

시판 임신부용 거들의 착용감 및 착용효과에 관한 연구

A Study on the Wear comfort and the Wearing Effects of Maternity
Girdles

이화여자대학교 의류직물학과
부 교수 최혜선
박사과정 이경화

Dept. of Clothing & Textiles Ewha Womans University
Associate Professor Choi, Hei Sun
Graduate School, Ph. D. Course Yi, Kyong Hwa

목 차

- | | |
|----------------|-------------|
| I. 서론 | IV. 결론 및 제언 |
| II. 실험방법 | 참고문헌 |
| III. 실험결과 및 해석 | |

<Abstract>

The study has been intended to find out meaningful information about the development of a prototype of enhanced maternity girdle. The girdles of three different models which were available in the market have been carried out by three six-month pregnant women and three nine-month pregnant women.

The results of the study are as follows.

1. All three girdles showed improved wear effects in order of model A, model B, model C. Body surface area measurement and two body surface angles of abdomen are significantly decreased by wearing any type of girdles. It is presumed that the reasons of good wear effect of model A is low expansion rate of the material and tight fitness of the model. Model B is made of material whose expansion rate is higher than model A. Also abdominal part of the model B is bias cut which is considered to result better stretch and consequently lower wear effect.

2. For wear comfort, subjects preferred in order of model B, model C, and model A. All subjects feel more comfortable after wearing girdles 30 minutes than after

wearing girdles 1 day. Comparing 2 subject groups, 6-month pregnant group feel more comfortable about wearing girdles than 9-month pregnant group.

3. The girdles are expanded as a whole in order of model B, model C and model A. Considering the expansion rate of some specific area of the girdles, abdominal area expands more than hip area which expands more than thigh area. The expansion rates of girdles worn to 6-month pregnant group are very low at all area, while the expansion rates of girdles worn to 9-month pregnant group are very high.

I. 서론

임신기는 여성의 life cycle에서 극히 중요한 시기로 급격한 체형의 변화가 초래되며 태아 보호의 측면에서도 신체상의 적절한 지지(support)와 보살핌이 요구된다.^{1) 2)} 더욱이 현대사회의 산업화 추세로 인한 여성의 사회 활동 범위의 확대는 활동시 보다 쾌적하며 기능적인 의복을 요구하고 있다. 이는 여성의류의 기본을 이루는 foundation 의류의 제작에도 신중히 검토되어야 할 과제이다. 더욱이, 임신 월령 증가로 인한 심각한 체형상의 변화, 특히 복부의 팽만을 경험하는 임신부에게 심리적, 미적, 기능적, 생리적 측면에서 합리적인 girdle의 착용이 절실하다고 하겠다.

그러나, Girdle에 대한 선행 연구들은 정상 체형의 여성에 국한된 것들^{3) 4) 5) 6) 7) 8)}로서 정상 체형의 여성과는 심리적, 생리적, 체형적 측면에서 상이한 임신부의 경우와 이들의 연구결과와는 큰 차이가 있을 것으로 예상된다.⁹⁾ 또한 현재 시판되고 있는 임신부용 girdle의 경우에도 인체 계측 대상자 확보의 어려움으로 girdle의 제작시에 인체계측 자료의 이용과 월령별, 치수별 size 세분화가 미흡한 상황이다.

본 연구는 임신월령 6개월과 9개월의 임신부를 대

상으로 현재 시판되고 있는 2개社 3種의 임신부용 거들의 착용실험을 통해 인체계측과 사진법을 이용한 착용효과를 고찰하며 월령간 girdle 부위별 신장률의 차이와 착용감을 평가하여 보다 착용감이 우수하며 월령의 증가에 따른 적응도가 높고, 기능적인 임신부용 girdle의 제작에 도움을 주고자 실행되었다.

II. 실험방법

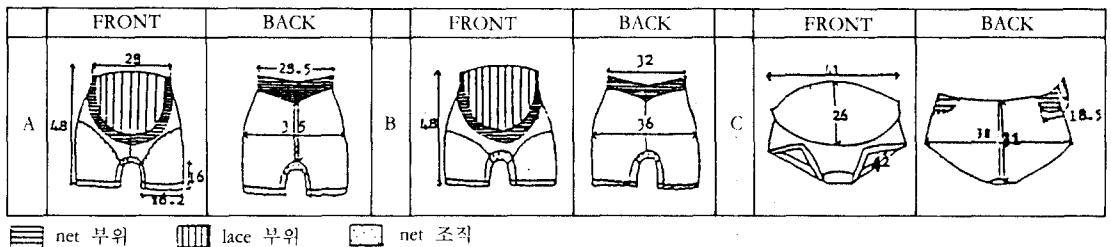
1. 실험대상자 및 실험기간

실험 대상자는 선행연구¹⁰⁾와 산부인과 전문의의 조언을 종합한 후 비교적 정상 임신부의 체형 및 체력 조건을 갖춘 임신월령 6개월과 9개월의 20대 초산부 각 3명을 선정하였다. 전체 실험기간은 1990년 9월 12일부터 10월 2일까지 오전 10-12시(식후 2시간 경과)였다.

2. 실험복

본 실험에서 사용한 실험복은 시판 임신부용 girdle (2개 회사제품) A, B, C의 세 종류로 형태와 치수는 [그림 1] 소재와 물성은 [표 1]과 같다.

[그림 1] 실험복의 형태 및 치수



〈표 1〉 실험복의 소재 물성

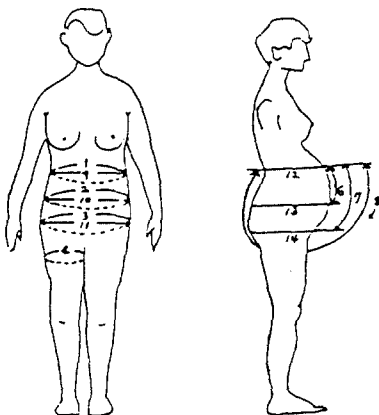
종류	구분	FIBER 함량	조직	중량 g / cm		신도(%)	
				KSK 0514	KSK 0506	KSK 0520	KSK 0220
A	주소재	polyurethane :20% nylon:80%	tricot	0.020	0.72	길이 / 220	2.229
	레이스 네트	nylon:100%	라셀	0.007	0.68	폭 306 121 / 135	
		polyurethane :15% nylon:85%	net	0.016	0.46	길이 / 161	
						폭 226	
B	주소재	polyurethane :15% nylon:85%	tricot	0.021	0.72	길이 / 234	3.587
	레이스 레트	nylon:100%	라셀	0.006	0.43	폭 328 128 / 143	
		polyurethane :12% nylon:88%	net	0.017	0.46	길이 / 237	
						폭 243	
C	주소재	polyurethane :12% nylon:88%	tricot	0.022	0.65	길이 / 200	5.714
	VELCRO	nylon:100%		0.075	0.90	폭 216	

3. 실험 항목

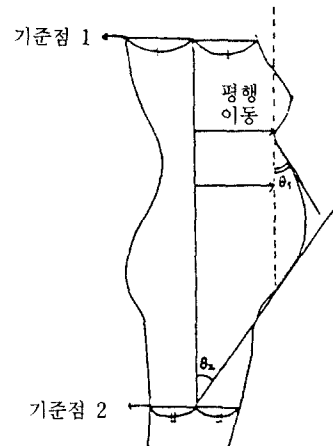
1) 계측

기존연구¹⁰⁾를 참조하여 6명의 실험대상자에 대해 허리둘레, 배둘레, 엉덩이둘레, 넓적다리 둘레, 엉덩이길이, 앞허리중심점~복부최대돌출점, 앞허리중심

점~복부확장영역끝의 14개 항목을 계측하였다.¹¹⁾ 이때 기준선과 기준점을 수성 사인펜으로 표시한 후 거들 착용전과 착용중의 인체계측 [그림 2]의 실시하였다. 계측 용어 및 계측 방법은 한국공업규격¹⁰⁾에 따랐다.



[그림 2] 인체계측 방법



[그림 3] 사진에 의한 복부각도 분석

2) 사진촬영

벽면에 격자 무늬 plate를 설치하고 실험대상자를 벽면에서 25cm 떨어진 곳에 발뒤꿈치를 붙이게 하고 이곳에서 170cm 전방에 사진기(높이 1m)를 설치하였다. 이후 거들착용전과 착용중의 전면, 측면, 후면을 촬영하였다. 기준점은 전액와점과 대퇴 최대 두께의 2등분점으로 설정하였다.

3) 복부 체표면 경사각도 및 면적의 분석

촬영된 사진을 각도계와 구적계를 이용하여 분석하였다. 이때 사진촬영에 의한 오차를 감안해 사진의 배경중 사각형의 면적을 동일비율로 환산하여 계산하였다.

4) 거들의 신장률 및 착용중 위치 변동량의 분석

3종의 거들에 사방 6cm의 정사각형을 유성펜으로 그려 인체에 착용시킨 후 선자세에서 복부, 둔부, 대퇴부의 사각형의 변형 및 신장 정도를 tracing지에 전사하였다. 착석한 자세에서의 밑부위의 변형량을 알기 위해 사방 80cm, 높이 50cm의 유리판에 앉게 한 후 위와 같은 방법으로 거들의 변형 및 신장률을 tracing지에 전사하였다. 착용중 위치변동의 측정은 착용시 허리둘레선과 옆선, 대퇴최대둘레선에 line tape를 붙히고, 30분간 동작후의 위치 변동량을 줄자를 이용해 측정하였다.

5) 착용감 테스트

3종의 거들을 6개월과 9개월 임신부 6명에게 무작위 순서로 나누어 준 후 각각의 거들에 대해 30분 착용 테스트와 1일 착용 테스트를 실시한 후의 착용감을 설문지에 즉시 기입하도록 하였다. 선행 거들의 착용감 조사연구⁹⁾와 예비조사에 근거하여 작성된 5점평정법의 26문항의 설문지가 사용되었다.

4. 자료분석 방법

Girdle의 착용효과와 착용감, 신장 변형률은 각각의 기초통계량을 구하고, 3종의 실험복간과 임신 월령별 유의차 검증은 t test로 평가하였다.

III. 실험 결과

1. 착용효과

1) 거들 착용전과 착용중의 인체 측정치의 비교
3종의 거들 착용중의 인체측정치의 평균을 비교한 결과 [표 2], 둘째항목의 경우는 6개월과 9개월 착용자 모두에게 배둘레, 엉덩이 둘레, 앞허리중심점~복부최대 돌출점, 앞허리 중심점~복부 확장영역 끝의 치수가 유의적인 감소를 나타냈다. 허리둘레는 거들간 치수의 변화가 나타나지 않았는데 이는 9개월의 경우 임신부용 거들이 임신으로 인해 상향 이동한 허리 둘레선을 피복하지 못하며, 6개월의 경우는 복부 fit성의 부족으로 허리둘레 치수의 변화가 없음을 보여주는 것이다. 또 배둘레의 감소가 가장 큰 것으로 나타났고 넓적다리둘레는 거들 착용으로 인한 감소가 나타나지 않았다. 길이항목의 경우, 엉덩이길이의 감소는 거들 착용으로 인한 피부눌림상에 기인하는 것으로 풀이된다. 앞허리중심점~복부확장영역 끝간의 길이는 길이항목 중 가장 큰 감소량을 보였고, 거들착용중의 치수감소량은 거들 A> B> C의 순으로 6개월, 9개월 모두에서 동일하였다. 너비항목에 있어서는 특기할만한 감소가 없었는데 이는 임신으로 인한 체형변화가 너비항목에서는 두드러지지 않음을 나타내는 것이다. 두께 항목에 있어서는 특히 배두께에서 큰 감소를 나타냈고 6개월보다는 9개월 집단에서의 감소가 더욱 큰 것으로 나타났다.

2) 복부 면적 및 체표면 경사각도의 측정

가. 복부 면적의 측정 결과

사진분석에 의한 면적의 월령별 평균치는 다음의 [표 3]과 같다. 거들착용으로 인한 면적의 감소량은 6개월, 9개월 모두에서 거들 A의 착용시가 가장 큰 것으로 나타났고, 월령별 비교의 경우 6개월의 거들 착용으로 인한 면적감소량보다는 9개월에서의 면적의 감소량이 큰 것으로 나타났다. 각 거들 착용중 면적 감소량은 6개월과 9개월 모두에서 A> B> C의 순으로 나타났다.

임신 월령에 따른 부위별 면적차이와 신체 월령에

[표 2] 임신월령별 거들착용시와 비착용시 인체 계측치

(단위 : cm)

구분	개월 거들종류 계측항목	6개월					9개월				
		거들착용전		A	B	C	거들착용전		A	B	C
		X	SD	감소량	감소량	감소량	X	SD	감소량	감소량	감소량
둘레 항목	허리둘레	74.7	1.53	0.00	0.0	0.0	80.0	2.08	0.0	0.0	0.0
	배 둘레	86.0	2.00	2.0	1.0	1.0	93.3	1.53	3.0	2.0	2.0
	엉덩이둘레	88.0	2.00	1.0	0.5	0.5	93.0	4.04	2.0	1.0	1.0
	넓적다리둘레	49.0	1.15	0.00	0.0	0.0	53.0	1.73	0.0	0.5	0.0
길이 항목	엉덩이 길이	27.0	0.58	1.0	1.0	0.5	27.0	0.57	1.0	1.0	1.0
	앞허리중심점~ 복부최대돌출점	15.0	1.53	1.5	1.5	1.2	16.5	0.57	3.0	2.5	
	앞허리중심점~ 복부확장영역끝	31.0	2.64	1.5	1.0	0.5	35.0	1.15	4.0	3.0	2.0
	밀위앞뒤 길이	83.0	2.56	1.2	1.0	0.5	89.3	1.08	2.0	1.5	1.0
	너비 항목	허리너비	22.0	2.93	0.00	0.0	0.0	26.3	1.67	0.5	0.0
배 너비	26.0	4.93	0.5	0.5	0.3	29.2	0.00	0.5	0.5	0.3	
엉덩이너비	30.0	4.28	0.5	0.5	0.3	32.9	1.44	0.5	0.5	0.3	
두께 항목	허리두께	20.0	4.48	0.00	0.0	0.0	23.0	0.00	0.00	0.0	0.0
	배 두께	23.0	2.93	1.2	1.0	1.0	28.2	1.44	4.0	3.0	3.0
	엉덩이두께	21.0	2.26	1.0	0.5	0.5	25.9	0.79	2.0	1.0	1.0

[표 3] 월령별 거들 면적 평균치

(단위 : cm²)

위치구분	종류	6개월						9개월					
		A		B		C		A		B		C	
		착용 전	착용 중	착용 전	착용 중	착용 전	착용 중	착용 전	착용 중	착용 전	착용 중	착용 전	착용 중
전면		20.8	20.1	21.2	20.8	11.7	11.2	21.6	20.8	22.5	22.0	12.3	12.0
측면		16.4	15.8	16.9	16.3	9.0	8.5	18.2	17.4	18.6	18.3	11.8	11.3
후면		20.6	20.0	20.8	20.4	11.6	11.1	21.5	21.2	22.3	22.8	12.0	11.8

서의 위치간 면적의 차이를 검증하기 위한 t-test 분석의 자료는 다음의 [표 4]와 같다. 6개월과 9개월 모두에서 3종의 거들 모두가 착용전 보다 착용중의 면적이 감소하여 착용효과가 있음을 나타내며 3종의 거들 전부위에서 거들 A의 착용 효과가 우수함을 알 수 있다. 각 거들간 면적 감소량의 차이는 소재의 신도 및 거들의 제품치수의 차이에 기인하는 것으로 생각된다.

나. 복부 체표면 경사 각도의 측정 결과

거들착용중 각도의 감소량은 6개월 9개월 모두에서 θ_1 과 θ_2 를 비교할 때 θ_2 의 각도의 감소량이 크며, 6개월 집단보다 9개월 집단에서의 각도 감소가 큰 것으로 나타나나 9개월 집단의 착용효과가 큰 것을 알 수 있었다. 거들간의 각도 감소량은 A) B) C의 순으로 나타나 거들 A의 착용효과가 가장 큰 것으로 나타나, 계측치와 면적 측정에서의 결과와도 일

[표 4] 월령별 거들 착용전과 착용중의 면적 비교 t-test

개월	비교순서	위치 거들항목	FRONT		SIDE		BACK	
			MEAN	t-value	MEAN	t-value	MEAN	t-value
6 개 월	I	A착용전	20.8	6.00**	16.4	17.00***	20.6	
		A착용	20.1		15.8		20.0	
	II	B착용전	21.2	7.78**	16.9		20.8	6.93**
		B착용	20.8		16.3		20.4	
	III	C착용전	11.7	3.50**	9.0	8.70***	11.6	8.66***
		C착용	11.2		8.5		11.1	
9 개 월	I	A착용전	21.6	25.00**	18.2	7.00**	21.5	
		A착용	20.8		17.4		21.2	
	II	B착용전	22.5	8.48**	18.6	8.50**	22.3	
		B착용	22.0		18.3		22.8	
	III	C착용전	12.3	6.01**	11.8	17.00***	12.0	17.00**
		C착용	12.0		11.3		11.8	

지하는 것을 알 수 있다[표 5] [표 6]. 9개월에서는 각 거들 착용전과 착용중 모든 각도의 차이가 유의적인 것으로 나타났다. 이러한 결과 또한 각 거들간의 소재의 신도 및 치수의 차이에서 기인하는 것으로 생각된다.

2. 착용감의 평가 결과

착용감의 평가를 위한 설문지의 문항은 소재 만족도 요인, 구속성 요인, 착탈용이성 요인, 접촉쾌적성 요인, 심리적 안정 요인, 종합적 쾌적성의 요인의 하

[표 5] 거들착용전, 착용중의 복부 체표면 경사각도

구분 개월 각도	착용전		A		B		C	
	$\theta 1$	$\theta 2$	$\theta 1$	$\theta 2$	$\theta 1$	$\theta 2$	$\theta 1$	$\theta 2$
6개월	33.5°	38.5°	31.6°	36.5°	32.6°	37.6°	32.8°	37.5°
9개월	45°	51.6°	42.6°	47.3°	43.8°	48.3°	43.3°	48.1°

[표 6] 월령에 따른 복부 각도의 t-test

비교 순서	구분 각도 비교대상	6개월				9개월			
		각도 1($\theta 1$)		각도 2($\theta 2$)		각도 1 ($\theta 1$)		각도 2 ($\theta 2$)	
		MEAN	t-value	MEAN	t-value	MEAN	t-value	MEAN	t-value
I	착용전	33.5	4.52*	38.5	5.21*	45.0	3.5*	47.3	9.19**
	A착용	31.6		36.5		42.6		47.3	
II	착용전	33.5	1.88	38.5	1.58	45.0	1.94	51.6	5.13**
	B착용	32.6		37.6		43.8		48.3	
III	착용전	33.5	1.52	38.5	3.39*	45	2.78*	51.6	7.33**
	C착용	32.8		37.5		43.3		48.1	

* $p < .05$ ** $p < .01$

위항목으로 구분하여 분석하였고, 착용시간과 월령에 따른 착용감의 차이를 검증하기 위한 t-test 결과는 [표 7] [표 8] [표 9]와 같다. 요인별 거들 선호도를 살펴 보면 소재 만족성요인에서는 30분과 1일 착용 모두 B> A> C의 순이었고, 착용시간에 관계없이 거들 B의 소재 만족성이 높았다. 구속성 요인에서는 30분 착용은 B> C> A, 1일 착용의 경우는 C> B> A의 순이었다. 착탈용이성 요인에서는 30분 착용시의 경우는 C> B> A, 1일 착용의 경우는 C> A>

B로 나타나 착용시간에 관계 없이 착탈이 어려운 것으로 나타났다. 접촉패적성의 요인에서는 30분 착용의 경우는 C> B> A의 순이었고 1일 착용의 경우는 B> C> A순으로 나타났다. 종합적 패적성 요인에서는 30분과 1일 착용 모두에서 B> C> A의 순으로 나타났다. 접촉패적성의 요인에서는 30분 착용의 경우는 C> B> A의 순이었고 1일 착용의 경우는 B> C> A순으로 나타났다. 착용감의 총점수를 살펴보면 30분 착용보다 1일 착용에서 3종의 거들 거의 모든 요

[표 7] 6개월과 9개월에서의 착용감의 거들간 t-test

(n=6)

개월	구분 순서 대상	통계치	소재 만족도		구속성		착탈의		접촉패적성		심리적패적성		종합적 패적성		요인 합계	
			M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value
			6 개월	I	A	24.2	-8.9***	22.5	-5.22***	2.3	0	16.3	-3.57**	9.20	-4.33**	2.33
		B	32.0		26.0		2.3		21.0		12.0		3.60		93.3	
	II	B	32.0	3.77***	26.0	-2.08*	2.3	-2.12	21.0	2.45*	12.0	7.42***	3.67	3.80**	74.5	-5.09**
		C	28.6		27.8		3.3		18.7		8.30		2.50		86.8	
	III	A	24.2	-5.23***	22.5	-6.82***	2.3	-2.12	16.3	-1.44	9.20	1.02	2.33	-0.42	74.5	-5.09***
		C	28.6		27.8		3.3		18.7		8.30		2.50		86.8	
9 개월	I	A	20.6	-4.94***	19.3	-1.18	2.8	0.73	11.6	-5.49***	8.00	-5.5***	1.83	-4.39**	62.5	-11.2***
		B	27.3		21.2		2.5		17.2		11.7		3.50		79.8	
	II	B	27.3	0.35	21.2	0.80	2.5	0.35	17.2	-0.5	11.7	5.84***	3.50	2.71*	79.8	2.39*
		C	26.8		19.3		2.6		17.7		8.50		2.67		75.0	
	III	A	20.6	5.46***	19.3	0	2.8	0.37	11.7	-5.29***	8.00	-1	1.83	-2.34*	62.5	-6.54***
		C	26.8		19.3		2.6		17.7		8.50		2.67		75.0	

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

[표 8] 30분 착용에서의 요인별 착용감의 거들간 t-test

(n=12)

순서	구분 대상	통계치	소재 만족도		구속성		착탈의		접촉패적성		심리적패적성		종합적 패적감		요인 합계	
			M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value
			I	A	23.0	-5.5**	21.0	-2.65*	2.2	-0.62	15.5	-1.80	8.83	-5.06***	2.16	-3.83**
	B	30.2		25.0		2.3		18.8		11.5		3.83		87.8		
II	B	30.2	2.06	25.0	1.05	2.3	-2.12	18.8	-0.72	11.5	6.32***	3.83	4.24**	87.8	1.55	
	C	27.6		21.8		3.3		19.6		8.16		2.83		80.6		
III	A	23.0	-4.18**	21.0	-0.26	2.2	-2.57	15.5	-2.48	8.83	1.17	2.16	-1.53	70.5	-1.89	
	C	27.6		21.8		3.3		19.6		8.16		2.83		80.6		

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

[표 9] 1일 착용에서의 요인별 착용감의 거들간 t-test

(n=12)

순서	구분 대상	소재 만족도		구속성		착탈의		집속쾌적성		심리적쾌적성		종합적 쾌적감		요인 합계	
		통계치		통계치		통계치		통계치		통계치		통계치		통계치	
		M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value	M	t-value
I	A	21.8	-3.64**	20.8	-0.75*	2.5	-1.16	12.5	-4.79**	8.30	-4.67***	2.0	-4***	66.5	-4.49**
	B	29.2		22.1		3.0		19.3		12.2		3.3		85.3	
II	B	29.2	0.69	22.1	1.58	3.0	-0.34	19.3	2.41	12.2	7.72***	3.3	3.35***	85.3	1.0
	C	27.8		25.3		2.6		16.6		8.60		2.3		81.2	
III	A	21.8		20.8	-4.34**	2.5	-0.79	12.5	-3.3**	8.3	-0.4	2.0	-1.0	66.5	-5.31**
	C	27.8		25.3		2.6		16.6		8.6		2.3		81.2	

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

인의 점수가 높아, 착용 시간에 따라 착용감이 변화함을 짐작할 수 있고, 30분 및 1일 착용 모두에서 착용감이 가장 좋았던 거들은 B임을 알았다. 월령에 따른 착용감을 보면 9개월의 경우 소재만족성과 구속성, 집속쾌적성요인에서의 선호도는 B>C>A, 착탈용이성 요인에서는 A>C>B의 순이었고, 종합적 쾌적성의 요인과 전체평균 비교에서도 B>C>A로 나타나, 9개월 임신부들이 가장 선호한 거들은 B임을 알 수 있다. 6개월의 경우에는 소재만족성과 집속쾌적성요인에서의 선호도는 B>C>A로 9개월과 같았고, 구속성, 착탈용이성요인에서는 C>B>A로 9개월 집단과 같게 나타났다. 종합적 쾌적성의 요인과 전체평균점수 비교에서는 B>C>A로 나타나, 6개월 임신부들이 가장 선호한 거들 또한 B임을 알 수 있다. 그러나 6개월 임신부들의 각 거들에 대한 착용점수가 9개월에 비해 높게 나타났는데 이것은 착용감의 측면에서 시판 임신부용 거들이 월령에 따른 적응도가 낮음을 간접적으로 보여주는 것이라 하겠다.

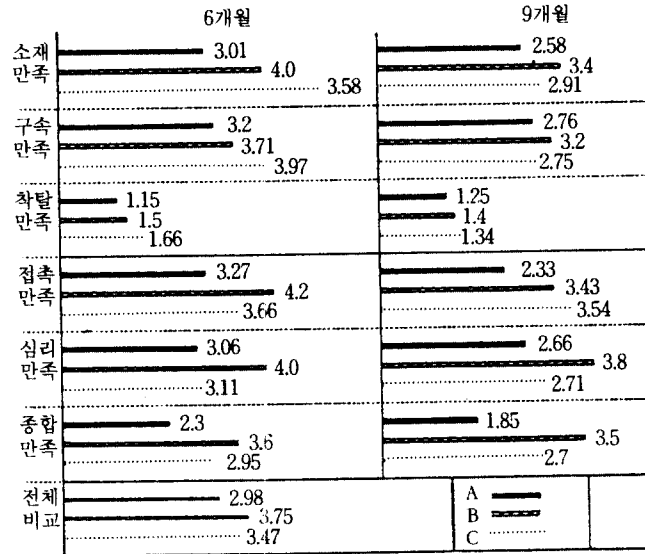
그러나 전체 26항목의 총 점수가 180점인 것을 고려해 볼 때 거들 A, B, C의 각 점수를 백분위 환산시 A=38, B=48, C=45로 만족스러운 착용감으로 보기는 힘들다. 이러한 불만족의 원인을 세분해 살펴 보면 복부 및 옆구리의 눌림, 대퇴부가 당겨 올라감, 안정감의 결여, 착용의 어려움 등으로 착탈의 용이성의 점수가 낮은 이유는 A와 B의 경우는 복부 확장영역을 중심으로 거들이 상하분리되어 구성되어

있고, 착의나 탈의시 소재의 지나친 유연성으로 인해 착탈 조작이 어려운 것으로 생각된다. 거들 C의 경우에도 임신부들의 velcro 조작이 익숙하지 않은 데다가 fastener의 위치가 side seam으로부터 둔부 쪽으로 치우쳐 있어 착탈의 조작이 어려운 것으로 생각되며, 안정감의 측면은 복부 피복정도와 밀접해 9개월의 경우 거들 모두가 임신중 허리 둘레선까지의 부부를 감싸지 못해 안정감이 없다는 지적이 있었고, 특히 C의 경우에는 복부면적의 약 40%에도 미치지 못하는 것으로 나타났다. 6개월의 경우 착용의 불안정감은 거들 C의 복부치수가 실제 6개월 임신부의 복부에 비해 2.3인치가 커서 복부지지력이 떨어지기 때문으로 생각된다. 결국 이상의 요인들 때문에 A, B, C 거들 모두가 종합적 쾌적성 요인에서 만족스럽지 못한 것으로 나타났다(A=25/60, B=45/60, C=29/60) 모든 임신월령집단의 착용감을 6요인별로 총점수를 5점 만점으로 환산하여 그 평균치를 요인 만족의 그래프로 나타낸 것이 다음의 [그림 4]이다.

3. 신장률 및 착용중 위치 변동량

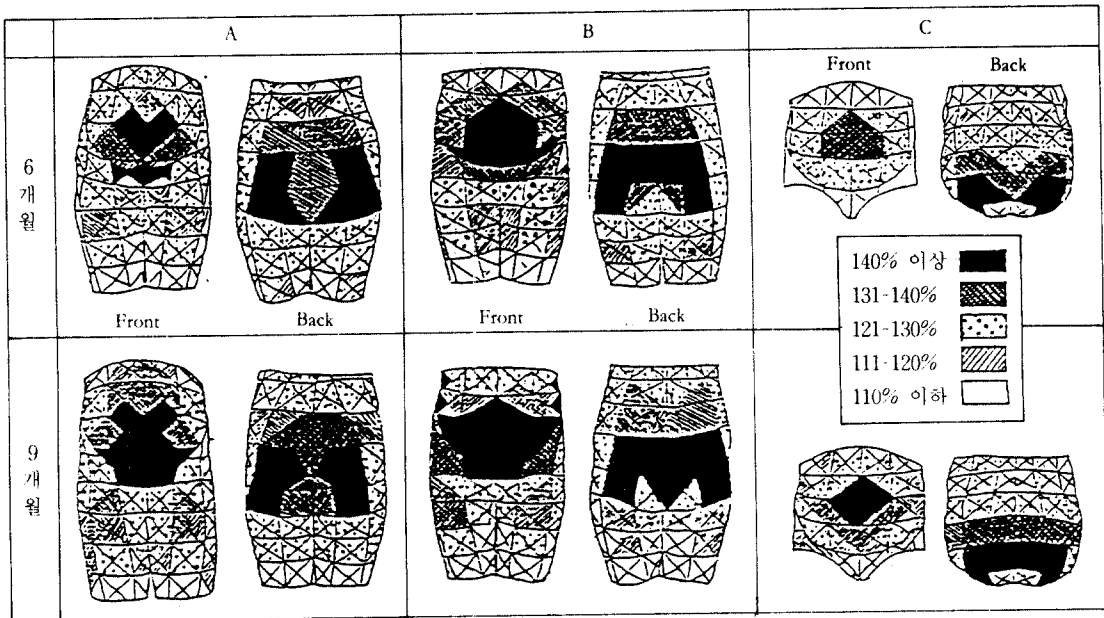
거들에 따른 신장률의 경우 A는 복부 138.5%, 둔부 115.17%, 대퇴 122.5%로 나타났으며, B의 경우 복부는 149.3%, 둔부는 119.75%, 대퇴는 115%로 나타났다. 거들 C의 경우 복부 112.58, 둔부 116.17%로 각 거들의 신장률이 다른 것으로 나타났다. 월령

[그림 4] 월령별 착용감 평가



에 따른 신장률의 정도는 [그림 5]에 나타나 있다. 월령에 따른 복부에서의 신장률은 6, 9개월 모두에서 거들 B > A > C의 순이었다. 둔부에서 140% 이상의 신장이 나타난 것은 앉을 때 생기는 둔부의 피부 신장에 따른 것으로 추측된다. 9개월과 6개월의 신장률을 비교해 볼 때 9개월에서의 복부신장률 매우

높고, 신장 면적도 복부의 아래 쪽으로 증가하는 양상을 볼 수가 있다. 착용위치 변동량의 경우는 허리둘레 > 대퇴둘레 > 옆선으로 나타났고 월령가 착용위치 변동량 비교시 9개월 집단의 변동량이 크며 가능한 변동량은 원형에 관계없이 B > A > C의 순으로 나타났다.



IV. 결론 및 제언

1. 착용효과와 측정결과

1) 거들 착용전과 착용중의 인체 계측의 결과에 있어서, 거들 착용전에 비해 거들 착용중의 인체 계측치가 모두 감소하였다. 이중 배둘레, 배두께 앞허리 중심점~복부확장영역 끝, 앞허리 중심점~복부 최대 돌출점간의 길이가 가장 큰 감소를 보였으며, 거들 간의 비교에서는 A> B> C의 순으로 나타났다. 또 6개월 집단과 9개월 집단의 모두에서 인체 계측치가 감소하였으며 감소 비율의 측면에서 볼 때 9개월 집단에서의 감소량이 더 큰 것으로 나타났다.

2) 거들 착용전과 착용중의 면적의 비교에서는 거들 착용전에 비해 각 거들 착용시의 거들 피복 면적이 감소되는 것으로 나타났고, 순서는 A> B> C로 나타났다. 또, 월령별 비교에서는 9개월 집단에서 거들 착용으로 인한 면적의 감소가 컸고, 부위별 비교에서는 측면> 전면> 후면의 순으로 나타났다.

2. 착용감의 평가 결과, 30분 착용과 1일 착용의 착용감의 비교시 전 집단에서 30분 착용감의 점수가 높았고 거들의 선호도는 B> C> A의 순이었다. 월령별 비교는 6개월 집단의 착용감 점수가 더 높고, 거들의 선호도는 6개월 집단은 B> A> C, 9개월 집단은 B> C> A의 순으로 나타났다.

3. 부위별 신장률의 비교에서도 3종 거들 모두에서 복부> 둔부> 대퇴부의 순으로 나타났다. 월령별 신장률의 비교에서는 6개월 보다 9개월의 신장률이 매우 높았다. 착용위치변동량의 측정결과는 허리둘레> 대퇴둘레> 옆선의 순이며 9개월 집단의 착용위치 변동량이 큰 것으로 나타났다. 이를 거들별로 보면 B> A> C의 순이었다.

이상으로부터 시판 임신부용 거들은 착용효과적 측면에서는 비교적 우수하지만 착용감의 측면에서는 3종의 거들 모두가 바람직하지 않고 임신월령의 경과에 따른 복부의 적응도가 매우 낮아 이것이 불쾌요인으로 작용함을 알았다.

본 연구 결과, 임신부용 거들의 소재는 전방향에서 신장률이 높으면서도 착용시 위치 변동량이 적고, 임신으로 유발되는 발한 및 체온의 상승으로부터 신체를 쾌적하게 유지시켜 줄 수 있어야 하며, 착용효과뿐 아니라 착용감도 우수해야 할 것이다. 디자인의 측면에서도 복부를 가능한 많이 커버해 주면서도 착탈이 쉬운 것으로 뒷쪽 트임보다는 적절한 길이의 옆트임이 요구되며 배둘레의 월령에 따른 증가에 적응하기 위해 거들 복부의 bias 재단을 응용한다면, fastener 선택시에도 현재 사용되고 있는 velcro의 부피감을 제거해 줄 수 있는 것을 적절히 대체한다면 조작이 더욱 편리하면서도 월령의 증가에 따른 적응도가 증가되리라 생각한다. 이와 아울러 새로운 소재의 개발, 실제 임신부를 대상으로 한 인체 계측과 그를 근거로 한 제품 치수의 재정립 및 세분화 등의 기초적인 연구 및 착용 실험을 통한 착용감의 증대가 수반된다면 착용효과, 착용감, 월령에 따른 신체 적응도가 우수한 임신부용 거들이 개발될 수 있으리라 생각한다.

【참고 문헌】

- 1) 中原五十鈴, 岸本やよい, 山口幸子, 妊娠の體型變化に關する從斷的研究(第1報), 日本家政學雜誌, vol. 31, no. 2, (1980).
- 2) 中原五十鈴, 岸本やよい, 山口幸子, 田村照子, 妊娠の體型變化に關する從斷的研究(第2報), 日本家政學雜誌, vol. 31, no. 6(1981).
- 3) 김양원, 여성의류의 의복압에 관한 조사 연구, 서울대 석사학위논문(1984).
- 4) 구양숙, 거들의 착용감과 의복압, 경북대 석사학위논문(1983).
- 5) 이숙향, 거들의 착용감에 관한 연구, 경상대 석사학위논문(1985).
- 6) 土田和義, 地崎美崎, 原田降司, ガ・ドルの着用感, 織消誌, vol. 27, no. 1(1986).
- 7) 김현식, 최경화, 거들착용이 인체 생리반응과 의복기후에 미치는 영향, Vol. 11, no. 2(1987).
- 8) 김선자, 거들이 신체에 미치는 영향, 가압경과 시간에 따른 내장의 변위변동을 중심으로, 동아대

- 석사논문(1983).
- 9) 이선명·강명희, 임신복 설계를 위한 연구, 한양대 한국생활과학 연구(1986).
- 10) 광혜진, 임신부의 체형변화에 따른 기본스커트 연구, 서울대 석사논문(1987).
- 11) 度邊ミチ, 田村照子, 岩崎房子, 衣服壓が身體に反ぼす影響, 第1報, 日本家政學雜誌, vol. 23, no. 5(1972).
- 12) 度邊ミチ, 田村照子, 岩崎房子, 衣服壓が身體に反ぼす影響, 第2報, 日本家政學雜誌, vol. 24, no. 5(1973).
- 13) 度邊ミチ, 田村照子, 岩崎房子, 衣服壓が身體に反ぼす影響, 第3報, 日本家政學雜誌, vol. 27, no. 1(1976).
- 14) 한국 공업규격 KS A 7003, A 7004(1989).
- 15) 안영숙, 거들의 착용감에 관한 연구, 이화여대 석사학위논문(1980).