Journal of the Ergonomics Society of Korea
Vol. 25, No. 2 pp.181-186, May 2006

아기양육자의 근골격계증상과 위험요인에 관한 연구*

김수연[1] · 한현미[2] · 이동경[3]

[1]김수연아기발달연구소 / [2]아시아나항공 의료팀 / [3]한국산업안전공단 교육원

Musculoskeletal Symptoms and Related Factors of Caregivers of Infants

Soo Yun Kim[1], Hyun Mee Han[2], Dong Kyung Lee[3]

[1]Babysoo Institute of Infant Development, Seoul, 120-160
[2]Medical Services, Asiana Airlines, Seoul, 157-713
[3]Occupational Safety & Health Training Institute, KOSHA, Inchon, 403-711

ABSTRACT

MSDs(Musculoskeletal Disorders) symptoms related to infants-rearing was evaluated on 207 Korean caregivers who taking care of their infants under 36 months on January and February 2005. In Result, 77 percentages caregivers suffered from MSDs symptoms that occurred more than one time for 1 month during the last one year or last for more than one week (by NIOSH). This results shows that MSDs problems of Korean infants caregivers are very serious. Body parts complained of MSDs symptoms were low back(61%), shoulder(60%), hand/wrist(46%), neck(37%), upper back(35%). Parenting stress of the caregivers who had MSDs symptoms was significantly higher than who didn't showed MSDs symptoms.

Keyword: MSDs(Musculoskeletal Disorders) symptoms, Infants-rearing

1. 서 론

최근 산업현장에서 근골격계증상에 대한 관심이 급증하면서 각종 직종에 걸쳐 근골격계증상에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 근골격계증상은 통증, 쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 또는 찌릿찌릿함 등이 있으며, 초기에 적절한 치료와 휴식을 취하면 정상으로 돌아오는 가역성을 띠지만, 만성화되면 치명적인 노동력상실로 이어지므로 예방과 조기발견이 매우 중요하다. 근골격계증상이 발생될 수 있는 범위는 제조업만이 아니라 간호사와 같은 의료 노동자, 사무직 노동자 등 업종과 직종에 관계없이 모든 산업계에 걸쳐있다. 집에서 아기양육자가 돌봐야 하는 만 3세 이전의 영유아 시기는 성장이 급속히 이루어지며 운동성이 증진되는 시기로 아기의 체중이 나날이 무거워지고 몸놀림이 많아지는 시기다. 이 시기의 아기양육자의 주된 역할은 아기를 안아서 먹이고, 씻기고, 옷을 입히고 벗기고, 기저귀를 갈고, 우는 아기를 업고 장시간 달래는 등 주로 아기양육자의 근골격계를 활용해야 하는 작업들로 이루어진다. 또한 만 3세 이전의 아기는 운동감각을 통해서 세상을 익히므로 아기양육자가 아기와 놀아주는 시간에도 근골격계를 활용해야 한다. 핵가족화로 인해 양육의 도움을 받기 어려운 아기양육자의 경우 아기를 먹이고 씻기고 달래고 놀아주는 일에서 자신의 몸을 활용해야 하고 이로 인해 근골격계에 무리가 갈 수 있

교신저자: 이동경
주 소: 403-711 인천광역시 부평구 구산동 34-6, 전화: 032-510-0989, E-mail: dongk@kosha.net

음에도 불구하고 관련 연구가 보고 되고 있지 않다. 최근에 김신정과 박인숙(2003)은 만 3세 이전의 아기양육자들의 피로에 대한 연구를 수행하였다. 연구결과 아기양육자가 지각하는 피로는 신체적 피로가 가장 높게 나타났고, 정신적 피로, 신경감각적 피로의 순으로 나타났다. 신체적 피로의 항목 중 가장 높은 점수를 나타낸 항목은 온 몸이 나른하다, 눕고 싶다 였으며, 신경감각적 피로의 항목 중 가장 높은 점수를 나타낸 항목은 어깨가 뻐근하다, 허리가 아프다, 두통이 있는 것 같다는 항목이었다. 이는 모두 근골격계증상과 관련이 있는 것으로 실질적으로는 아기양육으로 인한 근골격계의 부담감이 몸의 피로를 유발시키고 있을 것으로 볼 수 있다.

우리나라의 경우 여성의 고학력화와 저 출산으로 인해 아기양육에 대한 관심은 나날이 증가하고 있다. 인터넷의 보급으로 육아정보를 쉽게 접할 수 있으므로 고학력 여성의 지적인 욕구는 스스로 충족시킬 수 있는 환경이 조성되고 있다고 할 수 있다. 반면, 몸으로 부딪쳐야 하는 매일 매일의 양육의 경우 대부분의 아기양육자들이 손목이 쑤신다, 어깨가 아프다, 허리가 아프다, 온몸이 쑤신다는등 근골격계증상을 호소하며 전문적인 도움이 요구되고 있으나 아기양육자의 근골격계질환에 대한 연구는 찾아볼 수 없는 실정이다.

만 3세 이전의 집에서 양육되는 시기의 경우 아기양육자의 양육태도가 아기의 성장과 발달에 절대적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 따라서 아기양육자의 근골격계증상의 예방은 물론 만 3세 이전의 아기의 성장과 발달을 위해 아기양육자의 근골격계증상에 대한 연구는 시급하다고 할 수 있다. 근골격계증상 위험요인은 인구학적인 특성과 사회심리적인 특성, 작업에 대한 근골격계 부담감조사로 이루어진다. 지금까지의 연구결과 근골격계증상에 영향을 미치는 사회심리적인 요인으로는 사회적 지지와 직무스트레스로 나타나고 있다.

본 연구에서는 아기양육자의 인구학적 특성을 파악하고 아기양육에 영향을 미치는 사회심리적인 요인으로 사회적 지지와 양육스트레스를 측정하여 아기양육자의 근골격계증상의 위험요인을 파악고자 한다.

본 연구는 아기양육을 작업의 개념으로 이해하고 양육환경을 아기양육자의 근골격계증상을 예방할 수 있는 환경으로 만들어주어 궁극적으로 아기양육자의 건강을 증진시켜 삶의 질을 향상시키려는 시도이다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 아기양육자들의 근골격계증상 현황과 근골격계증상과 관련된 위험요인을 파악하기 위한 단면적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 2005년 1월 현재 생후 1개월부터 만 36개월 이하의 아기를 돌보는 아기어머니를 대상으로 하였다. 총 242개의 응답된 설문지 중에서 답변이 불완전한 설문지 23개를 제외한 219명의 설문지 중 임신 전에 의학적으로 근골격계질환을 가지고 있었다고 응답한 12사례를 제외한 207사례를 분석하였다.

2.3 연구도구

본 연구의 도구로 구조화된 설문지를 사용하였으며 각 설문지는 다음과 같다.

2.3.1 근골격계증상 조사표(각 신체부위별 통증정도/통증빈도/통증기간)

아기양육자의 근골격계증상을 조사하기 위해 한국산업안전공단에서 개발한 증상조사표 양식(KOSHA CODE H-30-2003)을 참고로 하여 신체 각 부위의 증상정도와 빈도 및 증상의 지속기간을 조사하였다.

2.3.2 인구사회학적 특성

아기양육자의 일반적인 인구사회학적 특성으로는 아기양육자의 나이, 아기나이, 36개월 이하의 자녀 수, 아기양육자의 직업유무, 수입을 조사하였다.

2.4 사회심리적인 요인 측정도구

2.4.1 양육스트레스

본 연구에서 측정한 양육스트레스는 Abidin(1990)에 의해 개발된 PSI(Parenting Stress Index)도구를 사용하였으며, 측정된 항목을 5점 척도로 환산하여 점수가 높을수록 양육스트레스가 높은 것을 의미한다. PSI는 3가지 하위척도로 구성되는데, 부모가 자녀양육에서 경험하는 스트레스를 그 근원에 따라 부모의 스트레스(부모영역), 부모-자녀 역기능적인 상호작용(부모-자녀관계영역), 아기의 까다로운 기질(아기영역)로 구분하여 측정할 수 있다. 한국의 아기어머니들을 대상으로 한 연구(김동희, 1997)에서 도구 신뢰도는 Cronbach's α=0.90이었다.

2.4.2 사회적 지지

양육스트레스 관련요인 중 중요한 변수의 하나인 사회적

지지 정도의 측정은 서미혜와 오가실(1993)이 번역한 사회적 지지 도구 중 제 2부의 애착, 사회통합, 가치의 확신, 지도, 지침의 획득자원을 나타내는 21개의 문항을 사용하였다. 도구개발당시 신뢰도 Cronbach's α=0.83이었으며, 한국 아기어머니들을 대상으로 한 김동희(1997)의 연구결과 신뢰도 Cronbach's α=0.94였다. 응답자는 사회적 지지의 정도를 '매우 그렇다' 에서부터 '전혀 그렇지 않다'의 해당난에 7점 척도로 답하게 되어 있으며 점수가 높을수록 사회적 지지가 많음을 의미한다.

2.4.3 남편의 협조도

아기양육자의 스트레스에 주요 요인으로 밝혀지는 남편의 협조도를 조사하기 위해 선행연구에서 활용된 설문지를 참고로 연구자가 남편의 협조도를 알아볼 수 있는 10개의 문항을 개발하였다. 10개의 문항 중 5개의 문항은 아내의 집안일에 도움을 주는지의 여부를 묻는 질문으로 구성하였으며, 5개의 문항은 직접적인 아기 다루기에 도움을 주는 지를 묻는 내용으로 구성하였다. 답변은 항상 그렇다 에서 항상 그렇지 못하다 까지 5단계로 답변하도록 구성하였다.

2.5 자료수집기간 및 방법

자료수집기간은 2005년 1월~2월까지 약 두 달 간이었다. 자료수집방법은 보건소의 경우 예방접종이 있는 날에 연구자와 연구보조자가 보건소를 방문하여 자료수집 하였으며, 어린이집의 경우 원장의 협조를 받아 아기어머니들에게 설문지를 배부하고 답변 후 어린이집 원장을 통해 설문지를 회수하였다.

영유아 아기어머니들의 모임인 인터넷 동호회를 통해 연구의 목적을 설명하고 희망자를 받아 각 개인의 메일주소로 설문지를 보내고 며칠 후 완료된 설문지를 연구자의 이메일로 전송받았다.

2.6 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 Version을 사용하여 전산통계처리하였다. 자료분석을 위해 사용된 구체적인 방법은 다음과 같다.

1) 근골격계증상, 인구사회학적 특성, 사회심리적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다.

2) 사회학적 특성, 사회심리적 특성에 따른 근골격계증상의 차이를 보기 위하여 χ^2 검정, t 검정으로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 인구사회학적 특성

3.1.1 아기양육자 나이 분포

아기양육자의 연령별 분포는 30대가 64% 가장 많았으며, 20대가 34%, 40대가 2%였다. 아기나이는 1~12개월이 30%, 13-24개월이 34%, 25~36개월이 36%로 고른 분포를 보이고 있었다

표 1. 아기양육자 나이 분포

나이	N	%
20대	70	34
30대	133	64
40대	4	2

3.1.2 아기나이 분포

아기나이는 1~12개월이 30%, 13~24개월이 34%, 25~36개월이 36%였다.

표 2. 아기나이 분포

개월	N	%
1~12개월	62	30
13~24개월	70	34
25~36개월	75	36

3.1.3 36개월 이하 자녀 수

36개월 이하의 자녀 수는 한 자녀인 경우가 55%였으며, 2명인 경우가 40%, 3명 이상인 경우가 5%였다.

표 3. 36개월 이하 자녀 수

자녀수	N	%
1명	114	55
2명	83	40
3명	10	5

3.1.4 직업유무

직장을 가진 양육자가 48%였으며, 전업주부가 52%였다.

3.1.5 수 입

표 5에서 수입이 넉넉하다고 답한 사람이 29%였으며,

보통이다가 49%, 부족하다가 22%였다.

표 4. 양육자 직업유무

직업유무	N	%
전업주부	108	52
직장인	99	48

표 5. 아기 양육자 수입상태

수입	N	%
보통이다	101	49
넉넉한 편이다	60	29
부족하다	46	22

3.2 대상자의 근골격계증상정도

미국립산업안전보건연구원 NIOSH의 근골격계증상기준을 참고로 하여 주관적인 증상정도를 파악하고 자가치료, 자가치료방법, 주관적인 건강상태, 신체부위별 증상정도, 아기개월수별 신체부위 증상정도 등의 경향을 파악하였다.

3.2.1 근골격계증상정도

1) 표 6에 의하면 신체부위 가운데 어느 한 부위든 한 달에 한 두 번 이상 아프거나 혹은 일주일 이상 지속적으로 아프면서 통증을 호소한 경우는 전체의 77%였다(미국립산업안전보건연구원 NIOSH의 근골격계증상기준에 의함).

2) 신체부위 가운데 어느 한 부위든 한 달에 한 두 번 이상 아프거나 혹은 일주일 이상 지속적으로 아프면서 아기양육시 근골격계증상이 심해서 아기양육행위 중간에 쉬어야 하거나 아기양육행위를 피하고 싶을 정도의 근골격계증상을 호소한 경우는 전체의 48%인 것으로 나타났다.

표 6. 아기양육자의 근골격계증상정도

근골격계증상정도	N	%
한 달에 한 두번 이상 아프거나 일주일 이상 지속적으로 아픈 경우	159	77
한 달에 한 두 번 이상 아프거나 일주일 이상 지속적으로 아프면서 아픈 정도가 심해서 아기 양육시 쉬어야 하거나 양육 행위를 피하고 싶을 정도로 증상이 심한 경우	99	48

3.2.2 자가치료여부

표 7의 결과 47%의 응답자가 근골격계증상이 심해서 자가치료를 했다고 응답했으며 자체치료방법으로는 파스, 물리치료, 마사지, 약, 침 등이 있다.

표 7. 증상자의 자가치료여부

근골격계 자가치료여부	N	%
예	97	47
아니오	110	53

3.2.3 주관적인 건강상태

아기양육자의 42%가 매우 건강하거나 건강한 편이라고 답하고 22%가 건강하지 못하거나 매우 건강하지 못하다고 답했다.

표 8. 아기양육자의 주관적 건강상태

주관적인 건강상태	N	%
매우 건강하다	8	4
건강한 편이다	79	38
보통이다	75	36
건강하지 못한 편이다	43	21
매우 건강하지 못한 편이다	2	1

3.2.4 신체부위별 근골격계증상정도

양육시 통증을 느끼는 신체부위는 허리(61%), 어깨(60%), 손목/손(46%), 목(37%), 등(36%), 무릎(36%) 순이었다.

이중 양육행위도중 통증이 심해서 양육행위를 중단해야 하거나, 양육행위를 피하게 될 정도의 심한 통증을 느끼는 경우는 허리(26%), 손목/손(18%), 어깨(17%), 등(12%), 무릎(11%)순으로 나타났다.

표 9. 신체부위별 근골격계 증상정도

	N	양육행위시 통증이 느껴진다. %	N	통증이 너무 심해서 양육행위시 쉬어야 하거나 양육행위를 피하고 싶다. %
목	60	29	17	8
어깨	89	43	35	17
팔(팔꿈치)	37	18	17	8
손목(손)	58	28	37	18
등	50	24	25	12
허리	72	35	54	26
엉덩이(엉치)	35	17	12	6
무릎	52	25	23	11
다리/발	41	20	17	8

3.2.5 아기개월수별 신체부위 근골격계증상정도

근골격계증상은 1~12개월과 13~24개월의 경우 비슷한 수준으로 증상을 호소했으며, 25개월 이후에 증상의 정도가 감소되는 경향을 보였다.

표 10. 아기개월수별 신체부위 근골격계증상정도

	1~12개월 (N=62)%	13~24개월 (N=70)%	25~36개월 (N=75)%
목	46	36	30
어깨	68	67	46
팔 / 팔꿈치	28	32	19
손목 / 손	48	60	31
등	45	44	26
허리	66	68	53
엉덩이/ 엉치	25	28	17
무릎	32	37	40
다리/발	31	35	23

3.2.6 근골격계증상의 주된 요인

표 11에서 근골격계증상의 주된 원인을 56%는 아기양육으로 인한 육체적인 부담으로 보았으며, 34%는 출산후유증으로 보았고, 심리적인 스트레스가 10%에 해당되었다.

표 11. 아기양육자 근골격계증상의 주된 요인

근골격계 증상의 주된 요인	N	%
아기의 양육으로 인한 육체적 부담	116	56
출산후유증	70	34
심리적인 스트레스	2	10

3.3 근골격계증상에 영향을 미치는 요인과의 상관관계 분석

3.3.1 각 신체부위증상 유, 무별 양육 stress 차이

표 12-1과 12-2에 의하면 근골격계의 증상을 호소한 아기양육자의 경우 통증을 호소하지 않은 아기양육자에 비해 통계적으로 의미있게 양육스트레스가 높은 것으로 나타났다. 근골격계증상을 호소한 아기양육자가 근골격계증상을 호소하지 않은 양육자에 비해 자존감이 더 낮았으며, 아기가 더 까탈스럽게 느껴지는 것으로 나타났다.

표 12-1. 각 신체부위증상 유무별 양육 stress 차이 *p<.05

	목	어깨	팔 (팔꿈치)	손목 (손)	등
양육 Stress(총)	.008*	.004*	.054	.523	.002*
엄마의 자존감	.000*	.003*	.230	.428	.039*
아기와의 관계	.573	.102	.959	.833	.185
아기 까탈스러움	.018*	.026*	.001*	.293	.002*

표 12-2. 각 신체부위증상 유무별 양육 stress 차이 *p<.05

	허리	엉덩이 (엉치)	무릎	다리 (팔)
양육 stress(총)	.001*	.000*	.158	.001.*
엄마의 자존감	.001*	.005*	.433	.010*
아기와의 관계	.183	.129	.818	.102
아기의 까탈스러움	.001*	.000*	.037*	.003*

3.3.2 각 신체부위증상 유, 무별 사회적 지지와 남편의 지지 차이

아래 표 13에 의하면 근골격계증상을 호소한 아기양육자와 호소하지 않은 아기양육자간의 사회적 지지와 남편의 지지는 허리부위를 제외하고 차이가 없었다.

표 13. 신체부위증상 유, 무별 사회적 지지와 남편의 지지 차이 *p<.05

	사회적 지지	남편의 지지
목	.106	.068
어깨	.106	.415
팔(팔꿈치)	.719	.793
손목(손)	.477	.947
등	.511	.815
허리	.048*	.017*
엉덩이(엉치)	.081	.051
무릎	.527	.532
다리/발	.136	.555

4. 결론 및 검토

첫째, 아기양육자의 근골격계증상은 직업성 질환이 신체 특정부위에 집중되는 것과 달리 증상호소 부위가 다양하고 복합적으로 나타나고 있으므로 아기양육자의 근골격계증상의 원인과 예방 및 치료를 위한 보다 전문가적인 접근이 필요하다.

둘째, 근골격계증상 호소율이 77%이며, 근골격계증상에 대한 자가치료율이 47%에 달하는 반면 주관적인 건강상태에 대해 22%만이 건강하지 못한 편이라고 답한 것은 근골격계증상을 건강상태와 분리하여 생각하고 있다는 것을 의미한다.

셋째, 13~24개월에 손목의 증상이 증가하는 것은 아기의 체중증가에 따른 손목의 가중이 13개월 이후에 늘어나기 때문인 것으로 보인다. 25개월 이후의 근골격계증상의 감소는 25개월은 아기의 운동발달이 완성되는 시기로 아기가 스스로 자신의 몸을 독립적으로 움직이므로 아기양육으로 인한 근골격계의 부담이 줄어드는 것으로 생각된다. 하지만 25개월 이후에도 목, 어깨, 손목, 허리, 무릎은 30% 이상의 증상을 호소하므로 25개월 이후에도 아기양육으로 인한 근골격계증상이 여전히 높다고 할 수 있다.

넷째, 양육스트레스가 근골격계증상과 관련이 있는 것으로 밝혀졌으므로 양육스트레스 중재를 통한 근골격계증상 감소를 위한 중재가 필요하다.

다섯째, 일반적인 사회적 지지의 정도는 아기양육자의 근골격계증상 해결에 큰 도움이 되지 않으므로 아기양육자들의 근골격계증상예방 및 완화를 위한 실질적인 사회적 지지의 방안에 대해 추후연구가 필요하다.

여섯째, 양육과정에서 발생되는 나쁜 자세, 무리한 힘, 반복적인 동작을 개선할 수 있는 환경구축을 위한 인간공학적 연구조사가 필요하고, 육아용품의 개선과 올바른 아기양육자세, 적절한 스트레칭 보급, 휴식시간의 바른 활용 등의 개선책의 적용이 시급하다.

참고 문헌

김신정, 박인숙, 영 유아를 양육하는 어머니가 자각하는 피로, *아동간호학회지*, 제9권 제1호, 2003.

서미혜, 오가실. 만성 질환자 가족의 부담감에 관한 연구. *간호학회지*, 14(1)50-58, 1993.

한현미, 민항공 객실승무원을 위한 요통예방 프로그램의 개발, *연세대학교 대학원 박사학위 논문*, 2003.

황적원, 출산 전후 산모의 근골격계 통증에 관한 연구, *연세대학교 보건환경대학원 석사논문*, 2004.

김동희, 정상아 어머니와 저출생 체중아 어머니의 양육스트레스 비교. *연세대학교 대학원 석사학위논문*, 1997.

Bernard, B. and Fine, L., ets. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, *National Institute for Occupational Safety and Health. DHHS(NIOSH) Publication* #97-141, 1997.

◐ 저자 소개 ◑

❖ 김 수 연 ❖ ksy7711@korea.com
연세대학교 간호학과 학사 석사
이스라엘히브리대학 박사수료
연세대학교 간호학과 박사
현 재: 김수연아기발달연구소 소장
관심분야: 아기발달연구, 인간공학적 육아용품

❖ 한 현 미 ❖ aanzz@flyasiana.com
연세대학교 간호학과 학사, 석사, 박사
현 재: 아시아나항공 의료팀장
관심분야: 항공의료 및 간호분야, 산업간호 및 근골격계질환예방

❖ 이 동 경 ❖ dongk@kosha.net
성균관대학교 전기공학과 학사
연세대학교 전기공학 석사
University of Southern California 인간공학 석사,
한성대학교 산업공학과 박사
현 재: 한국산업안전공단 교육원 교수
관심분야: Human Error 예방, 근골격계질환예방, 인간공학적 개선, 제품 안전

논 문 접 수 일 (Date Received) : 2006년 03월 03일
논 문 수 정 일 (Date Revised) : 2006년 05월 02일
논문게재승인일 (Date Accepted) : 2006년 05월 09일