

Comparison of Elderly Male's Bodice Pattern -focused on 70's and 80's

Su-Joung Cha*

*Assistant Professor, Dept. of Fashion & Clothing, Mokpo National University, Mokpo, Korea

[Abstract]

In this study, four types of bodice patterns of elderly males in their 70s and 80s were made, and appearance evaluation was conducted through 3D simulation. For objective evaluation, airgap, cross section, color distribution, etc. were analyzed to compare differences between patterns. The pattern shape of bodice for elderly males was a pattern without darts except for the L pattern. As a result of appearance evaluation for 3D simulation, the elderly males' pattern was found to have a significant difference among the patterns on the front, side, and back items, and the H pattern was analyzed as the best pattern in all items except the armhole shape on the side. As a result of evaluating the airgap, color distribution, and cross-section, the most suitable pattern for the elderly male's body type was analyzed as the H pattern. Based on the H pattern, it is thought that the development of a pattern suitable for the upper body shape of elderly male should be made.

▶ **Key words:** Elderly male, Bodice, Pattern, 3D Simulation, Prototype

[요 약]

본 연구에서는 3차원 시뮬레이션을 통해 70-80대 노년 남성의 보디스 원형 4종을 제작한 후 가상 착의를 통해 외관평가를 실시하였다. 객관성을 위해 공극률, 단면도, 색분포도 등을 분석하여 패턴 간의 차이를 비교 분석하였다. 노년 남성용 보디스 원형의 패턴형태는 L패턴을 제외하고 모든 패턴이 다트가 없는 패턴이었다. 가상착의에 대한 외관평가 결과, 노년 남성용 보디스 패턴은 앞면, 옆면, 뒷면 모든 항목에서 패턴 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 옆면의 진동둘레 형태를 제외한 모든 항목에서 H패턴이 가장 우수한 패턴으로 분석되었다. 공극률, 색분포도, 단면도 등의 평가에서도 H패턴이 가장 우수하여 노년 남성에게 가장 적합한 패턴으로 분석되었다. H패턴을 기준으로 노년 남성의 상반신 체형에 적합한 패턴 개발이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

▶ **주제어:** 노년남성, 보디스, 패턴, 3차원 시뮬레이션, 원형

-
- First Author: Su-Joung Cha, Corresponding Author: Su-Joung Cha
 - *Su-Joung Cha (carollain@mokpo.ac.kr), Dept. of Fashion & Clothing, Mokpo National University
 - Received: 2020. 05. 19, Revised: 2020. 06. 17, Accepted: 2020. 06. 17.

I. Introduction

과거의 노인들은 스스로 노년층으로 인식하고 수동적이고 보수적이며 경제력이 없어 자녀 세대에 의존하였다. 또, 노년기를 인생의 황혼기로 인식하였다. 그러나 최근 들어 저출산과 고령화로 인구구조가 변화되면서 온라인 시장뿐만 아니라 국내 소비시장에 있어서 노년층이 ‘큰 손’으로 부상하고 있다. 오늘날의 노인들은 과거의 노인과 달리 훨씬 젊고 건강하게 생활하며 건강과 외모를 꾸준히 관리하고 적극적으로 소비활동과 여가, 문화생활을 즐긴다. 영국 시사주간지 이코노미스트(The Economist)는 ‘2020년 세계경제대전망(The World in 2020)’에서 “만65세-75세 젊은 노인들의 전성시대가 도래했다”며 “그들의 선택이 앞으로 소비재, 서비스, 금융시장을 뒤흔들 것”이라고 전망하였다[1].

나이가 보면 노년층이지만 몸과 마음이 젊은이들 못지 않아 외모를 가꾸는데도 신경을 쓰며, 패션에 대한 투자도 소홀히 하지 않는다. 젊고 트렌디해지고 싶은 욕구가 최근 노년 남성들의 주요한 특징이다[2]. 이는 신세계백화점의 남성 컨템포러리 의류 매출 신장률에서도 알 수 있다. 60대 이상 노년 남성의 매출이 2018년 14.9%에서 2019년 17.2%로 상승되었으며, 60대 이상 화장품 매출도 전년 대비 9.1%가 증가되었다[3]. 또, 옥션의 판매증가 품목을 살펴보면 1위가 여행과 항공권, 2위가 고급 브랜드 의류 구매로 분석되었다[4]. 이처럼 노년층에 있어서 패션의 중요성은 그 어느 때보다 커졌다고 할 수 있다.

그러나 노년층을 대상으로 한 의복 개발의 중요성 증대에도 불구하고 노화에 따른 노년층의 신체적 변화를 반영한 의복 패턴 개발은 미비한 실정이다. 노화에 따라 허리와 복부에는 지방이 침착되어 복부가 돌출되며, 팔, 다리 지방의 감소로 팔다리는 가늘어지고 척추 간 원판의 수축과 골다공성 척추 쇠약으로 허리가 굽고 신장이 줄어들게 된다. 또, 엉덩이의 지방은 감소하여 엉덩이는 밋밋해진다[5].

따라서 본 연구에서는 3차원 시뮬레이션 프로그램을 사용하여 교육용 2종과 산업체용 2종 등 총 4종의 패턴 제도법으로 70대와 80대 노년 남성의 보디스 원형을 제작하였다. 제작된 패턴은 가상착의를 통해 외관평가를 실시하였고, 객관적인 평가를 위해 공극률, 단면도, 색분포도 등을 분석하였다. 이를 통하여 4종 패턴 간의 차이를 비교 분석해봄으로써 노년 남성에게 적합한 보디스 패턴 제도 방법을 선정하고자 한다. 실버 패션의 수요 증대로 그 필요성이 증대되고 있는 노년 남성용 상의 제작에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. Theoretical Considerations

1. Upper Body Shape of Elderly Men

노년 남성의 상반신은 일반적으로 척추에 압박을 받게 되어 허리가 굽고, 흉추와 경추의 만곡이 심해지면서 머리가 앞으로 숙여지는 자세가 된다[6]. 노년 남성은 높이항목, 길이항목 모두 점점 작아지는 경향을 나타냈다. 둘레항목도 가슴둘레, 젖가슴둘레는 점차 줄어들지만 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 배둘레는 중년 남성보다 커지는 경향을 나타내 연령이 증가할수록 허리와 배는 더 나오는 것으로 분석되었다. 너비항목에서도 허리너비를 제외하고 모든 항목에서 치수가 작아지는 경향을 나타냈다. 그러나 두께항목의 경우에는 가슴두께, 젖가슴두께, 허리두께, 배꼽수준허리두께 등 상반신 관련항목에서 연령이 증가될수록 커지는 경향을 나타냈다[7].

김수현과 이정란은 60세 이상 80세 미만의 노년 남성의 체형을 4개로 유형화하였는데, 유형1은 어깨가 발달된 상반신너비는 크고 둘레는 작은 굴신체형이었다. 유형2는 상반신이 높고 둘레가 가장 큰 건장하고 비만인 체형으로 굴신형이며 어깨가 처진 체형이었다. 유형3은 둘레와 너비는 중간이고 배와 허리가 둥글고 다소 비만인 뒤로 젖혀진 반신체형이었다. 유형4는 가슴이 발달된 체형으로 상반신은 정체형이고 비만도가 가장 낮은 어깨가 많이 처진 체형이었다[8].

차수정은 70-85세 노년 남성의 상반신 체형을 4개로 유형화하였다. 유형1은 상반신 높이가 높고 어깨가 처졌으며 상반신의 둘레와 너비는 보통이고, 어깨넓이는 좁고 어깨 길이는 짧으며 앞중심길어도 짧은 ‘좁은 어깨의 보통 체형’이었다. 유형2는 상반신 높이가 높고 어깨는 처지지 않았으며, 상반신의 둘레는 작고 너비는 좁은 가느다란 ‘처지지 않은 어깨의 마른 체형’이었다. 유형3은 상반신이 두껍고 넓으며 앞중심길이가 길고 어깨너비와 길이가 비교적 좁고 짧은 ‘좁은 어깨의 비만 체형’이었다. 유형4는 상반신 어깨너비와 길이가 넓고 길며, 상반신높이는 낮고 앞중심길이가 짧으며 상반신의 둘레와 너비는 보통인 ‘넓은 어깨의 보통 체형’이었다[9].

2. Prior Study on Upper Body Prototype

보디스는 인체의 허리둘레 수준까지 제도하는 원형으로 길원형, 웨이스트원형 등으로도 불린다[10]. 남성복 상의 원형 관련 선행연구를 살펴보면, 홍은희는 20-75세 성인 남성의 체간부 형태를 굴곡이 있는 납작한 바른 체형, 굴곡있는 젖힌 체형, 굴곡이 없는 복부비만체형, 비만한 흰 체형, 두꺼운 속인체형으로 분류하고 체형별로 대표체형을

선정한 후 체형유형별 체표원형에 체형에 따른 여유분을 설정하여 성인 남성의 체형유형별 타이트 핏 토르소원형을 설계하였다[11].

노유민은 20대 성인 남성의 측면체형을 분석한 후 바른 체형을 선정하였다. 바른체형 남성 48명을 연구대상으로 하여 20대 바른체형 성인 남성을 위한 피티드 토르소 원형을 개발하였다[10]. 최현옥과 이경화는 20대 남자 대학생을 대상으로 6종의 남성 길원형 패턴을 비교 분석하였다. 패턴별 여유량, 외관평가 등을 통하여 20대 남성에게 가장 적합한 패턴을 선정하였다[12]. 백경자는 20대 남성의 완만한 어깨 유형에 적합한 원형을 토대로 상의 원형을 제작한 후 착의 인체에 대한 3차원 스캐닝을 통해 평가를 실시하여 세미피트 실루엣 상의 원형을 완성하였다[13].

이성지는 비만 남성의 체형을 흉부비만형, 복부둔부비만형, 전신고도비만형 등 3개의 유형으로 분류하였다. 토르소 원형의 개발을 위하여 비만체형의 체표전개패턴을 분석한 결과 선정된 참고원형의 설계방식을 적용하여 수정한 후 비만 남성의 체형적 특성을 반영한 피트형 토르소 원형을 개발하였다[14].

홍은희와 서미아는 20대 남성의 3차원 계측치를 사용하여 6종의 보디스 설계방법에 따라 패턴을 제도한 후, 가상 착의를 통하여 외관 관능평가를 실시하였다. 이를 통하여 20대 성인 남성에게 적합한 패턴을 선정하였다[15].

이처럼 전체 성인 남성을 대상으로 한 연구나 20대 성인 남성을 대상으로 한 상의원형 연구는 있으나 노화로 인하여 체형의 변화가 큰 노년 남성을 대상으로 한 상반신 원형 관련 연구는 미비한 실정이다.

III. Study Methods

70-80대 노년 남성의 보디스 원형 비교를 위하여 3차원 시뮬레이션을 실시하였다. 사용한 프로그램은 DC Suite Ver. 5.1 Program이다. 프로그램상의 2D 창에서 패턴을 제작하여 패턴의 치수 및 형태를 비교 분석한 후, 3D창으로 이동시켜 가상착의 시뮬레이션을 통하여 착의상태의 외관을 평가하였고, 객관적인 평가를 위하여 색분포도, 여유량과 공극량 등을 살펴 보았다.

1. Subjects

본 연구를 위한 남성 보디스 원형은 선행연구[12][16]를 참고하여 문화식, 남윤자와 이형숙식, 허동진식, 이희춘식

패턴 등 4개를 선정하였다. 문화식은 M, 남윤자와 이형숙식은 N, 이희춘식은 L, 허동진식은 H로 명명하였다.

2. Applicable Size

본 연구의 적용 치수는 2014년 Size Korea의 고령자 3차원 인체형상측정의 3차원 계측치를 분석한 선행연구[10]의 평균 치수를 사용하였다<Table 1>. 연구대상자의 연령은 70-85세이며, 대상자는 총 446명이었다. 70대가 298명, 80대가 148명이었다.

3. Methods and Program

본 연구를 위해 3d Studio의 3차원 시뮬레이션 프로그램인 DC Suite Ver. 5.1 Program을 사용하였다. 프로그램상에서 보디스 원형을 제작한 후, 시뮬레이션 창에서 노년 남성의 평균 치수를 대입하여 가상모델을 제작하였다. 제작된 보디스를 가상모델에 입혀 시뮬레이션한 후, 착의 상태에 대한 외관을 평가하였다. 객관적인 평가를 위해 의복압 색분포도, 신체부위별 단면도, 공극량 등을 비교 분석하였다. 착의평가는 2020년 5월 4일 LCD 43인치 모니터상에서 패션분야 전문가 5인에 의해 이루어졌다. 평가항목은 앞면 15항목, 뒷면 15항목, 옆면 9항목, 전체적 외관 1항목, 기타 2항목 등 총 40항목으로 이루어졌다. 평가는 Likert 5점 척도를 활용하여 매우 부적합(1점), 부적합(2점), 보통(3점), 적합(4점), 매우 적합(5점)으로 항목별로 표기하도록 하였다.

4. Virtual Model

가상착의에 대한 외관평가를 위해 가상모델은 DC Suite의 초기 설정창에서 MR바디를 선택한 후 사이즈코리아의 고령자 3차원 인체형상측정 결과를 분석한 선행연구[10]의 70-85세 노년 남성 상반신 평균 치수를 입력하였다. 보정 과정을 거쳐 가상모델을 완성하였다<Fig. 1>, <Table 2>.

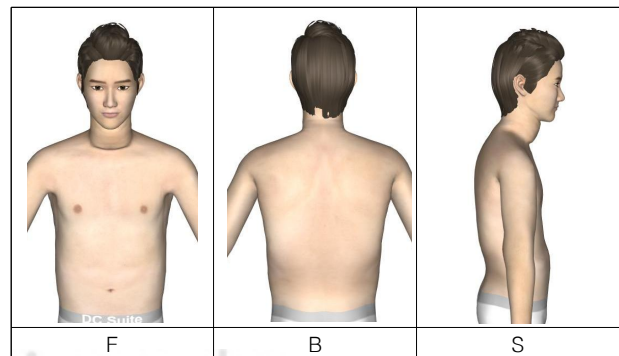


Fig. 1. Digital Virtual Model

Table 1. Application Size(unit: cm, kg, °)

(unit: cm, kg, °)

Measurement Items		Total(n=446)		70 ~ 74세(n=148)		75 ~ 79세(n=150)		80 ~ 85(n=148)		F
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
Height	Stature	162.01	5.61	162.51	5.67	162.28	5.42	161.24	5.69	2.19
	Upperarm Length	32.08	1.40	31.99	1.38	32.17	1.36	32.07	1.47	.62
	Cervical Height	138.99	5.25	139.47	5.36	139.27	4.98	138.24	5.37	2.35
	Anterior Neck Height	132.51	5.10	133.12a	5.08	132.74ab	4.85	131.67b	5.28	3.24*
	Shoulder Height	132.54	5.18	132.78	5.36	132.74	4.88	132.11	5.32	.77
	Axilla Height	118.88	4.79	119.27	4.87	119.00	4.59	118.37	4.90	1.37
	Bust Height	114.20	4.80	114.99a	4.73	114.38a	4.36	113.22b	5.15	5.31**
	Underbust Height	110.27	4.66	111.08a	4.77	110.51a	4.19	109.23b	4.84	6.21**
	Waist Height	98.65	4.13	98.86	4.09	98.80	4.11	98.29	4.21	.85
	Abdomen Height	93.26	4.68	93.60	4.42	93.27	4.78	92.90	4.84	.84
	Waist Height(Omphalion)	93.65	4.56	93.94	4.42	93.96	4.64	93.03	4.57	2.04
Length	Shoulder Length	12.92	0.97	13.21a	0.96	12.93b	0.93	12.63c	0.93	13.77***
	Bishoulder Length	40.37	2.29	41.16a	2.12	40.25b	2.30	39.71c	2.22	16.19***
	Interscye Fold, Back	36.67	2.84	37.23a	2.05	36.36b	3.75	36.42b	2.36	4.35*
	Interscye Fold, Front	35.79	2.39	36.01a	2.45	36.03a	2.21	35.32b	2.45	4.36*
	Bust point-Bust point	20.14	2.03	20.35	2.07	20.23	2.06	19.85	1.93	2.45
	Waist Front Length	35.42	2.69	36.03a	2.48	35.48a	2.52	34.76b	2.91	8.58***
	Waist Front Length(Omphalion)	40.38	3.53	40.89	3.29	40.27	3.50	39.97	3.76	2.62
	Neck Point to Breast Point	26.68	1.45	26.58	1.39	26.74	1.58	26.73	1.39	.51
	Waist Back Length	42.50	3.52	42.76	3.12	42.39	2.32	42.35	4.72	.62
	Trunk Vertical Length	58.06	3.03	58.51a	2.98	58.17ab	2.90	57.49b	3.15	4.42*
	Arm Length	54.81	2.50	54.64	2.31	55.05	2.45	54.74	2.73	1.08
Circumference	Neck Circumference	38.83	2.43	38.92	2.56	38.78	2.33	38.78	2.40	.15
	Neck Base Circumference	44.39	2.85	44.22	2.48	44.62	3.04	44.33	3.00	.79
	Chest Circumference	96.11	5.85	97.52a	5.93	96.16b	5.98	94.65c	5.29	9.264***
	Armscye Circumference	42.99	2.65	43.39	2.73	42.93	2.83	42.66	2.33	2.90
	Bust Circumference	94.27	6.13	95.45a	6.03	94.34ab	6.50	93.02b	5.61	5.973**
	Underbust Circumference	89.88	5.67	90.85a	5.56	90.00ab	5.96	88.79b	5.32	5.041**
	Waist Circumference	89.96	8.11	90.30	8.41	90.00	8.36	89.59	7.58	.280
	Abdomen Circumference	91.16	7.05	91.11	7.22	91.32	7.22	91.06	6.75	.058
	Waist Circumference(Omphalion)	90.49	7.83	90.58	8.08	90.26	8.02	90.64	7.40	.103
	Upper Arm Circumference	32.68	4.52	32.87	3.38	32.81	6.34	32.38	3.10	.51
	Elbow Circumference	25.57	1.49	25.80a	1.46	25.67a	1.54	25.23b	1.42	6.07**
Wrist Circumference	18.17	1.10	18.35a	1.11	18.29a	1.16	17.87b	0.98	8.67***	
Trunk Circumference	157.45	7.09	158.53a	7.17	157.31ab	6.93	156.52b	7.08	3.03*	
Breadth	Neck Breadth	12.90	0.91	12.99	0.95	12.90	0.88	12.82	0.89	1.33
	Bishoulder Breadth	35.95	1.73	36.48a	1.63	36.00b	1.72	35.35c	1.65	17.08***
	Chest Breadth	33.02	2.16	33.51a	2.13	33.10a	2.11	32.45b	2.11	9.37***
	Bust Breadth	31.95	2.15	32.49a	2.09	32.05a	2.20	31.30b	1.99	12.35***
	Underbust Breadth	30.67	1.79	31.13a	1.75	30.74a	1.87	30.15b	1.62	11.66***
	Waist Breadth	30.71	2.08	30.90	2.06	30.70	2.20	30.54	1.96	1.10
	Abdoment Breadth	31.48	1.85	31.45	1.88	31.57	1.82	31.43	1.86	.25
	Waist Breadth(Omphalion)	31.10	1.91	31.17	1.91	30.96	1.98	31.17	1.86	.60
	Biupperarm Breadth	43.68	2.40	44.29a	2.53	43.72b	2.25	43.01c	2.27	10.95***
Bielbow Breadth	45.66	3.74	46.13	3.69	45.68	3.92	45.18	3.57	2.37	
Depth	Armscye Depth	11.92	1.59	12.35a	1.67	11.91b	1.51	11.50c	1.49	10.97***
	Chest Depth	23.98	1.93	24.20	1.74	23.90	2.28	23.85	1.69	1.40
	Bust Depth	24.38	1.87	24.50	1.83	24.31	1.90	24.35	1.89	.42
	Underbust Depth	24.32	2.28	24.47	2.23	24.22	2.29	24.27	2.32	.50
	Waist Depth	25.28	2.98	25.32	3.06	25.30	3.04	25.23	2.85	.04
	Abdomen Depth	25.31	2.74	25.23	2.76	25.38	2.86	25.33	2.62	.11
	Waist Depth(Omphalion)	25.16	3.09	25.12	3.18	25.15	3.11	25.21	3.01	.04
Shoulder Angle	Right Shoulder Angle	23.30	4.60	24.06a	4.42	23.30ab	4.39	22.55b	4.88	4.07*
	Left Shoulder Angle	22.85	4.38	23.53	4.71	22.51	3.92	22.50	4.44	2.75
Others	Weight	63.41	8.09	64.70a	8.31	63.65ab	8.20	61.88b	7.55	4.67*

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

Table 2. Virtual Model Size

(unit: cm)

Part	Size	Part	Size
Status	162.0	Arm Length	54.0
Bust Circumference	94.0	Waist Back Length	42.5
Waist Circumference	90.0	Waist Front Length	35.0
Neck Base Circumference	44.0	Bishoulder Length	40.0

5. Physical Parameter

본 연구에 적용된 Physical Parameter는 <Table 3>과 같다. 가장 일반적인 면 100%에 해당하는 소재 물성을 적용하였다.

Table 3. Physical Parameter

Item	Physical Parameter
Density	0.010
Stretch Resistance	100.000
Shear Resistance	0.100
Stretch Damp	0.010
Bend Resistance	0.100
Bend Damp	0.001
Bend Yield	0.000
Bend Plasticity	0.000
Air Drag	0.010
Viscous Damp	0.000
Friction	0.000

6. Data Analysis

노년 남성의 보디스 원형 4종을 비교하기 위하여 패턴의 부위별 치수 및 형태를 분석하였다. DC Suite Ver. 5.0 프로그램상에서 가상착의시킨 후, 패션전문가의 외관에 대한 평가와 의복압을 나타내는 색분포도를 통해 맞음새를 분석하였다. 외관평가는 SPSS 25.0 for Window program을 사용하여 항목별 기술통계분석, 유의차 검정, 신뢰도 검정을 통하여 분석하였다. 3차원 디지털 형상의 객관적 평가를 위해 공극량 분석을 실시하였다. 공극량 분석은 DC Suite에서 의복과 바디 사이의 공극길이를 측정하였다. 계측부위는 허리둘레, 가슴둘레를 주요부위로 하였다. 계측각도는 선행연구[10]를 참고하였다. Torso부분은 30°간격으로 앞중심(F), 오른쪽 앞사선(FR0°, FR30°, FR60°), 왼쪽 앞사선(FL0°, FL30°, FL60°), 오른쪽 옆선(SL60°), 왼쪽 옆선(SL90°), 뒤중심(B), 오른쪽 뒤사선(BR0°, BR30°, BR60°), 왼쪽 뒤사선(BL0° BL30°, BL60°)에서 측정하였다<Fig. 2>

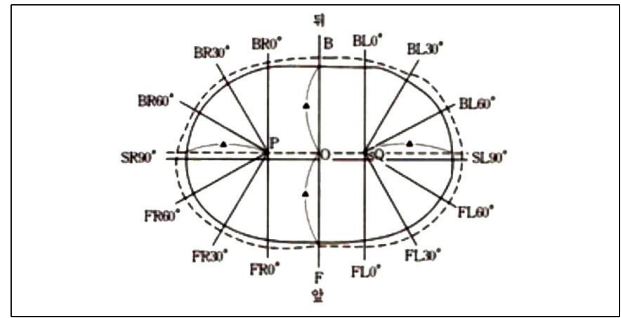


Fig. 2. Airgap Measurement Method between Body and Bodice(Bust and Waist)

IV. Results

본 연구는 3차원 시뮬레이션 프로그램인 DC Suite version 5.0 Program으로 노년 남성의 보디스 원형 4종을 제작한 후 가상착의를 통해 패턴 간 외관 및 맞음새, 여유량 및 공극량 등을 비교, 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. Comparison of Bodice Pattern Shape and Size of Elderly Males

3차원 시뮬레이션 프로그램인 DC Suite의 2D창에서 노년 남성용 보디스 원형 4종을 제작하여 형태를 비교한 결과, L패턴을 제외하고 H패턴, M패턴, N패턴은 무다트 패턴으로 다트가 없는 형태를 가지고 있다. 그러나 L패턴은 어깨와 진동에 다트가 있어 진동 다트 하나로 정리하여 제작하였다. H패턴과 M패턴의 경우 앞치짐분이 있고 L패턴과 N패턴은 앞치짐분이 없는 것으로 분석되었다<Fig. 3>.

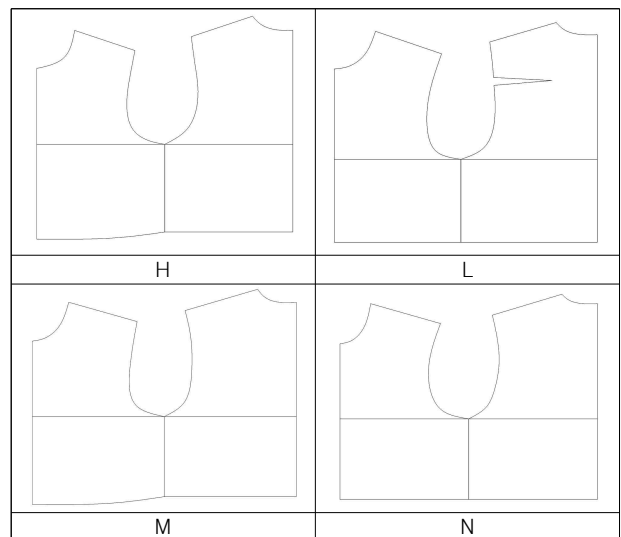


Fig. 3. Bodice Pattern Shape of Elderly Males

4개 패턴의 보디스 원형 제도법을 정리하면 <Table 4>와 같다. 뒤중심길이의 경우 H패턴, L패턴, M패턴은 모두 등길이를 기준으로 하였으나 N패턴의 경우에는 신장을 기준으로 하여 제도하여 차이를 나타냈다. 앞가슴둘레의 경우 L패턴과 N패턴은 젓가슴둘레 치수를 기준으로 하였고 H패턴과 M패턴은 가슴둘레 치수를 기준으로 하여 제도하였다. 남성의 경우 가슴둘레가 젓가슴둘레보다 큰 것으로 나타나 M패턴이 여유분 5cm가 있어서 앞가슴둘레가 가장 크게 설정되었으며, L패턴이 가장 작게 설정되었다. 뒤가슴둘레 제도는 N패턴만 젓가슴둘레를 기준으로 하였고 나머지 패턴은 가슴둘레를 기준으로 설계되었다. H패턴, M패턴, N패턴은 모두 앞가슴둘레와 뒤가슴둘레 치수가 같게 제도되었으나 L패턴은 뒤가슴둘레가 더 크게 설계되었다. 앞목폭의 경우 H패턴은 가슴둘레를 기준으로 설정하였고, L패턴과 M패턴은 뒤목폭을 기준으로 하였으며 N패턴은 목둘레 치수를 기준으로 제도하였다. 앞목깊이는 H패턴은 가슴둘레를 기준으로 하였고 L패턴은 주어진 치수를 대입하여 제도하였다. M패턴은 뒤목폭을, N패턴은 목둘레 치수를 기준으로 하였다. 뒤목의 폭 제도법에서는 H패턴과 M패턴은 가슴둘레 치수를 기준으로 계산하였고, L패턴은 젓가슴둘레 치수를 기준으로 계산한 치수를 사용하였다. 그러나 N패턴의 경우에는 목둘레 치수를 기준으로 하였다. 뒤목높이의 경우 M패턴은 뒤목폭을 기준으로 계산하였으나 H패턴, L패턴, N패턴은 주어진 치수를 대입하여 제도하였다. 앞품과 뒤품 제도에 있어서 H패턴과 M패턴은 가슴둘레를 기준으로 하여 제도하였으나 L패턴의 경우에는 신체치수를 기준으로 하였고, N패턴은 젓가슴둘레를 기준으로 하여 차이를 나타냈다.

노년 남성 보디스 원형 패턴 치수를 비교한 결과, 뒤중심길이의 경우 E패턴, J패턴, L패턴은 신체의 등길이와 같은 44.0cm였으나 N패턴은 가장 짧은 43.25cm로 분석되었다. 뒤가슴둘레는 L패턴이 가장 큰 28.0cm였으며, 다음으로 N패턴, J패턴, E패턴의 순으로 E패턴이 가장 작아 N패턴과 3.25cm의 차이를 나타냈다. 옆선길이는 E패턴이 22.5cm로 가장 길고 L패턴이 18.0cm로 가장 짧은 것으로 분석되어 4.5cm의 차이를 나타냈다. 뒤허리둘레의 경우에는 L패턴이 28.0cm로 가장 컸고, 다음으로 N패턴, J패턴, E패턴의 순으로 E패턴은 21.53cm로 6.47cm의 큰 차이를 나타냈다. 어깨길이는 J패턴이 15.6cm로 가장 길었고, E패턴이 13.4cm로 가장 짧아 2.2cm의 차이를 나타냈다. 뒤진동둘레는 L패턴이 가장 커 26.34cm였으며, 다음으로 N패턴, J패턴, E패턴의 순으로 나타났다. E패턴은

Table 4. Drawing Methods of Bodice Pattern (unit: cm)

Parts	H Pattern	L Pattern	M Pattern	N Pattern
Center Back Length	Waist Back Length	Waist Back Length	Waist Back Length	Stature/4+1
Front Bust	C/4+3	B/4+2	C/4+5	B/4+3.75
Back Bust	C/4+3	C/4+2	C/4+5	B/4+3.75
Front Neck Width	C/12	Back Neck Width+1.5	Back Neck Width-0.5	N/6
Front Neck Depth	C/12	7.0	Back Neck Width	N/6+2
Back Neck Width	C/12+0.5	B/12+0.6	C/20+3.7	N/6+1
Back Neck Height	3.0	2.5	Back Neck Depth/3	2.0
Interscye, Front	C/6+3	1/2Interscye, F	C/6+5.5	2B/10+1
Interscye, Back	C/6+4	1/2Interscye, B	C/6+7	2B/10+2

21.89cm로 4.45cm의 차이를 나타냈다. 뒤어깨다트는 E패턴과 L패턴만 있었다. 다트의 크기는 L패턴은 1.56cm였으나 E패턴은 0.6cm로 차이를 나타냈다. 앞중심길이의 경우 E패턴이 38.51cm로 가장 길고 N패턴이 33.75cm로 가장 짧아서 4.76cm의 차이를 나타냈다. 앞허리둘레는 N패턴의 경우 27.5cm로 가장 크고 E패턴은 21.49cm로 가장 작아서 6.01cm의 차이를 나타냈다. 앞가슴둘레는 N패턴이 27.5cm로 가장 크고, J패턴과 L패턴은 26.0cm, E패턴은 24.25cm로 분석되었다. 앞진동둘레는 L패턴이 가장 큰 26.68cm였고 E패턴이 가장 작은 21.72cm로 나타나 4.96cm의 차이를 나타냈다. 허리다트는 L패턴과 N패턴은 없고, E패턴과 J패턴 중에서는 E패턴의 다트량이 더 큰 것으로 분석되었다. 앞목둘레는 L패턴이 13.87cm로 가장 컸고 E패턴이 10.67cm로 가장 작은 것으로 나타나 차이는 3.2cm였다. 뒤목둘레의 경우 N패턴이 가장 작은 8cm였고, L패턴이 가장 커서 9.27cm로 1.27cm의 차이를 나타냈다<Table 5><Fig. 4>.

Table 5. Pattern Size of Bodice

(unit: cm)

Parts	H	L	M	N
A	42.5	42.5	42.5	41.5
B	27.0	28.0	29.0	27.3
C	18.5	17.0	17.5	17.0
D	27.0	28.0	29.0	27.3
E	13.4	14.3	15.6	15.4
F	25.8	25.9	26.9	24.6
G	-	1.6	-	-
H	-	12.0	-	-
I	36.0	35.5	35.7	33.0
J	27.1	26.0	29.1	27.3
K	27.0	26.0	29.0	27.3
L	24.64	26.3	25.6	25.5
M	-	-	-	-
N	12.5	12.4	12.6	11.7
O	9.44	9.18	9.5	8.1

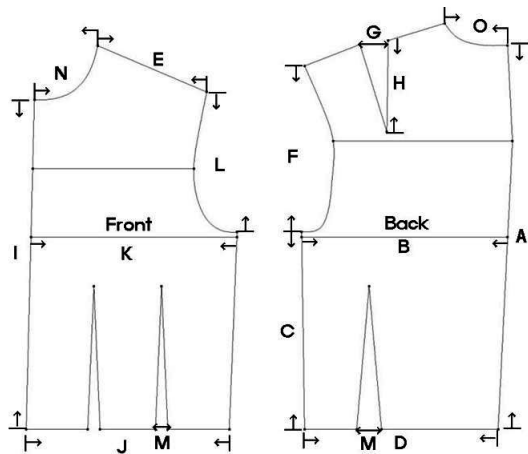


Fig. 4. Measurement Parts of Bodice Pattern

노년 남성 보디스 원형 패턴 치수를 비교한 결과, 뒤중심길이의 경우 E패턴, J패턴, L패턴은 신체의 등길이와 같은 44.0cm였으나 N패턴은 가장 짧은 43.25cm로 분석되었다. 뒤가슴둘레는 L패턴이 가장 큰 28.0cm였으며, 다음으로 N패턴, J패턴, E패턴의 순으로 E패턴이 가장 작아 N패턴과 3.25cm의 차이를 나타냈다. 옆선길이는 E패턴이 22.5cm로 가장 길고 L패턴이 18.0cm로 가장 짧은 것으로 분석되어 4.5cm의 차이를 나타냈다. 뒤허리둘레의 경우에는 L패턴이 28.0cm로 가장 컸고, 다음으로 N패턴, J패턴, E패턴의 순으로 E패턴은 21.53cm로 6.47cm의 큰 차이를 나타냈다. 어깨길이는 J패턴이 15.6cm로 가장 길었고, E패턴이 13.4cm로 가장 짧아 2.2cm의 차이를 나타냈다. 뒤진동둘레는 L패턴이 가장 커 26.34cm였으며, 다음으로 N패턴, J패턴, E패턴의 순으로 나타났다. E패턴은 21.89cm로 4.45cm의 차이를 나타냈다. 뒤어깨다트는 E패턴과 L패턴만 있었다. 다트의 크기는 L패턴은 1.56cm

였으나 E패턴은 0.6cm로 차이를 나타냈다. 앞중심길이의 경우 E패턴이 38.51cm로 가장 길고 N패턴이 33.75cm로 가장 짧아서 4.76cm의 차이를 나타냈다. 앞허리둘레는 N패턴의 경우 27.5cm로 가장 크고 E패턴은 21.49cm로 가장 작아서 6.01cm의 차이를 나타냈다. 앞가슴둘레는 N패턴이 27.5cm로 가장 크고, J패턴과 L패턴은 26.0cm, E패턴은 24.25cm로 분석되었다. 앞진동둘레는 L패턴이 가장 큰 26.68cm였고 E패턴이 가장 작은 21.72cm로 나타나 4.96cm의 차이를 나타냈다. 허리다트는 L패턴과 N패턴은 없고, E패턴과 J패턴 중에서는 E패턴의 다트량이 더 큰 것으로 분석되었다. 앞목둘레는 L패턴이 13.87cm로 가장 컸고 E패턴이 10.67cm로 가장 작은 것으로 나타나 차이는 3.2cm였다. 뒤목둘레의 경우 N패턴이 가장 작은 8cm였고, L패턴이 가장 커서 9.27cm로 1.27cm의 차이를 나타냈다<Table 5><Fig. 4>.

2. Evaluation of 3D Simulation of Middle-aged men's Bodice Pattern

2.1 Appearance Evaluation

노년 남성 보디스 원형 패턴 E, J, L, N의 가상착의 모습은 <Fig. 5>와 같다. 외관평가 결과는 <Table 6>과 같다.

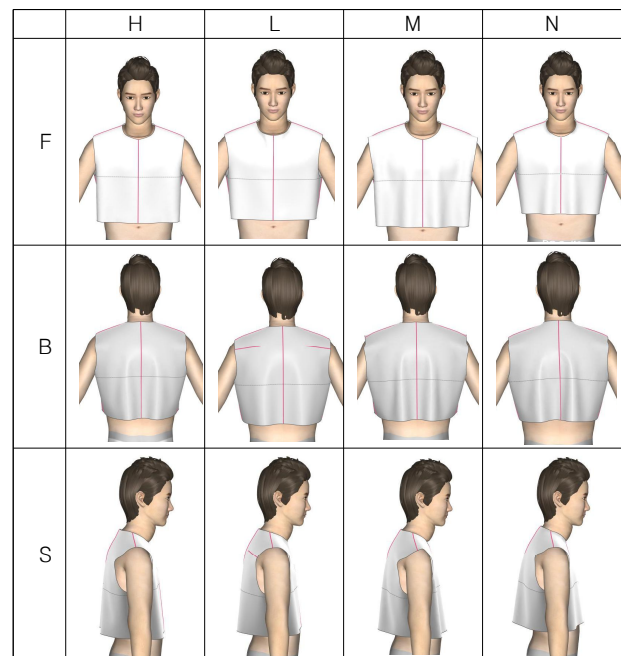


Fig. 5. 3D Simulation

가상착의 상태에 대한 외관평가 결과, 모든 항목에서 4종의 보디스 패턴 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 앞면의 경우 모든 항목에서 H패턴이 가장 우수한

것으로 나타났다. 앞목둘레의 여유분은 H패턴, L패턴, M패턴, N패턴의 순으로 우수한 것으로 나타났다. 가슴부분의 여유는 M패턴과 N패턴은 부적합으로 판명되었다. 허리다트가 없는 패턴이기는 하지만 여유가 너무 많은 것으로 분석되었다. 허리여유분에 대해서는 H패턴과 L패턴이 모두 우수한 것으로 나타났다. 진동둘레의 여유는 M패턴을 제외하고 나머지 패턴은 중간 이상의 평가를 받았다. 앞중심선의 수직에 대한 항목은 모든 패턴이 보통이상으로 우수한 것으로 나타났다. 앞목의 형태는 H패턴만 매우 적합한 것으로 분석되었고 나머지 패턴은 부적합한 것으로 평가되었다. 가슴둘레선과 허리둘레선의 수평에서도 H와 L패턴만이 적합한 것으로 분석되었다. 전체적으로 H패턴이 가장 우수하고 다음이 L패턴이었다.

옆면의 경우 어깨여유는 H패턴이 4.4로 우수하였고, L패턴은 3.6으로 평가되었다. 옆가슴부분의 여유와 등부분

의 여유에 대한 평가에서도 H패턴은 매우 우수하였고 L패턴은 보통 정도로 평가되었다. 어깨선의 위치도 H패턴이 4.8, L패턴이 3.4, N패턴이 2.8, M패턴이 2.6의 순으로 분석되었다. 진동의 형태에서는 L패턴이 4.0으로 가장 우수한 것으로 평가되었다. 옆가슴둘레선의 수평에 대한 평가에서는 H패턴만 보통 정도의 평가를 받았고 다른 패턴은 낮은 평가를 받았다. 전체적인 옆면에 대한 평가에서는 H패턴이 4.4, L패턴이 3.2, N패턴이 1.6, M패턴이 1.4의 순으로 평가되었다.

뒷면의 경우 뒤목의 여유는 N패턴이 가장 낮은 평가를 받았는데 다른 패턴에 비해 목둘레가 너무 조인다는 평가를 받았다. 뒤어깨의 여유에 대한 평가에서는 H패턴이 4.4, L패턴이 4.0으로 적합한 것으로 분석되었다. 뒤허리의 여유에서는 L패턴이 H패턴보다 높게 평가되었다. 뒤중심선의 수직에서는 H패턴이 가장 높게 평가되었고 N패턴

Table 6. Appearance Evaluation

Evaluation item	Bodice								F
	H		L		M		N		
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Front neck ease	4.6a	.55	3.2b	.44	2.4c	.55	1.6d	.55	29.76***
Front bust ease	4.8a	.44	3.4b	.55	2.0c	.71	2.2c	.84	19.61***
Front breast ease	4.4a	.55	2.8b	.45	1.6c	.55	2.0c	.71	23.59***
Front waist ease	3.4a	.55	3.2a	.84	2.0b	.71	1.6b	.55	8.70**
Front armhole ease	4.4a	.55	3.4b	.55	1.8c	.84	3.2b	.84	11.47***
Total front side ease	4.6a	.55	3.2b	.45	2.0c	.71	2.6bc	.55	19.08***
Vertical of center front	4.6a	.55	4.0ab	.71	3.4b	.55	3.8ab	.84	2.78***
Size and shape of front neck	4.8a	.45	2.6b	.55	1.6c	.55	1.2c	.45	51.93***
Shoulder length	4.6a	.55	2.8b	.45	1.6c	.55	2.0c	.71	27.23***
Horizontal of front bust	4.8a	.45	3.0b	.71	2.2b	.84	2.6b	.55	15.49***
Horizontal of front waist	4.6a	.55	3.6b	.55	1.8c	.45	2.0c	.71	27.49***
Front whole appearance	4.8a	.45	3.4b	.55	1.4d	.55	2.6c	.55	37.03***
Side shoulder ease	4.4a	.55	3.6b	.55	1.8c	.45	2.4c	.55	24.90***
Side bust ease	4.4a	.55	3.4b	.55	1.6d	.55	2.4c	.55	24.61***
Side back ease	4.2a	.84	3.8a	.84	2.0b	.71	2.0b	.71	11.33***
Side waist ease	3.2a	.45	3.0a	.71	1.2c	.45	2.0b	.71	12.33***
Total side ease	4.6a	.55	3.0b	.71	2.0c	.71	2.4bc	.55	16.33***
Shoulder location	4.8a	.45	3.4b	.55	2.6b	.55	2.8b	.84	13.16***
Armhole depth	4.6a	.55	3.4b	.55	1.2c	.45	1.6c	.55	45.82***
Armhole shape	3.4a	.55	4.0a	.71	1.6b	.55	1.4b	.55	24.00***
Side seam line	4.2a	.84	2.6b	.55	2.0b	.71	2.8b	.84	7.88***
Horizontal of side Bust	3.4a	.55	2.2b	.45	1.2c	.45	2.2b	.84	11.57***
Horizontal of side Waist	4.4a	.55	3.0b	.71	1.4c	.55	1.6c	.55	27.81***
Side whole appearance	4.4a	.55	3.2b	.84	1.4c	.55	1.6c	.55	25.13***
Back neck ease	4.6a	.55	3.0b	.71	2.8bc	.45	2.0c	.71	15.82***
Back shoulder ease	4.4a	.55	4.0a	.71	1.6c	.55	2.6b	.55	23.76***
Ease on the back	4.6a	.55	4.4a	.55	1.4b	.55	1.8b	.84	35.46***
Back waist ease	4.2a	.84	4.6a	.55	1.0b	.00	1.4b	.55	53.33***
Vertical of center back	4.8a	.45	3.2b	1.09	2.6bc	.55	2.0c	.71	13.18***
Shape of back neckline	4.8a	.45	3.2b	.45	1.4c	.55	1.4c	.55	53.60***
Horizontal of back bust	4.2a	.84	2.8b	.84	1.4c	.55	2.0bc	.71	13.33***
Horizontal of back waist	3.4a	.55	2.6b	.89	1.0d	.00	1.8c	.45	16.41***
Back whole appearance	3.8a	.45	4.0a	.71	1.6b	.55	2.0b	.71	20.04***
Total Fit	4.6a	.55	3.2b	.45	1.4c	.55	2.6b	.55	32.18***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 Duncan's multiple range test(a>b>c>d).

이 2.0으로 가장 낮게 평가되었다. 뒤가슴둘레선과 허리둘레선의 수평에서는 H패턴만 우수한 것으로 평가되었고 나머지 패턴들은 낮은 평가를 받았다. 전체적인 뒷면에 대한 평가에서는 L패턴이 4.0으로 적합한 것으로 평가되었고 H패턴은 보통이상인 3.8로 평가되었다.

2.2 Space Evaluation

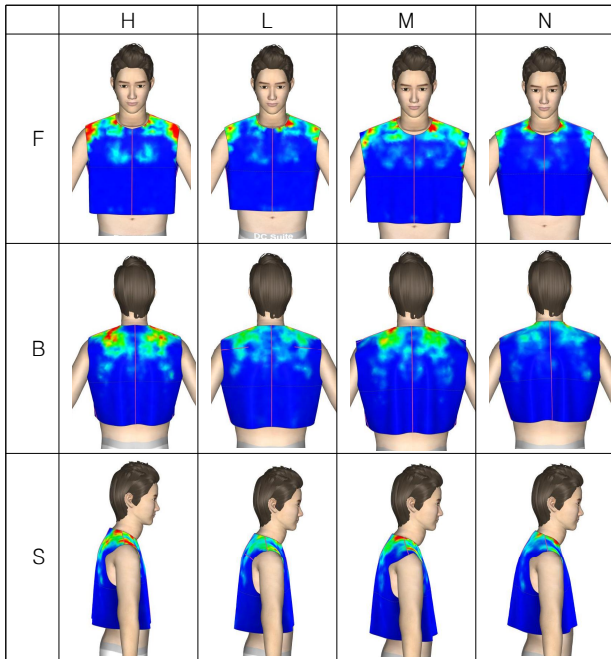


Fig. 6. Color Distribution of Space

외관평가의 객관성을 위해 의복압을 나타내는 색분포도를 분석하였다. 파란색은 여유가 많음을, 빨간색은 여유가 없음을, 연두색은 조금 당김을 표시한다.

H패턴의 경우 앞어깨끝과 옆목 부분에 당김 현상이 발생하였고 어깨와 뒤어깨부분이 연두색으로 표시되었다. L패턴의 경우 앞목둘레부분에 당김 현상이 발생하여 빨간색으로 표시되었으며, 진동 부분과 목둘레 부분에 약간의 당김 현상이 나타났고 나머지 부분은 여유가 많았다. M패턴의 경우에는 옆목부분에만 빨간색으로 표시되어 당기는 부분이 있었고, 뒤목 아랫부분에 약간의 당김이 나타나 연두색으로 표시되었다. N패턴의 경우에는 목둘레가 당겨 목둘레를 따라 빨간색으로 표시되는 부분이 있어 당김 현상이 발생하였고, 앞어깨끝부분에 약간의 당김현상이 나타났다. Wire Frame설정을 통하여 인체와 의복사이의 거리를 확인할 수 있다. 정면과 후면에서는 M패턴이 가장 여유량이 많음을 확인할 수 있고, 측면에서는 뒤허리부분이 인체와 많이 떨어져 있음을 알 수 있다. 목부분과 등부분은 밀착된 상태를 확인할 수 있다<Fig. 6><Fig. 7>.

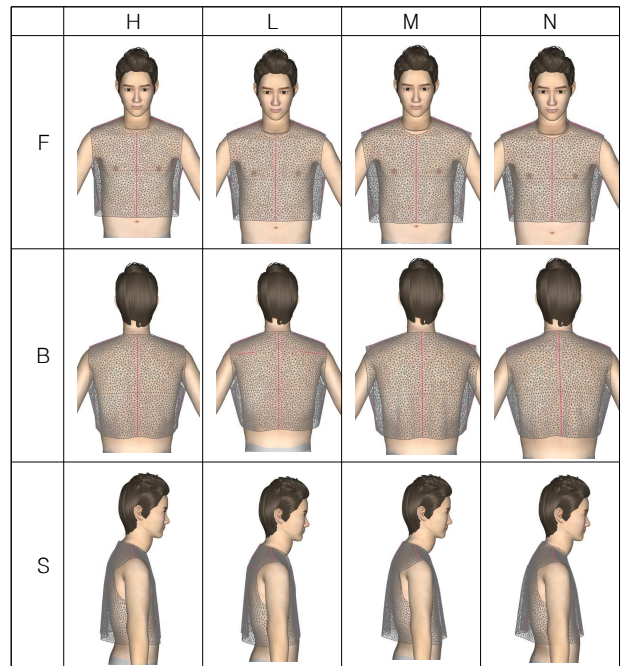


Fig. 7. Wire frame of Space

2.3 Airgap Evaluation

3차원 가상착의의 객관적 평가를 위하여 노년 남성 보디스 패턴의 가슴둘레, 허리둘레에 대한 공극량을 측정하였다. 가상착의의 부위별 단면도는 <Fig. 8>에 제시하였고, 보디스 원형의 공극량은 <Table 7>에 제시하였다.

보디스 원형의 부위별 착의단면도를 살펴보면, 가슴둘레의 경우 모든 패턴이 의복과 인체 사이에 공간이 많음을 확인할 수 있다. 특히, M패턴은 다른 패턴보다 여유가 더 많아 물결치는 형태를 나타냈다. 허리둘레의 경우에도 모든 패턴이 스트레이트로 떨어져 허리가 밀착되지 않는 형태를 나타냈다. H패턴과 L패턴은 앞부분은 밀착되어 있으나 옆부분과 뒷부분에 여유가 많음을 확인할 수 있고 M패턴과 N패턴은 앞부분도 밀착되지 않고 여유가 많았다.

노년 남성 보디스 패턴에 대한 공극량을 수치로 살펴보면, 가슴둘레의 경우 전체적인 공극량은 M패턴이 0.2로 가장 크고, H패턴과 N패턴이 0.14로 가장 작은 것으로 분석되었다. 먼저 H패턴의 경우 공극량은 FL60부위가 0.3으로 가장 큰 것으로 나타났고 BR30이 0.031로 가장 작은 것으로 분석되었다. L패턴의 경우는 FR60과 FL60부위가 0.34로 공극량이 가장 크고, B부위가 0.057로 가장 공극량이 작은 것으로 나타났다. M패턴의 경우는 FR60부위가 0.47로 공극량이 가장 크고 BL30부위가 0.035로 공극량이 가장 작은 것으로 분석되었다. N패턴의 경우에는 FR60부위가 0.3으로 가장 공극량이 크고 BL30부위가 0.035로 공극량이 가장 작은 것으로 나타났다.

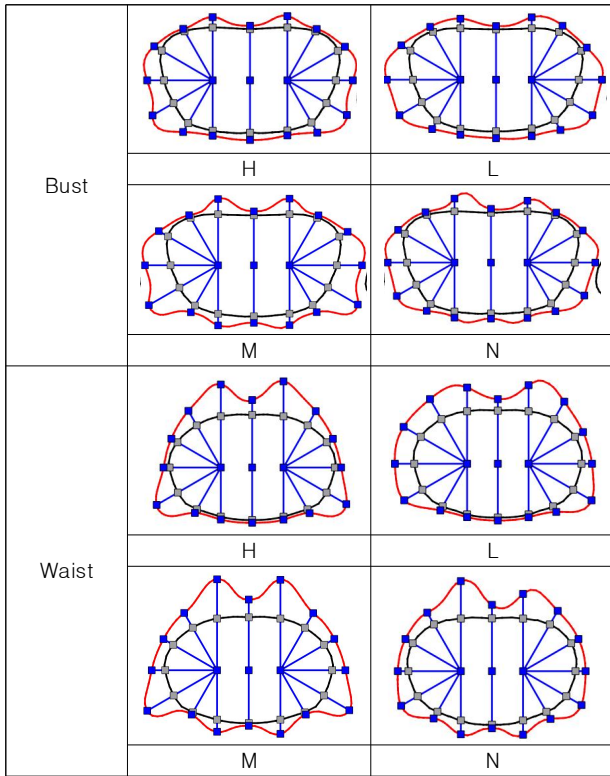


Fig. 8. Sectional View of Wearing

Table 7. Airgap of Bodice Pattern

Torso		Front							
		SR90	FR60	FR30	FR0	F	FL0	FL30	FL60
Bust	H	0.2	0.31	0.14	0.087	0.16	0.084	0.16	0.3
	L	0.32	0.34	0.15	0.11	0.16	0.14	0.17	0.34
	M	0.31	0.47	0.12	0.21	0.15	0.21	0.12	0.45
	N	0.23	0.3	0.12	0.11	0.12	0.12	0.13	0.28
		Back							
		SL90	BL60	BL30	BL0	B	BR0	BR30	BR60
Bust	H	0.19	0.084	0.032	0.16	0.056	0.15	0.031	0.09
	L	0.28	0.069	0.084	0.16	0.057	0.14	0.069	0.11
	M	0.3	0.1	0.035	0.23	0.07	0.22	0.038	0.11
	N	0.24	0.074	0.035	0.15	0.071	0.19	0.038	0.083
		Airgap							
		H	0.14		L	0.17			
		M	0.2		N	0.14			

Torso		Front							
		SR90	FR60	FR30	FR0	F	FL0	FL30	FL60
Bust	H	0.074	0.3	0.057	0.046	0.047	0.048	0.06	0.28
	L	0.23	0.26	0.064	0.043	0.053	0.045	0.087	0.26
	M	0.16	0.38	0.035	0.19	0.046	0.22	0.035	0.36
	N	0.13	0.24	0.11	0.24	0.066	0.24	0.12	0.22
		Back							
		SL90	BL60	BL30	BL0	B	BR0	BR30	BR60
Waist	H	0.077	0.091	0.25	0.63	0.32	0.58	0.25	0.092
	L	0.13	0.12	0.29	0.45	0.23	0.41	0.33	0.25
	M	0.16	0.15	0.25	0.7	0.38	0.71	0.26	0.15
	N	0.12	0.1	0.21	0.41	0.26	0.62	0.18	0.1
		Airgap							
		H	0.2		L	0.2			
		M	0.26		N	0.21			

허리둘레의 공극량은 M패턴이 0.26으로 공극량이 가장 크고 H패턴과 L패턴이 0.2로 공극량이 가장 작은 것으로 분석되었다. H패턴의 경우 BL0부위가 0.63으로 가장 공극량이 크고 FR0부위가 0.057로 가장 공극량이 작은 것으로 나타났다. L패턴의 경우 BL0부위가 0.45로 가장 공극량이 크고 FR0부위가 0.043으로 가장 공극량이 작았다. M패턴은 BR0부위가 0.71로 가장 공극량이 크고 FR30과 FL30 부위가 0.035로 가장 공극량이 작았다. N패턴은 BR0부위의 공극량이 0.62로 가장 크고 F부위가 0.066으로 가장 공극량이 작은 것으로 분석되었다.

V. Conclusion

본 연구에서는 3차원 시뮬레이션 프로그램을 사용하여 70대와 80대 노년 남성의 체형에 맞춘 보디스 원형을 제작한 후 가상착의를 통해 외관평가를 실시하였다. 또, 객관적인 평가를 위해 공극률, 단면도, 색분포도 등을 분석하여 패턴 간의 차이를 비교 분석하였다. 이를 통해 노년 남성 체형에 적합한 보디스 패턴 제도법을 선정하고자 하였다. 실버 패션의 수요 증대로 그 필요성이 커지고 있는 노년 남성용 상반신 의류제작에 필요한 정보를 제공하고자 하였다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

노년 남성용 보디스 원형의 형태는 L패턴을 제외하고 모든 패턴이 다트가 없는 스트레이트 보디스 원형이었다. 그러나 L패턴의 경우에는 어깨와 진동 다트가 있어 진동 다트 1개로 합쳐서 진행하였다. H패턴과 M패턴의 경우에는 앞치짐분이 있었으나 나머지 패턴은 없는 것으로 분석되었다. 패턴제도법에 있어서는 N패턴은 신장을 기준으로 하였고, H패턴, L패턴, M패턴은 등길이를 기준으로 하였다. 가슴둘레의 경우 L패턴과 N패턴은 젓가슴둘레를 기준으로 하였고 H패턴과 M패턴은 가슴둘레 치수를 기준으로 하였다.

가상착의에 대한 외관평가 결과, 노년 남성용 보디스 패턴이 모든 항목에서 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다. H패턴이 앞면, 옆면, 뒷면의 대부분의 항목에서 가장 우수한 것으로 분석되었으나 옆면의 진동둘레 형태에 있어서는 L패턴이 더 우수한 것으로 나타났다. 그러나 옆면의 허리둘레 수평에 대한 평가에서는 4종의 패턴 모두 높은 평가를 받지 못하였다. 노년 남성의 경우 노화현상이 심화되면서 복부와 허리둘레는 커지고 가슴둘레는 작아지는 현상이 나타나며, 등길기와 뒤편은 커지고 앞뎀과 앞중심길이는 작아진다. 이로 인해 등이 앞으로 굽고 어깨도 앞으로 휘면서 복부는 돌출되는 현상이 나타난다. 이러한 체형의 변화로 인하여

일반적인 남성 체형을 기준으로 한 패턴설계법은 등부분이 위로 올라가는 현상이 발생하게 되어 수평을 유지하지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 등길이를 기준으로 앞중심길이를 설정하는 방법이 아니라 앞중심길이 설정 시 오히려 사이즈를 더 줄여주는 등의 패턴상의 변화가 필요할 것으로 생각된다. 중년 남성의 경우에도 등이 굽고 앞으로 숙여지는 변화가 나타났으나 노년 남성보다는 그 정도가 미미하며, 앞중심둘레나 가슴둘레가 작아지는 현상이 크지 않아 중년 남성은 등길이 설정 시 길이를 늘려주는 패턴 제도법이 적용되어 노년 남성과는 차이를 나타냈다[17].

노년 남성 보디스 원형의 부위별 공극량은 가슴둘레 설정 시 여유량에 따라서 차이가 발생하였다. 가슴둘레와 허리둘레 모두 M패턴이 가장 공극량이 큰 것으로 나타났으며, 가슴둘레는 H패턴과 N패턴이 가장 공극량이 작고 허리둘레는 H패턴과 L패턴이 가장 공극량이 작은 것으로 나타났다.

보디스 원형에 대한 가상착의 외관평가, 색분포도, 공극률 등을 분석한 결과, H패턴이 노년 남성의 체형에 가장 적합한 패턴설계법으로 분석되었다. M패턴의 경우 너무 여유가 많고 어깨가 넓어 어깨폭도 줄어들고 가슴둘레 치수가 감소되는 노년 남성의 체형에는 부적합한 것으로 나타났다. 그러나 H패턴의 경우에도 옆면의 진동둘레의 형태 및 허리둘레선의 수평 부분에서 낮은 평가를 받아 보디스 원형 설계 시 앞중심길이의 설정과 뒤중심길이의 설정에 대한 수정이 필요할 것으로 생각된다. 또, 진동둘레부분도 옆면에서 평가치 치수가 커서 형태가 바르게 되지 않으므로 진동둘레 치수에 대한 제도법 수정이 필요할 것으로 보인다.

지금까지의 보디스 원형에 대한 연구들은 20대 성인남성과 비만 등의 특수체형에 대한 연구에 국한되어 있었다. 본 연구의 비교패턴은 4종에 불과하여 그 결과를 일반화시키는 데는 주의를 기울여야 하나, H패턴이 가장 우수한 것으로 분석되었으므로 H패턴을 기준으로 노년 남성의 체형에 적합한 상반신 의류용 패턴개발이 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또, 다양한 노년 남성의 체형에 적합한 패턴제도법에 대한 심화 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- [1] S. Yoon, Active senior, the core of the new consumer, <http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=391406>
- [2] S. Yang, "Be young" ... A man of opal generation appears, <http://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=213640>
- [3] B. Kim, Precious children, old people who have forgotten their age ... Consumption pattern changes, <https://www.edaily.co.kr/new>
- [4] S. Lee, OPAL generation, no retirement, <http://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=194876>
- [5] B. Shim, C. Suh, & S. Lee, "Lower body analysis for pattern design of elderly men's slacks," *Journal of Fashion Business*, Vol. 11, No. 5, pp. 15-34, November, 2007.
- [6] G. Chae, Sudden weight changes, why?, http://sports.khan.co.kr/bizlife/sk_index.html?art_id=202004130700003&sec_id=561801
- [7] J. Kim, "A study of the development of outdoor wear for active senior males-focused on males aged 55-69(unpublished doctoral thesis) ," Ewha Women's University, August, 2016.
- [8] S. Kim, & J. Lee, "A study on the classification of elderly male's body type," *Journal of the Korean Society of clothing and textiles*, Vol. 27, No. 6, pp. 624-634, December, 2003.
- [9] S. Cha, "Upper body shape of the elderly men for development of silver clothes," *Archives of design research*, Vol. 32, No. 4, pp. 129-144, November, 2019. DOI: 10.15187/adr.2019.11.32.4.129
- [10] Y. No, "Development of Torso block for men in their twenties using 3D human body shape data(unpublished master's thesis)," Seoul National University, February, 2015.
- [11] E. Hong, "Development of tight-fit torso patterns according to adult men's somatotype using surface flattening of 3D body scan data(unpublished doctoral dissertation)," Hanyang University, August, 2013.
- [12] H. Choi, & K. Lee, "Comparative evaluation test of current bodice patterns for male adults in their 20's," *Journal of Fashion Business*, Vol. 20 No. 5, pp. 45-59, October, 2016. DOI: 10.12940/jfb.2016.20.5.45
- [13] K. Baek, "Fit analysis for men's bodice pattern using 3D scans -compared to traditional fit evaluation," *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, Vol. 33 No. 1, pp.139-148, February, 2009. DOI : 10.5850/JKSC.2009.33.1.139
- [14] S. Lee, "Classification of obese male's body types and development of torso pattern(unpublished doctoral dissertation)," Seoul National University, February, 2013.
- [15] E. Hong, & M. Seo, "A comparative study on men's bodice slopers -using a 3D virtual garment system," *The Research Journal of the Costume Culture*, Vol. 20, No. 3, pp. 403-415, June, 2012. DOI: 10.29049/rjcc.2012.20.3.403
- [16] S. Cha, "Comparison of bodice prototypes of adolescent male students using 3D virtual simulation program," *The Research Journal of the Costume Culture*, Vol. 26, No. 5, pp. 727-743, October, 2018. DOI : 10.29049/rjcc.2018.26.5.727
- [17] S. Cha, "Comparison of Middle Aged Men's Bodice Prototype using 3D Simulation," *Journal of the Korea society of computer and information*, Vol. 25, No. 5, pp. 117-126, 2020. DOI: 10.9708/jksoci.2020.25.05.117

Authors



Su-Joung Cha received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Clothing and Textiles from Sookmyung Women's University, Korea, in 1996, 2005 and 2009, respectively. Dr. Cha joined the faculty of the Department of

Fashion and Clothing at Seowon University, Chungju, Korea, in 2017. She is currently a Professor in the Department of Fashion and Clothing, Mokpo National University. She is interested in human body, virtual 3D simulation, sewing technology and pattern making.