

일회용 기저귀의 Formaldehyde含量과 認知度 및 消費實態에 관한 研究

南 相 瑀·李 仙 英*

중앙대학교 사범대학 가정교육학과, *동주여자전문대학 가정학과 강사

A Study on the Disposable Diapers for Formaldehyde Content and its Recognizability and Consumer's Attitudes toward the Products

Sang Woo Nam and Sun Young Lee

Dept. Home Economics Education, Chungang Univ. Associated Prof;

*Dept. of Home Economics, Dongjoo Women's College Instructor

(1987. 10. 22 접수)

Abstract

This study was designed to measure the amount of formaldehyde in the disposable diapers of seven different products. It was aimed to investigate the actual situation of the diaper consumption and to relate it to the amount of formaldehyde measured. The degree of recognizability on the harmfulness of formaldehyde was also studied.

The amount of formaldehyde was measured by means of the Acetyl Acetone method. The actual situation of consumption and the recognizability of the formaldehyde were investigated by questionnaire. In the survey, the subjects had their babies aged from 0~3 years and lived in Seoul. The statistical methods used were simple frequency and chi-square.

The results obtained from this study were as follows;

- 1) Among seven (7) different disposable diapers, two were found to have less amount of formaldehyde than the Japanese regulation.
- 2) From the survey on the actual situation of consumption most respondents (53.7%) experienced the dermatological problem after using the disposable diapers. Actually for the diapers which had a lot of formaldehyde, the respondents experienced the problems more severely.
- 3) The recognizability of formaldehyde was very low. The recognizability on the harmfulness of formaldehyde was lower, which represented the consumers had least or no knowledge about the formaldehyde release problem.

I. 序 論

乳兒期는 하루에도 몇 번씩 자고 깨는 多周期性 睡眠의 시기¹⁾로써 乳兒는 神經 및 體溫 調節 技能이 充

분히 발달되지 않았기 때문에 주위 온도에 의해 體溫 變化가 심하고,^{2,3)} 또 乳兒 皮膚面의 酸도가 낮기 때문에 外部의 化學物質에 대한 저항이 약하다.⁴⁾

이 시기의 大便의 횟수는 生後 2주까지는 1日 4~5 회, 그 후에는 2~4회, 10개월이 지나면 1~2회가 된

Table 1. Characteristics of specimen

specimen	characteristics price/ piece (won)	type	total weight (g)	thickness (mm)	pad size(mm) (width×length)	components of pad	fiber type
A	275	panty	57.92	10	140×418	surface nonwoven fabric inner paper cottonbatt	polypropylene 100% cellulose 100%
B	100	pad	38.18	11	135×387	surface nonwoven fabric inter nonwoven fabric inner paper cottonbatt	polypropylene 100% cellulose 100%
C	110	pad	39.08	13	128×398	surface nonwoven fabric inter nonwoven fabric(1, 2) inner paper cottonbatt	cellulose 100%
D	110	pad	40.38	11	126×398	surface nonwoven fabric inter nonwoven fabric inner paper cottonbatt	cellulose 100%
E	70	pad	37.76	9	134×389	surface nonwoven fabric inter nonwoven fabric inner paper cottonbatt	cellulose 100%
F	130	panty	45.91	10	136×429	surface nonwoven fabric inner paper cottonbatt	cellulose 100%
G	50	pad	30.19	5	174×390	surface nonwoven fabric inner paper	cellulose 100%

다. 小便의 횟수는 보통 섭취 횟수의 약 3배로써 月齡이 적을수록 排尿의 횟수가 많다. 이것은 신체에 비해 수분의 섭취량이 많고 膀胱이 작기 때문인데, 生後 1~6개월간 乳兒의 排尿 횟수는 1日 14~20회 정도, 6~12개월 간에는 10~16회, 1~3년의 幼兒는 3~5회 정도로 점차로 감소한다.⁹⁾

乳兒 衣類 중 기저귀는 乳兒가 排便을 자율적으로 할 수 있게 될 때까지, 즉 出生 後부터 대략 1年 전, 후에 걸쳐 長期間동안 사용되는 중요한 의류로써 기저귀의 使用實態와 衛生상의 檢討는 반드시 필요하며 중요하다고 본다.

특히 최근들어 1회용 아기 기저귀의 使用이 점차로 증가되고 있는 가운데 일반 乳兒用 被服用品은 使用前에 1~3회 洗濯하여 free formaldehyde의 害를 줄일 수 있으나^{6~9)} 1회용 아기 기저귀는 洗濯이 不可能하고 刺戟에 민감한 乳兒의 皮膚面에 직접 노출된다는 점에서 衛生上の 檢討가 필요하며, 또한 流通 過程에 있어 비닐포장으로 밀봉되어 流通되기 때문에 자체 내에서 formaldehyde의 含量이 增加될 수 있으므로⁶⁾ 流通상의 注意가 필요하다고 생각한다.

本 研究는 市販되고 있는 1회용 아기 기저귀 중 7개 試料에 대해 Acetyl Acetone 法¹⁰⁾에 의해 formalde-

hyde 含量을 測定하였고, 동시에 현재 1회용 기저귀를 사용하고 있는 家庭에 대해 그 使用實態와 formaldehyde에 대한 認知度 등의 설문조사를 병행 연구함으로써 formaldehyde에 대한 認識을 새롭게 하고 우리나라에서도 formaldehyde에 대한 規制가 시급함을 알리기 위하여 本 研究를 실시하였다.

II. 研究方法 및 節次

II-1. 實 驗

1. 試 料

試料는 市販되고 있는 1회용 기저귀 7개 제품으로 그 一般의 特性은 Table 1과 같다.

2. Formaldehyde 測定

1) 試液의 調製

① Acetyl Acetone 試液

Ammonium Acetate (75g)에 적당량의 증류수를 가하여 녹인 후 acetic acid (1.5ml), acetyl acetone (1ml)를 가하여 500ml로 희석한 것을 사용하며 이는 사용 시마다 調製한다.

② 試驗 溶液

試料를 잘게 잘라 2.5g을 정확히 測量한 후 뚜껑달린 flask에 넣고 증류수 100ml를 가한 뒤 뚜껑을 닫고 40°C의 항온조에서 흔들어 섞어 60분간 抽出 한다. 이 液을 G₂ Glass filter로 여과하여 試驗溶液으로 한다.

③ Dimedon 試液

Dimedon 1g에 ethyl alcohol을 가하여 100ml로 増液한 것을 사용한다.

2) Formaldehyde의 含量 測定

① 試驗溶液 5ml에 Acetyl Acetone 溶液 5ml를 가해 흔들어 섞어 40°C의 항온조에서 30분 加溫한 후 30분간 방치하면서 발색시킨다. 이와는 별도로 증류수 5ml에 Acetyl Acetone 溶液 5ml를 가하여 위와 같이 操作한 것을 blank로 하여 UV-Vis Spectrophotometer (Philips, Pye Unicam pu 8600)를 사용하여 波長 415nm에서 吸光度 A를 測定한다.

② 試驗溶液 5ml를 채취하고 acetyl acetone 試液 대신 증류수 5ml를 가하여 동일한 방법으로 操作한 후 증류수를 blank로 하여 동일한 조건 하에서 吸光度 A₀를 測定한다.

③ 이때, 吸光度 A와 A₀를 各 試料의 構成成分별 로 5회 測定하여 (A-A₀)의 5회 平均치를 日本의 規制値(A-A₀≤0.05)와 비교하였다.

3) 確認 試驗

吸光度 (A-A₀)의 값이 0.05를 越過한 경우에는 formaldehyde 確認試驗을 하였다.

II-2. 消費實態 및 認知度 調査

1. 調査 對象

調査 對象은 서울시에 居住하며 만 0~3세의 기저귀를 사용하는 子女를 두고 1회용 기저귀를 사용해 본 경험이 있는 아기 엄마를 有意標本抽出(purposive sampling)하였으며 1986년 9월 26일부터 10월 10일까지 330명에게 질문지를 배부, 회수하였다.

이중 응답이 불성실하거나 회수가 안된 것을 제외한 253부만을 有効標本으로 하였고, 調査對象者의 人口社會學的 變因別 分布는 Table 2와 같다.

2. 測定 道具

本 研究에 사용된 질문지는 面接을 통해 작성한 自己記入式 질문지를 사용하였는데 그 내용은 1회용 기저귀의 사용종류와 사용이유, 사용시작시기, 상표선택 동기, 상품만족도 등을 포함한 使用實態 12문항과 formaldehyde 및 그 有害性에 대한 認知度 3문항을 포함하여 작성하였다. 따라서 標準化된 測定道具가 아니므

Table 2. Social-demographics distribution of respondents

Respondents		N	%
Age (year)	21~27	91	36.0
	28 and over	162	64.0
Educational Level	under high sch.	126	49.8
	over college	127	50.2
Job	housewife	193	76.3
	career woman	60	23.7
Monthly Income (Won)	under 30 Man	24	9.5
	31~51 Man	110	43.5
	51 Man and over	94	37.2
	No Answer	25	9.9
Respondent's Parents	live together	68	26.9
	seperate	185	73.1
Baby's Sex	Male	111	43.9
	Female	142	56.1
Baby's Age (month)	0~4	40	15.8
	5~9	65	25.7
	10~14	62	24.5
	15 and over	86	34.0

로 本 研究의 一般化나 擴大解釋은 신중을 기해야 할 것이다.

3. 資料 處理

작성된 모든 질문지는 KICO의 FACOM M160F COMPUTER SYSTEM과 SPSS로 電算處理하였으며 집계한 資料는 單純頻度와 各 變因별로 交叉分析되었고 응답자 특성과 各문항 간의 有意性은 χ^2 를 사용하여 檢證하였다.

III. 結果 및 論議

III-1. 1회용 기저귀 내의 formaldehyde 含量 分布

1회용 아기 기저귀의 各 제품별 構成成分의 formaldehyde 含量은 Table 3과 같다.

1회용 기저귀의 formaldehyde 平均含量에서 試料 A, B는 各 構成成分別 含量과 平均 formaldehyde 含量에서 모두 안전한 것으로 나타났고, A와 B를 제외한 5개 試料는 formaldehyde의 平均含量이 작게는 1배에서부터 많게는 3배 이상으로 기준치 (A-A₀≤0.05)를 越過하는 것으로 推定되었는데 특히 試料 G의 含量이 가장 많았다. 위의 結果는 2種의 1회용 기저귀에 대해

Table 3. Content of formaldehyde in each disposable baby diapers

Components	Specimen	A	B	C	D	E	F	G
Surface nonwoven fabric		0.003*	0.009*	0.108	0.128	0.182	0.071	0.283
Inter nonwoven fabric (1)		—	0.016*	0.077	0.120	0.062	—	—
Inter nonwoven fabric (2)		—	—	0.088	—	—	—	—
Inner paper		0.011*	0.010*	0.022*	0.035*	0.008*	0.060	0.035*
Cottonbatt		0.013*	0.018*	0.024*	0.040*	0.060	0.063	—
Average content of formaldehyde		0.009*	0.013*	0.064	0.081	0.078	0.065	0.159

* $A - A_0 \leq 0.05$ Table 4. Designated household articles and standards from Japanese regulation¹⁰⁾

Harmful Chemical	Articles (Textiles)	Requirements
Formaldehyde	Diapers, diaper cover, bibs, underwears, sleepwears, gloves, hosieries(socks, hoses, tights, stockings etc.). Intermediate garments, outer garments, caps and beddings for babies and infants within 24 months after birth.	Light absorbance ($A - A_0$) determined by the Acetyl Acetone method shall not exceed 0.05; In other words, formaldehyde shall not be substantially detected.
	Underwears, sleepwears, gloves and hosieries (socks, hoses, stockings, tights etc.) excluding articles for babies and infants within 24 months after birth, and Japanese socks(tabi)	Not more than 75 μ g of formaldehyde per 1g of specimen (Acetyl Acetone method); It is equivalent to not more than 75ppm.

formaldehyde 含量을 測定한 결과 안전하다는 羅⁹⁾의 研究와 부분적으로 一致한다.

試料의 構成成分별 含量의 차이를 본 結果, 表面不織布·內部不織布·內部종이·솜 등 각 成分에 따라 가장 많은 formaldehyde가 檢出된 부분은 表面不織布이고 그 다음이 內部不織布, 솜, 內部종이 순이었다.

表面不織布의 formaldehyde 含量은 A, B를 제외한 5개 試料에서 기준치 이상으로 檢出되었는데 특히 試料 G는 5배 이상 檢出되었다.

內部不織布 成分의 formaldehyde 含量은 C, D, E의 3개 試料에서 기준치를 초과하였는데 이와 같이 不織布 成分에서 formaldehyde의 含量이 높은 것은 不織布의 製造 시에 纖維의 浸漬 接着을 위해 formaldehyde가 사용되며¹¹⁾, 製造 시에 사용된 formaldehyde를 제거할 경우 더 많은 生産 공정과 시설, 그리고 비용이 필요하기 때문에 그 殘存量이 많은 것으로 추정된다.

內部종이 成分에서는 試料 F만이 기준치를 초과하였고, 솜 成分에서는 試料 E와 F가 기준치를 초과하였다.

Formaldehyde를 檢량곡선으로 측정해 본 결과 日本 規制値의 기준이 되는 吸光度($A - A_0$) 0.05는 5 μ g / 2.5g 정도로써 거의 없는 것을 의미하나, Table 4와 같이 生後 24個月 이내 乳兒用品에서는 실제로 formaldehyde가 檢出되지 말아야 한다는 法的 規制를 볼 때 이는 안전치 못하다고 할 것이다.

Ⅲ. 1회용 기저귀의 使用實態 및 Formaldehyde 認知度 現況

1. 1회용 기저귀의 使用實態 現況

1회용 기저귀의 使用實態는 Table 5로 볼 수 있는데 주로 사용하는 기저귀의 종류는 전체 응답자 중 177명 (70.0%)이 먼기저귀를 사용하며, 59명 (23.3%)은 먼기저귀와 1회용 기저귀를 병행해 사용하고, 17명 (6.7%)은 주로 1회용 기저귀를 사용하였다.

먼기저귀에 비해 1회용 기저귀를 적게 사용하는 가장 큰 理由는 經濟的 負擔이 크다는 경우가 75명 (29.6%), 사용후 皮膚炎이 생긴다는 경우는 64명 (25.3%), 衛生상의 理由는 44명 (17.4%), 父母님의 반대가 13명

Table 5. Actual situation of the disposable diaper consumption

N(%)

QUESTION	ANSWER				
1) Kinds of diapers mainly used	1) cotton diaper	2) half half	3) disposable diaper		
	177(70.0)	59(23.3)	17(6.7)		
2) Reasons of non-use disposable diapers	1) too expensive	2) dermatitis after use	3) hygenic reason	4) parents dislike	5) other
	75(29.6)	64(25.3)	44(17.4)	13(5.1)	5(2.0)
3) Reasons of use in disposable diapers (choice-2)	1) disposal after use	2) no washing	3) easy to wear	4) save times	5) hygenic reason
	183(72.3)	161(63.6)	59(23.3)	47(18.6)	26(10.3)
4) Distribution by attitudes of husband to the use of disposable diapers	1) positive	2) neutral	3) negative	4) don't know	
	121(47.8)	52(20.6)	45(17.8)	35(13.8)	
5) Distribution by attitudes of parents to the use of disposable diapers	1) neutral	2) negative	3) positive	4) don't know	
	117(46.2)	81(32.0)	44(17.4)	11(4.3)	
6) Occasion of use the disposable diapers	1) out or trip	2) always	3) in bed	4) other	
	231(91.3)	13(5.1)	2(0.8)	7(2.8)	
7) Period to spent a set of disposable diapers (day)	1) 5 and over	2) 1~2	3) 2~5	4) no answer	
	110(43.5)	83(32.8)	58(21.3)	6(2.4)	
8) Begining time to use disposable diapers (month)	1) 0~2	2) 3~4	3) 5~6	4) 11~12	5) other
	122(48.2)	71(28.1)	27(10.6)	11(4.3)	22(8.8)
9) Motivation to choose brand	1) use experience	2) confidence to maker	3) by Ads.	4) conducted by acquaintance	
	108(42.7)	67(26.5)	46(18.2)	12(4.7)	

(5.1%)으로 나타났다.

한편, 1회용 기저귀는 응답자의 183명(72.3%)이 사용 후 處理가 간편해서 사용한다고 응답했으며, 161명(63.6%)은 洗濯의 불편함이 없어서, 그 다음은 着用이 간편하므로, 時間이 節約되므로의 順으로 지적하여 사용자의 대부분이 1회용 기저귀의 편리함때문에 사용하는 것으로 나타났다. (중복응답)

1회용 기저귀의 사용에 대한 男便의 態度는 肯定的인 반응이 121명(47.8%)으로 否定的인 반응 45명(17.8%)보다 높았는데 특히 대졸 이상의 학력을 가진 남편의 경우에 고졸 이하인 남편들보다 肯定率이 다소 높았다. ($p < .05$)

또한 부모님들은 1회용 기저귀의 사용에 대해 肯定的인 응답이 44명(17.4%), 별다른 반대는 없다는 응답이 117명(46.2%)으로써 否定的인 견해를 가진 81명(32.0%)보다 肯定的인 態度가 다소 높은 것으로 나타났다.

1회용 기저귀를 사용하는 경우는 대부분(231명(91.3%)) 이 外出 또는 여행 시에 사용하는 것으로 나타났으며, 항상 사용하는 경우가 13명(5.1%), 잠 잘 때만 사용하는 경우가 2명(0.8%), 기타 비오는 날 등 먼기저귀를 洗濯할 수 없는 경우에 사용되었다.

1회용 기저귀 한 세트(10개)를 사용하는 기간은 5일 이상이 110명(43.5%), 2일 이내가 83명(32.8%), 2~5일의 54명(21.3%)이며, 평균적으로 약 4일이상 사용하는 것으로 나타났다. 이는 아기의 연령이 낮을수록 使用期間이 짧으며, 특히 10~14개월인 아기의 경우 1~2일에 대한 지적이 높았다. ($p < .05$) 이것은 이 時期에 外出의 기회가 많고 또, 大·小便가리기로 먼기저귀의 고정적인 사용이 줄어들고 1회용 기저귀로 대체되는 시기이기 때문인 것으로 해석된다.

1회용 기저귀를 사용하기 시작하는 時期는 生後 0~2개월이 122명(48.2%)으로 가장 많았고, 3~4개월이 71명(28.1%), 5~6개월이 27명(10.6%)이고, 7개월이

Table 6. Evaluation on the quality of nonwoven fabrics and cottonbatt Unit; N(%)

Evaluation		very good	good	so-so	poor	very poor	don't know	χ^2
Character								
Total		3 (1.2)	54 (21.3)	103 (40.7)	68 (26.9)	6 (2.4)	19 (7.4)	
Use Brand	A	1 (1.1)	20 (22.7)	35 (39.8)	22 (25.0)	2 (2.3)	8 (9.1)	*
	B	1 (1.0)	23 (22.8)	46 (45.5)	27 (26.7)	2 (2.0)	2 (2.0)	
	C	1 (1.7)	9 (16.1)	21 (37.5)	16 (28.6)	2 (3.6)	7 (12.5)	

* Significant at the .05 level

Table 7. Brand use in current and experience of heatrash and dermatitis after using disposable diapers Unit; N(%)

use brand	A	B	C	D	E	F	G
experience							
average content of formaldehyde (A-A ₀)	0.009	0.013	0.064	0.081	0.078	0.065	0.159
brand use in current	88 (34.8)	101 (39.9)	56 (22.1)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.4)	6 (2.4)
experience of heatrash	46 (52.3)	39 (38.6)	18 (32.1)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (66.7)
experience of dermatitis	40 (45.5)	57 (56.4)	36 (64.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (33.3)

상이 33명 (13.1%)으로 나타나 出生지후부터의 사용률이 높았다.

현재 사용하고 있거나 최근에 사용했던 1회용 기저귀의 商標選擇動機에 대해서는 사용 후 좋아서 계속 쓴다는 응답자가 108명 (42.7%)으로 가장 높게 지적되었고, 그 다음이 製造會社에 대한 信賴, 商品에 대한 선전광고의 順이었다. 使用商標별로 A제품은 사용 후 좋아서 선택하는 경향이 높았고, B제품은 製造會社에 대한 信賴에 의해, 또 C제품은 商品에 대한 선전광고에 의해 상표를 선택하고 있었다.

1회용 기저귀의 成分중 不織布와 솜의 品質에 대한 消費者의 評價는 Table 6에 제시된 대로 보통이라는 評價가 103명 (40.7%)으로 가장 많았고, 별로 좋지 않다는 나쁘다는 否定的 評價는 74명 (29.3%)으로 우수하다, 아주 우수하다는 肯定的 評價를 한 57명 (22.5%)보다 다소 높게 나타났다. 상표별로는 A, B, C제품 모두 品質에 대한 肯定的 評價보다는 否定的 評價를 많이 받았는데 특히 C제품의 경우 否定的 評價를 내린

消費者는 18명 (32.2%)으로 肯定的 評價를 내린 10명 (17.8%)보다 훨씬 높게 나타났다(p<.05) 또한 현재 사용하고 있거나 최근에 사용했던 1회용 기저귀의 상표로는(Table 7) formaldehyde 平均含量이 기준치 이하로 검출된 A, B제품이 각각 88명 (34.8%), 101명 (39.9%)으로 가장 많이 사용하였고 그 다음이 formaldehyde 平均含量이 기준치 이상 검출되었던 C제품 (56명 (22.1%)), 기타 D, F, G 제품으로 나타났다.

1회용 기저귀의 사용시 따머를 경험한 응답자는 Table 7로 볼 수 있는데 전체 응답자 중 108명 (42.7%)이 따머를 경험했고, 또 전체 응답자 중 136명 (53.7%)이 皮膚炎을 경험한 것으로 나타났는데 아기의 性別에 따른 差異는 없었다. A, B, C, D, E, F, G의 모든 1회용 기저귀 제품에서 따머나 피부부을 경험한 응답자는 90% 이상으로 높게 나타났는데 이는 pad의 두께나 纖維의 종류, 構成 成分들의 조밀도, 통풍의 문제 등도 영향을 미쳤을 것으로 보며, 따라서 이러한 것들이 1회용 기저귀가 개선해 나가야 할 하나의 문제점이라고

생각한다. 그중 D, G 제품에서 다른 1회용 기저귀보다 皮膚炎과 따뭇의 발생률이 다소 높게 나타난 것은 pad를 構成하는 成分들의 質과 위에 언급한 문제들, 그리고 規制値 이상 검출된 formaldehyde의 量도 影響을 미쳤을 것이라고 생각한다.

2. Formaldehyde 認知度 現況

1) Formaldehyde를 사용한 樹旨加工의 効果에 대한 認知度

1회용 기저귀의 사용과 더불어 기저귀와 관련한 formaldehyde 認知度を 측정하는 것이 妥當하다고 하겠으나 기저귀와 관련된 研究 및 報告가 없는 상태이므로 본 認知度 調査에서는 一般 纖維製品의 樹旨加工 시에 formaldehyde를 사용한 効果에 대해 다음의 項目으로 그 認知度여부를 測定하였다.

- (가) 수축, 구김을 방지시켜준다.(다림질이 필요 없다.)
- (나) 흡수성이 향상된다.(땀, 수분등의 흡수가 빠르다.)
- (다) 오염(때)이 방지된다.
- (라) 형태안정성을 준다.(모양을 고정시킨다.)
- (마) 건조가 빠르다.
- (바) 강도를 향상시킨다.(섬유를 질리게 해준다.)

上記 項目에 대해 “맞다”, “틀리다”, “잘모르겠다”를 評價하게 하고 각 問項에 대한 응답이 맞는 경우에는 1점, 틀리는 경우에는 -1점, 모르겠다는 경우는 0점으로 加重値 점수를 주어 전체 項目에 대한 각각의 점수를 합산하여 認知수준을 파악하였는 바 그 結果는 Table 8과 같다.

樹旨加工시 formaldehyde 効果에 대한 認知점수는 1~3점(/6점)인 응답자가 158명 (62.5%) 이었고, 4~5점이 57명 (22.7%), 0점이 15명 (5.9%), -1~-5점이 23명 (7.9%)으로써 認知수준이 높지 않았다.

2) Formaldehyde가 人體에 미치는 有害성에 대한 認知度

Formaldehyde가 人體에 미치는 有害성에 대해 다

- (가) 포르말린의 냄새는 자극적이고 불쾌하다.
- (나) 포르말린을 마시면 독성이 일어난다.
- (다) 세탁으로는 포르말린의 해를 줄일 수 없다.
- (라) 포르말린이 함유된 옷을 입으면 가렵거나 피부가 벗겨진다.
- (마) 포르말린은 물에 녹지 않는다.

Table 8. Recognizability on the effect of treatment with formaldehyde in resin-finished fabric

Score	N	%
-5	1	0.4
-4	1	0.4
-3	1	0.4
-2	6	2.4
-1	14	5.5
0	15	5.9
1	30	11.9
2	112	44.3
3	16	6.3
4	45	17.8
5	10	4.0
6	2	0.8

Table 9. Recognizability score on the harmfulness of formaldehyde

Score	N	%
-4	5	2.0
-3	3	1.2
-2	11	4.4
-1	24	9.5
0	86	34.0
1	30	11.9
2	35	13.8
3	26	10.3
4	26	10.3
5	2	0.8
6	5	2.0

음의 項目으로 그 認知 정도를 測定하였다.

上記 項目에 대해 앞과 동일한 방법으로 加重値 점수를 주어 전체 항목에 대한 각각의 점수를 합산하여 認知度の 水準을 把握하였는데 그 結果는 Table 9와 같다.

Formaldehyde의 有害성에 대한 認知度は 전체 응답자의 86명 (34.0%)이 0점을 기록하였고 1~3점이 91명 (36.0%), 4~6점이 33명 (13.1%), -1~-4점이 43명 (17.0%)으로써 응답자의 대부분이 formaldehyde의 有害성에 대해 認知도가 낮음을 알 수 있다.

3) Formaldehyde 有害성의 認知도와 아기옷 購入 후 洗濯行動과의 관계

Formaldehyde 有害성의 認知도가 높다고 하더라도 1회용 기저귀는 사용 전에 洗濯이 불가능하므로 본 연

Table 10. Frequency distribution between recognizability score of harmfulness and washing of new babys clothes before use Unit; N(%)

Frequency of washing Recognizability score (harmfulness)	strongly agreeable	agreeable	neutral	dis agreeable	strongly disagreeable	total	χ^2
-1~-4	8 (18.6)	21 (48.8)	7 (16.3)	3 (7.0)	4 (9.3)	43 (17.0)	*
0	37 (43.0)	25 (29.1)	10 (11.6)	12 (14.0)	2 (0.0)	86 (34.0)	
1~3	34 (37.4)	25 (27.5)	12 (13.2)	14 (15.4)	6 (6.6)	91 (40.0)	
4~6	10 (30.3)	7 (21.2)	6 (18.2)	8 (24.2)	2 (0.0)	33 (13.0)	
Total	89 (35.2)	78 (30.8)	35 (13.8)	37 (14.6)	14 (5.6)	253 (100.0)	

* Significant at the .05 level

구에서는 formaldehyde 有害性 認知도와 일반 纖維製品인 아기 옷 購入 後의 洗濯行動과의 關係를 검토해 봄으로써 認知도가 실제 생활에 적용되는 정도를 測定하였다. 그 結果는 Table 10과 같다.

Formaldehyde 有害성에 대한 認知점수가 -1~-4 점의 하위점수집단(18.6%)보다 0점(43.0%), 또는 1점 이상(1~3점은 37.4%, 4~6점은 30.3%)의 집단의 경우 반드시 洗濯한다는 응답이 많으나 0점집단과 1~3점, 4~6점집단을 비교하면 有害성에 대한 認知도가 높을수록 반드시 洗濯한다는 응답률이 낮아지는 것으로 나타난다. 즉 이 結果는 有害성을 알면서도 실제 생활에 적용하지 않는다는 것으로 해석할 수 있다.

IV. 結 論

1회용 기저귀 내의 formaldehyde 含量과 그 使用實態 및 formaldehyde에 대한 有害성의 認知 結果는 다음과 같다.

1. 1회용 기저귀 7개 認料 중 使用량이 가장 많은 2개 試料는 formaldehyde 檢出량이 日本의 규제치 안으로 들어옴으로써 안심하고 사용할 수 있으나 나머지 5개 試料는 表面不織布, 內部不織布성분에서 formaldehyde가 상당량 검출되었다.

2. 응답자의 대부분이 1회용 기저귀보다는 먼기저귀를 주로 사용하며, 1회용 기저귀는 經濟的인 負擔이 크고 着用 後 皮膚災, 땀띠가 생기는 등의 衛生上의 理由로 使用를 制限하고 있었다. 또한 1회용 기저귀는 주

로 外出 또는 여행 시에 사용하였다.

3. 1회용 기저귀를 사용하기 시작한 시기는 生後 0~2個月이 가장 많았고, 평균 10 pads를 4일이상 쓰는 것으로 나타났다.

4. 현재 사용하거나 최근에 사용했던 제품으로는 試料 A, B, C가 가장 많았고 사용하고 있는 각 제품의 不織布와 솜의 品質에 대해서는 不滿足하다는 응답(29.1%)이 滿足하다는 응답(22.5%)보다 다소 높았다.

5. 1회용 기저귀의 사용 후 땀띠를 경험한 응답자는 42.7%였고, 皮膚災를 경험한 응답자는 53.7%로 나타났다.

6. Formaldehyde 認知도와 그 有害성에 대한 認知도는 낮게 나타남으로써 formaldehyde의 使用과 有害성에 대해 모르거나 또는 잘못 알고 있는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 결과, 1회용 기저귀는 1회 사용 후 버리는 편리함때문에 점차 사용이 증가되고 있으나 消費者들은 1회용 기저귀의 일부 제품에 formaldehyde가 含有되어 있다는 점이나 그것이 乳兒에게 害를 준다는 점을 거의 認識하지 못하고 있었다.

따라서 國民保健의 見지에서는 formaldehyde의 有害성에 대한 깊이 있는 認識을 통해 消費者들을 계도해 나가야 할 것이며, 消費者의 측면에서 衛生상 바람직한 製品이 生産될 수 있도록 끊임없는 촉구가 이루어져야 할 것이다. 또한 정부차원에서는 우리의 實情에 맞는 規制가 시급히 이루어져야 할 것으로 전망한다.

참 고 문 헌

- 1) 申仁秀, 被服衛生學, 東南文化社, 140 (1981)
- 2) YUGAE OSAMOO 著, 金炳瑀譯, 被服衛生學, 維新文化社, 150 (1981)
- 3) 南潤子, 被服衛生學, 修學社, 220 (1986)
- 4) 相模成一郎・河合亨三, 乳幼兒服の安定性について(Ⅱ), 纖維消費科學誌, 16卷 7號 35 (1975)
- 5) 金粉玉・姜漢日・趙貞嬉, 育兒學, 修學社, 161 (1982)
- 6) 宋明見, 不織布 중에 殘存하는 遊離 Formaldehyde 에 관한 研究, 韓國衣類學會誌 Vol. 3, No. 2, 9 (1979)
- 7) 中西茂子・青木千賀子・増子富美, 樹旨加工布から 遊離するホルムアルデヒド量の洗たくろイロンわすよび經時による變化, 纖維消費科學誌, 16卷 1號, 16(1975).
- 8) 宋和順・趙升植・金聲連, 樹旨加工布 중에 殘存한 遊離 Formaldehyde 에 관한 研究, Vol. 2, No. 1, 9 (1978)
- 9) 羅義淑, 乳兒被服의 衛生的 考察—吸水度와 Formaldehyde 含有量에 대해—, 경희대 석사논문, 30 (1986)
- 10) 官報第 14323號; 有害物質を有する 家庭用品の規制に關すの法律施行規則(昭和 49.9.26, 厚生省令 第34號)
- 11) 상품대사전, 매일경제신문사, (1983), 312