

## 산후 한의진료를 받은 고위험산모와 일반산모의 한의원료 체증변화에 대한 후향적 분석

우석대학교 한의과대학 부인과교실  
이은희

### ABSTRACT

**Retrospective Analysis on Body Weight Changes in the Early Postpartum Period of Women of High-risk Pregnancy Experience and General Health after Korean Medicine Treatments.**

**Eun-Hee Lee**

**Dept. of Obstetrics & Gynecology, College of Korean Medicine, Woo-Suk University**

**Objectives:** This study was aimed to investigate the weight change of the high-risk group and the general maternal group and weight-relating factors in the early postpartum period.

**Methods:** We retrospectively reviewed the medical records of those who received postpartum care from January 1, 2020, to December 31, 2020, in the postpartum care center affiliated with one Korean Medicine hospital. A total of 257 postpartum women's medical charts were included and divided into the high-risk group and the general maternal group. We investigated the weight changes and Body mass index (BMI) of the postpartum women and compared the difference between the two groups after taking the postpartum care. Finally, we used a Pearson correlation analysis to identify the weight-relating factors in the early postpartum period.

**Results:** All the postpartum women showed the following results: 33.81±4.03 years old as the mean age; 22.23±3.28 as pre-pregnancy BMI; 58.21±9.18 kg of pre-pregnancy weight increased into 70.75±9.70 kg in the last month of pregnancy. Of the total 257 patients, 149 (58.0%) of high-risk pregnancy experience and 108 (42.0%) of general pregnancy were included. The edema index right after childbirth was significantly higher in the high-risk group than in the general maternal group ( $p<0.001$ ), but there was no significant difference in BMI. After treatment with Korean medicine treatments, body weight, BMI, and edema index decreased significantly in both groups ( $p<0.01$ ). As a result of correlation analysis, weight gain during pregnancy had a significant negative correlation with pre-pregnancy weight and pre-pregnancy BMI and a significant positive correlation with weight and BMI of the last month of pregnancy. In particular, pre-pregnancy BMI and body weight showed a significant negative correlation only in the high-risk group. Postpartum weight loss was significantly positively correlated with pre-pregnancy weight, pre-pregnancy BMI, weight & BMI of the pregnancy last month, weight gain during pregnancy, and decrease in edema ( $p<0.01$ ).

**Conclusions:** The weight during pregnancy of the high-risk group increased in inverse proportion to the pre-pregnancy BMI. The level of edema right after childbirth was significantly higher than that of the general maternal group, but showed a significant decrease after 2 weeks of Korean medicine treatments. Although it implicates the need for active Korean medicine treatments in the early postpartum period, further studies with controlled groups are needed.

**Key Words:** Postpartum, Body Weight, BMI, Korean Medicine, High-risk Pregnancy

## I. 서 론

임신 기간 중의 체중증가는 출산 후 여성의 과체중과 비만 위험 요인으로 제기되어 왔다<sup>1)</sup>. 또한 여성의 출산 후의 체중저류는 고혈압, 당뇨 등의 만성질환 위험을 높이고, 산후관절통, 우울 등과의 문제와 연결되어 지속적 관심의 대상이 되고 있다<sup>2)</sup>.

임신 전으로의 체중 회복에 영향을 주는 인자로는 인종, 임신 기간, 체중변화, 분만횟수, 출산 후 생활습관, 고용여부, 흡연, 모유수유, 산후우울증 여부 등이 있는 것으로 알려져 있으나<sup>3)</sup>, 산후 체중 변화에 어떤 요인이 가장 큰 영향을 미치는지는 단정 지을 수 없고, 임신과 출산 전후의 다양한 변수들에 영향을 받기 때문에 파악하기 매우 어렵다<sup>4)</sup>.

한국 사회에서는 산모가 초기 산육기간을 타인의 돌봄을 받으며 심리적, 신체적 및 사회적으로 휴식을 취하고 관리를 받는 중요한 기간으로 생각한다<sup>5)</sup>. 특히, 한국 여성은 산후풍에 대한 우려가 크고, 고위험산모일수록 더욱 그 우려가 큰 경향을 나타낸다<sup>6)</sup>. 산모는 출산 직후 급격한 내분비 변화와 육아에 대한 부담감 및 가사노동으로 인해 피로하고, 스트레스에 대한 내성이 저하되어 있으며, 이러한 심신상태에서 여러요인이 부가되어 두통, 권태로움 등의 심신증으로 변화되어 산후풍의 증상들로 발현될 수 있다<sup>7)</sup>. 이러한 산후풍에 대한 우려와 고위험산모의 증가에 따라 산후의 의료적 관리 및 개입의 전문적 변화에 대한 중요성도 커지고 있으며<sup>8)</sup> 이에, 삶의 질 및 만족도 등에 긍정적인 영향을 미쳤음을

밝히는 산육초기 한의진료를 병행한 연구<sup>9,18)</sup>가 발표되고 있다.

산육초기에 한의진료를 병행한 산모들의 산후 체중변화 요인에 대한 이전의 연구<sup>3,10)</sup>를 보면, 박 등<sup>3)</sup>의 연구에서는 임신 중 체중증가가 산육초기 체중저류와 밀접한 연관성을 보였으나 연구대상자가 47명으로 적어 후속연구에 대한 필요성이 대두되었고, 김 등<sup>10)</sup>의 연구는 109명을 분석 대상으로 하였으나 사상체질별 요인에 따른 체중변화의 차이를 살펴보고자 하였다.

고위험산모 증가에 따라 산후 의료적 관리의 필요성이 대두되고 있으며, 이에 저자는 산육초기 적극적인 한의진료의 병행이 고위험산모와 일반산모의 산육초기의 체중변화에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지 분만 후 일개한방병원 산후조리원을 이용하며 한방병원에서 산후 진료를 병행한 산모의 차트를 후향적으로 분석하여 고위험산모와 일반산모의 임신 중 체중증가 및 임신전, 출산 후 체성분지수(body mass index, BMI) 변화를 분석하고, 출산 초기 적극적인 한의진료가 산후 부종 및 체중감소에 미치는 영향을 살펴보고 그 결과를 보고하고자 한다.

## II. 본 론

### 1. 연구 대상

2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지 분만 후 우석대학교부속한방병원 산후조리원을 이용 중 우석대학교부속한방병원 한방부인과 외래에서 한의치료를

병행한 산모 309례를 추출하였다. 우석대학교부속한방병원 기관생명윤리위원회 (Institutional Review Board, 이하 IRB) 의 심의 면제 승인을 받아 실시하였다(IRB 승인 번호 WSOH IRB H2107-04). 산욕 초기 체중변화를 살펴보기 위하여, 1차 체성분검사가 출산 후 10일 이내에 시행되지 않은 9례, 2차 체성분검사가 출산 후 20일 이내 시행되지 않은 19례, 1차 검사와 2차 검사와의 간격이 일주일 이내인 4례, 2차 검사가 누락된 15례, 출산일, 과거력 등 차트의 기본정보가 누락된 5례를 제외하여 총 257명을 연구

대상으로 하였다(Fig. 1).

## 2. 고위험산모의 구분

고위험산모의 판단은 임 등<sup>11)</sup>의 연구의 기술을 바탕으로 다음의 항목의 여부를 확인하여 판단하였다. 나이와 출산경력(만 20세 미만 또는 35세 이상의 출산, 출산 이후 3개월 이내의 임신, 임신 간격이 8년 이상), 신장질환, 미혼모, 고혈압, 임신성 고혈압, 태아요인(조산, 다태아, 기형), 당뇨병, 갑상선질환 및 기타 연구자의 문진을 통하여 고위험 임신이라 판단되는 경우이다.

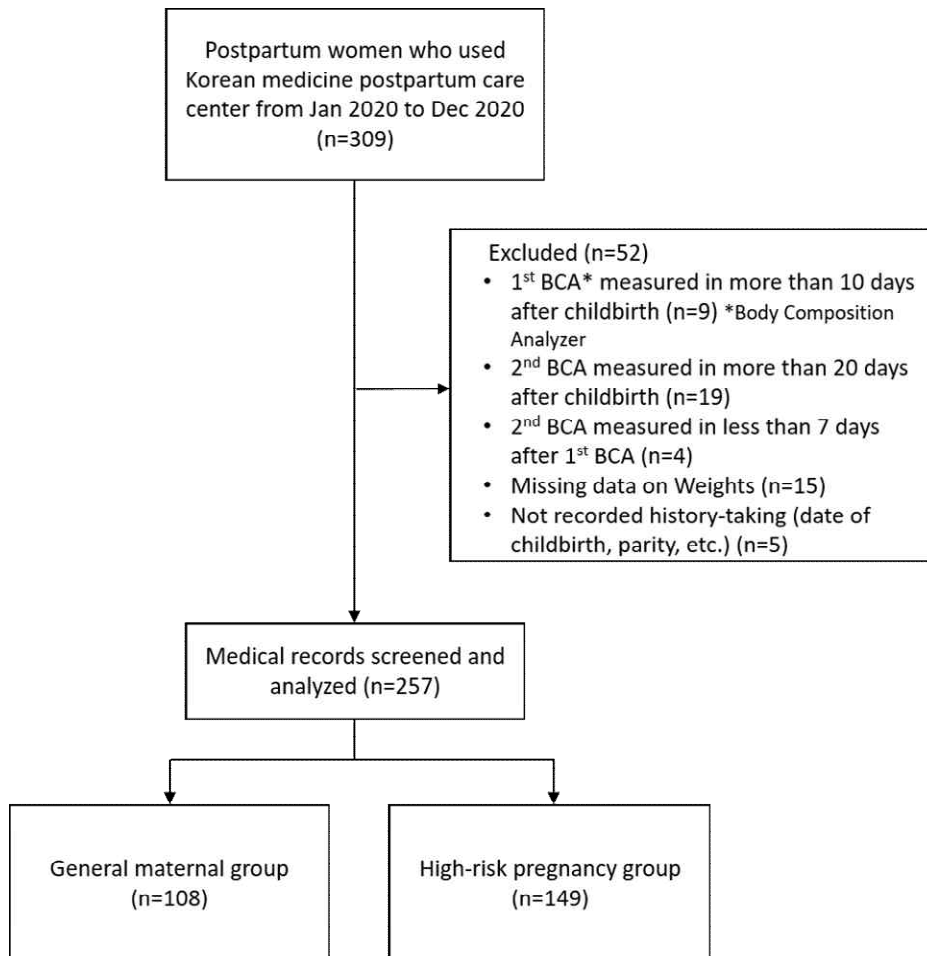


Fig. 1. Study flowchart.

### 3. 한의 치료

한약은 生化湯加味方을 기본방으로 투약하였다. 부종이 심한 경우는 체질처방을 3~4일정도 투여하였고, 산후 신통이 있는 경우 羌活, 獨活, 葛根 등을, 자궁수축이 늦어지는 경우는 蒲黃, 五靈脂, 益母草 등을, 변비가 심하면 麻子仁, 大黃, 肉蓯蓉 등을, 유즙과소인 경우 木通, 王不流行, 通草 등을, 발열이 있는 경우 柴胡, 葛根 등을, 유방울혈이 있는 경우는 芫貝散을 가하는 등 증상에 따른 기본방의 운용이 있었다.

침치료는 三陰交(SP6), 太衝(LR3), 陰陵泉(SP9), 懸鍾(GB39), 足三里(ST36), 血海(SP10), 中極(CV03), 關元(CV4) 등의 경혈을 산후 환자의 변증에 따라 선택해 시술하였다. 요통, 경항통, 견비통, 슬통, 손목관절통 등에 따른 아시혈을 시술하기도 하였다. 화침, 온침, 전침 등을 변증 및 증상에 따라 활용하였고, 1회용 호침(0.25×30 mm, stainless steel, 동방침구제작소, 한국)으로 평균 15분 유치하였다.

약침치료는 어혈성 산후복통 및 오로부진에 中極(CV3), 關元(CV4) 등의 하복부 혈자리에 어혈약침 1 cc를 3~4부위 나누어 시술하거나, 肝腎虛弱으로 변증된 이완성 통증이 있는 아시혈 부위에 봉약침 등의 약침치료가 필요에 따라 이루어졌다.

뜸 치료는 산후 어혈치료를 위해 關元(CV4)에 봉래구를 보편적으로 실시하였으나, 소양증 등 陰虛發熱 증상이 보이는 경우에는 제외하였고, 소화장애가 있거나 사지의 부종의 심한 경우에는 中脘(CV12)에 왕뜸을 활용하였다.

부항치료는 방광경 1~2선에 부항요법

을 7분간 시행하였으며, 환자의 호소 증상에 따라, 어깨, 허리, 둔부 등 아시혈 위주로 실시하기도 하였다.

물리치료는 간섭과전기치료(interferential current therapy, ICT), Hotpack을 환자의 통증 호소에 따라 실시하였다.

### 3. 통계 분석

본 연구에서 데이터 분석은 SPSS(Statistical Package for Social Sciences) version 22.0 for Windows(SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였다. 각 데이터의 특성에 따라 연속형 자료는 평균±표준편차(mean±SD)로, 범주형 자료는 빈도(frequency)와 백분율(percentile, %)로 표현하였다. 각 데이터의 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov test와 Shapiro-Wilk test를 이용하였고, 치료 전·후 비교는 정규성을 만족하는 경우 paired t-test, 정규성을 만족하지 않는 경우 Wilcoxon signed rank test를 이용하여 유효성을 검증하였다. 고위험산모와 일반산모간의 군간 비교는 student's t-test를 이용하여 검증하였다. 산욕초기 한의진료후 체중변화와 나이, 출산력, 임신기간, 산후조리원 이용기간, 한의진료 횟수, 임신전 체중, 임신전 BMI, 만삭 체중, 만삭 BMI의 연관성을 알아보기 위해 각 변수 간의 Pearson의 상관분석을 실시하였다. 모든 통계 분석은 양측 검정을 원칙으로 하였으며 유의수준은 5%로 하였다.

## Ⅲ. 결 과

### 1. 전체 산모의 일반적 특성

분석 대상이었던 산모 257명의 평균

나이는  $33.81 \pm 4.03$ 세이었고, 이 중 30세 이상~35세 미만인 산모가 전체의 44.36% (114명)로 가장 많았고, 35세 이상에서 40세 미만인 산모가 36.96%(95명)로 두 번째 많은 빈도를 보였고, 그 다음으로 25세 이상~30세 미만 11.67%(30명), 40세 이상~45세 미만 5.06%(13명), 20세 이상~25세 미만 1.56%(4명) 순이었다. 산모들의 분만 방법은 자연분만이 124명 (48.25%), 제왕절개가 133명(51.75%)이었다. 출산 횟수는 평균  $1.42 \pm 0.61$ 회로 초산부가 164명(63.81%)으로 가장 많았다. 임신기간은  $38.44 \pm 2.63$ 주로 37주 미만, 즉 조산의 비율은 3.5%(9명)이었다. 산후조리원 이용기간은 평균  $14.01 \pm 0.83$

일로, 2주 동안 이용하는 산모 비율이 83.66%(215명)로 대부분이었다. 한약은 4명을 제외한 253명의 산모가 모두 복용하였고, 한약 치료 외에 침·뜸·부항의 급여 치료는 평균  $7.06 \pm 4.03$ 회 받은 것으로 나타났다. 전체 산모의 임신전 체중은 평균  $58.21 \pm 9.18$  kg으로, BMI는  $22.23 \pm 3.28$ 로 나타났으며, 이중 68.09%(175명)의 산모가 BMI 23 미만으로 정상 범주였고, 38명(14.79%)이 과체중, 나머지 44명은 BMI 25 이상으로 임신 전부터 비만의 범주였던 것으로 나타났다. 전체 산모의 만삭 체중은 평균  $70.75 \pm 9.70$  kg으로 평균  $12.55 \pm 5.04$  kg이 증가한 것으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Clinical Characteristics of Women Who Received Korean Medicine Care in the Early Postpartum Period

Item	Mean±SD	Range	N (%)
Age	33.81±4.03	20≤age<25	4 (1.56%)
		25≤age<30	30 (11.67%)
		30≤age<35	114 (44.36%)
		35≤age<40	95 (36.96%)
		40≤age<45	13 (5.06%)
		≥45	1 (0.39%)
Types of delivery	-	N/D*	124 (48.25%)
		C/S†	133명(51.75%)
Parity	1.42±0.61	1	164 (63.81%)
		2	80 (31.13%)
		3	11 (4.28%)
		4	2 (0.78%)
		≤28	0
Gestation period (weeks)	38.44±2.63	28<weeks<37	9 (3.50%)
		37≤weeks<40	240 (93.39%)
		40≤weeks≤41	8 (3.11%)
		>42	0
High-risk pregnancy	-	Yes	149 (57.98%)
		No	108 (42.02%)
Period of Korean Medicine Care (days)	14.01±0.83	11≤days<14	27 (10.51%)
		14	215 (83.66%)
		15≤days<21	15 (5.84%)

Herbal medicine treatment	-	Yes	253 (98.44%)
		No	4 (1.56%)
No. of other Korean medicine treatments <sup>‡</sup>	7.06±4.03	0-3	35 (13.62%)
		4-6	65 (25.29%)
		7-9	99 (38.52%)
		10-12	58 (22.57%)
Pre-pregnancy weight (kg)	58.21±9.18	42.0 ~ 106	-
Pre-pregnancy BMI <sup>§</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	22.23±3.28	18.5<	26 (10.12%)
		18.5 ~ 22.9	149 (57.98%)
		23 ~ 24.9	38 (14.79%)
		25 ~ 29.9	37 (14.40%)
		30 ~ 34.9	6 (2.33%)
		≤ 35	1 (0.39%)
Weight in the last month of pregnancy (kg)	70.75±9.70	53.4 ~ 112	-
BMI in the last month of pregnancy (kg/m <sup>2</sup> )	27.03±3.43	18.5<	0
		18.5 ~ 22.9	24 (9.34%)
		23 ~ 24.9	47 (18.29%)
		25 ~ 29.9	136 (52.92%)
		30 ~ 34.9	44 (17.12%)
		≤ 35	6 (2.33%)
Weight gain during pregnancy period (kg)	12.55±5.04	0 ~ 31	-

\*N/D : Normal delivery, <sup>‡</sup>C/S : Cesarean section, <sup>‡</sup>Other Korean medicine treatments : acupuncture, cupping therapy and moxibustion, <sup>§</sup>BMI : Body Mass Index

## 2. 고위험산모와 일반산모의 비교 분석

### 1) 일반적 특성 분석

전체 257명의 분석 대상 중, 만 35세 이상이면서 출산경력·병력·태아요인 중 적어도 한 가지 이상에서 고위험 임신의 조건에 해당한 산모는 149명(58.0%)이었고, 나머지 108명(42.0%)은 만 35세 미만이면서 고위험 임신 요인을 갖고 있지 않았던 일반산모였다. 고위험산모의 평균 나이는 35.89±3.50세, 일반산모는 30.94±2.76세로 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 고위험산모의 평균 임신기간은 38.24±1.69주, 일반산모는 39.03±0.97주로 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 출산 방식에서는 고위험산모의 경우 제왕절개가 94명(63.1%)으로 더 많았던 반면, 일반산모의 경우 자연분만의 경우가 69명(63.9%)로 더 많았다. 출산횟수는 두 군 간에 차이가 없

었는데, 고위험산모 1.44±0.65회, 일반산모 1.40±0.56회였다.

산후조리원 이용기간은 고위험산모 14.05±0.82일, 일반산모 13.98±0.85일이었고, 급여치료횟수는 고위험산모 7.30±3.06회, 일반산모 6.72±2.61회로 산후 진료와 관련한 변수는 고위험산모에서 약간 더 크게 나타났으나, 두 군 간에 유의한 차이는 없었다(p>0.05)(Table 2).

### 2) 한의 치료 전·후의 체중변화 분석

산욕초기 한의 치료후 산모들의 체중과 BMI는 고위험산모군과 일반산모군 모두에서 통계적으로 유의한 감소를 보였으나(p<0.01), 군간 차이는 보이지 않았다. 부종 수치의 경우, 한의 치료후 양군에서 모두 통계적으로 유의한 감소를 보였고(p<0.01), 치료 전·후 군간 비교에서 모두 유의한 차이가 있었다(p<0.01).

산욕초기 고위험산모의 체중감소량은 3.35 ±1.76 kg, 임신전 체중까지의 평균값(Weight retention)은 9.01±5.20 kg이었으며, 부중 변화량은 0.012±0.011이었다. 산욕초기 일반산모의 체중감소량은 3.57±1.74 kg, 임

신전 체중까지의 평균값은 9.23±4.04 kg, 부중 변화량은 0.011±0.006로 양 군의 산욕초기 체중변화량, 체중저류량(weight retention), 부중 변화량은 통계적인 차이가 없었다 (p>0.05).

Table 2. Comparison of Clinical Characteristics Between Women of High-risk Pregnancy Experience and General Pregnancy (\*\*p<0.001)

		High-risk pregnancy group	General maternal group	p
	N	149 (58.0%)	108 (42.0%)	
	Age	35.89±3.50**	30.94±2.76**	<0.001
Type of delivery	N/D*	55(36.9%)	69(63.9%)	-
	C/S†	94(63.1%)	39(36.1%)	
	Parity	1.44±0.65	1.40±0.56	>0.05
	Gestation period (weeks)	38.237±1.69‡	39.03±0.97‡	<0.001
	Period of Korean Medicine Care (days)	14.05±0.82	13.98±0.85	>0.05
	No. of other Korean medicine treatments	7.30±3.06	6.72±2.61	>0.05
	Pre-pregnancy weight (kg)	59.00±9.84	57.12±8.12	>0.05
	Weight in the last month of pregnancy (kg)	71.35±10.22	69.93±8.91	>0.05
	Pre-pregnancy BMI‡ (kg/m <sup>2</sup> )	22.63±3.51	21.68±2.84	<0.05
	BMI in the last month of pregnancy (kg/m <sup>2</sup> )	27.36±3.54	26.56±3.24	>0.05
	Weight gain during pregnancy period (kg)	12.36±5.33	12.80±4.63	>0.05

\*N/D : Normal delivery, †C/S : Cesarean section, ‡BMI : Body mass index

Table 3. Changes of Weight, BMI and Edema Index in the Early Postpartum period After Korean Medicine Treatments and Care (\*\*p<0.01)

		High-risk pregnancy group	General maternal group	p
	N	149	108	
Postpartum weight	Before Tx.	67.59±10.27	66.83±8.94	>0.05
	After Tx.	64.24±9.58**	63.26±8.23**	>0.05
Postpartum BMI*	Before Tx.	25.92±3.60	25.38±3.22	>0.05
	After Tx.	24.63±3.34**	24.02±2.93**	>0.05
Postpartum edema index	Before Tx.	0.401±0.008	0.397±0.007	<0.001
	After Tx.	0.389±0.011**	0.386±0.006**	<0.01
	Weight loss in the early postpartum period (kg)	3.35±1.76	3.57±1.74	>0.05
	Weight retention in the early postpartum period (kg)	9.01±5.20	9.23±4.04	>0.05
	Edema index decrease in the early postpartum period (kg)	0.012±0.011	0.011±0.006	>0.05

\*BMI : Body mass index, †Tx. : Treatment

### 3. 산모의 체중변화와 관련 변수 간의 상관분석

임신기 체중증가량은 임신전 체중, 임신전 BMI와 유의한 음의 상관관계가 나타났고, 만삭 체중, 만삭 BMI와는 유의한 양의 상관관계가 나타났다. 특히, 임신전 BMI와 체중은 고위험산모군에서만 유의한 음의 상관관계를 보였고(각각

$r = -0.197, p > 0.05$ ;  $r = -0.281, p > 0.01$ ), 산후 부중 감소량은 일반산모에서만 유의한 양의 상관관계를 보였다( $r = 0.199, p < 0.05$ ).

산후 한의진료를 받은 산모들의 산욕초기 체중감소는 임신전 체중, 임신전 BMI, 만삭 체중, 만삭 BMI, 임신기 체중증가량 및 부중 감소량과 모두 유의한 양의 상관관계를 보였다( $p < 0.01$ ).

Table 4. Correlation Analysis of Postpartum Weight Changes and Maternal Characteristics (\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ )

	All		High-risk pregnancy group		General maternal group	
	Preg. gain	Postpartum Wt. loss	Preg. Wt. gain	Postpartum Wt. loss	Preg. Wt. gain	Postpartum Wt. loss
coefficient of correlation, p-value						
Age	-0.066 0.295	-0.047 0.451	-0.052 0.532	-0.004 0.961	-0.045 0.643	-0.026 0.790
Parity	-0.067 0.287	.108 0.084	-0.092 0.266	0.100 0.226	-0.017 0.860	0.127 0.189
Gestation period	0.045 0.458	0.048 0.445	0.064 0.439	0.060 0.465	-0.042 0.666	-0.032 0.745
Period of Korean Medicine Care	-0.007 0.905	0.050 0.429	0.076 0.355	0.121 0.142	-0.131 0.176	-0.040 0.681
No. of Korean medicine treatments	0.038 0.549	0.048 0.447	0.005 0.951	-0.049 0.556	0.111 0.252	0.223* 0.021
Weight (Pre-pregnancy)	-0.169** 0.007	0.251** 0.000	-0.197* 0.016	0.277** 0.001	-0.105 0.280	0.232* 0.016
BMI* (Pre-pregnancy)	-0.218** 0.000	0.241** 0.000	-0.281** 0.001	0.259** 0.001	-0.082 0.396	0.245* 0.011
Weight (the last month of preg.)	0.360** 0.000	0.415** 0.000	0.332** 0.000	0.390** 0.000	0.424** 0.000	0.474** 0.000
BMI (the last month of preg.)	0.350** 0.000	0.416** 0.000	0.288** 0.000	0.388** 0.000	0.479** 0.000	0.488** 0.000
Weight gain during pregnancy period	1	0.342** 0.000	1	0.238** 0.004	1	0.506** 0.000
Postpartum edema index change	-0.036 0.563	0.496** 0.000	-0.113 0.172	0.478** 0.000	0.199* 0.039	0.625** 0.000

\*BMI : Body mass index



## IV. 고 찰

본 연구는 산욕초기 한의진료를 병행한 산모들의 산후 체중변화 및 관련 요인들을 알아보기 위해 수행한 후향적 분석으로, 여성의 체중변화가 임신 전부터 임신, 분만, 그리고 산후라는 일련의 과정을 거치면서 보이는 변화와 각 체중 관련 요인들의 상관성을 살펴보았다. 특히, 고위험산모군과 일반산모군으로 나누어 비교 분석함으로써, 최근 출산 연령 높아지면서 함께 증가하고 있는 고위험 임신 산모의 특성을 파악하고, 이에 대한 한의학적 산후관리의 임상적 근거를 마련하고자 하였다.

임신기의 체중은 태아의 무게뿐 아니라, 임신을 유지하기 위한 양수와 태반, 산모의 체액량·혈류량, 지방 등이 증가하면서 자연스럽게 증가하게 된다. 이전 연구에 따르면, 한국 여성은 임신 중 체중이 평균  $13.69 \pm 4.50$  kg 증가하고<sup>12)</sup> 출산 후 점차 감소하나 출산 1년 후에도 5.2 kg의 체중이 여전히 남아있는 상태를 보였다<sup>13)</sup>. 이러한 체중변화는 임신에 따른 자연스러운 변화이지만, 어떠한 요인에 의해서 평균값을 뛰어넘는 임신기 체중증가와 출산 후 체중저류가 발생하게 되면, 이후 과체중과 비만을 유발시키고, 고혈압, 당뇨, 산후 관절통과도 연관되며, 우울 등의 문제로까지 이어질 수 있어 여성 건강의 큰 위험 요인이 되고 있다<sup>1,2)</sup>.

출산 연령이 올라가면서, 만 35세 이상의 고령 산모의 수도 증가하였고, 이로 인해 고위험임신에 대한 우려도 커졌다<sup>14)</sup>. 35세 이상 산모의 비율은 2012년

전체 출산의 18.7%, 2014년 21.6%, 2016년 29.4%, 2019년 33.4%로 지속적으로 증가하고 있다<sup>15,16)</sup>. 이렇듯, 고위험산모의 증가는 모성사망 증가와 직결되며, 의료인프라가 수도권과 대도시 위주로 집중되는 문제와 복잡하게 얽혀 사회적으로 큰 문제가 되고 있다<sup>16)</sup>. 여성 개인에게는 출산과 관련한 산과적 합병증 및 아기 건강에 대한 우려, 기형아검사 등과 관련된 심리적 부담이 커지고, 응급제왕절개술과 조산 등을 경험하면서 산후 우울과 불안이 증가하는 등 산후 회복에 큰 영향을 받을 수 있다<sup>14)</sup>. 전체 출산 대비 고위험 임신 비율이 지속적으로 증가하고, 고위험 임신 산모가 겪어야 하는 위험부담이 비단 임신과 출산에만 머무는 것이 아니라, 그 이후의 삶의 질에도 영향을 미칠 수 있음을 고려한다면, 더 적극적이고 전문적인 의료적 개입으로서의 산후 관리가 필요하고, 이를 위해서는 고위험산모의 산후 특성을 파악하고, 한의약적 중재 효과에 대한 근거를 마련하는 것이 시급할 것으로 사료된다.

임신 전으로의 체중회복에 영향을 주는 관련 인자로는 인종, 임신 기간, 임신 전 체중, 분만횟수, 출산 후 생활 습관, 고용 여부, 흡연, 모유수유, 산후우울증 여부 등이 보고된 바 있다<sup>3)</sup>. 김 등<sup>9)</sup>은 연령, 임신 및 분만 수, 임신 이후의 체중증가 및 임신전 체중이 출산 직후 BMI와 관련 있으며, 특히 임신전 체중이 가장 밀접한 상관관계를 나타내었다고 하였다. 임신전 체중은 박 등<sup>3)</sup>의 연구에서 산후 초기 체중저류와 밀접한 상관성을 보였고, 권 등<sup>16)</sup>의 연구에서는 출산 1년 후의 체중에도 중요한 영향을 주는 것으로

로 밝혀져, 산모의 임신전 체중과 BMI가 임신기간 및 분만 이후의 체중 변화에 있어서 상당한 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다. 이에, 본 연구에서는 임신전 체중과 BMI, 산모의 나이, 임신기간, 분만횟수, 산후조리원 이용기간, 한의치료 이용 횟수, 만삭 체중과 BMI, 부종 변화까지를 관련 요인으로 포함하여 산육초기 체중 변화와의 상관성을 분석하였고, 이를 고위험산모군과 일반산모군으로 분류하여 비교 분석하였다.

본 연구에서 대상자로 선정된 산모 257명의 임신 중 체중변화량은  $12.55 \pm 5.04$  kg이었으며, 고위험산모군은  $12.36 \pm 5.33$  kg, 일반산모군은  $12.80 \pm 4.63$  kg으로 두 군간의 차이는 없었고( $p > 0.05$ ), 한국여성의 평균 임신중 체중증가량  $13.6 \pm 4.63$  kg 보다 조금 낮았다. 임신전 체중은 평균  $58.21 \pm 9.18$  kg, 고위험산모군은  $59.00 \pm 9.84$  kg, 일반산모군  $57.12 \pm 8.12$  kg으로 약간 차이가 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 하지만, 임신전 BMI의 경우, 전체 대상자의 평균은  $22.23 \pm 3.28$  kg/m<sup>2</sup>, 고위험산모군  $22.63 \pm 3.51$  kg/m<sup>2</sup>, 일반산모군  $21.68 \pm 2.84$  kg/m<sup>2</sup>으로, 고위험산모군이 유의하게 높은 BMI를 보였다( $p < 0.05$ ). 평균나이가 많은 고위험산모군에서 나이가 BMI에 미치는 영향에 따른 것으로 사료된다. 하지만, 많은 연구에서 산후 체중 조절에 있어서 나이만큼 식습관 등의 생활습관이 더 중요한 요인이었던 점을 감안하여, 고위험임신 산모에 대한 산후 관리는 전문적인 의학 지식을 바탕으로 한 산후 생활관리가 점진적으로 병행되어야 할 것으로 보인다<sup>13,17)</sup>.

한의진료 전·후 산육초기 체중의 변화를 비교해보면, 고위험산모군은 평균  $3.35 \pm 1.76$

kg 감소, 일반산모군은  $3.57 \pm 1.74$  kg 감소하여, 모두 치료후 체중이 통계적으로 유의하게 감소하였으나( $p < 0.01$ ), 두 군간 차이는 없었다( $p > 0.05$ ). 마찬가지로, BMI도 치료 후 두 군에서 모두 유의한 감소를 보였으나, 두 군간 차이를 보이지는 않았다( $p > 0.05$ ). 이는, 두 군의 만삭 체중과 만삭 BMI가 통계적인 차이가 없었던 점과 본 연구의 치료 전 체중 측정일이 평균 산후 4.86일, 치료 후 측정일이 산후 14.47일로 산후 2주 내외였던 점을 고려하였을 때, 뚜렷한 군간 차이를 보이기에 시기적인 제한이 있었을 것으로 사료된다. 김 등<sup>17)</sup>의 산육초기에 한의진료를 받았던 산모 31명의 산후 2주간의 체중 변화 관찰 결과를 보면,  $66.33 \pm 9.30$  kg에서  $62.60 \pm 8.92$  kg으로 본 연구의 체중 변화 양상과 비슷하였다. 즉, 산육초기 한의진료를 받은 산모의 경우 평균 3.35 kg에서 3.73 kg 정도의 체중감소가 보편적임을 확인 할 수 있다. 102명의 산모의 출산후 1년간의 체중 변화를 후향적으로 조사한 다른 연구에서 산모의 체중은 분만 직후  $64.4 \pm 7.14$  kg에서 출산 3개월 뒤  $59.0 \pm 6.42$  kg으로 감소하여, 출산 1년 뒤에는  $55.6 \pm 6.45$  kg으로 감소하는 변화 양상을 보였는데<sup>15)</sup>, 본 연구는 산후 2~3주의 기간으로만 제한되어 있어, 더 폭넓은 조사를 위해서 후속연구에서는 산육기 6주 이후의 기간에 대한 고려도 필요해 보인다.

고위험산모군과 일반산모군의 부종 수치는 한의 치료 후 모두 유의한 감소를 보였다( $p < 0.01$ ). 다만, 부종 수치는 치료 전 고위험산모군이 일반산모군에 비해 출산 직후 부종 수치가 높았고( $p < 0.001$ ), 한의 치료 후에는 군간 유의수준이 감소하

였다고는 하나, 역시 뚜렷한 차이로 고위험 산모군에서 부종수치가 높았다( $p < 0.01$ ). 다만, 두 군의 부종 수치 변화량만을 비교 했을 때는 차이가 없어( $p > 0.05$ ), 같은 기간 내에 부종의 회복속도는 두 군에서 크게 차이가 없었던 것으로 보인다. 김 등<sup>18)</sup>의 연구에서 산후 3주차에는 평균 부종지수가  $0.385 \pm 0.004$ , 정상범위로 돌아오는 것으로 보아, 고위험산모군은 회복 속도가 느리다기보다 출산 후 부종수치로 대변되는 건강상태가 일반산모군에 비해 더 좋지 않았던 것으로 사료된다.

적극적인 한의진료 시 동일한 중재의 치료가 이루어진다 하더라도, 한의진료의 특성상 환자의 개별상태에 맞추어 변증에 따른 침, 한약 치료를 하게 된다. 고위험산모가 치료전 부종 수치가 유의미하게 높았고, 일정 조리기간 중 병행한 한의치료 후에도 부종수치가 유의미하게 높았으나, 변화량이 두 군간에 동일했다는 것은, 회복속도의 차이가 없었음을 추론할 수 있다.

산후 부종의 원인을 《東醫寶鑑》<sup>19)</sup>에서는 산후에 氣血이 허약한 상태에서 敗血이 五藏에 정체되고, 經絡을 따라 四肢를 붓게 하는 것이라고 하였는데, 이는 산후 한의치료의 범주에서 어혈에 해당한다. 고위험산모군은 제왕절개 수술 비율이 높아 상기한 敗血의 정체에 영향을 미칠 수 있고, 고령이라는 조건도 血의 순환을 저해하는 요인이 될 수 있다. 산후부종은 산모의 움직임에 방해하고 그로 인해 분만직후 산모의 삶의 질까지 저하시킬 수 있으므로 출산 후에도 의료적인 개입이 필요하며, 한의약적 산후관리가 고위험산모의 회복을 도울 수 있을 것으로 보인다<sup>20)</sup>. 치료 전·후 고위험산

모군과 일반산모군의 산욕초기 체중변화량, 체중저류량, 부종 변화량은 통계적인 차이가 없었다( $p > 0.05$ ).

산욕초기 체중변화와 관련 변수간의 상관성을 알아보기 위한 Pearson 상관분석 결과, 임신기의 체중증가량은 임신전 체중, 임신전 BMI와 음의 상관관계( $p < 0.01$ )를 보였는데, 특히 임신전 체중 및 BMI는 고위험산모군에서만 유의한 음의 상관관계를 보였다(각각  $r = -0.197$ ,  $p > 0.05$ ;  $r = -0.281$ ,  $p > 0.01$ ). 이는 고위험산모군의 경우, 임신전 BMI가 높을수록 임신 중 체중증가는 적었다는 연관성으로 추정해 볼 수 있는데, 임신 전 체질량지수와 임신 중 체중증가에 대한 이전의 연구<sup>3)</sup> 결과와도 동일한 상관성을 보인 것이다. BMI에 따른 임신 중 권장 체중증가량에 대한 국제적인 기준을 보면, BMI가 높을수록 권장 체중증가량은 작아진다<sup>21-4)</sup>. 이러한 기준에 더해, 우리나라 산전수진률이 매년 100%에 가까운 점<sup>24)</sup>을 감안했을 때, 산전 의료기관 방문을 통해 BMI에 따른 적절한 체중증가가 잘 통제된 결과라고 사료된다. 즉, 산전관리에 대한 인식이 높아진 효과로도 볼 수 있다.

산모들의 산욕초기 체중감소는 임신전 체중, 임신전 BMI, 만삭 체중, 만삭 BMI, 임신중 체중증가량 및 산후 부종감소량과 모두 유의한 양의 상관관계를 보였다( $p < 0.01$ ). 특히, 일반산모군의 경우, 임신중 체중증가량과 임신후 체중감소량의 상관계수가  $r = 0.506$ 으로,  $r = 0.238$ 이었던 고위험산모군 대비 뚜렷한 양의 선형관계를 보였다.

본 연구는 고위험산모군과 일반산모군의 체중 변화를 후향적으로 분석하였으

므로 치료적 중재를 받지 않은 각 군에 대한 비교 분석이 추후 필요할 것으로 판단된다. 그러나, 한의학적 치료 중재인 한약, 침 등은 환자 증상의 경중 및 변증에 따라 개별적으로 처방되므로 유의미하게 높았던 고위험산모군의 부종수치가 일반산모군과 비슷한 속도로 회복되었다는 데에 적극적인 한의진료가 역할을 하였다고 추론해 볼 수 있다. 또한 고위험산모군의 임신전 BMI가 일반산모군에 비해 유의미하게 높았으나, 만삭시에는 두군의 차이가 없었고, 산욕초기 변화에도 두군간의 차이가 없었다는 것은 임신중의 산전관리를 통한 적극적인 관리와 출산 후의 적극적인 한의진료의 역할이 있었음을 추론해 볼 수 있다. 따라서, 본 연구는 초기 산욕기에 산후조리원이라는 동일한 공간에서 동일한 치료를 받은 산모를 대상으로 임신전부터 만삭, 출산을 거쳐 산욕초기까지의 체중 변화양상을 분석하였고, 특히, 이를 고위험산모와 일반산모로 나누어 비교함으로써 고위험산모에 대한 적극적인 한의학적 개입에 대한 단초를 제공하였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 산후 회복에 많은 영향을 주는 산후 체중변화와 관련된 요인들을 상관분석을 통해 살펴봄으로써, 임신과 출산 전반에 걸쳐 어떤 요인에 중점을 두고 치료 개입을 해야하는지에 대한 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지 분만 후 일개한방병원 산후조리원을 이용하며 한방병원에서 산후

진료를 병행한 산모 257명의 차트를 후향적으로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었기에, 그 결과를 보고하고자 한다.

1. 전체 산모 257명의 평균 나이는  $33.81 \pm 4.03$ 세 이었고, 임신전 체중은 평균  $58.21 \pm 9.18$  kg, BMI는  $22.23 \pm 3.28$ 로 나타났다으며, 이중 68.09%(175명)의 산모가 BMI 23 미만으로 정상 범주였다. 전체 산모의 만삭 체중은 평균  $70.75 \pm 9.70$  kg으로 평균  $12.55 \pm 5.04$  kg이 증가한 것으로 나타났다.
2. 전체 257명의 분석 대상 중, 고위험산모는 149명(58.0%), 일반산모군은 108명(42.0%)이었다. 고위험임신군이 일반군에 비해 출산 직후 부종수치는 유의하게 높았으나( $p < 0.001$ ), BMI는 별다른 차이가 없었다.
3. 한의진료 후 체중, BMI, 부종수치는 두 군 모두 치료 후 유의하게 감소하였다( $p < 0.01$ ). 한의 치료후 고위험산모군의 부종수치는 일반산모군보다 유의하게 높았다( $p < 0.01$ ). 단, 치료 기간내의 체중변화량, 체중저류량(weight retention), 부종변화량은 두군 간에 차이가 없었다( $p > 0.05$ ).
4. 산모의 체중 변화와 관련 변수 간의 상관분석 결과, 임신기 체중증가량은 임신전 체중, 임신전 BMI와 유의한 음의 상관관계가 나타났고, 만삭 체중, 만삭 BMI와는 유의한 양의 상관관계가 나타났다. 특히, 임신전 BMI와 체중은 고위험산모군에서만 유의한 음의 상관관계를 보여(각각  $r = -0.197$ ,  $p > 0.05$ ;  $r = -0.281$ ,  $p > 0.01$ ), 임신전 BMI와 임신중 체중증가량은 약한 반비례가 관계를 보였다.

5. 출산 후 체중감소량은 임신전 체중, 임신전 BMI, 만삭 체중, 만삭 BMI, 임신중 체중증가량 및 부중 감소량과 모두 유의한 양의 상관관계를 보였다 ( $p < 0.01$ ). 특히, 일반산모군의 경우, 임신중 체중증가량과 임신후 체중감소량의 상관관계수가  $r = 0.506$ 으로, 고위험산모군( $r = 0.238$ ) 대비 뚜렷한 양의 선형관계를 보였다.

Received : Jul 09, 2021

Revised : Jul 19, 2021

Accepted : Aug 27, 2021

## References

1. Yon MY, et al. Postpartum Weight Change in Lactating Women by Breast-feeding Duration. *J Korean Obstet Gynecol*. 2014;23(3):179-86.
2. Schalla SC, Witcomb GL, Haycraft E. Body Shape and Weight Loss as Motivators for Breastfeeding Initiation and Continuation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14(7):754-60.
3. Park JK, Kim DI. A Study about Change of Body Weight and Body Composition during Early Puerperium. *J Korean Obstet Gynecol*. 2010;23(4):95-108.
4. He X, et al. Breast-feeding and postpartum weight retention: A systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition*. 2013;18(18):3308-16.
5. Song JE. Predictors of postpartum fatigue between early and late postpartum period in parturient women-divided by 3/4 weeks of postpartum period. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2007;13(4):299-309.
6. Bae GM, Lee IS. The study to Investigate the Recognition on Postpartum Symptom among Korean. Korean Resident in America and American. *J Korean Obstet Gynecol*. 2010;23(2):131-44.
7. Korean Medicine Obstetrics & Gynecology. The Society of Korean Medicine Obstetrics & Gynecology. 4th ed. Seoul:Euisungdang. 2021:846.
8. Jang SW, Heo SJ, Cho HJ. An Investigation to the State of Doctors' Linkage and Oriental Medical Treatment at All Postpartum Care Center in Seoul. *J Korean Obstet Gynecol*. 2011;24(4):174-85.
9. Bak JY, et al. A Study about the Satisfaction of Oriental Medical Postpartum Care. *J Korean Obstet Gynecol*. 2009;22(4):174-87.
10. Kim HJ, Kim YS, Lim EM. A Study of th Change of Body Weight and BMI during Some Pregnant and Postpartum Periods Based on the Sasang Constitution. *J Korean Obstet Gynecol*. 2007;20(4):87-100.
11. Lim JS, et al. A Study on the Establishment of High Risk Maternal and Neonatal Care Center. Gwacheon: Ministry of health and welfare. 2010:14-5.
12. Ha JY, et al. An Association of Gestational Weight Gain and Prepregnancy

- Body Mass Index with Perinatal Outcomes. *J Korean Obstet Gynecol.* 2011;54(10):575-81.
13. Chung CW, Kim HW, Kim HJ. Body Weight Changes and Lifestyle in Women within 1 year after Childbirth. *Perspectives in Nursing Science.* 2016;13(2):88-95.
  14. Min HY, Jeong GH. Advanced Aged Women's Needs for Pregnancy and Childbirth Care. *Korean J Women Health Nurs.* 2015 December;21(4):332-41.
  15. KOSIS. 2019 Birth Statistics[Cited Aug 26, 2020]. Available from:[http://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=384631](http://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=384631).
  16. Ahn TG, et al. The Current State of Maternity Care and Suggestions for Improvement in the Management of High-risk Pregnancies in South Korea. *J Korean Soc Matern Child health.* 2018;22(3):134-41.
  17. Kwon JH, et al. Factors Associated with Weight Gain at 1 Year Postpartum. *J Korean Acad Fam Med.* 2004;25(9):661-8.
  18. Kim PW, et al. A Prospective Observational Study on Symptoms of the Postpartum Women with Korean Medicine Treatment during Six Weeks after Childbirth. *J Korean Obstet Gynecol.* 2017;30(4):114-34.
  19. Heo J. *Donguibogam.* Seoul:Bubin Publishers Co. 1999:1637.
  20. Choi MS, Kim DI. Basic Research to Provide Severity Evaluation Criteria of Postpartum Edema. *J Korean Obstet Gynecol.* 2008;21(4):207-17.
  21. Choi HM. Perinatal Outcomes associated with prepregnancy body mass index and weigh gain during pregnancy. *J Korean Obstet Gynecol.* 2010 November ;53(11):981-7.
  22. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. *Weight gain during pregnancy - Reexamining the Guidelines.* Washington: National Academies Press. 2009:13-21.
  23. *Maternal Obesity Management Guide.* 2016 [cited 2016 Dec]. Available from:URL:<https://www.ksog.org/public/file/leaflet.pdf>
  24. Lee SY. Prenatal and Postnatal Care and Its Policy Implications. *Health and welfare policy forum.* 2016;236:37-50.