

새집증후군에 대한 아파트 거주자의 자각증상 및 반응 연구

Perceived Sick Building Syndrome of Residents and their Responses in Newly Built Apartments

장 지 혜* 이 연 숙**
Chang, Jee-hae Lee, Yeunsook

Abstract

As number of new housing construction has been growing, the increasing number of people experiencing from Sick Building Syndrome (SBS) is distinct. The purpose of this study is to examine the symptoms reported by residents responses to cope with the syndrome and to investigate their environmental characteristics considered relevant to the syndrome. Respondents were housewives living in apartments and were more likely to stay at home. 170 data were collected by both web-based internet survey and conventional questionnaire survey. The findings revealed that the symptom appeared very diverse and composite. The most common symptom was eye irritation. Among diverse coping behaviors, ventilation was most popular.

Keywords : Sick Building Syndrome, Self-reported Symptms, Residents, Apartments, Indoor Air Quality

1. 연구의 필요성 및 목적

최근 많은 사람들이 새 아파트에 이사한 후 간지러움, 어지러움, 두통, 피부 트러블 등의 여러 가지 증상을 호소하고 있다. 이 증세는 개개인에 따라 다르게 나타나며 신축 건물의 실내공기에 유독성 물질이 다량 포함되어 나타나는 새집증후군 (Sick Building Syndrome) 때문인 것으로 알려져 있다. 그러나 실내 공기질 법령과 공중과 방송으로 인하여 사회적 화두가 된 새집증후군에 대한 우려와 건강에 관한 관심이 높아지고 있는 반면, 이와 관련된 자각증상에 관한 연구가 거의 없었다는 것은 학계가 실제 사회적 현상과 관심의 변화에 수동적으로 대처하고 있는 일면을 느끼게 한다. 가장 가까운 연구로 의과대학에서의 연구¹⁾를 살펴보면 실내공기오염에 의한 건강 위험 요인 평가와 같은 화학적 요인의 실태에 관한 내용

이 대부분이며 거주자들의 입장에서 자각적으로 느끼는 증상과 반응에 관한 내용은 여기서는 다루어지지 않았다.

이와 같은 배경 하에 본 연구는 급속도로 확산되어 온 우리나라 아파트 환경에서 중요한 이슈로 지속적 논의가 벌어질 새집증후군에 대한 거주자의 건강 자각 증상 및 이에 대한 반응에 대해 조사하였다.

기존 연구가 새 아파트의 유해화학물질의 연구에 집중했다면 본 연구는 거주자가 자각적으로 느낀 증상이나 반응에 중점을 두어 새집증후군의 다각적 특정 자료 중 자각적인 영향에 관한 자료를 제공해 줌으로써 궁극적으로 새 아파트 거주자의 삶의 질 향상의 관점에서 사회적 영향력이 매우 클 것으로 기대된다.

2. 연구의 이론적 배경

연구의 목적을 달성하기 위하여 본 연구는 환경 스트레스 모델을 도입하여 적용하였다. 본 연구의 개념적 틀이라고 할 수 있는 환경 스트레스 모델은 사람의 복지를 위협하는 자극으로 간주되는 스트레스원(stressor)이 사람에게 어떻게 스트레스로 느껴지고 어떻게 이에 대한 대처방안을 하게 되는지에 대한 일련의 이론이다. 이는 여

* 연세대학교 주거환경학과 석사과정

** 연세대학교 주거환경학과 교수

본 연구는 (주)에텐바이오벽지에서 지원받은 연구임.

1) 보건복지부(2002). 실내환경오염이 거주자의 건강에 미치는 영향 평가 및 예방 모델 개발. p194-p273

러 가지 스트레스원 중 특별히 환경에 의해 수반되는 스트레스에 대해 설명하기 위해 적합하게 구성된 모형이다. 스트레스원으로는 직무 압박, 결혼 불화, 자연 재해, 낯선 지역으로 이사한 것에서 오는 스트레스, 도시의 밀집과 소음 같은 다양한 스트레스가 있지만 주거환경 스트레스는 환경과 관련된 스트레스 중에서 주거환경 요소에 의한 것을 말한다. 여기에 새 아파트를 대입시켜 보면 이런 내용이 될 수 있다.

새 아파트는 여러 가지 스트레스가 모여 있는 스트레스 군이다. 여기에는 건축재, 내장재 변화, 가구 변화 등 여러 가지 제반 환경 자극 요소가 포함된다.

변화된 환경 특성인 새 아파트는 새로운 자극원의 역할을 한다. 이 과정에서 또 다른 변수가 될 수 있는 요소로서 환경 특성 중에는 내장재의 변화 및 가구 특성의 변화 그리고 생활양식 및 습관의 변화가 있다. 변화된 자극을 해석하는 과정은 건강상의 자각증상을 인지하고 느끼는 것이다. 이에 대한 반응은 증상으로 인한 생활상의 건강피해로서 신체적, 정신적, 사회적인 건강 피해를 일컫는다. 저항단계에서는 거주자의 증상완화를 위한 대처방안으로 스스로 환경 변화에 대처하는 내적 대처방안과 병원, 약국 등의 외부에 의존하는 외적 대처방안을 모두 포함한다. 소진 및 적응 단계는 거주자가 대처한 것이 효과가 있을 때 적응, 효과가 없을 때는 소진 상태에 이르는 단계를 말한다.

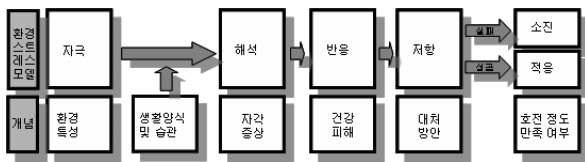


그림 1. 스트레스 모델에 따른 연구의 개념도

3. 연구의 방법

연구의 방법을 구체적으로 발전시키기 위해서 사용한 본 연구의 개념적 도식은 아래와 같다. 새집증후군이 두드러지게 나타나기 시작한 연도를 시점으로 하여 이사 전 후의 변화 양상들을 살펴보기 위하여 각각 자각증상, 환경특성을 포함시켰고, 그리고 이로 인한 건강 피해의식과 대처방안에 대한 것을 파악하고자 하였으며 또 개인의 생활양식 및 습관을 통제하기 위하여 아울러 이런 측면도 포함시켜 질문하였다. 본 아파트의 새집을 스트레스 군이라고 했는데 크게 집 자체, 새 내장재, 새 가구 등으로 이루어진 군이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 새 아파트가 인체에 유해한 화학적 특성을 많이 포함하고 있다는 가정에서 출발하였다. 2001년도는 합성 소재가 급격히 발달함에 따라 산업재로 많이 사용되기 시작한 해로서 이는 수많은 아파트 거주자들에게 부정적인 영향을 끼쳤으며 메스컴을 통하여 사회적

화두로서 대두되기도 하였다. 여기서의 2001년은 이 시기가 최신 산업재료를 사용하고 있다는 전제하에서 설정한 연도이다. 이는 아파트 업체마다 다를 수도 있으나 대략 2001년도는 신 사업체가 다량 사용되었으며 이후에 새집증후군의 증상들이 기사로 다루어지면서 시대적 화두가 되어 2001년을 시기로 잡았다.

표 1. 측정 항목 분류

측정내용	중요한 질문
환경특성	거주자 스스로 느낀 친환경성 정도 (4문항)
	객관적인 환경특성 (6문항)
생활양식 및 습관	청소습관, 식습관 등 (1문항)
자각증상	눈, 코, 피부, 호흡기, 머리, 입에 대한 자각증상 (4문항)
건강피해	신체적, 정신적, 사회적 건강 (1문항)
대처방안	내적 방안, 외적 방안 (2문항)
호전정도 만족 여부	대처 방안의 만족도 (2문항)
거주자 일반적 특성	인구 통계학적 질문 (12문항)

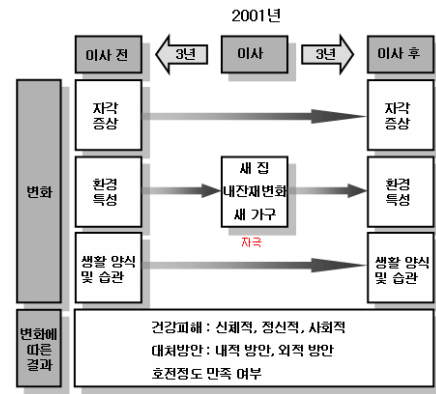


그림 2. 연구의 개념적 도식

본 연구는 설문조사를 통하여 거주자의 주관적인 반응에 대해서 알아보았다. 설문에는 크게 실내 환경 특성, 변화한 생활양식 및 습관, 새집 증후군의 건강자각증상, 생활상의 건강피해, 대처방안, 호전정도 만족 여부, 조사대상자의 일반특성에 관한 문항으로 이루어져 있다.

본 연구는 전국을 대상으로 한 웹 서베이와 서울 및 수도권에서의 현장 설문을 동시에 실시하였다. 조사 대상은 2001년 이후에 지어진 아파트에 거주하고 있는 주부이며 총 170부의 설문을 회수하여 분석하였다. 조사 기간은 2004년 10월 14일~ 2004년 11월 8일까지 실시되었다. 결과는 SPSS12.0 통계 패키지를 이용하여 분석하였다.

4. 연구결과

4.1 조사대상자의 일반적 특성 및 가구 특성

조사대상자의 일반적 특성을 살펴보면 다음과 같다.

표 2. 조사대상자의 일반적 특성

N=170

구분	항목	빈도	비율 (%)	구분	항목	빈도	비율 (%)
연령	20세-29세	14	8.2	자녀 유무	자녀 없음	19	11.2
	30세-39세	99	58.2		자녀 있음	151	88.8
	40세-49세	37	21.8		소계	170	100
	50세-59세	11	6.5	월평균 수입	100만원 이하	3	1.8
	60세 이상	9	5.3		100-199만원	26	15.3
소계	170	100	200-299만원		44	25.9	
학력	중졸 이하	4	2.4		300-399만원	50	29.4
	고졸	46	27.1		400만원-499만원	21	12.4
	대졸	110	64.7	500만원 이상	26	15.3	
	대학원졸	8	4.7	소계	170	100	
동거가족수	기타	2	1.2	전예살았던 주택의 형태	아파트	142	83.5
	소계	170	100		단독주택	15	8.8
	독신	1	0.6		빌라	7	4.1
본인직업	2명	19	11.2	기타	6	3.5	
	3명	56	32.9	소계	170	100	
	4명	63	37.1	사는 지역	서울특별시	34	20
	5명	26	15.3		부산광역시	6	3.5
	6명	5	2.9		대구광역시	7	4.1
	소계	170	100		인천광역시	5	2.9
남편직업	자영업	6	3.5		광주광역시	3	1.8
	일반사무직	33	19.4		대전광역시	1	0.6
	전문직	20	11.8		울산광역시	2	1.2
	주부	110	64.7		경기도	87	51.2
	대학생/대학원생	1	0.6		강원도	1	0.6
	소계	170	100		충청북도	3	1.8
남편직업	자영업	42	24.9		충청남도	2	1.2
	일반사무직	79	46.7		전라북도	7	4.1
	전문직	37	21.9		전라남도	1	0.6
	무직	11	6.5	경상북도	6	3.5	
	소계	169	100	경상남도	4	2.4	
				제주도	1	0.6	
			소계	170	100		

본 조사의 전체 연령을 조사한 결과 30대와 40대가 80%를 차지하였고 학력은 고졸과 대졸이 91.8%를 차지하였다. 동거 가족 수는 3,4인이 70%를 차지하였으며 직업은 가정주부가 64.7%였고 그밖에 일반사무직도 19.4%를 차지하였다. 남편의 직업은 굉장히 다양했으며 자녀가 있는 가정의 비율이 88.8%를 차지하였다. 월평균 수입은 200만원 대에서 300만원 대가 55.3%를 차지하였고 이사 오기 전에 살았던 주택의 형태는 아파트가 83.5%로 가장 많았다. 조사 대상자의 사는 지역의 분포는 서울과 경기도가 71.2%를 차지하였다.

응답자 전체에 대한 현재 주택 규모와 방수를 살펴본 결과, 주택의 규모는 평균 34.0평이었고 방수는 평균 3.2개였다.

응답자 전체에 대한 이사오기 전과 후의 거주기간을 살펴본 결과, 이사 전에 살았던 집에서 거주 기간은 평균 5.3년이었고 이사 후에 살고 있는 아파트에서의 거주기간은 평균 1.6년이었다. 연도를 살펴본 결과 확실히 새집증후군을 느낄 수 있는 대상임을 확인할 수 있었다.

표 3. 조사대상자의 현재 주택의 규모와 방수, 이사 전후 거주기간 분포

N=170

항목	최소값	최대값	평균	표준편차
현재 주택 규모(평)	8.00	68.00	34.01	10.20
현재 주택 방수(개)	1.00	5.00	3.17	0.59
이사 전 거주 기간(년)	1.00	30.00	5.30	4.91
이사 후 거주 기간(년)	.08	3.50	1.69	0.84

4.2 거주자의 건강자각 증상 분석

새 아파트로 이사 오기 전과후의 자각 증상의 평균을 살펴본 결과, 이사 오기 전의 증상으로 가장 많았던 것은 '피부가 건조해 진다'였으며 이사 후에도 가장 많이 느꼈던 자각 증상은 '피부가 건조해 진다'였다. 이사 전과 후를 비교했을 때 가장 차이가 큰 증상이 '눈이 따갑거나 가렵다'였으며 자각 증상의 값들이 이사 후에 전반적으로 높게 나타났다. 그러나 이사후의 값의 평균이 '보통'인 3점에서 크게 벗어나지 않고 두드러진 평균상의 차이가 보지 않는다.

표 4. 이사 전후의 자각 증상의 평균

N=170

항목	평균		
	이사전	이사후	이사전 후의 차이
눈이 따갑거나 가렵다.	1.87	2.95	1.08
코가 자주 막힌다.	2.30	3.05	0.75
피부가 건조해진다.	2.53	3.31	0.78
피부가 가렵거나 반점이 생긴다.	1.87	2.61	0.74
기침이 자주 난다.	2.09	2.71	0.62
가슴이 답답해지거나 호흡곤란을 느낄 때가 있다.	1.74	2.34	0.61
머리가 아프다.	2.04	2.84	0.79
입안이나 목이 바짝 마른다.	2.08	2.70	0.62

1-전혀 그렇지 않다, 3-보통, 5-아주 그렇다. 이사전후의 차이: (이사후-이사전)의 평균

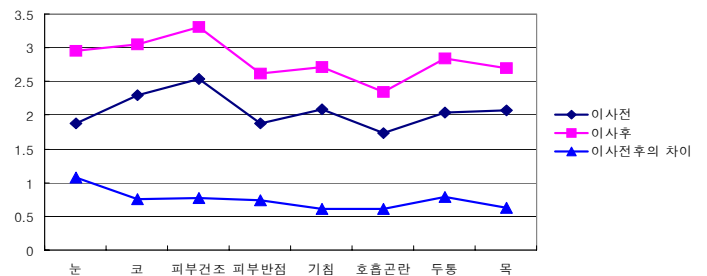


그림 3. 이사 전후의 자각 증상

따라서 엄밀하게 확실한 변화를 알아보기 위하여 4점인 '그렇다'라고 대답한 응답자와 5점인 '아주 그렇다'라고 대답한 응답자를 살펴보았다. 분석결과 '눈이 따갑거나 가렵다'라고 대답한 응답자와 '머리가 아프다'라고 대답한 응답자가 높은 비율로 늘어난 것을 알 수 있다.

표 5. 이사 전후의 자각 증상의 비율 N=170

항목	'그렇다' 및 '아주 그렇다'					
	이사 전		이사 후		이사 전 후의 차이	
	빈도	비율 (%)	빈도	비율 (%)	빈도	비율 (%)
눈이 따갑거나 가렵다.	10	5.9	65	38.2	55	32.3
코가 자주 막힌다.	25	14.7	68	40.0	43	25.3
피부가 건조 해진다.	35	20.6	84	49.4	49	28.8
피부가 가렵거나 반점이 생긴다.	15	8.8	43	25.3	28	16.5
기침이 자주 난다.	14	8.3	51	30.0	37	21.7
가슴이 답답해지거나 호흡곤란을 느낄 때가 있다.	8	4.7	33	19.4	25	14.7
머리가 아프다.	10	5.9	59	34.7	49	28.8
입안이나 목이 바짝 마른다.	13	7.7	41	24.1	28	16.4

또한 거주자들에게 직접 새집으로 이사 온 후에 스스로 새로 나타났다고 생각하는 증상 살펴본 결과, 피부 건조와 두통에 관련된 것이 각각 54.1%와 43.5%로 높은 비율을 차지하였다. 이로 인해 확실히 새 집으로 이사 간 후에 새집증후군이 나타나고 있다고 말할 수 있다.

표 6. 새집으로 이사 온 후에 새로 나타난 것 같은 증상 N=170

증상	빈도	비율 (%)
눈이 따갑거나 가렵다.	65	38.2
코가 자주 막힌다	61	35.9
피부가 건조해진다	92	54.1
피부가 가렵거나 반점이 생긴다	38	22.4
기침이 자주 난다	47	27.6
가슴이 답답해지거나 호흡곤란을 느낄 때가 있다	31	18.2
머리가 아프다	74	43.5
입안이나 목이 바짝 마른다.	45	26.5

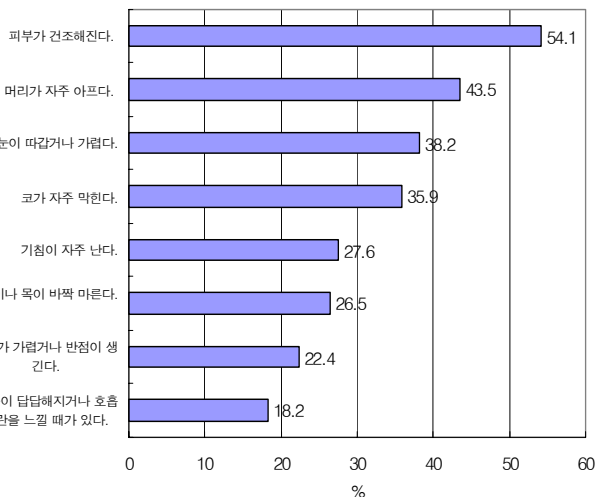


그림 4. 새집으로 이사 온 후에 새로 나타난 것 같은 증상

새집으로 이사 온 후에 거주자 스스로 새로 나타났다고 생각하는 증상에 대한 결과는 다중응답의 결과로서 해당하는 패턴을 살펴본 결과는 다음과 같다.

표 7. 새집으로 이사 온 후에 새로 나타난 것 같은 증상의 패턴 N=170

A	B	C	D	E	F	G	H	빈도	비율 (%)
		●						17	10
								10	5.88
●	●	●	●	●	●	●	●	10	5.88
	●	●						7	4.12
●						●		7	4.12
				●				6	3.53
		●				●		6	3.53
	●							6	3.53
						●		5	2.94
●								5	2.94
		●					●	4	2.35
●			●			●		4	2.35
			●				●	3	1.76
				●				3	1.76
●		●					●	3	1.76
●		●				●		3	1.76
					●			2	1.18
					●	●		2	1.18
			●				●	2	1.18
		●	●		●			2	1.18
	●			●				2	1.18
	●	●					●	2	1.18
	●							2	1.18
●	●	●					●	2	1.18
●	●			●		●		2	1.18
●	●	●					●	2	1.18
●	●	●	●					2	1.18
기타 패턴								39	22.94
Total								170	100

A: 눈이 따갑거나 가렵다. E: 기침이 자주 난다.
 B: 코가 자주 막힌다. F: 가슴이 답답해지거나 호흡곤란을 느낄 때가 있다.
 C: 피부가 건조해진다. G: 머리가 아프다.
 D: 피부가 가렵거나 반점이 생긴다. H: 입안이나 목이 바짝 마른다.

증세가 하나도 나타나지 않은 5.88%를 제외하고 응답자의 거의 대부분이 새집증후군의 증세를 느끼고 있는 것을 볼 수 있으며 '피부가 건조해진다'는 증상이 단독으로 나타난 경우가 10%로 가장 많았다.

이와 같은 자각 증상이 생활환경이 동일한 한 가구 내에서도 다른 식구들에게도 나타났는지에 대하여 조사한 결과, 자녀1이 46.5%로 가장 많았고 그 다음 남편이 34.7%로 많았다. 여기에서 기타는 부인, 남편, 자녀를 제외한 동거가족을 말한다.

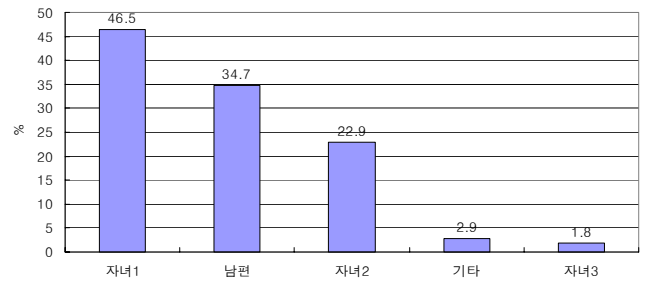


그림 5. 자각증상을 하나라도 느낀 다른 식구

새집증후군 증상을 느끼는 가족의 패턴을 살펴본 결과, 부인과 자녀가 새집증후군 증상을 느끼는 경우가 35.9%로

가장 많았고 부인만 느끼는 경우가 23.5%였다. 부인과 자녀, 부인의 비율이 높은 것으로 보아 집안에 있는 시간이 길어질수록 새집증후군의 피해를 많이 입는 것으로 나타났다.

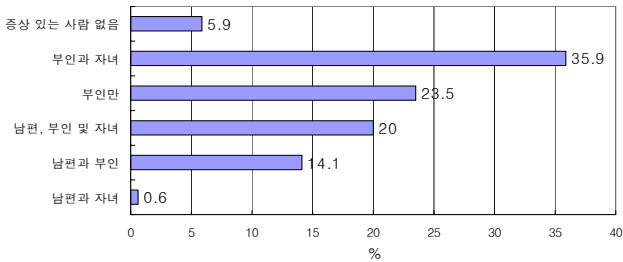


그림 6. 새집증후군 증상을 느끼는 가족의 패턴

4.3 생활상의 건강피해 분석

이사 후에 이사 전보다 자각 증상들이 본인에게 나타나거나 안 좋아진 경우에 한 해 생활상의 변화에 대해 5점 척도로 분석하여, 4점인 '그렇다'라고 대답한 응답자와 5점인 '아주 그렇다'라고 대답한 응답자를 살펴보면, '생활상의 짜증이 늘어났다'는 항목과 '일의 작업 효율이 떨어진다'는 항목이 비교적 높은 비율로 나타난 것을 알 수 있다.

표 8. 새집증후군으로 인한 생활상의 변화

항목	그렇다		아주 그렇다	
	빈도	비율 (%)	빈도	비율 (%)
생활의 짜증이 늘어났다.	34	21.3	2	1.3
반팔이나 반바지 등의 피부 노출이 꺼려진다.	10	6.3	3	1.9
일의 작업 효율이 떨어진다.	33	20.6	2	1.3
집에 있기가 싫어진다.	19	11.9	2	1.3
대인 관계를 회피하게 된다.	6	3.8	0	0
기분이 우울해 진다.	25	15.6	4	2.5
즐거운 가족관계의 유지가 어려워진다.	7	4.4	0	0

1-전혀 그렇지 않다, 3-보통, 5-아주 그렇다.
*N=160 인 이유는 이사 후에 이사 전보다 자각증상들이 본인에게 나타나거나 안 좋아진 경우의 사람들만 답하였기 때문

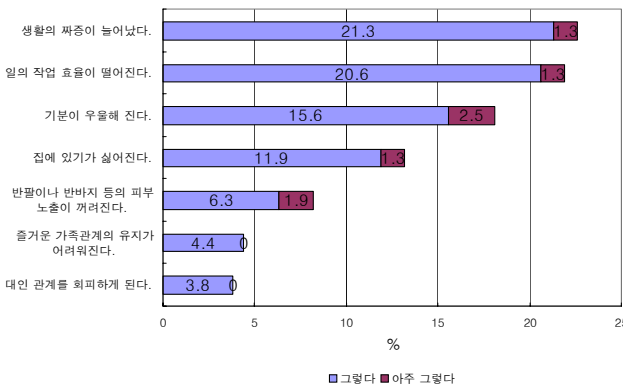


그림 7. 새집증후군으로 인한 생활상의 변화

4.4 대처방안 분석

이사 후에 이사 전보다 자각증상들이 본인 혹은 가족들에게 나타나거나 안 좋아진 경우에 증상 개선을 위해

시도한 대처방안에 관한 결과는 다음과 같다. 여기에서 내적 대처방안은 스스로 환경 변화에 대처하는 노력을 말하는 것이고 외적대처방안은 병원, 약국 등의 외부에 의존하려는 것을 말하는 것이다.

표 9. 새집증후군에 대한 대처방안

대처방안	빈도	비율 (%)	
		빈도	비율 (%)
내적 대처방안	공기정화식물을 알아보고 들여놓았다.	69	43.1
	공기청정기를 구입하였다	47	29.4
	실내 광촉매 공사를 하였다	3	1.9
	바닥재를 친환경 소재로 바꿨다	5	3.1
	벽 재료를 친환경 소재로 바꿨다	3	1.9
	침구 진드기 방지 커버를 구입했다	17	10.6
	환기를 더 자주 시켰다	145	90.6
	기르던 애완동물을 기르지 않기로 했다	5	3.1
	숯을 사다 놓았다.	59	36.9
	식습관을 바꾸었다.	21	13.1
외적 대처방안	천연 소재의 의류로 바꿨다.	7	4.4
	병원에 갔다.	52	32.5
	한의원에 갔다.	13	8.1
	약국에 갔다.	19	11.9
기타	2	1.3	
합 계	160	100	

*N=160 인 이유는 이사 후에 이사 전보다 자각증상들이 본인 혹은 가족들에게 나타나거나 안 좋아진 경우의 사람들만 답하였기 때문

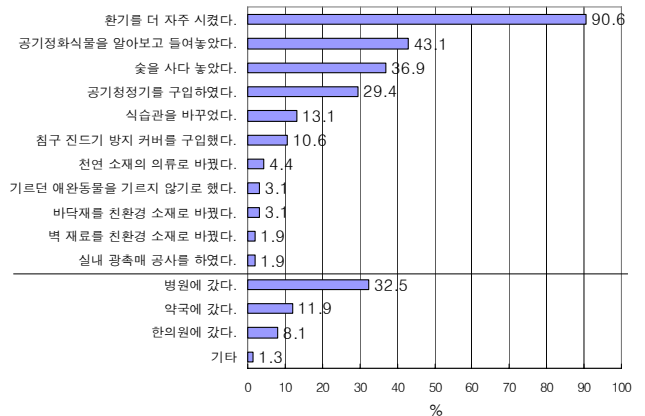


그림 8. 새집증후군에 대한 대처방안

내적 대처방안에서 가장 높은 비율을 차지한 것은 '환기를 더 자주 시켰다'로 90.6%를 차지하였다. 다음으로 공기정화 식물이 43.1%, 숯이 36.9%로 이며 공기청정기도 29.4%로 나타났다. 외적 대처방안에서는 병원이 32.5%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 이와 같은 결과로 유추해 볼 때, 생활 자체를 변화시키는 것은 힘들지만 부가적으로 물건을 갖다 놓거나 문이나 창을 열고 닫는 등의 행위는 비교적 쉬워 거주자들이 대처방안으로서 많이 선호하고 있다는 것을 알 수 있다.

새집증후군의 대처방안의 패턴을 살펴본 결과, 단독으로 환기를 더 자주 시켰다가 28.1%로 가장 많았으며 환기와 숯, 공기정화식물과 환기, 공기정화식물과 환기와 숯이 각각 3.1%를 차지하였다. 대처방안으로 환기는 기본으로 포함되고 그 밖에 다른 형태의 대처방안도 사용된 것을 볼 수 있다.

표 10. 새집증후군에 대한 대처방안의 패턴

N=160*		
패턴	빈도	비율 (%)
환기를 더 자주 시켰다.	45	28.1
환기를 더 자주 시켰다. 숯을 사다 놓았다.	5	3.1
공기정화식물을 알아보고 들여놓았다. 환기를 더 자주 시켰다.	5	3.1
공기정화식물을 알아보고 들여놓았다. 환기를 더 자주 시켰다. 숯을 사다 놓았다.	5	3.1
환기를 더 자주 시켰다. 병원에 갔다.	4	2.5
공기정화식물을 알아보고 들여놓았다. 환기를 더 자주 시켰다. 병원에 갔다. 약국에 갔다.	4	2.5
공기정화식물을 알아보고 들여놓았다. 환기를 더 자주 시켰다. 숯을 사다 놓았다. 병원에 갔다.	4	2.5
공기정화식물을 알아보고 들여놓았다. 공기정화기를 구입하였다. 환기를 더 자주 시켰다. 숯을 사다 놓았다.	4	2.5
기타 패턴	84	52.5
합계	160	100

*N=160 인 이유는 이사 후에 이사 전보다 자각증상들이 본인 혹은 가족들에게 나타나거나 안 좋아진 경우의 사람들만 답하였기 때문

대처 방안의 효과에 대한 거주자의 만족도의 결과, 효과가 있거나 매우 효과가 있는 편이라고 대답한 응답자가 75%였으며 달라진 것이 없다고 대답한 응답자가 24.4%였다. 본인의 대처방안에 대해서 만족했다고 보는 비율이 75%나 되지만 이는 근본적으로 새집증후군의 원인 요소를 완벽하게 제거한 것이 아니므로 이를 해결할 수 있는 검증방안이 계속 제기되어야 한다.

표 11. 대처방안의 효과

N=160*		
항목	빈도	비율(%)
증세가 악화된 편이다.	1	0.6
달라진 것이 없다.	39	24.4
효과가 있는 편이다.	119	74.4
매우 효과가 있다.	1	0.6
합계	160	100.0

*N=160 인 이유는 이사 후에 이사 전보다 자각증상들이 본인 혹은 가족들에게 나타나거나 안 좋아진 경우의 사람들만 답하였기 때문

4.5 실내 내장재의 특성 분석

객관적인 환경특성을 분석하기 위해 이사했을 당시 아파트의 내장재 조건에 관한 결과는 다음과 같다. 이는 새 아파트의 내장재 상태를 나타낸 것이며 리모델링을 하고 이사를 한 경우는 리모델링 한 상태를 나타낸 것이다.

결과를 살펴보면 바닥의 경우, 사용 된 재료가 무엇인지 모르겠다고 대답한 응답자의 비율이 높았다. 거실이 목재인 것에 비해 안방과 자녀방은 비닐시트가 많았으며 접착제는 모르겠다는 비율이 매우 높았는데 그 나머지도 대부분은 화학접착제였다. 벽지는 상대적으로 모르겠다고 응답한 비율이 낮았으나 이와 같은 결과로 미루어 볼 때 자재에 대한 소비자의 정보가 많이 부족한 것을 알 수 있다.

표 12. 새 아파트에 사용된 재료

N=170									
구분	거실			안방			자녀방		
	빈도	비율 (%)	비율 (%)	빈도	비율 (%)	비율 (%)	빈도	비율 (%)	
바닥	목재	116	68.2	목재	23	13.5	목재	23	13.5
	타일	3	1.8	타일	0	0.0	타일	0	0.0
	천연석재	6	3.5	천연석재	0	0.0	천연석재	0	0.0
	비닐시트	24	14.1	비닐시트	81	47.6	비닐시트	83	48.8
	모르겠다	21	12.4	모르겠다	66	38.8	모르겠다	64	37.6
소계	170	100	소계	170	100	소계	170	100	
도배접착제	화학접착제	106	62.4	화학접착제	90	52.9	화학접착제	89	52.4
	천연접착제	8	4.7	천연접착제	11	6.5	천연접착제	11	6.5
	기타	2	1.2	기타	5	2.9	기타	5	2.9
	모르겠다	54	31.8	모르겠다	64	37.6	모르겠다	65	38.2
	소계	170	100	소계	170	100	소계	170	100
벽지	실크벽지	97	57.1	실크벽지	81	47.6	실크벽지	64	37.6
	종이벽지	38	22.4	종이벽지	53	31.2	종이벽지	67	39.4
	직물벽지	10	5.9	직물벽지	10	5.9	직물벽지	11	6.5
	기타벽지	5	2.9	기타벽지	4	2.4	기타벽지	6	3.5
	모르겠다	20	11.8	모르겠다	22	12.9	모르겠다	22	12.9
소계	170	100	소계	170	100	소계	170	100	
도배접착제	화학접착제	95	55.9	화학접착제	94	55.3	화학접착제	93	54.7
	천연접착제	8	4.7	천연접착제	7	4.1	천연접착제	8	4.7
	기타	2	1.2	기타	2	1.2	기타	3	1.8
	모르겠다	65	38.2	모르겠다	67	39.4	모르겠다	66	38.8
	소계	170	100	소계	170	100	소계	170	100

새 아파트에 사용 된 재료가 자연 소재인지 화학 소재 인지를 알기 위해 이를 자연스럽게 표로 나타내면 다음과 같다.

표 13. 새 아파트에 사용된 재료의 패턴

N=170													
바닥			도배접착제			벽지			바닥접착제			빈도	비율 (%)
거실	안방	자녀실	거실	안방	자녀실	거실	안방	자녀실	거실	안방	자녀실		
N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	15	8.82
N	N	N	C	C	C	C	C	C	C	C	C	7	4.12
U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	7	4.12
N	U	U	C	C	C	C	C	C	C	C	C	6	3.53
C	C	C	C	C	C	N	N	N	C	C	C	6	3.53
N	C	C	C	C	C	N	N	N	C	C	C	5	2.94
N	U	U	U	U	U	C	C	C	U	U	U	5	2.94
N	C	C	C	C	C	C	N	N	C	C	C	4	2.35
N	C	C	C	C	C	C	C	N	C	C	C	4	2.35
N	C	C	U	U	U	C	C	C	U	U	U	4	2.35
N	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	4	2.35
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	4	2.35
N	C	C	C	C	C	U	U	U	C	C	C	3	1.76
N	C	C	U	U	U	C	C	N	U	U	U	3	1.76
N	U	U	C	C	C	N	N	N	C	C	C	3	1.76
N	N	N	C	C	C	C	N	N	C	C	C	2	1.18
N	C	C	U	U	U	N	N	N	U	U	U	2	1.18
N	C	C	U	U	U	C	C	U	U	U	U	2	1.18
N	C	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	2	1.18
N	U	U	C	U	U	N	N	N	C	C	C	2	1.18
N	U	U	C	U	U	C	C	C	C	C	C	2	1.18
N	U	U	U	U	U	N	N	N	U	U	U	2	1.18
U	U	U	U	U	U	U	N	N	U	U	U	2	1.18
U	U	U	U	U	U	C	C	C	U	U	U	2	1.18
기타 패턴												60	35.29

N: Natural
C: Chemical
U: Unknown

재료는 공간별로 다음과 같이 N(natural), C(Chemical), U(Unknown)의 세 그룹으로 나누어서 살펴보았다. 바닥의 경우에서 N(Natural)은 목재(플로링), 천연석재, C(Chemical)는 타일, 비닐쉴트, U(Unknown)는 '모르겠다'이며 바닥 접착제, 도배 접착제의 경우, N(Natural)은 천연접착제, C(Chemical)는 화학접착제, U(Unknown)는 기타, '모르겠다'를 나타낸 것이다. 벽지에서는 N(Natural)은 종이벽지, 직물벽지, C(Chemical)는 실크(PVC) 벽지, U(Unknown)는 기타벽지, '모르겠다'를 나타낸 것이다. 목재의 경우 그것이 원목인지 합성목인지는 알 수 없어 구별이 어려우나 N으로 표시하였다.

거실 바닥만이 친환경 소재인 패턴이 8.8%로 가장 높은 비율을 차지하였고 다음으로는 거실, 안방, 자녀실의 바닥재만이 친환경 소재인 패턴이 4.1%를 차지하였다. 대체로 화학 소재가 많이 사용된 것을 볼 수 있으나 친환경 소재도 거실의 바닥과 벽지에서 찾아 볼 수 있었다.

4.6 가구 및 생활 가전기기의 특성 분석

객관적인 환경특성을 분석하기 위해 새 집의 스트레스군 중에서 가구 및 생활 내장재의 상황에 대해서 조사하였다. 가구는 표면 처리에 의해 유해 화학 물질이 많이 발생할 수 있어 실내 공기를 오염시킬 수 있다. 이와 같은 양상은 다양하고 복잡하게 나타날 수 있는데 이를 단순화시키기 위해 다음과 같이 대략적으로 구별하였다. 구별은 새 집의 불박이 가구, 전에 한 번도 사용하지 않았던 새로 들여놓은 가구들, 그리고 전자파를 발생시킬 수 있는 생활가전기기로 하였고 불박이 가구는 바닥에서부터 천장에 이르는 불박이 가구와 낮은 불박이 가구로 나누어서 조사하였다.

이를 구체적으로 살펴본 결과는 다음과 같다.

표 14. 가구 및 생활가전기기 N=170

구분	항목	항목	빈도 (%)	구분	항목	항목	빈도 (%)
바닥에서 천장에 이르는 불박이 가구	현관	121	71.2	새로 들여놓거나 교체한 가구	없다.	26	15.3
	다용도실	76	44.7		소파	89	52.4
	부엌	83	48.8		침대	70	41.2
	거실	26	15.3		옷장	64	37.6
	안방	50	29.4		책상	63	37.1
	드레스룸	73	42.9		책상	66	38.8
	자녀실1	80	47.1		식탁	60	35.3
	자녀실2	32	18.8		거실장	34	20
	기타	10	5.9		기타	5	2.9
	낮은 불박이 가구	현관	29		17.1	새로 들여놓거나 교체한 생활가전기기	없다.
다용도실		46	27.1	텔레비전	67		39.4
부엌		58	34.1	오디오	16		9.4
거실		43	25.3	냉장고	58		34.1
안방		23	13.5	전자레인지	40		23.5
드레스룸		25	14.7	컴퓨터	40		23.5
자녀실1		18	10.6	세탁기	48		28.2
자녀실2		12	7.1	청소기	48		28.2
기타		13	7.6	기타	17		10

조사 결과, 바닥에서 천장에 이르는 불박이 가구는 평균 3.2개가 있었고 새로 들여놓거나 교체한 가구는 평균 1.1개 있었다. 새로 들여놓거나 교체한 가전기기는 평균 2.7개 있었으며 낮은 불박이 가구는 평균 1.6개 있었다.

4.7 거주자의 주관에 의한 새아파트의 환경적특성 분석

거주자 스스로 느낀 친환경성 정도를 파악하기 위해서 현재 살고 있는 아파트가 친환경 관점에서 어떻다고 생각하는지에 대해 조사하였다. 이것을 조사한 이유는 객관적인 정보만으로는 환경적 특성을 파악하기에 부족하다고 판단되었기 때문이다. 아래는 현재의 집의 상태를 '매우 좋지 않다'에서부터 '매우 좋다'까지의 7점 척도로 분석한 결과이다.

표 15. 현재 살고 있는 집에 대한 평가 N=170

항목	평균	표준편차
외부 공기 환경 조건	4.67	1.95
환기를 할 수 있는 창문의 면적 조건	5.71	1.47
맞바람이 불 수 있는 평면 구성의 조건	5.64	1.61
자연환기 구멍과 같은 특별한 환기구조	3.86	1.85
환기를 위한 환풍기 설비	3.61	1.87
공기 청정 설비	3.04	1.94
친환경적 관점에서의 바닥재	2.93	1.85
친환경적 관점에서의 바닥 접착제	2.38	1.62
친환경적 관점에서의 벽지	2.79	1.70
친환경적 관점에서의 도배 접착제	2.43	1.62
친환경적 관점에서의 불박이 가구	2.95	1.79
친환경적 관점에서의 새로 들여놓거나 교체한 가구	3.04	1.95
친환경적 관점에서의 생활가전기기	3.24	1.90

7점 척도 : 1-매우 좋지 않다, 4-보통이다, 7-매우 좋다.

7점 척도로 조사한 이유는 중앙값인 4를 기준으로 '좋지 않다'와 '좋다'로 나누어서 결과를 보아야 했기 때문이다. 평면적인 조건들은 괜찮은 편이고 나머지 설비와 재료에 관한 내용은 좋지 않은 것으로 나타났다.

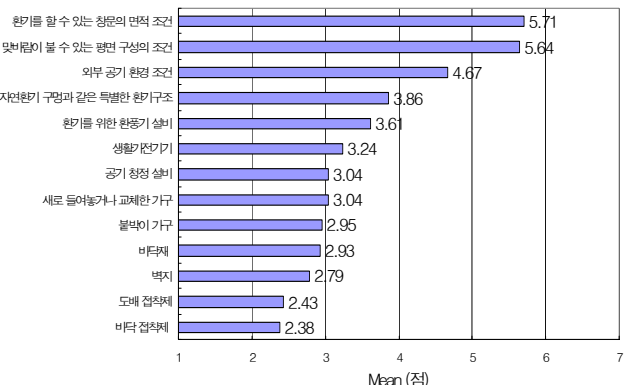


그림 9. 현재 살고 있는 집에 대한 평가

현재 살고 있는 아파트가 이전에 살았던 집과 비교해 보았을 때 친환경 관점에서 어떻다고 생각하는지에 대한 결과는 다음과 같다. '매우 좋지 않다'부터 '매우 좋다'까

지 7점 척도로 조사하였는데 이와 같은 상대적인 관점도 위에서 살펴본 절대적인 관점과 비슷한 분포의 결과가 나타났으나 환기와 공기 청정 설비가 조금 나아진 것을 볼 수 있다.

표 16. 이전 집과 비교 했을 때의 친환경성 정도

항목	N=170	
	평균	표준편차
외부 공기 환경 조건	4.71	1.99
환기를 할 수 있는 창문의 면적 조건	5.32	1.68
맞바람이 불 수 있는 평면 구성의 조건	5.09	1.94
자연환기 구멍과 같은 특별한 환기구조	3.96	2.04
환기를 위한 환풍기 설비	3.90	1.90
공기 청정 설비	3.57	1.99
친환경적 관점에서의 바닥재	3.41	1.98
친환경적 관점에서의 바닥 접착제	2.94	1.80
친환경적 관점에서의 벽지	3.14	1.87
친환경적 관점에서의 도배 접착제	2.98	1.78
친환경적 관점에서의 불박이 가구	3.27	1.90
친환경적 관점에서의 새로 들어놓거나 교체한 가구	3.31	1.95
친환경적 관점에서의 생활가전기기	3.55	1.97

7점 척도 : 1-매우 좋지 않다, 4-보통이다, 7-매우 좋다.

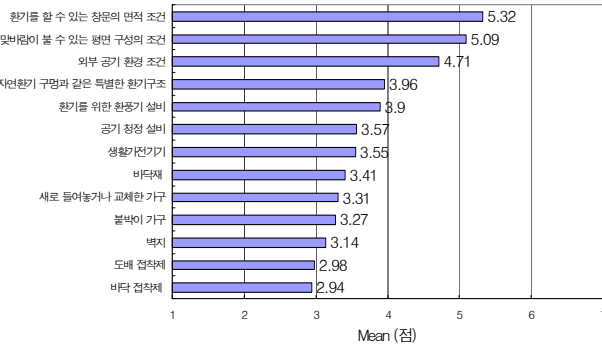


그림 10. 이전 집과 비교 했을 때의 친환경성 정도

4.8 변화한 생활양식 및 습관 분석

생활양식은 환경적 특성을 통제하기 위해 조사한 항목으로 변화한 환경과 동시에 일어나고 있는 현상이다.

이사 후에 바뀐 생활양식 및 습관에 대한 결과는 다음과 같다. 이사 전과 후의 5점 척도의 값과 이사 전과 후의 5점 척도 값의 차를 구한 것으로 가장 높은 생활 습관 차를 보인 것은 환기시키는 정도로 평균 0.6의 차를 나타내었다. 이 중 '환기시키는 정도', '청소하는 정도', '먹는 음식에 신경 쓰는 정도', '의류소재에 대해서 신경 쓰는 정도', '화장품에 신경 쓰는 정도'는 긍정적인 성격을 띠는 항목으로 이사 후 값이 커지는 경우가 많았고, '애완동물과 접촉하는 정도', '담배 피는 정도', '술 마시는 정도'는 부정적인 성격을 띠는 항목으로 이사 후 값이 작아지는 경우가 많았다. 생활양식 및 습관의 변화가 거의 없는 항목은 '애완동물과 접촉하는 정도'였다.

환기의 정도가 조금씩 나아졌음에도 불구하고 여전히 새집증후군을 느끼고 있는 것은 확실히 새집증후군의 효과가 부정적으로 나타나고 있다는 것을 말해 준다.

표 17. 생활양식 및 습관의 변화

N=170

항목	평균		
	이사전	이사후	이사전후의 차이
환기시키는 정도	3.69	4.33	0.64
청소하는 정도	3.53	4.02	0.49
먹는 음식에 신경 쓰는 정도	3.35	3.66	0.32
의류소재에 대해서 신경 쓰는 정도	3.18	3.45	0.28
화장품에 신경 쓰는 정도	3.04	3.29	0.26
애완동물과 접촉하는 정도	2.38	2.42	0.04
담배 피는 정도	2.26	2.21	-0.05
술마시는 정도	2.59	2.55	-0.04

1-전혀 안하는 편, 3-보통, 5-매우 하는 편, 이사전후의 차이: (이사후-이사전)의 평균

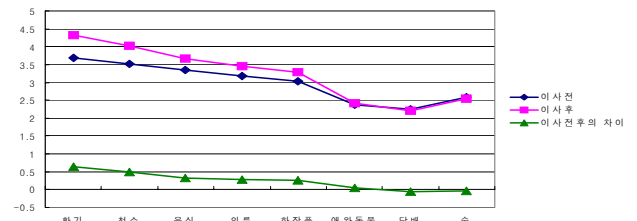


그림 11. 생활양식 및 습관의 변화

5. 결론

본 연구에서는 거주자의 입장에서 환경 스트레스 모델에 따라 자각증상, 환경특성, 그리고 이로 인한 건강 피해 의식과 대처방안에 대한 것을 파악하였으며, 또 개인의 생활양식 및 습관에 관하여서 알아보았다. 환경 특성은 객관적인 환경과 거주자가 스스로 생각하는 환경 특성을 모두 살펴보았다.

새집증후군의 증상은 본인 한사람에게서만 나타나는 것이 아니라 여러 사람에게서 나타났다. 또한 증상은 한 가구 내에서도 굉장히 다양하게 나타났으며 피해 상황도 다양하였다. 새집증후군은 거주자의 삶의 질에 직접적인 영향을 미치므로 이 영향은 매우 심각한 것으로 나타났다. 긍정적인 대처 행동이 나타남에도 불구하고 새집증후군이 나타나고 있다는 것이 새 집의 유해성에 대한 증거이다. 거주자의 대처 행동에 대한 결과가 대체로 만족한다고 나온 것으로 안심하기에는 이르며 실제로 깨끗한 환경을 제공할 수 있는 방법이 새롭게 마련되어야 하겠다.

참고문헌

1. 마사오 이노우에(2004). 새집증후군의 실체와 대응전략. 한국목재신문사.
2. 미하엘 브라운가르트(2003). 요람에서 요람으로. 에코리브르
3. 에노모토 가오르(2004). 새집증후군. 알림.
3. 이송미(2004). 공해친국 우리집. 소담출판사.
4. 이연숙(1999). 실내환경심리행태론. 연세대학교출판부.
5. 주영수(1997). 환경오염과 관련된 건강영향을 평가하기 위한 설문 개발. 서울대학교 대학원, 환경보건학과.
6. 백재중(1997). 일부 대형빌딩 근무자에서 Sick building syndrome의 위험요인에 관한 연구. 서울대학교 대학원, 의학과.
7. 보건복지부(2002). 실내환경오염이 거주자의 건강에 미치는 영향 평가 및 예방 모델 개발.