

産後身痛을 호소하는 일부 산모의 골밀도 분석

경희대학교 한의과대학 부인과학교실
박경선, 이진무, 이창훈, 조정훈, 장준복, 이경섭

ABSTRACT

A Study on BMD of Some Women Suffering from General Pain after Childbirth

Kyoung-Sun Park, Jin-Moo Lee, Chang-Hoon Lee,
Jung-Hoon Cho, Jun-Bock Jang, Kyung-Sub Lee

Dept. of Oriental Gynecology, college of Oriental Medicine, Kyung-Hee Univ.

Purpose: The purpose of this study was to examine Bone Marrow Density (BMD) of women suffering from general pain after childbirth.

Methods: We studied 18 patients visiting ○○hospital from March 2007 to May 2010. The subjects were categorized in two groups, symptom group(n=12) and no symptom group(n=6). We measured BMD using Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) and studied the difference of BMD between two groups by Student T-test using SPSS for windows(version 13.0).

Results: The general characteristics such as age, days of postpartum, primiparity, cesarean section, breast-feeding of two groups were not different statistically. BMD, T-score and Z-score of symptom group were statistically lower than no symptom group.

Conclusion: The results suggest that women suffering from general pain after childbirth shows low BMD, T-score and Z-score. It seems to be due to the kidney deficiency after childbirth.

Key Words: Bone Marrow Density(BMD), Postpartum disease, Osteopenia

I. 서 론

출산한 산모가 해부학적 비임신 상태로 회복되는 기간을 산욕기라고 한다. 보통 출산 후 6주 정도로 알려진 이 때에는 비록 생리적인 기간이지만 신체적, 심리적으로 취약한 상태이기 때문에 산후관리가 강조되어 왔으며 때로는 6주 이상의 기간이 요구되었다. 하지만 최근 여성의 직장 문제 뿐 아니라 출산 후 산부인과 병원에서 조기에 퇴원을 하고 직장을 다녀온 후 가정에서 신생아를 돌보는 일을 포함한 가사 일을 해야 하는 상황에 놓이게 되는 경우가 많아 여성의 건강에 악영향을 미치고 있다^{1,2)}. 엄 등³⁾의 연구에 의하면 출산을 목적으로 입원했던 산모의 66.9%가 관절부위의 통증을 호소하였고 그 부위로는 要部, 膝關節, 腕關節, 股關節, 肩關節, 手指關節, 足關節, 肘關節, 足趾關節, 頸項部의 순서로 보고되었다. 허 등⁴⁾은 출산 후 관리를 목적으로 한방 의료기관을 방문한 산모들의 53.19%가 손목과 손가락의 통증, 48.23%가 요통을 호소하였다고 하였다.

産後身痛은 산후의 肢體痠楚, 疼痛, 麻木, 重着 등의 증상을 포괄하여 말하는 것으로 또한 “産後遍身疼痛”, “産後關節痛”, “産後痺症”이라 칭한다. 産後身痛은 산후에 氣血虛弱하고 虛損이 未復하여 허한 틈을 타서 風, 寒, 濕, 瘀의 邪氣가 인체에 침입하여 氣血이 응체되거나 經脈이 失養하여 肢體에 관절동통을 일으키는 것으로⁵⁾ 출산 후 산후조리의 잘못에서 발생하는 産後病의 범주로 인식할 수 있으나 임신 중 태아가 모체로부터 정미로운 물질을 받아들여 성장하는 점

을 고려했을 때 출산 후의 여성은 精의 소모로 인해 腎虛의 상태에 처할 것이라고 생각할 수 있다. 《素問》⁶⁾에서는 “腎主骨”이라 하여 腎이 骨을 주관하고 있으며 腎精이 충만해져서 骨髓를 만드는 등 腎이 骨髓의 生長과 서로 밀접한 관련을 형성한다고 인식하고 있다. 따라서 임신과 출산을 거친 여성은 腎虛로 인해 骨에 영향을 미쳐 낮은 골밀도를 형성할 수 있고 이러한 현상이 심한 여성일수록 産後身痛의 가능성이 높을 수 있다.

産後身痛에 관한 기존의 연구로는 이 등⁷⁾의 문헌고찰과 양 등⁸⁻¹⁰⁾의 증례보고가 있었고 김 등¹¹⁾은 産後身痛과 골밀도의 연관성에 관한 연구를 하였는데 産後身痛 환자의 55.6%에서 골밀도가 감소되어 있었고 T-score와 Z-score가 특히 대퇴골 경부에서 유의하게 낮았다고 보고하였으나 정상 대조군의 설정을 하지 못한 한계점이 있었다. 이에 본 연구에서는 産後身痛을 호소하는 환자와 그렇지 않는 환자를 각각 증상군과 대조군으로 설정하여 골밀도 검사를 시행하였다. 골밀도 검사를 통하여 産後身痛을 호소하는 환자의 특성을 파악하고 나아가 치료에 있어 이를 활용하는 방안을 모색해보려고 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2007년 3월부터 2010년 5월까지 ○○한방병원 여성의학센터에 출산일로부터 12개월 이내에 내원한 28세 이상 40세 이하의 환자 18명을 대상으로 하였다. 그 중 문진을 통해 産後身痛을 호소하는

환자 12명을 증상군으로 선정하고 증상을 호소하지 않는 환자 6명을 대조군으로 선정하여 골밀도 검사를 실시하였다. 문진을 통하여 지속적인 무월경, 장기간의 글루코코르티코이드 치료, 칼슘과 비타민 D 대사에 영향을 주는 질환이나 약물 치료의 현병력 또는 과거력이 있는 환자는 연구대상에서 제외하였다.

2. 연구방법

골밀도 측정은 이중에너지 골밀도 측정기 DEXA(Dual Energy X-ray Absorptiometry: Lunar, U.S.A.)를 이용하여 종골(calcaneus)의 골밀도를 측정하였다.

3. 통계

통계처리는 SPSS version 13.0 for windows를 이용하였다. 증상군과 대조군의 출산경험의 유무, 출산방법, 수유방법의 차이

는 Pearson chi-square test를 이용하여 분석하였고 두 군의 평균연령 및 평균내원시기, 골밀도의 차이는 Student T-test를 이용하여 분석하였다. 유의수준은 p<0.05로 검증하였다.

III. 결 과

1. 환자의 일반적인 특성 비교

1) 연령과 내원시기

증상군과 대조군의 평균연령과 평균내원시기를 비교해 보았다. 증상군의 평균연령은 34.58±3.78세, 대조군의 평균연령은 31.50±2.51세로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 평균내원시기 역시 증상군이 137.75±138.76일, 대조군이 143.50±136.24일로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 1).

Table 1. Comparison of General Characteristics between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group (Mean±S.D.)	No Symptom Group (Mean±S.D.)	p-value
Age(years)	34.58±3.78	31.50±2.51	0.091
Days of postpartum(days)	137.75±138.76	143.50±136.24	0.935

* Statistically significant by Student T-test (p<0.05)

2) 출산경험 유무

증상군과 대조군의 출산경험의 유무를 비교해 보았다. 증상군 중에서 초산부는 6명, 경산부는 6명이었고 대조군 중에서 초산부는 5명, 경산부는 1명으로 Pearson chi-square test로 분석하였을 때 p-value가 0.171로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

3) 출산방법

증상군과 대조군의 출산방법을 비교해 보았다. 증상군 중에서 자연분만으로 출산한 환자는 10명, 제왕절개로 출산한 환자는 2명이었고 대조군 중에서 자연분만으로 출산한 환자는 5명, 제왕절개로 출산한 환자는 1명으로 Pearson chi-square test로 분석하였을 때 p-value가 1.000으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3).

Table 2. Comparison of Primiparity and Multiparity between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group	No Symptom Group	Total	p-value
Primiparity	6	5	11	0.171
Multiparity	6	1	7	
Total	12	6	18	

* Statistically significant by Pearson chi-square test (p<0.05)

Table 3. Comparison of Normal Delivery and Cesarean Section between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group	No Symptom Group	Total	p-value
Normal Delivery	10	5	15	1.000
Cesarean Section	2	1	3	
Total	12	6	18	

* Statistically significant by Pearson chi-square test (p<0.05)

4) 수유방법

증상군과 대조군의 수유방법을 비교해 보았다. 증상군 중에서 모유수유를 하는 환자는 9명, 분유수유를 하는 환자는 3명이었고 대조군 중에서 모유수유를 하는 환자는 5명, 분유수유를 하는 환자는 1명으로 Pearson chi-square test로 분석하였을 때 p-value가 0.688로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 4).

증상군과 대조군의 BMD, T-score와 Z-score를 비교해 보았다. BMD는 증상군이 0.393±0.627, 대조군이 0.447±0.016로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.05). T-score는 증상군이 -1.33±0.78, 대조군이 -0.65±0.21로 통계적으로 유의한 차이가 있었고(p<0.05) Z-score는 증상군이 -0.84±0.67, 대조군이 -0.15±0.15로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.01) (Table 5).

2. 産後身痛 환자의 골밀도 분석

Table 4. Comparison of Breast-feeding and Bottle-feeding between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group	No Symptom Group	Total	p-value
Breast-feeding	9	5	14	0.688
Bottle-feeding	3	1	4	
Total	12	6	18	

* Statistically significant by Pearson chi-square test (p<0.05)

Table 5. Comparison of BMD, T-score and Z-score between Symptom Group and No Symptom Group

	Symptom Group (Mean±S.D.)	No Symptom Group (Mean±S.D.)	p-value
BMD(g/cm ²)	0.393±0.627	0.447±0.016	0.015*
T-score	-1.33±0.78	-0.65±0.21	0.013*
Z-score	-0.84±0.67	-0.15±0.15	0.005*

* Statistically significant by Student T-test (p<0.05)

IV. 고 찰

産後身痛은 산후의 肢體痠楚, 疼痛, 麻木, 重着 등의 증상을 포괄하여 말하는 것으로 또한 “産後遍身疼痛”, “産後關節痛”, “産後痺症”이라 칭한다. 産後身痛의 발병기전은 산후에 氣血虛弱하고 虛損이 未復하여 허한 틈을 타서 風, 寒, 濕, 瘀의 邪氣가 인체에 침입하여 氣血이 응체되거나 經脈이 失養하여 肢體에 關節痛을 일으키는 것이다. 병인은 血虛, 外感, 腎虛, 血瘀의 4가지로 나눌 수 있다. 産後身痛과 더불어 血虛 증상이 동반되면 養血益氣, 溫經通絡하는 治法을 적용하고 惡寒發熱 등 外感을 동반하면 祛風散寒除濕하는 治法을 쓴다. 만약 下焦 증상이 위주가 되고 舌淡, 脈沈細하면 腎虛로 변증하여 補腎強筋骨하는 治法을 쓰고 血瘀 증상이 동반되면 活血化瘀하는 방법으로 치료한다⁵⁾.

골다공증은 주로 폐경 후 여성에게 발생하지만 젊은 여성에서도 획득한 최대 골밀도가 낮거나 최대골밀도를 획득한 후 뼈 소실이 빠르게 일어나면 폐경 전이라도 낮은 골밀도를 보일 수 있다. 젊은 여성에서 낮은 골량은 지속적인 무월경, 신경성 식욕부진, 장기간의 글루코코르티코이드 치료, 칼슘과 비타민 D 대사

에 영향을 주는 질환이나 약물 치료와 관련이 있으며 흡연이나 체중감량, 칼슘 섭취 부족, 운동 부족과 같은 환경적 요인은 뼈 소실과 관련이 있다¹²⁾. 골밀도에 영향을 미치는 요인으로서 연령이 가장 관계가 깊은데 인체에서의 골밀도는 30대에 최고치를 이루다가 그 후 40대부터 연령이 증가하면서 매년 0.3~0.5%의 피질골의 골밀도가 감소하고 폐경 후에는 파골세포에 의한 골흡수가 폐경 전에 비하여 가속화되어 피질골에서 매년 2~3%의 골밀도가 감소하고, 특히 소주골에서 매년 3~10%의 골소실이 일어난다¹³⁾.

골밀도를 측정하는 정량적 골밀도 측정법(bone densitometry)으로는 이중에너지 방사선흡수법(Dual Energy X-ray Absorptiometry, 이하 DEXA), 정량적 전산화 단층촬영(Quantitative Computerd Tomography, GCT), 정량적 초음파(Quantitative Ultrasound, QUS) 등이 있으며 이중 DEXA가 골다공증의 진단에 사용되는 가장 추천되는 방법이다. DEXA의 골밀도 측정단위는 면적 밀도인 g/cm²으로 표시되지만 골밀도는 이를 T-score나 Z-score로 환산하여 보고하며 골밀도 검사의 결과는 인종, 연령, 성별에 따른 정상 대조군의 평균값과 비교하여 표시하도록 되어 있다. 골밀도 검사 결과의 T-score는 젊은 집단의 평균값으

로부터의 표준편차이고 Z-score는 동일 연령 집단의 평균값으로부터의 표준편차이다. WHO 진단 기준은 T-score가 -2.5 이하인 경우 골다공증을 진단하며, -2.5 ~ -1.0 범위는 골감소증, -1.0 이상은 정상 골량으로 분류한다¹⁴⁾.

임신과 연관되어 발생하는 골다공증의 원인은 임신 및 수유로 인한 산모의 부신피질호르몬의 증가 및 칼슘 요구량의 증가를 원인으로 생각하여 왔다^{15,16)}. 수유와 연관된 골다공증은 보고에 따라 논란의 여지가 많지만 6개월 이상 수유를 했을 때 척추, 대퇴골 경부, 그리고 전완골 원위부의 골밀도가 유의하게 감소하며 산후 6개월에서 9개월 사이에 수유를 중단하면 골다공증은 완전히 회복되지만 9개월 이상 지속적으로 수유하면 정상치보다 조금 낮은 수준으로 회복되는 것으로 보고되었다¹⁷⁾. 생화학적 골표지자(biochemical markers of bone turnover)는 체내의 순환계로 유리된 골형성과 골흡수의 생산물로서 골대사의 동적인 과정을 반영하는데 More 등¹⁸⁾은 모든 생화학적 골표지자가 정상 임신기간동안 증가하고 분만 후 12개월까지는 임신 전의 수준에 도달하지 못한다는 사실을 보고하였으며 태아성장과 수유에 필요한 칼슘이 적어도 일부는 모체의 뼈로부터 나온다고 하였다. 이 등¹⁹⁾은 골밀도가 임신 3분기에 약간 감소하는 경향을 보이고 임신 중 골대사가 활발하게 변하는 양상을 보이는데, 생화학적 골표지자 중 골흡수지표는 임신 초기부터 말기, 출산 후까지 꾸준히 증가하는 반면 골형성지표는 임신 말기부터 증가하여 골밀도가 서서히 회복되기 시작하는 양상을 보인다고 하였다. 이와 같은 연구 결과로 보았을

때 임신 및 수유가 여성의 골대사에 영향을 미칠 수 있으며 출산 후 최소 12개월까지는 가역적, 혹은 비가역적인 골밀도의 감소를 보일 수 있음을 시사한다.

본 연구에서는 産後身痛 환자의 골밀도를 분석하기 위해 2007년 3월부터 2010년 5월까지 ○○한방병원 여성의학센터에 출산일로부터 12개월 이내에 내원한 28세 이상 40세 이하의 환자 18명을 대상으로 하였다. 그 중 문진을 통해 産後身痛을 호소하는 환자 12명을 증상군으로 선정하고 증상을 호소하지 않는 환자 6명을 대조군으로 선정하여 골밀도 검사를 실시하였다. 두 군의 일반적인 특성을 분석하기 위해 증상군과 대조군의 연령과 내원시기를 비교해본 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 군간의 출산경험의 유무, 출산방법, 수유방법에도 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 군의 골밀도를 비교해 보았을 때 BMD는 증상군이 0.393 ± 0.627 , 대조군이 0.447 ± 0.016 로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). T-score는 증상군이 -1.33 ± 0.78 , 대조군이 -0.65 ± 0.21 로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었고($p < 0.05$) Z-score는 증상군이 -0.84 ± 0.67 , 대조군이 -0.15 ± 0.15 로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

《素問》⁶⁾에서는 “腎主骨”, “腎者主蟄封藏之本 精之處也 其華在髮 其充在骨”, “腎生骨髓”, “腎之合骨也”라고 하여 腎이 骨을 주관하고 있으며 腎精이 충만해져서 骨髓를 만드는 등 腎이 骨髓의 生長과 서로 밀접한 관련을 형성한다고 인식하고 있다. 그러므로 腎精이 充足하면 骨髓가 풍부해지므로 骨格도 生長하고

堅實해지며 腎精이 부족하면 骨髓가 부족하게 되고 骨格을 자양할 수 없다고 보았다. 産後身痛을 출산 후 산후조리의 잘못에서 발생하는 産後病의 범주로 인식할 수 있으나 임신 중 태아가 모체로부터 정미로운 물질을 받아들여 성장하는 점을 고려했을 때 출산 후의 여성은 精의 소모로 인해 腎虛의 상태에 처할 수 있다. 본 연구의 결과에 의하면 産後身痛을 호소하는 여성이 그렇지 않는 여성에 비해 낮은 골밀도를 나타내었는데 이를 통해 임신과 출산을 거치면서 腎虛의 상태가 심하게 온 여성일수록 낮은 골밀도를 형성하고 이에 따라 産後身痛을 호소할 가능성이 높다고 볼 수 있다. 이 연구의 결과를 바탕으로 골밀도 검사를 통하여 産後身痛을 호소하는 환자의 특성을 파악하고 나아가 환자의 치료 방향 설정과 치료 효과 평가에 이를 활용해 볼 수 있을 것이다. 또한 최근 젊은 여성의 골감소증이 증가하고 있고 이에 대한 관심 또한 높아지고 있어 본 연구가 임신 및 출산 직후의 젊은 여성을 대상으로 하였다는 점에서 의미가 크다고 하겠다.

본 연구의 대상으로 증상군 12명, 대조군 6명의 환자를 설정하였는데 전체 환자 수가 적고 産後身痛 치료를 목적으로 내원한 환자가 많아 대조군의 수가 상대적으로 부족한 한계점이 있다. 본 연구에서 언급한 연령, 내원시기, 출산경험의 유무, 출산방법, 수유방법 외에도 분만계절, 신생아 체중, 수면 상태, 육아 지원 상태 등도 産後身痛에 영향을 미칠 수 있는 요인인데 이에 대한 비교 분석이 이루어지지 않은 점 또한 한계점이다. 그리고 産後身痛 환자의 골밀도가

대조군에 비해 상대적으로 낮은 원인을 腎虛로 보았으나 환자들에게 개별적으로 변증을 시행하지 않아 인과관계가 명확하지 않다. 腎虛의 정도를 평가할 수 있는 설문지를 따로 조사하였다더라면 더욱 정밀한 연구가 되었을 것이라는 아쉬움이 남는다. 나아가 産後身痛을 호소하는 정도와 골밀도와의 상관관계에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2007년 3월부터 2010년 5월까지 ○○한방병원 여성의학센터에 출산일로부터 12개월 이내에 내원한 28세 이상 40세 이하의 환자 18명을 대상으로 증상군과 대조군으로 나누어 비교한 골밀도의 결과는 다음과 같다.

1. 증상군과 대조군의 일반적인 특성을 비교해 본 결과 평균연령과 평균내원시기, 출산경험의 유무, 출산방법, 수유방법에 유의한 차이가 없었다.
2. 두 군의 골밀도를 비교해 보았을 때 BMD는 증상군이 0.393 ± 0.627 , 대조군이 0.447 ± 0.016 로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). T-score는 증상군이 -1.33 ± 0.78 , 대조군이 -0.65 ± 0.21 로 통계적으로 유의한 차이가 있었고($p < 0.05$) Z-score는 증상군이 -0.84 ± 0.67 , 대조군이 -0.15 ± 0.15 로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

□ 투 고 일 : 2010년 10월 25일

□ 심 사 일 : 2010년 11월 2일

□ 심사완료일 : 2010년 11월 9일

참고문헌

1. 오승희. 산후관리의 인식도와 산후풍의 실태조사. 대한한방부인과학회지. 2000;13(2):482-99.
2. 이태균. 산후관리에 관한 문헌적 고찰 (2). 대한한방부인과학회지. 2001;14(1):209-28.
3. 엄은석, 이동녕, 임은미. 산후 제반 증상에 대한 임상적 고찰. 대한한방부인과학회지. 2001;14(1):365-79.
4. 허지원, 김성란. 산후조리의 실태 및 산후조리에 대한 인식조사. 대한한방부인과학회지. 2001;14(1):416.
5. 한의부인과학 교재편찬위원회. 한의부인과학(下). 서울:정담. 2002:411-2.
6. 楊維傑. 內經素問譯解. 서울:대성문화사. 1990:269-399.
7. 이동규 등. 출산 후 관절과 관절 주위 통증에 대한 고찰. 대한한의학회지. 2003;24(1):92-9.
8. 양승정 등. 산후요통 환자 치험 1례. 대한한방부인과학회지. 2001;14(3):191-8.
9. 이동녕 등. 산후 미골통을 주증으로 입원한 환자 치험 1례. 대한한방부인과학회지. 2002;15(1):231-9.
10. 박영애, 박영선, 김동철. 산후 역절풍 1례 임상경과 보고. 대한한방부인과학회지. 2007;20(3):246-58.
11. 김송백 등. 산후풍 환자의 골밀도에 관한 임상적 연구. 대한한방부인과학회지. 2002;15(1):109-17.
12. 최희정. 젊은 성인여성에서 낮은 골밀도의 위험요인과 평가. 가정의학회지. 2009;30(12):924-33.
13. 박홍서 등. 성인여성에서 골밀도와 생화학적 지표에 관련된 요인. 가정의학회지. 1996;17(6):454-61.
14. 오기원. 주요 내분비질환의 진료 지침: 골다공증. 대한내과학회지. 2008;75(3):267-73.
15. Kohlmer L, Marcus R. Calcium disorder of pregnancy. Endocrinol Metab Clin North Am. 1995;24:15-39.
16. Naylor A, Newman V. Changes in bone density with lactation. JAMA. 1993;269:3130-5.
17. 서지영 등. 임신 후 척추 골다공증 1예. 대한내분비학회지. 2001;16:265-70.
18. More C *et al*. The effects of pregnancy and lactation on hormonal status and biochemical markers of bone turnover. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2003;106(2):209-13.
19. 이시원 등. 한국 여성에서 임신 중 및 산후 골대사 생화학지표와 골밀도의 변화. 대한산부인과학회지. 2009;52(2):166-79.