **Results:** The average age of the participants was 33.8 years, 48% were housewives and were well-educated. Seventy-two percent of the participants were primiparas and 82% had breastfed their babies. The body mass index (BMI) ranged from 17.3 to 27.8, indicating that 21.5% of the participants were overweight or obese. The mean gestational weight gain was 11.8 kg, and weight loss was apparent during the first 3 months postpartum. The mean decline in weight was 3.4 kg at one year after childbirth. Women wanted to lose 5.6 kg (range: 3~20 kg), however 44% of them reported that they had not engaged in any weight control efforts. Further, 72% of them reported having engaged in a low level of physical activity. Body weight was not associated with women's characteristics, physical activity score, and diet. **Conclusion:** Women's awareness of gestational weight gain, lifestyle modification, and the risk of prolonged weight retention should be promoted through the antenatal and women's healthcare systems. As pregnancy and childbirth are critical events that affect women's health, integrative education to ensure healthy transition to life after delivery is required.

Key Words: Body weight, Lifestyle, Women, Childbirth

서 론

1. 연구의 필요성

국내 성인인구의 비만률이 증가하는 추세와 함께 최근 두드

러진 여성들의 만혼 및 고령 임신(평균 출산연령 32.2세)¹⁾양상은 가임기 여성들의 비만문제를 야기하면서 여성건강을 위협하는 요인이 되고 있다. 여성의 과체중과 비만의 유병율은 임신기인 30세 이후와 50세 이후인 폐경기에 급격히 증가하는 추세를 보이는데, 우리나라 만 19세 이상 여성 중 체질량지수

주요어: 체중, 여성, 출산, 생활양식

Corresponding author: Kim, Hyojung

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.

Tel: +82-2-740-8462, Fax: +82-2-747-3948, E-mail: h3611@snu.ac.kr

- 본 연구는 서울대학교 간호과학연구소의 지원을 받아 수행되었음.

- This study was supported by the Research Institute of Nursing Science, Seoul National University fund.

투고일 2016년 7월 13일 / 심사완료일 2016년 10월 18일 / 게재확정일 2016년 10월 18일

(BMI) 25 kg/m² 이상의 비만율은 25.1%²⁾로 나타난 바 있다. 따라서 급격한 체중증가가 발생하는 임신과 출산이 더해질 경우 장기적으로는 이들 여성의 비만이 지속되고 질병의 위험인자가 될 수 있다.

그런데 임신으로 인한 체중 및 대사상태의 변화는 출산 후에 조절되기 어렵다. 생리학적으로는 임신 전 정상체중인 여성의 경우 임신 중 11.5~16 kg의 체중증가가 바람직하고,³⁾ 산 후 3개월간 현저한 체중감소가 나타나고 임신 중 체중증가가 과다하지 않은 경우에는 산후에 균형 잡힌 식이를 한다면 1년 후에는 약 1 kg을 제외한 체중이 임신 전 수준으로 감소되는 것으로 본다.⁴⁾ 실제 우리나라 여성은 임신 중 체중이 평균 13.6 ± 4.63 kg 증가하고 출산 후 점차 감소하나 출산 1년 후에도 5.2 kg의 체중이 여전히 남아있는 상태를 보였다.⁵⁾ 또한 정상 체질량지수를 가진 임신부의 28%에서 임신 중 체중이 20 kg 이상 증가하였고 출산 후 6개월에도 증가량의 40%가 남아있다는 전향적 연구⁶⁾를 고려할 때 대부분의 산모에게서 완전히 체중이 복구된다고 보기는 어렵다. 특히 산육기 동안 전체 체중, 단백질, 체수분 등이 감소하는 반면 체지방율은 감소하지 않고 오히려 증가하며 체중증가분의 대부분을 차지한다는 결과⁷⁻⁹⁾는 산후체중조절 시 고려해야 할 점이다.

무엇보다도 임신으로 인한 체중증가는 산전, 분만 중의 합병증 유발뿐 아니라 산후에도 유방암, 심질환, 당뇨병 등의 문제를 야기한다는 점에서 중요한 건강지표로 볼 수 있다. 특히 임신성 당뇨병은 비만이나 고령임부에 빈발하는데 이 여성들은 출산 후 1년에 6%, 2년에 15%, 3년에 45%가 성인 당뇨병으로 발전하고,¹⁰⁾ 비만하지 않은 여성보다 2형 당뇨병 발생률이 약 8배 높은 것으로 파악되었다.¹¹⁾ 뿐만 아니라 산후 체중증가로 인해 30~70%의 여성이 신체상과 자존감의 저하, 부부관계 손상, 우울증, 폭식, 양육능력 저하 등의 사회·심리적 문제까지 경험하기 때문에¹²⁾ 출산 후 여성들의 건강회복과 관리에 보다 세심한 관심이 필요하다.

뿐만 아니라 생리적으로도 연령증가에 따른 체중증가는 여성이 남성보다 더 두드러지는 양상을 보인다. 가임기 여성의 나이에 따른 체중증가는 0.4~0.7 kg/년으로써, 정상적으로 1년에 1%의 기초대사량이 감소한다고 볼 때 열량섭취나 생활습관이 변하지 않고 유지될 경우 10년 후에는 4.7 kg의 체중증가가 자연히 일어날 수 있다.¹³⁾ 따라서 연령이라는 자연적 요인에 부가하여 임신 및 출산으로 인한 여성의 비만을 예방하기 위해 관리가 필요하며 이는 출산기 이후 여성의 만성질환 유병률을 감소시키기 위한 효과적인 조기예방 전략이 될 수 있다.

그럼에도 불구하고 출산 후 모성건강의 회복이나 변화에 대한 관심은 여전히 연구나 실무에서 미미한 수준이기 때문에 특히 임신 중 급격한 체중변화와 이로 인한 건강의 영향, 체중조절의 양상, 여성들의 생활양상 등에 대한 구체적 자료들을 보다 다양하게 파악할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 여성들의 출산 후 체중감소 양상을 파악하고자 출산 후 경과 기간이 1년 이내인 여성을 대상으로 임신과 출산과정에서 나타난 체중변화의 양상과 생활양식을 분석하였으며 이를 통해 임부 및 출산 후 여성들의 체중변화 현황을 제시하고자 하였다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상

온라인 설문조사 초대에 동의한 여성들로 최종 출산 후 경과 기간이 12개월 이내인 여성을 대상으로 하였다. 과거 체중에 대한 기억의 정확도를 고려하고 또한 생리적으로 산후 1년 이내에 체중복구가 대부분 이루어지는 기준을 적용하였다. 온라인 설문 초대 시에 체중변화에 영향을 미치는 약물 또는 치료를 받는 여성, 다태아 출산 여성은 대상자 선정에서 제외하였다. 대상자의 수는 power analysis program을 통해 유의수준 $p < .05$, medium effect size, power .80으로 설정하여 82명이 산출되었고 최종 연구대상자는 102명이었다.

3. 자료수집

자료수집은 전문 온라인 설문조사 에이전시를 통해 이루어졌다. 연구참여 희망자 중 대상자 선정조건에 부합하는 여성들만 온라인 설문에 참여하도록 조건화되었다. 연구자들이 작성한 자가응답형식의 구조화된 설문지에 대상자들이 온라인 상에서 응답하도록 하였고 완료된 설문자료는 데이터포맷에 자동으로 저장되도록 설계하였다. 설문을 시작하는 첫 페이지에 연구의 목적을 설명하고 첫 화면에 동의 여부를 스스로 체크하도록 하여 동의를 한 경우만 온라인 설문을 진행하도록 하였다. 자료수집기간은 2015년 1월 한 달간 이루어졌다.

4. 연구도구

구조화된 설문지를 작성하기 위해 인구학적 자료와 산과적 자료는 다음의 질문을 통하여 수집하였고 신체활동량 및 식습관은 각각의 도구를 이용하여 측정하였다.

- 인구학적 특성: 나이, 교육수준, 취업 상태, 신장(cm), 현재 체중조절 여부 및 방법. 체질량지수(Body Mass Index)는 입력된 키와 몸무게 자료로 연구자가 환산하여 한국인 체질량지수 구분에 따라 저체중부터 비만까지 분류하였다.
- 산과 관련 자료: 과거 산과력, 최근 출산 시 분만방법, 수유 여부, 수유기간(months), 산후조리시설 이용 여부(yes/no).
- 체중: 임신 전과 분만 직전의 체중은 회상하여 입력하도록 하고, 현재 시점에서 대상자의 산후 경과기간에 따라 산후 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 시점의 체중을 kg으로 입력하도록 하였다. 또한 현재 체중과 본인이 유지하기를 원하는 희망체중을 기재하도록 하였다.
- 신체활동량: International Physical Activity Questionnaires (IPAQ) Short Form 한국어판 도구¹⁴⁾를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 총 4개의 영역, 7개의 문항으로 구성되어 있으며, 지난 일주일 동안의 격렬한 활동, 보통 활동, 걷기, 앉아서 보낸 시간에 대해 빈도와 시간을 묻는 도구이다. 조사된 신체활동량은 두 가지 형태로 분석하였다. 먼저 연속형 점수로 걷기, 중강도, 고강도의 점수로 합산하여 총 신체활동량을 제시한 값이다. 걷기 점수는 3.3×걸은 시간×걸은 일 수로 계산하며, 중강도 점수는 4.0×중강도 활동 시간×중강도 활동 일 수로 계산한다. 고강도 점수는 8.0×고강도 활동시간×고강도 활동 일 수로 계산한다. 둘째, 범주형 자료로는 IPAQ 점수 환산법에 근거하여 신체활동량을 건강증진형 활동(health enhancing physical activity), 최소한의 신체활동(minimally active), 비활동(inactive)의 3단계로 나누어 분석하였다. Lee 등¹⁴⁾의 연구에서 서검사-재검사 신뢰도가 77.3%로 나타났다.
- 식습관: Seo¹⁵⁾가 사용한 식습관 사정 설문지를 4점 척도로 수정하여 사용하였다. 총 15문항으로 식사 규칙성, 영양적 균형성, 비만유도 식습관으로 구성되어 있으며 점수 범위는 15점에서 60점이다. 총점이 높을수록 식습관이 바람직함을 뜻한다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .79였다.

5. 자료분석

자료분석은 SPSS/WIN 23 프로그램으로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 체중 변수, 신체활동, 식습관 점수는 기술 통계로 분석하였고, 대상자의 일반적 특성에 따른 체중 변수의 차이는 t-test와 ANOVA를 이용하여 분석하였다. 또한 신체활동, 식습관과 체중 변수의 관계는 Pearson's correlation 분석을 이용하였다.

연구결과

출산 후 1년 이내의 기간에 있는 본 연구대상자들의 평균 연령은 33.8세로 73명(71.6%)가 초산모였으나 40대 여성의 분포가 17명(16.7%)로 다소 높게 나타났다. 대부분의 대상자들이 대학졸업 이상의 고학력 수준을 보였고 약 52%는 취업된 상태였으며 2/3에 해당하는 68명(66.7%)의 여성은 출산 후 산후조리원을 이용한 것으로 집계되었다. 약 82%가 모유수유를 하였다고 응답하였는데 3개월 미만의 단기 수유가 36.9%를 차지했고 6개월까지 모유를 먹인 경우는 38.1%, 12개월까지 먹인 경우도 25.0%로 나타나 비교적 모유수유율과 기간이 비교적 높게 나타났다.

현재 체중을 기준으로 볼 때 대상여성 중 저체중인 여성은 5%에 미치지 않는 반면 과체중과 비만에 해당하는 여성이 21.5%로 집계되었다(Table 1).

Table 2에 제시된 바와 같이 여성들은 임신 기간 동안 평균 11.8 kg 체중 증가가 있었고, 출산이 끝난 현재도 임신 전 체중과 비교할 때 3.4 kg이 증가된 상태였다. 연구참여 여성들의 현재 평균 체중은 55.9 kg이었으나 이보다 5.6 kg가 적은 체중을 갖기를 희망하고 있었다. 그러나 실제 체중조절을 하지 않는다는 응답이 44.1%를 차지했고 체중조절을 위해 다이어트를 하는 경우는 32.4%, 운동을 하는 경우는 규칙적, 불규칙적 운동을 모두 포함해도 19.6%로 낮게 나타났다. 한편 여성들 중 자신의 신체활동 정도가 낫다고 응답한 경우, 즉 비활동 수준에 속하는 비율이 64.7%였고 신체활동 점수를 계산한 결과 680.1점으로 나타나 전체 가능점수를 볼 때 매우 낮은 신체활동 수준을 보였고 식습관 점수는 36.8점으로 파악되었다(Table 2).

대상여성들의 임신 및 출산 전후 체중의 범위와 변화 양상은 Fig. 1에서 보는 바와 같다. 출산 후 3개월까지는 체중의 감소폭이 현저한 반면 이후부터 12개월까지는 완만한 감소양상을 보였으나 임신 전 체중과는 현저한 차이가 있는 것으로 나

Table 1. General Characteristics of the Study Participants

(N=102)

| Characteristics | Categories | n (%) | M±SD (Range) |
|--|-------------------------|-----------|--------------------------|
| Age | 20s | 23 (22.5) | 33.8±6.30 (20~48) |
| | 30s | 62 (60.8) | |
| | 40s | 17 (16.7) | |
| Educational level | High school graduate | 10 (9.8) | |
| | College graduate | 79 (77.5) | |
| | Graduate school | 13 (12.7) | |
| Employment | Employed | 33 (32.4) | |
| | Maternity leave | 20 (19.6) | |
| | Housewife | 49 (48.0) | |
| Parity | Primipara | 73 (71.6) | |
| | Multipara | 29 (28.4) | |
| Type of delivery | Vaginal | 81 (79.4) | |
| | Cesarean section | 21 (20.6) | |
| Breastfeeding | Yes | 84 (82.4) | |
| | No | 18 (17.6) | |
| Length of Breastfeeding (month) (n=84) | < 3 | 31 (36.9) | 5.5±3.83 (1~12) |
| | 3~6 | 32 (38.1) | |
| | 6~9 | 13 (15.5) | |
| | 9~12 | 8 (9.5) | |
| Use of postpartum- care facility | Yes | 68 (66.7) | |
| | No | 34 (33.3) | |
| Current BMI | Underweight | 5 (4.9) | 21.3±2.36 (17.3~27.8) |
| | Normal | 75 (73.5) | |
| | Overweight | 13 (12.7) | |
| | Obesity | 9 (8.8) | |
| Intensity of physical activity | Health enhancing active | 6 (5.9) | |
| | Minimally active | 30 (29.4) | |
| | Inactive | 66 (64.7) | |
| Current effort for weight control | None | 45 (44.1) | |
| | Diet | 33 (32.4) | |
| | Regular exercise | 14 (13.7) | |
| | Irregular exercise | 6 (5.9) | |
| | Diet supplement | 4 (3.9) | |

BMI=Body mass index.

Table 2. Scores of Diet, Physical Activity, and Body Weights (N=102)

| Characteristics | M±SD | Range | |
|-------------------------------------|-----------------------------|----------|-------|
| Height (cm) | 161.9±4.42 | 150~174 | |
| Current body weight (kg) | 55.9±6.64 | 45~76 | |
| Body weight desired (kg) | 50.4±4.11 | 41~65 | |
| Body weight difference (kg) between | | | |
| | - current and desired | 5.6±4.42 | -3~20 |
| | - current and pre-pregnancy | 3.4±3.90 | -6~17 |
| - pre-pregnancy and at child birth | 11.8±4.63 | 3~32 | |
| Total score of diet | 36.8±6.53 | 22~57 | |
| Total score of physical activity | 680.1±1,205.53 | 0~9,870 | |

타났다.

Table 3에서는 출산 후 여성들의 현재 체중은 연령대별로 유의하게 차이를 알 수 있었고, 개인의 키를 고려하여 BMI를 비교하여도 연령대별로 유의한 차이를 보였다. 사후 검정 결과 특히 20대와 40대의 현재 체중과 BMI는 유의한 수준에서 차이를 나타냈는데 40대가 20대에 비하여 현재 체중이 5.4 kg ($p=.035$) 더 높았고, BMI는 2.1 ($p=.016$) 더 높았다. 그러나 여성들의 현재 취업상태, 산과력, 수유기간, 그리고 체중조절을 하는지 여부에 따라서도 체중변수에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

반면 체중변수들은 대상여성들의 식습관 점수와는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였는데 현재 체중($r=-.23, p=.02$)과

BMI ($p=022$)가 높을수록 식이습관이 바람직하지 않은 결과를 보였다. 흥미롭게도 자신의 현재 체중과 희망하는 체중의 차이 간에는 역상관관계가 나타나 체중의 차이가 클수록 식이습관은 불량하고 적을수록 식이습관이 좋은 것으로 나타났다. 한편 신체활동 총점은 체중 관련 변수들과 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 4).

논 의

연구결과, 현재 체중을 기준으로 볼 때 대상여성 중 저체중인 여성은 5%에 미치지 않는 반면 임신과 출산 연령 시기의 여성들임에도 불구하고 과체중과 비만여성의 분포가 21.5%로 높게 나타난 점은 주목할 만하다. 이는 최근의 지역사회건강조사 결과에서 나타난 서울인구기준 성인 여성의 비만율이 16.2%인 결과

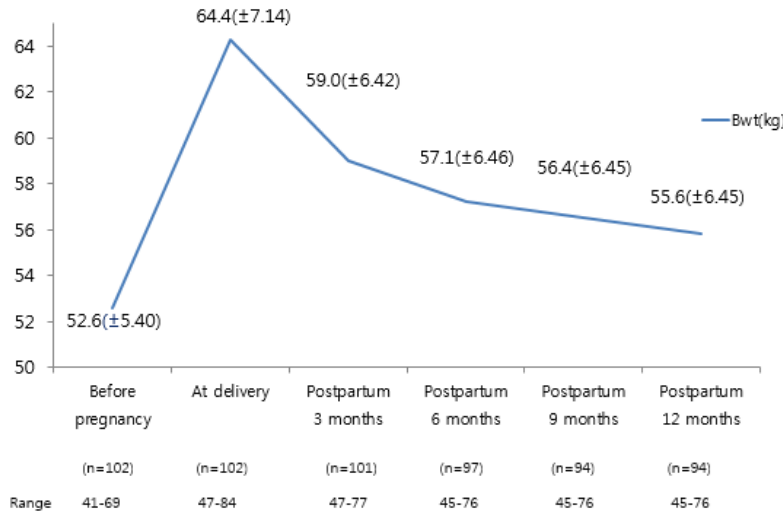


Fig. 1. Body weight changes.

Table 3. Differences in Body Weight Variables by the Women's Characteristics

(N=102)

| Characteristics | Categories | Current body weight | | Current BMI | | Body weight difference between current and pre-pregnancy | | Body weight difference between current and desired | |
|---------------------------------|------------------|---------------------|------------|-------------|------------|--|------------|--|------------|
| | | M±SD | t or F (p) | M±SD | t or F (p) | M±SD | t or F (p) | M±SD | t or F (p) |
| Age (year) | 20s ^a | 53.3±4.4 | 3.55 | 20.2±1.3 | 4.61 | 3.3±2.3 | 0.33 | 4.0±2.3 | 2.17 |
| | 30s ^b | 56.1±6.5 | (.03) | 21.5±2.5 | (.01) | 3.2±4.3 | (.72) | 5.9±4.9 | (.12) |
| | 40s ^c | 58.7±8.4 | a < c* | 22.3±2.4 | a < c* | 4.1±4.4 | | 6.6±4.3 | |
| Employment | Working | 56.8±7.2 | 0.43 | 21.6±2.8 | 0.31 | 3.6±4.3 | 0.61 | 5.6±5.0 | 0.01 |
| | Not working | 55.7±6.9 | (.65) | 21.2±2.2 | (.73) | 3.7±3.7 | (.55) | 5.6±4.3 | (.99) |
| Parity | Primipara | 55.4±6.3 | -1.34 | 21.1±2.34 | -1.80 | 11.9±5.05 | 0.12 | 5.2±4.3 | -1.28 |
| | Multipara | 57.3±7.4 | (.18) | 22.0±2.30 | (.08) | 11.7±3.43 | (.90) | 6.5±4.6 | (.20) |
| Length of breastfeeding (month) | <3 | 56.1±7.3 | 0.52 | 21.6±2.6 | 1.46 | 4.0±4.2 | 0.57 | 6.2±4.7 | 1.59 |
| | 3~6 | 54.6±5.8 | (.60) | 20.7±2.1 | (.24) | 3.1±3.1 | (.57) | 4.4±3.8 | (.21) |
| | >6 | 56.2±7.4 | | 21.6±2.5 | | 3.0±3.0 | | 4.9±3.7 | |
| Use of postpartum care facility | Yes | 55.3±5.8 | -0.14 | 21.1±2.1 | -1.28 | 11.8±4.7 | -0.20 | 5.4±4.1 | -0.66 |
| | No | 57.2±8.1 | (.18) | 21.7±2.8 | (.21) | 11.9±4.6 | (.85) | 6.0±5.0 | (.51) |
| Weight control | No | 55.8±6.8 | -0.22 | 21.3±2.6 | -0.07 | 11.7±5.1 | -0.28 | 5.9±4.8 | 0.67 |
| | Yes | 56.1±6.6 | (.82) | 21.3±2.2 | (.95) | 11.9±4.2 | (.78) | 5.3±4.2 | (.51) |

*Post hoc tests of Scheffé for current Body weight and of Dunnett for current; BMI=Body mass index.

Table 4. Correlations among Diet, Physical Activity, and Body Weight Variables

(N=102)

| Variables | Current body weight | Current BMI | Body weight difference between current and pre-pregnancy | Body weight difference between current & desired |
|-------------------|---------------------|-------------|--|--|
| | r (p) | r (p) | r (p) | r (p) |
| Diet | -.23 (.02) | -.23 (.02) | -.12 (.24) | -.27 (.006) |
| Physical activity | -.01 (.99) | -.12 (.22) | -.03 (.73) | -.11 (.27) |

BMI=Body mass index.

와 비교하면 높은 수준이나 본 연구대상자들의 평균연령 약 34세를 기준으로 비교하면 30대 성인여성의 비만을 24.0%보다는 조금 낮은 비율이다.¹⁶⁾ 미국 National Health and Nutrition Examination Survey¹⁷⁾에서 20~39세인 Non-Hispanic Asian 여성의 26.2%가 비만(BMI ≥ 25)이라는 결과와도 큰 차이가 없는 것을 볼 때 우리나라 가임기 연령층 여성의 신체구성이 서구화된 경향을 파악할 수 있다. 특히 우리나라 성인의 비만 유병률은 여성이 29.7%이고 40대 이상이면 남성보다 비만율이 높아진다는 결과¹⁸⁾를 고려할 때 급격한 체중변화의 기점이 되는 임신과 출산시기의 체중관리에 보다 관심을 기울일 필요가 있겠다. 더욱이 임신 전이나 임신 중의 과도한 체중은 임신성 고혈압과 임신성 당뇨 발생률 뿐 아니라 분만과정에도 영향을 미쳐 제왕절개분만율과 산후출혈 발생도 높인다.¹⁹⁻²¹⁾ 또한 태아와 신생아 건강에까지도 영향을 미쳐 조산발생을 높이고 신생아사망율의 위험요인이 된다고 보고된 바 있으므로,^{22,23)} 특히 고위험군 여성들을 위한 위험도 인식과 엄격한 체중조절이 산전관리에 반드시 포함될 필요가 있다.

본 연구에서 임신 중 체중 증가량의 평균은 11.8 kg로 적절하였으나 대상자마다 증가량의 폭이 매우 커서 최대 32 kg까지 증가한 양상을 볼 수 있었다. 체중과 밀접한 관계가 있는 식이 양상이나 생활양식 등의 동질성을 고려하여 국내 연구결과들과 비교할 때, 검색이 가능했던 3편의 전향적 연구에서 임신 중 체중 증가량이 12.8 kg (범위 6~24 kg)²⁴⁾, 13.6 kg⁵⁾, 그리고 13.3~13.7 kg²⁵⁾ 등으로 본 연구보다 높게 보고된 바 있다. 임신 중 체중증가량은 산후 체중정체에 가장 유의한 요인으로 알려져 있다.²⁶⁾ 일 전향적 연구에서는 산후 12개월 시점에 75%의 여성이 임신 전 체중보다 체중이 높았고 47%는 10 lbs 이상, 24%는 20 lbs 이상의 체중이 잔류한 것으로 나타났다.²⁷⁾ 또한 여성의 임신 전 체질량지수와 임신 중 체중증가량은 산후 6주와 3개월 시점에 각각 63%, 45%의 체중저류를 설명하는 요인으로 분석된 바 있다.²⁴⁾ 여성들도 비만의 원인을 임신·출산으로 인식하기 때문에²⁸⁾ 생식연령층의 모든 여성에게 임신 전 비만, 과도한 체중증가, 그리고 산후 체중정체에 대한 분명한 인식과 교육이

사전에 이루어지도록 사회적, 의학적 메시지를 대중에게 전파할 필요가 있다.

본 연구가 후향적 자료를 기준으로 하였고 대상자들의 기억에 의존한 체중기록을 바탕으로 하였다는 제한점은 있으나 전체적으로 산후 1년간 지속적인 체중감소가 있었다. 그런데 산후 3개월 이후부터는 감소 정도가 완만하였고 모유수유나 육아활동 등에 불구하고 산후 1년 시점에서도 임신 전보다 3.4 kg가 증가된 상태였다. 반면 Kim 등⁵⁾의 전향적 연구에서는 산후 6개월에 2.9 kg이 증가된 상태까지 감소하던 체중이 다시 증가하면서 산후 1년 시점에는 5.2 kg이 정체되는 것으로 나타나 본 연구와 다른 양상을 보였다. 여성들의 체중에 대한 민감도나 체중조절 노력이 과거보다 더 강화되었다고 볼 수도 있으나 출산 후에 무조건 체중이 감소할 것이라는 기대보다는 여성 각자의 건강 상태와 임신 중 변화를 고려한 자각이 필요하다. 또한 임신과 출산을 계획하는 여성들, 그리고 특히 체중조절이 필요하고 관심이 있는 여성들에게 이러한 결과가 제공된다면 임신과 출산 후의 체중관리와 건강유지에 보다 현실적이고 자각할 수 있는 정보가 되리라고 본다.

한편 여성들의 연령대가 증가할수록 체중과 BMI는 유의하게 높아지고 있으나 연령대 별로 희망 감량 체중은 유사하여 현재 체중에서 평균 5.5 kg 감량하기를 희망한 반면 자신의 나이, 직장활동 등의 일상, 모유수유 여부, 체중감량 노력, 심지어 식습관이나 신체활동 정도와도 통계적 관계가 없는 것으로 나타났다. 연구결과에서 심지어 현재 체중과 자신이 도달하기를 희망하는 체중과의 차이가 최대 20 kg까지 나타났지만 생활습관 중 특히 신체활동의 강도는 매우 저조한 수준이었기 때문에 본 연구대상 여성들의 희망 신체상과 이에 상응하지 않는 실제 활동 수준 간의 갭을 파악할 수 있었다. 연구대상여성들의 신체활동 점수(680.1점)는 같은 도구로 측정된 중년 성인의 신체활동점수 1,792.3점²⁹⁾과 비교하더라도 매우 낮은 수치라고 할 수 있다. 식습관 점수 역시 36.8점으로 동일한 도구를 사용한 초등학교 자녀를 둔 어머니의 식습관 점수 39.7점³⁰⁾과 비교했을 때 낮은 수준임을 알 수 있었다.

대표성 있는 데이터가 있다면 권장체중 이상으로 체중이 증가한 여성의 경우와 그렇지 않은 여성들 간의 임신 및 산후 건강지표와 체중변화 요인을 비교해 볼 필요가 있겠다. 그리고 여성들이 자신의 체중변화와 조절에 대해 좀 더 현실적이고 목표를 갖고 구체적으로 실천할 수 있는 행동의 변화를 유도하는 노력과 관리가 필요하다고 본다.

한편 임신 중 체중조절 중재를 받은 여성들은 그렇지 않은 여성에 비해 체중증가량이 IOM권장기준에 부합하는 비율이 높았고 산후 3~4개월 시점에서 체중 정체량이 유의하게 낮은 것으로 나타났다.²⁵⁾ 그러나 Ronnberg, Hanson, Ostlund와 Nilsson³¹⁾의 임신 중 생활습관 조절 중재에서는 산후 3개월에 실험군의 체중이 유의하게 낮았으나 1년 후에는 두 군간 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 라이프스타일 중재는 산후에 단기적인 효과가 있는 것으로 생각된다. Kim⁵⁾의 결과와 본 연구결과에서 나타난 체중감량양상을 고려할 때 산후 1년 이상의 지속적인 체중조절중재가 여성의 산후 건강과 장기적인 건강지표 향상에 실질적인 효과를 도출할 것으로 생각된다. 특히 본 연구대상자의 2/3가 산후조리시설을 이용한 것으로 나타났다. 출산 직후의 산후관리 과정에서도 적절한 체중조절과 식이조절, 그리고 신체활동 회복에 초점을 둔 산후관리전략이 통합되는 것이 바람직하다고 본다.

결론

본 연구는 임신·출산으로 인한 과체중이나 비만이 여성의 건강을 위협하는 요인이 된다는 점에서 최근 출산한 여성을 대상으로 체중의 변화와 관련변수들을 조사하였고 추후 국민건강 차원의 비만에 대한 지원과 관리에서 출산 후 여성들의 특성을 고려한 접근이 필요함을 제언하고자 한다.

본 연구를 통해 임신 중 증가한 체중이 산후 1년 시점까지도 남아있는 것으로 나타났으나 출산 후 여성들이 감량하기를 희망하는 체중의 정도와 실제 여성들의 신체활동량이나 식이섭취의 정도는 서로 부합하지 않아 여성들의 산후체중정체에 대한 자각이나 조절의도가 실제 행동실천과 관련이 있다고 보기 어려웠다. 특히 과체중이나 비만여성들에게는 임신 중 산전관리과정을 통해 과다한 체중증가가 일어나지 않도록 임부들에게 인식시키고 또한 산전관리에서 주의깊게 다루어야 하겠다. 무엇보다도 체중관리는 식이와 활동의 조화가 필수적이므로 불량한 식이습관은 반드시 교정되어야 하겠고 이는 임신 중은 물론 산육기 동안에도 지속적으로 적용되어야 한다.

본 연구에서 대상자의 기억과 회상을 통해 임신 중 체중을

측정한 것은 자료의 정확성 측면에서 연구의 제한점이다. 따라서 추후 종단적 연구를 통해 보다 면밀하고 정확한 체중사정 이 이루어져야 임신 및 출산 여성들의 체중관리양상과 건강의 변화를 보다 잘 제시할 수 있을 것으로 본다. 국외 연구들에서도 임신과 출산, 그리고 비만 변수들과의 관계가 많이 밝혀져 있으나 문화별로 식이, 운동, 생활양식, 환경 등이 다르므로 우리나라 여성들로부터 도출된 구체적 자료들이 필요하다. 즉, 우리나라 출산여성의 생리적 신체회복 기간, 수유 양상, 양육 조건, 직장 및 가사노동의 정도, 가족 지지 및 환경, 신체상, 산후 우울증 등의 요인 뿐 아니라 특히 우리나라 고유의 산후조리 문화를 반영한 비만 관련요인과 건강지표들을 제시할 대표성 있는 연구가 필요하다. 또한 우리나라 여성들이 출산 후 체중조절을 위해 시도하는 관리행위(다이어트, 운동, 보완대체요법, 건강위험행위)에 대한 실태 파악이나 효과에 대한 실험도 확보해야 할 주요한 자료이다. 출산 후 모성의 건강상태는 개인이 삶의 질 뿐 아니라 영유아 양육능력, 산후우울, 배우자 및 가족관계의 질 등에도 영향을 미치는 중요한 건강지표이므로 우리나라 출산 후 여성들의 건강위험요인인 비만을 예방하고 실질적인 건강효과를 파급할 수 있는 간호중재를 모색해야 하겠다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Birth and death [Internet]. Seoul: 2015 [cited 2016 Jan 2]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/2/2/index.board
2. Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Korea health statistics 2013. Cheongju: Ministry of Health and Welfare; 2013. p. 72.
3. Women's Health Nursing Education Research Institute. Women's health nursing. 8th ed. Paju: Soomoonsa; 2016.
4. Blackburn ST. Maternal, fetal, and neonatal physiology: a clinical perspective. 4th ed. St. Louis: Saunders; 2013.
5. Kim SM, Lee J, Ahn BH, Park SB, Kim KM, Kim HS, et al. A prospective study for weight changes associated with pregnancy. J Korean Acad Fam Med. 2001;22(6):895-903.
6. Scholl TO, Hediger ML, Schall JI, Ances IG, Smith WK. Gestational weight gain, pregnancy outcome, and postpartum weight retention. Obstet Gynecol. 1995;86(3):423-7.
7. Mun SH, Kim JY. A study on women's health and the changes of body composition after Korean postpartum management. J Orient Obstet Gynecol. 2003;16(4):144-60.
8. Lim JH, Lee SL, Choi EM, Kang MJ. A study about factors influencing on postpartum body composition, change of BMI and body fat. J Orient Obstet Gynecol. 2002;15(1):175-84.
9. Gore SA, Brown DM, West DS. The role of postpartum weight

- retention in obesity among women: a review of the evidence. *Ann of Behav Med.* 2003;26(2):149-59.
http://dx.doi.org/10.1207/S15324796ABM2602_07
10. Jang HC, Cho YM, Park KS, Kim SY, Lee HK, Kim MY, et al. Pregnancy outcome in Korean women with gestational diabetes mellitus diagnosed by the Carpenter-Coustan criteria. *J Korean Diabetes Assoc.* 2004;28(2):122-30.
 11. Nhis.or.kr [Internet]. Wonju: National Health Insurance Service; 2014 [cited 2014 Oct 9]. Available from: <http://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0039/12538>
 12. Vernon MM, Young-Hyman D, Looney SW. Maternal stress, physical activity, and body mass index during new mothers' first year postpartum. *Women Health.* 2010;50(6):544-62.
<http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2010.516692>
 13. Yun YS. Obesity in women: effect of pregnancy and menopause. *J Korean Acad Fam Med.* 2002;23(5):553-64.
 14. Lee DT, Seo YS, Son YS, Moon EM, Jin YJ. Estimation of physical activity levels using international physical activity questionnaire (IPAQ) and its reliability for overweight middle aged women. *J Korean Soc Living Environ Sys.* 2007;14(1):1-8.
 15. Seo EK. A study on dietary intake, anthropometric values, blood lipids, and low-density lipoprotein size in normal and hypercholesterolemic patients [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 1998.
 16. Chs.cdc.go.kr [Internet]. Chungju: Korea Center for Disease Control & Prevention; 2015 [cited 2015 Jan 2]. Available from: <https://chs.cdc.go.kr/chs/index.do>.
 17. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA.* 2014;311(8):806-14. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2014.732>
 18. Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Obesity [Internet]. Cheongju: Ministry of Health and Welfare; 2014 [cited 2014 Jan 2]. Available from: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>
 19. Bautista-Castano I, Henriquez-Sanchez P, Aleman-Perez N, Garcia-Salvador JJ, Gonzalez-Quesada A, Garcia-Hernandez JA, et al. Maternal obesity in early pregnancy and risk of adverse outcomes. *PLoS One.* 2013;8(11):e80410.
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0080410>
 20. El-Chaar D, Finkelstein SA, Tu X, Fell DB, Gaudet L, Sylvain J, et al. The impact of increasing obesity class on obstetrical outcomes. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(3):224-33.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30994-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30994-4)
 21. Schummers L, Hutcheon JA, Bodnar LM, Lieberman E, Himes KP. Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index: a population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling. *Obstet Gynecol.* 2015;125(1):133-43. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000000591>
 22. Li N, Liu E, Guo J, Pan L, Li B, Wang P, et al. Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes. *PloS one.* 2013;8(12):e82310.
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0082310>
 23. Aune D, Saugstad OD, Henriksen T, Tonstad S. Maternal body mass index and the risk of fetal death, stillbirth, and infant death: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2014;311(15):1536-46. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2014.2269>
 24. Ahn SH, Kim MO. Postpartum weight retention: patterns and related factors during 3 months postpartum. *J Korean Soc Matern Child Health.* 2005;9(1):19-32.
 25. Lee SE, Lee EJ. The effectiveness of weight control program on postpartum weight retention for pregnant women. *Korean J Health Promot.* 2004;4(2):98-109.
 26. Stang J, Huffman LG. Position of the academy of nutrition and dietetics: obesity, reproduction, and pregnancy outcomes. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(4):677-91.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2016.01.008>
 27. Endres LK, Straub H, McKinney C, Plunkett B, Minkovitz CS, Schetter CD, et al. Postpartum weight retention risk factors and relationship to obesity at 1 year. *Obstet Gynecol.* 2015;125(1):144-52. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000000565>
 28. Soltani H, Fraser RB. A longitudinal study of maternal anthropometric changes in normal weight, overweight and obese women during pregnancy and postpartum. *Br J Nutr.* 2000;84(1):95-101. <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114500001276>
 29. Park JY, Kim NH. The relationship between physical activity and insulin resistance in the middle-aged adults. *J Korean Biol Nurs Sci.* 2011;13(3):245-52.
 30. Kim HA. Influences of the parents' food habits and health beliefs on child obesity [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2000.
 31. Ronnberg A, Hanson U, Ostlund I, Nilsson K. Effects on postpartum weight retention after antenatal lifestyle intervention-a secondary analysis of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016;95(9):999-1007.
<http://dx.doi.org/10.1111/aogs.12910>