

## 대학종합병원 전공의 가운 개발에 관한 연구 -수납 및 활동성을 중심으로-

윤희영 · 최혜선<sup>†</sup>

이화여자대학교 의류학과

### A Study on the Development of the Medical Gowns for Interns and Residents at a University Hospital -Focus on Pockets and Movement Adaptability-

Hee-Young Yun · Hei-Sun Choi<sup>†</sup>

Dept. of Clothing & Textiles, Ewha Womans University

접수일(2010년 3월 15일), 게재 확정일(2010년 4월 19일)

#### Abstract

This study proposes medical gowns for interns and residents that address the functions of utility and activity. Based on the questionnaires, the prototype focused on the pockets for practical use and movement adaptability. Functional pockets were made by increasing pocket sizes and separating pockets with sections according to use. An inside pocket and a loop for an identification tag was placed on the chest pocket and the side seam pocket were oblique lined. To resolve horizontal stress on the back of the gown, 6 cm action pleats were added at both ends of the bladebone. The elbow area was tucked up to improve the workplace activities. To reduce hamper on the gown hemline, slits were added along the gown side seam. The front button was changed into an inside button closure. The cuffs, belt, and back waist belt were removed due to occupational cases of inconvenience. The length of the sleeves was adjusted with belts to improve the movement of the arms. In accordance with design preference, the gown was designed to be knee-length with wrist length sleeves. Blue colored (2.5PB 3/12: by Munsell) material was inserted to reduce the contamination on the neck, cuffs, front closure, and hemline area. The planning cloth of the experimental gown was designed to improve activity function, cleaning, and comfort from light materials. The field test (with 30 doctors at university hospitals and the objective assessment with 9 subject groups) were done by the valuation between the existing gown and the prototype. The results showed that the prototype had to be modified by decreasing the pocket size, expanding the usage of the penholder, and simplify front pockets in order to maintain unity. The loop for the identification tag, inside pocket, and the blue colored material had to be removed. The front closure of the gown had to return to its original state.

**Key words:** Doctor's gown, Pocket, Movement adaptability, University hospital; 의사 가운, 주머니, 동작  
적응성, 대학종합병원

#### I. 서 론

<sup>†</sup>Corresponding author

E-mail: hschoi@ewha.ac.kr

유니폼은 개인 또는 집단을 과시하고, 그 권위를 통

치 권력에 전환하기 위하여 주로 사용되는 수단이다(로렌스, 1981/1988). 이에 따라 의사복은 유니폼의 상징성에 관한 내적의미를 바탕으로 권위성, 차별과 구속성, 신뢰성을 기본으로 하며(강정민, 하지수, 2007), 의사의 권위와 아울러 환자를 보호하는 과학적이자 초자연적인 힘을 상징한다(Kidwill & Steele, 1989). 의사 가운은 1930년에서 1960년 사이에 국외에서는 강한 빛의 반사를 막을 목적으로 푸른색 혹은 녹색이 사용되기도 하였으며, 백색이 과도한 힘과 권위를 나타내는 부정적인 이미지를 보인다고 하여 연한 파스텔 톤으로 바꾸거나 의사들이 가운을 벗고 사복으로 진료를 하기도 하였다. 이러한 경향은 특히 소아과나 정신과에서 두드러졌다. 하지만 이러한 시도가 의사의 백색 가운을 입어야 한다는 고정적인 생각을 바꾸지는 못하였다(Dan, 1979).

병원은 매우 다양한 기능과 능력을 가진 사람들로 구성하여 운영되는 하나의 조직체이기 때문에 병원 조직은 분업이 매우 다양하고 역할과 기능이 고도로 전문화되어 있다. 특히 전문 직업인의 복장으로서 단정하고 활동적이며 환자에게 안정감을 주어야 하고 진료 및 간호 활동의 편의성을 도모할 수 있어야 하므로 복장의 중요성이 다른 직종보다 강조되어야 한다(강정민, 하지수, 2007). 이와 더불어 평상복과 달리 장시간 착용하는 옷이므로 기능성에 있어서 활동 시 경쾌감을 주어야 하며, 환경과 신체와의 관계를 잘 조절함으로써 작업의 능률을 향상시키고, 착용자의 피로를 경감 시킬 수 있어야 한다(이은영, 1997).

현대 사회에서 각종 질병으로 인한 환자수의 급증에 따라 병원 의료진의 업무량은 증가하고 있으며, 의료진 중에서도 상당수의 전공의(인턴, 레지던트)들은 법정근로시간인 주 40시간을 초과하는 과도한 근무(주당 100~120시간 초과)(정동선, 2007)를 하고 있음에도 불구하고, 업무의 종류와 특성이 거의 고려되지 않은 전형적인 디자인의 백색 의사 가운을 착용하고 있는 실정이다. 요즘 들어 국내에서 가운에 대한 변화가 시도되고 있으나, 이는 심미적 측면에만 중점을 둔 것이 대부분이다. 전문의와 다르게 강도 높은 근무를 수행하는 전공의는 정신적 스트레스와 육체적 피로감이 상당하므로, 기존 가운 형태를 벗어나 업무능률을 높여주고 육체적 피로감을 덜어주며 기능성과 쾌적성이 향상된 전공의 의사 가운 착용이 필요하다. 작업의 특수성에 따라 기능적 소재가 사용되기도 하지만, 일반적으로 내구성과 세탁성이 우수한 실용

적인 혼방제품이 선호되어야 하며(한연희, 2004), 환자를 진료해야 하는 의사로서 청결해야 하므로 깃은 세탁을 견딜 수 있는 내구성 있는 소재 및 통기성과 보온성이 고려되어야 하고(서옥경, 2003), 이은영(남윤자 외에서 재인용, 1997a)에 따르면 단체복이라는 성격 때문에 제작 원가가 경제적이어야 한다는 것이 필수적이다. 또한, 표면에 불필요한 장식, 벨트, 주머니는 피하는 것이 바람직하고 의복이 터지기 쉬운 곳인 바지 밑, 주머니 입구, 겨드랑 밑, 소매부리, 소매 산 등의 부위는 활동에 의하여 많은 움직임이 있으므로 의복의 여유분을 충분히 고려하여야 한다(남윤자 외, 1997b). 또한 의복의 활동성을 계획할 때 착용자가 가장 빈번하게 취하는 자세에서 당김이 없이 잘 맞도록 설계되어야 한다(수잔, 1995/1998).

이에 본 연구는 대학종합병원 내 전공의를 대상으로 성별, 직책, 근무과에 상관없이 설문조사를 실시하여, 현재 가운 착용실태 및 동작 시 불편사항과 개선점을 파악하고, 이를 토대로 디자인, 기능성, 활동성, 쾌적성을 향상시킨 전공의 가운을 설계하고자 한다. 또한 의사 집단 고유 특성 및 지위를 해치지 않는 선에서 종전의 가운보다는 근무 시 전문적이고 효율적인 의사 가운을 제안하고자 한다.

## II. 연구방법 및 절차

본 연구는 대학종합병원에 근무하는 전공의를 대상으로 현재 착용하고 있는 가운의 불편사항과 문제점을 파악하기 위하여, 직접 관찰 및 인터뷰, 착용실태에 대한 설문조사를 하였다. 설문조사는 서울(4)과 경기도(1), 충남(1) 총 6개 대학종합병원에서 2008년 10월에 실시하였으며, 총 256부의 설문지가 회수되었고 모두 최종 분석자료로 사용하였다. 이 결과를 기초로 수납 용이성과 동작 적응성 향상에 초점을 맞추어 1차 실험복을 제작하였다.

그 후, 1차 실험복은 착의평가인 현장 활동 적합성 평가와 정량적 평가를 통해 기준복으로 선정된 가운과 비교평가하였으며, 평가자료의 분석은 SPSS 12.0 for Windows를 사용하였다. 우선 현장 활동 적합성 평가는 설문조사를 실시한 6개의 대학종합병원 중 응답자수가 가장 많았던 2곳에서 진행하였으며, 앞서 실시한 설문조사에 응답하였던 전공의 중 남자는 L(100), 여자는 S(55) 사이즈 가운을 착용하는 남녀 각각 15명인 총 30명을 대상으로 하였다. 병원 규정상 정해진

가운외의 다른 가운을 착용 후 업무 활동하는 것을 금지하고 있었으므로, 개인당 약 20분 동안 기존복과 실험복을 번갈아 착용한 후 평가하였다. 평가자는 항목은 크게 3가지인 외관, 동작 적응성, 수납 용이성 평가로 나눈 후 실험복에 추가된 사항 26문항을 포함한 총 53문항으로 구성하였으며, 일반적 사항을 묻는 7문항 외의 나머지 문항들은 5점 척도(1점: 전혀 그렇지 않다 - 3점: 보통이다 - 5점: 매우 그렇다)로 평가하도록 하였다. 그 중 외관 평가는 피험자가 편안하게 거울 앞에 서서 자신이 착용한 가운의 외관을 관찰하며, 전체적인 외관 평가 14문항, 배색 외관 평가 9문항, 주머니 외관 평가 9문항으로 진행하였다. 동작 적응성 평가는 9문항으로, 지정된 동작을 한 후 평가하도록 하였다. 마지막으로 수납 용이성 평가는 12문항으로 구성하였다. 모든 피험자가 동일한 상황에서 평가할 수 있도록 앞서 실시한 기준 가운 설문조사에서 휴대 물품으로 체크된 항목들의 물품들을 준비하고, 각 물품들을 미리 기준으로 정해놓은 주머니에 넣고 빼는 동작을 한 후 주머니에 대한 각각의 휴대물품 수납 용이성을 평가하도록 하였다. 자료분석은 기술통계를 실시하여 기준복과 실험복 각각의 평균 및 표준편차를 구하였다. 그 후 대응표본 t-test를 통하여 두 표본 평균간 차이를 검증하였다.

정량적 평가는 평가동작에 관한 이동변화량을 측정하는 것에 있어서 특별히 대상자의 직업은 상관이 없으므로, 현장 활동 적합성 평가에 참여한 피험자 30명의 평균 연령이었던 20대를 기준으로 Size Korea 20대 여성 표준 신체 항목들의 치수와 비슷한 일반 20대 여성 9명을 대상으로 하였다. 기준복과 실험복을 각각 착용한 후 지정된 동작 3가지를 취했을 때 동작 전과 후의 소매단과 가운 밑단의 위치를 라인 테이프로 표시하고 수직자와 줄자를 이용하여 이동변화량을 측정하였다. 평가자는 기준복에는 없었던 실험복 팔꿈치 부위의 턱(tuck)과 등 부위의 액션플리츠 삽입으로 인한 활동성 개선 여부에 객관성을 부여하기 위해 등 부위의 액션플리츠에 관한 2문항, 팔꿈치 부위의 턱에 관한 1문항, 액션플리츠와 턱의 동시적 효과에 관한 2문항인 총 5문항으로 구성하였다. 자료분석은 기술통계 후 t-test를 이용하였다.

마지막으로 착의평가를 통해 얻어진 결과를 종합하여 1차 실험복의 디자인을 수정한 후 2차 실험복을 제시하였다.

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 설문지 조사결과

##### 1) 설문대상자의 주요 업무

근무 시에 가운 착용 후 주로 하는 업무 3가지를 <표 1>과 같이 제시하고 순서대로 작성하도록 한 결과, 첫째는 '환자 진료'(48.8%), 다음은 회진(37.5%), 컴퓨터 작업(13.7%) 순이었다.

##### 2) 가운에서 필요한 주요 기능

가운 착용 시 중요하게 여기는 기능을 알아보기 위해 <표 2>와 같이 제시한 결과, '수납 용이'(35.3%)를 가장 중요시 여겼으며, 활동성(32.9%)이 둘째였다. 무엇보다 가운 착용 후 근무하는데 있어서 불편함이 없도록 휴대하는 물품들을 효율적으로 가운 주머니 안에 수납하고, 활동에 있어서 불편함이 없어야 한다는 것을 알 수 있었다. 그 외에는 오염 방지(17.6%), 외관(13.3%), 기타(0.8%) 순이었다.

##### 3) 활동에 따른 가운 불편사항

가운 착용 시 활동에 따른 불편사항을 5점 척도(1점: 매우 불편하다 - 3점: 보통 - 5점: 매우 편하다)로 조사하였다. <표 3>은 활동에 따른 가운 불편 정도 결과를 나타낸 것이다.

거치적거리는 부위로는 소매단(2.24)이 가장 거치적 거린다고 응답하였으며 앞여밈(2.68), 가운 밑단(2.72) 순이었다. 특히 기준 가운은 긴소매 길이이며 관찰결과 시 환자 치치(dressing)하는 도중 소매단이 거치적

<표 1> 주요 업무 (n=256)

순위	항 목	빈도(%)
1	환자 진료	125(48.8)
2	회진	96(37.5)
3	컴퓨터 작업	35(13.7)

<표 2> 가운 주요 요구 기능 (n=255)

항 목	빈도(명)	비율(%)
수납 용이	90	35.3
활동성	84	32.9
오염 방지	45	17.6
외관	34	13.3
기타	2	0.8

&lt;표 3&gt; 활동에 따른 가운 불편 정도

(단위: 평(%), n=256)

항 목	순 위	부 위	평 균	표준편차	매우 불편하다	불편하다	보통이다	편하다	매우 편하다
					1	2	3	4	5
거치적거리는 부위	1	소매단	2.24	1.09	73(28.5)	95(37.1)	50(19.5)	29(11.3)	9( 3.5)
	2	앞여밈	2.68	1.03	31(12.1)	86(33.6)	82(32.0)	48(18.8)	9( 3.5)
	3	가운 밑단	2.72	1.07	37(14.5)	69(27.1)	87(34.1)	52(20.4)	10( 3.9)
당기는 부위	1	뒤겨드랑이	2.71	1.08	42(16.4)	61(23.8)	94(36.7)	48(18.8)	11( 4.3)
	2	등	2.87	1.04	26(10.2)	64(25.0)	98(38.3)	53(20.7)	15( 5.9)
	3	엉덩이	2.95	1.03	21( 8.2)	63(24.6)	97(37.9)	58(22.7)	17( 6.6)
	4	팔꿈치	3.00	1.01	20( 7.8)	56(21.9)	99(38.7)	67(26.2)	14( 5.5)

거리는 것과 오염의 문제가 있었다.

당기는 부위로는 뒤겨드랑이(2.71)이 가장 당긴다고 응답하였으며 등(2.87), 엉덩이(2.95), 팔꿈치(3.00) 순이었다. 관찰결과에 따르면 컴퓨터 작업을 위해 의자에 앉아있거나 환자 진료 시 몸을 앞으로 숙이고 팔꿈치를 구부리는 동작이 많은 것에 따라서 뒤겨드랑이와 더불어 등, 팔꿈치 부위가 불편하다고 하였다. 엉덩이 항목에 있어서는 컴퓨터 작업 시 의자에 앉아 있는 동안 엉덩이 부위가 가장 당긴다고 하였다.

## 2. 1차 실험복 설계

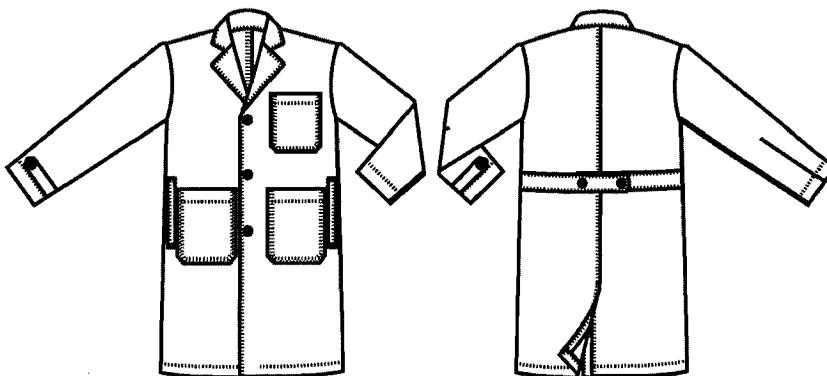
대학종합병원 전공의를 대상으로 한 기존 가운 설문결과를 바탕으로 휴대물품 수납 용이성과 업무 동작 적응성에 초점을 맞추어 1차 실험복을 설계하였다. 설문조사의 대상인 6곳의 대학종합병원 중 4곳과 거래 중인 E업체의 가운을 기준복으로 선정하였으며, 도식화는 <그림 1>과 같다. 남녀 가운의 차이는 오직 앞여

밈 방향과 앞여밈 단추의 수뿐이었다. 실험복 패턴은 설문대상자 중 다수가 착용하는 치수인 남성 L(100), 여성 S(55) 사이즈를 기준으로 설계하였다. 설문응답 자료를 성별, 직책, 근무과에 따라 분석해본 결과, 통계적 유의한 차이가 없었으므로 각 집단에 따른 디자인, 소재, 패턴 구분 없이 실험복을 제작하였으며, 도식화는 <그림 2>와 같다. 표시한 사이즈는 여자가 기준이며 남자 사이즈는 팔호 안에 표시하였다.

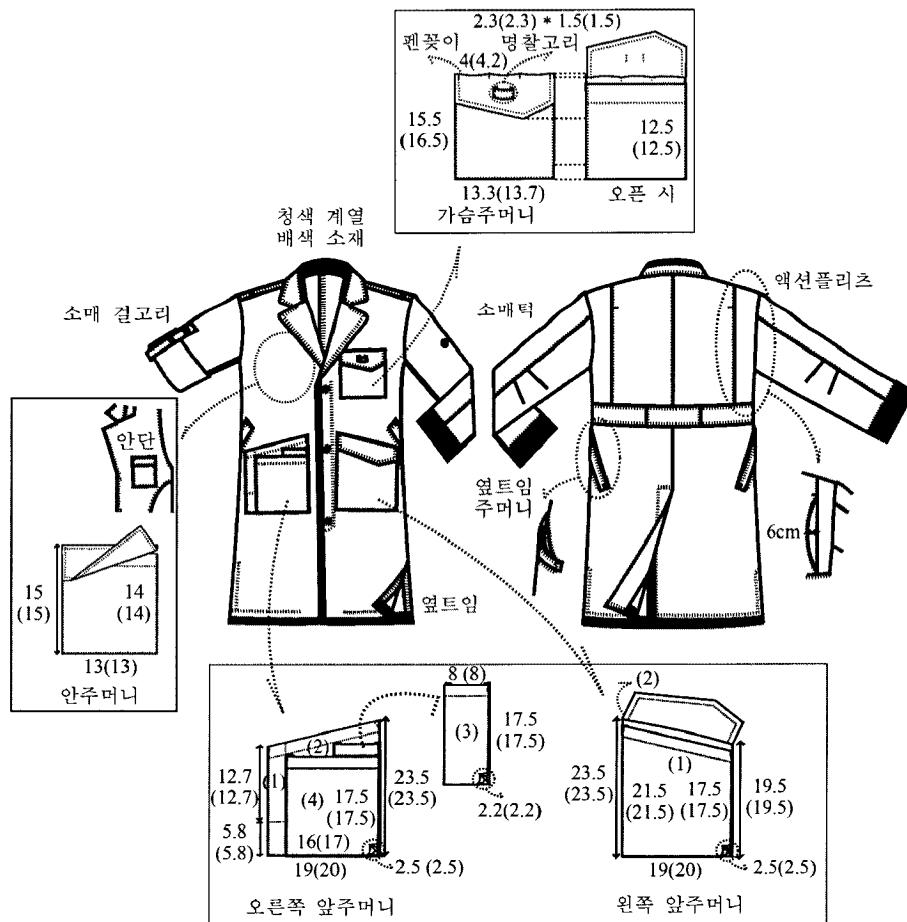
### 1) 수납 용이성

현재 기준복에는 가슴주머니(1)와 앞주머니(2), 총 3개의 주머니가 있으나 많은 휴대 물품을 효율적으로 수납하기에는 부족하다고 판단하였으므로 추가적으로 가운 착용 시 가슴주머니의 반대편인 오른쪽 가슴 부위에 밖에서는 보이지 않도록 안단에 안주머니를 넣었다.

가슴주머니는 근무 시 휴대하는 물품 중 가장 높은 비율을 차지하였던 펜 수납에 있어서 몸을 숙였을 시



&lt;그림 1&gt; 기준복 도식화(남자)



&lt;그림 2&gt; 1차 실험복 도식화(남자)

에 펜이 떨어지는 것을 방지하기 위해 덮개를 넣었다. 자주 사용하는 펜 수납을 위해서는 가슴주머니 뒤쪽에 3개의 펜꽂이 구멍을 내어 편리성을 더해주었다. 주머니 덮개에 가로의 명찰고리를 삽입하여 칼라 끝에 명찰을 다는 불편함을 최소화하였다. 가슴주머니의 크기를 최대한 늘리고, 가운에 주머니가 부착된 각도를 앞여밈 쪽으로 약간 기울여 좀 더 주머니 사용이 편하도록 해주었다.

앞주머니는 분리 수납을 할 수 있도록 디자인하였다. 많은 물품을 수납하는데 문제가 없도록 주머니의 크기를 최대한 크게 한 것과 동시에 부분적으로 2.2~2.5cm 두께의 입체형 주머니로 설계하였다. 오른쪽 앞주머니는 휴대 물품의 크기별로 수납을 할 수 있게 하는 것과 동시에 수납 물품의 양이 많아짐으로 인하여 앞주

머니에 무게가 가중되어 가운이 앞으로 쏠리는 현상 및 앞주머니 솔기 부위의 마모를 최소화하기 위해 주머니 안에 또 다른 주머니가 있는 형식으로 크기별로 주머니를 만들었다. 왼쪽 앞주머니는 부피가 큰 물건을 넣기에 충분하도록 주머니의 크기를 최대한 늘렸다. 가슴주머니와 동일하게 주머니 덮개를 삽입한 후, 덮개 뒤로 주머니를 하나 더 넣은 이중 주머니 형태로 디자인하였다. 또한 옆트임 주머니와 함께 주머니 입구를 사선처리하여 편리성을 더해주었다.

1차 실험복에 설계한 주머니 도식화 및 치수는 <그림 2>와 같다.

## 2) 동작 적응성

활동에 따른 가운 불편 정도를 설문한 결과를 바탕

으로 거치적거리는 부위와 당기는 부위로 크게 나누어 개선하였으며, 기존복의 직선적이고 넓은 느낌의 실루엣을 남녀 신체적 특징을 고려한 곡선적인 실루엣으로 변경하였다.

첫째, 가장 거치적거리는 부위였던 소매단에서 불필요한 소매단 벨트를 제거하고, 그 부위에 디테일을 넣어 외관상에도 무리가 없도록 하였다. 소매단을 접어 올려 환자 진료 및 컴퓨터 작업 시 소매단을 접어 올린 상태를 유지하기 위하여 남녀 각각 끝점을 기준으로 소매단 방향으로 17cm, 16.5cm 내려온 지점에 소매 안으로 남녀 각각 26.2cm와 24cm 길이의 소매 조절 끈을 달았다. 원하는 소매길이로 조절 가능하도록 조절 끈에 2개의 단춧구멍을 남녀 동일하게 2.8cm과 7.8cm의 위치에 넣어주었다. 둘째로, 앞여밈 부위의 거치적거림 및 앞여밈 단추의 뜯어짐을 최소화하기 위하여 남녀 모두 4.5cm 폭의 플라켓을 삽입하였다. 마지막으로, 가운 밑단의 활동성을 부여하기 위하여 양 옆 솔기 끝부분에 남녀 각각 17cm와 16.8cm 길이의 옆트임을 삽입하였다.

둘째, 가장 당기는 부위였던 뒤판드랑이와 등에 동작 시 당기는 부위를 관찰, 6cm 너비의 액션플리츠를 넣어주어 장시간 착용하는 가운데 활동성을 부여하였다. 둘째로, 뒤판임 길이를 남녀 각각 6.5cm와 9.5cm 씩 늘려주어 의자에 앉아서 업무를 볼 때 엉덩이 부위의 당김과 동시에 뒤판임 봉제 부위가 당김으로 인해서 뜯어지는 것을 최소화하였다. 걸을 때 뒤판임 부위가 쉽게 제자리로 돌아올 수 있도록 뒤판임의 폭을 남녀 각각 2.8cm와 3cm로 넓혀주었다. 마지막으로, 팔꿈치 부위에 있어서 업무 시 팔을 구부렸을 때 가장 당기는 부위를 관찰 후 그 곳에 남녀 모두 2cm 너비의 두개의 턱을 잡아주어 활동성을 부여함과 동시에 소매 패턴을 앞판과 뒤판으로 나뉜 형태로 해주었다.

추가로 뒤 허리벨트가 잘 뜯어지는 것을 고려하여 이를 제거하고 그 부분에 디테일을 삽입하였으며, 가운 요구사항에 관한 기타 설문결과 손목까지 오는 소매 길이, 무릎 바로 위까지의 가운 길이를 원하였으므로 이에 맞게 패턴을 설계하였다.

### 3) 소재

설문조사 결과, 오염 및 통풍에 관한 개선 또한 필요한 것으로 나타났으나, 의료복 세탁 기준법상 세탁 과정이 일반 세탁과정과 달리 세탁 전 소독, 고온 세

탁과 건조가 필요하므로 오염을 최소화 하기 위한 방오가공처리 또는 쾌적함을 부여하기 위한 메쉬 또는 통기성이 강한 기능성 소재의 사용에는 어려움이 있었다. 본 연구에서는 쾌적성과 부드러운 촉감인 면의 장점과 구김이 덜 가고 내구성이 좋은 폴리에스터의 장점을 모두 지니고 있으며, 가운 소재로 가장 일반적으로 쓰이는 폴리에스터와 면의 혼용섬유를 사용하였다. 추가적으로 주요 오염 부위에 <그림 2>와 같이 부분적으로 염소계 및 비염소계 표백제에 강한 면셀(Munsell) 표색계에서 2.5PB 3/12인 청색 계열의 폴리에스터와 면의 혼용섬유를 배색 소재로 사용하였다.

<표 4>는 기존복 소재와 실험복 소재들의 물리적 특성을 비교한 것이다. 기존복과 실험복 모두 폴리에스터와 면의 혼용섬유이다. 혼용율 차이에 있어서 기존복보다 실험복의 면의 비율이 1.9% 높다. 실험복의 무게가 기존복보다  $10.9\text{g}/\text{m}^2$  더 가벼우며, 두께는 0.02mm 더 얇으므로 장시간 가운을 착용해야 하는 전공의에게는 경량화 된 느낌을 줄 수 있다. 배색 소재는 실험복과 동일하게 폴리에스터와 면의 혼용섬유이며, 밀도와 무게, 두께는 실험복과 배색 소재 간 차이가 거의 없었다.

### 3. 착의평가결과

#### 1) 현장 활동 적합성 평가결과

##### (1) 전체적인 외관 평가결과

<표 5>는 전체적인 외관 평가의 결과로 모든 항목에서 실험복이 우수한 것으로 나타났으며, 뒤판라 높이에 대한 평가항목을 제외하고 나머지 항목에서는 모두 유의적인 차이가 나타났다. 실험복에 추가된 사항의 3항목인 팔꿈치 부위의 턱 위치, 소매 길이 조절 후 소매 길이, 밑단 옆트임 길이 모두 긍정적인 평가를 얻었다.

##### (2) 전체적인 동작 평가결과

<표 6>과 같이 전체적인 동작에 관해서 실험복이 기존복보다 우수한 평가를 얻었으며, 모든 항목에서 유의적인 차이가 나타났다. 실험복에 추가된 2개의 항목인 액션플리츠 폭과 소매 길이 조절 장치 사용에서 긍정적인 평가를 얻었다. 단추 앞여밈은 실험복(3.37)이 기존복(2.53)보다 유의하게 높게 나타났으나( $p<0.01$ ), 피험자 대부분이 굳이 앞여밈이 기존복과 다르게 실험복에서 속단추로 여밈이 된 것은 필요 없다고 생각

&lt;표 4&gt; 기존복·실험복·배색 소재 물리적 특성 비교결과

시험항목		시험결과			시험방법
		기존복	실험복	배색	
혼용율(%)	폴리에스터	65.4	63.5	62.1	KS K 0210
	면	34.6	36.5	37.9	
밀도(올/5.0cm)	경사	224.4	216.6	216.6	KS K 0511
	위사	114.2	110.2	110.2	
무게(g/m <sup>2</sup> )		200.2	189.3	186.9	KS K 0514
무께(mm)		0.41	0.39	0.38	KS K 0506
세탁건회도(급)	변티색	4-5	4-5	4-5	(E2S, 세탁온도 95°C, 세탁시간 30분, 0.4% ECE 표준세제, 0.1% 과붕산나트륨, 강구 25개)
	오염(면)	4-5	-	-	
	오염(폴리에스터)	4-5	-	-	
	오염(실험복)	-	-	4	
열수수축율(%)	경사	-2.3	-0.4	-0.8	80-100, 60분 열탕처리, 3번 행굼, 원심분리탈수
	위사	-1.0	-1.7	-1.7	
스팀아이론 치수변화율(%)	경사	+0.6	-1.0	+0.6	HOFFMAN PRESS METHOD, 5S STEAM ONLY, 5S DRY PRESS, 5S DRY PRESS WITH SUCTION, 5S SUCTION ONLY
	위사	+1.0	-0.6	-0.6	
염소표백 견회도(급)	변티색	4-5	4-5	3-4	KS K 0635
비염소표백 견회도(급)	변티색	4.5	4.5	4.5	일반시험법, 2.5% CLOROX2 105°F에서 1분간 침지

&lt;표 5&gt; 전체적인 외관 평가결과

(n=30)

평가문항	전공의 폐험자				t 값	
	기존복		실험복			
	평균	표준편차	평균	표준편차		
전체적 외관	2.33	0.92	4.03	0.80	-7.534***	
전체적 품	3.77	0.43	4.30	0.53	-3.565***	
가운 길이	3.50	0.57	4.37	0.80	-6.966***	
어깨너비	3.70	0.75	4.37	0.66	-4.325***	
밀단너비	4.07	0.45	4.40	0.56	-3.340**	
전체적 소매 길이	3.43	0.93	4.33	0.66	-4.506***	
소매통	3.53	0.50	4.30	0.59	-4.323***	
팔꿈치 부위 턱 위치	-		4.20	0.76	-	
옆트임 주머니 위치	3.80	0.66	4.47	0.50	-3.808**	
옆트임 주머니 트임 너비	3.77	0.85	4.50	0.50	-3.832**	
밀단 옆트임 길이	-		3.90	0.96	-	
뒤카라 높이	4.23	0.56	4.50	0.50	-2.804	
뒤허리 부분 디테일	3.03	0.96	4.50	0.50	-6.718***	
뒤티임 길이	3.97	0.89	4.50	0.50	-3.565**	

\*\*p&lt;.01, \*\*\*p&lt;.001

1점: 매우 불편하다 - 3점: 보통 - 5점: 매우 편하다

&lt;표 6&gt; 전체적인 동작 평가결과

(n=30)

평가문항	전공의 피험자				t 값	
	기존복		실험복			
	평균	표준편차	평균	표준편차		
뒤겨드랑 부위	2.50	0.90	4.43	6.26	-9.267***	
단추 앞여밈	2.53	0.90	3.37	1.12	-3.340**	
팔꿈치 부위	2.80	0.92	4.53	0.57	-8.537***	
소매단 부위	2.10	1.06	4.33	0.60	-13.079***	
소매 길이 조절 장치 사용	-	-	3.53	1.13	-	
옆트임 주머니 트임 너비	3.77	0.85	4.50	0.50	-3.832**	
등 품	2.70	0.87	4.33	0.66	-8.147***	
액션플리츠 폭	-	-	4.40	0.56	-	
엉덩이 부위 품	2.80	0.92	4.30	0.65	-6.868***	

\*\*p&lt;.01, \*\*\*p&lt;.001

1점: 매우 불편하다 - 3점: 보통 - 5점: 매우 편하다

한다는 의견이 많았다.

### (3) 배색 외관 평가결과

배색 외관에 관한 평가는 실험복 디자인에서 추가된 사항이므로 기존복과의 비교는 불가능하였으며 실험복 배색에 관한 평가가 이루어 졌다. <표 7>과 같이, 칼라 부분의 배색 너비와 위치에 관한 문항 2개만 각각 평균점수가 3.33, 3.27로 3.00 이상의 점수를 얻었으나, 피험자 대부분이 배색에 대한 부정적 의견을 보였다.

### (4) 주머니 외관 평가결과

<표 8>과 같이, 주머니 외관에 관한 평가가 실험복이 기존복보다 좋은 평가를 얻었으며, 오른쪽 앞주머니

&lt;표 7&gt; 배색 외관 평가결과 (n=30)

평가문항	전공의 피험자		
	기존복	실험복	
		평균	표준편차
칼라 배색 색상	-	2.50	1.075
칼라 배색 너비	-	3.33	1.093
칼라 배색 위치	-	3.27	1.112
앞여밈과 밀단 배색 색상	-	2.37	1.066
앞여밈과 밀단 배색 너비	-	2.73	.980
앞여밈과 밀단 배색 위치	-	2.73	.980
소매단 배색 색상	-	2.40	1.070
소매단 배색 위치	-	2.90	1.094
소매단 배색 너비	-	2.83	1.117

1점: 매우 불편하다 - 3점: 보통 - 5점: 매우 편하다

니 위치를 제외한 모든 항목에서 유의적인 차이가 나타났다. 가슴주머니와 2개의 앞주머니 위치 및 크기에 관한 기존복과 실험복의 평가결과는 모두 3.00을 얻어 그 외의 다른 항목들 보다 큰 효과를 얻지 못했다. 실험복에 추가된 사항인 명찰고리(3.43), 안주머니의 위치(3.57)와 크기(3.63)는 긍정적인 평가를 얻었으나, 피험자 대부분으로부터 불필요하다는 의견이 많았다.

### (5) 주머니 수납 용이성 평가결과

<표 9>와 같이, 주머니 사용평가에서 실험복이 기존복보다 좋은 평가를 얻으며, 항목들 모두 유의적인 차이가 나타났다. 반면 오른쪽 앞주머니 (1)은 폭이 좁고 수납할 수 있는 물품의 범위가 한정적이라는 의견이 많았다. 실험복에 추가된 사항인 명찰고리와 안주머니는 각각 3.47, 3.60으로 모두 3.00보다 높은 긍정적인 평가를 얻었지만, 피험자 대부분이 명찰고리와 안주머니의 외관 평가 때와 마찬가지로 불필요하다는 의견이 많았다.

### 2) 정량적 평가결과

등 부분에 넣어준 액션플리츠의 효과를 객관적으로 평가하기 위한 동작인 ‘정자세에서 팔을 앞으로 90° 올리기’, 팔꿈치 부위 턱의 효과를 객관적으로 평가하기 위한 동작인 ‘정자세에서 아래팔을 앞으로 90° 올리기’ 및 액션플리츠와 턱의 동시적 효과를 객관적으로 평가하기 위한 동작인 ‘정자세에서 아래팔을 90° 굽힌 상태로 팔을 양옆 수평으로 90° 올리기’ 동작을

&lt;표 8&gt; 주머니 외관 평가결과

(n=30)

평가문항	전공의 피험자				t 값	
	기준복		실험복			
	평균	표준편차	평균	표준편차		
가슴주머니 위치	3.77	1.10	4.30	0.70	-2.641*	
가슴주머니 크기	3.77	1.13	4.00	0.91	-2.041*	
명찰 고리 위치	-	-	3.43	1.22	-	
안주머니 위치	-	-	3.57	1.33	-	
안주머니 크기	-	-	3.63	1.18	-	
오른쪽 앞주머니 위치	4.23	0.89	4.43	0.50	-1.649	
오른쪽 앞주머니 크기	3.43	1.30	4.13	0.77	-3.252**	
왼쪽 앞주머니 위치	4.23	0.89	4.53	0.50	-2.068*	
왼쪽 앞주머니 크기	3.43	1.30	4.17	0.79	-3.194**	

\*p&lt;.05, \*\*p&lt;.01

1점: 매우 불편하다 - 3점: 보통 - 5점: 매우 편하다

&lt;표 9&gt; 주머니 수납 용이성 평가결과

(n=30)

평가문항	전공의 피험자				t 값	
	기준복		실험복			
	평균	표준편차	평균	표준편차		
가슴주머니 팬꽃이 사용	-	-	4.27	0.69	-	
가슴주머니 수납	3.30	1.26	4.07	0.90	-3.699***	
명찰고리 사용	-	-	3.47	1.27	-	
안주머니 수납	-	-	3.60	1.24	-	
오른쪽 앞주머니 수납	2.77	1.27	4.13	0.62	-4.794***	
오른쪽 앞주머니 (1) 수납	-	-	3.87	0.90	-	
오른쪽 앞주머니 (2) 수납	-	-	4.23	0.56	-	
오른쪽 앞주머니 (3) 수납	-	-	4.20	0.66	-	
오른쪽 앞주머니 (4) 수납	-	-	4.23	0.56	-	
왼쪽 앞주머니 수납	2.77	1.27	4.48	0.48	-6.312***	
왼쪽 앞주머니 (1) 수납	-	-	4.50	0.50	-	
왼쪽 앞주머니 (2) 수납	-	-	4.47	0.50	-	

\*\*\*p&lt;.001

1점: 매우 불편하다 - 3점: 보통 - 5점: 매우 편하다

실시한 결과 <표 10>과 같았으며, 모든 동작에서 실 험복의 이동 길이 수치가 기준복보다 작게 나왔다.

기준복과 실험복 간의 유의한 차이를 보인 항목은 2개로 등 부분의 액션플리츠 효과를 나타낸 '정자세'에서 팔을 앞으로 90° 옮리기 - 소매단' 항목( $p<.001$ )과 등 부분의 액션플리츠와 팔꿈치 부위 턱의 효과를 나타낸 '정자세에서 아래팔을 90° 굽힌 상태로 팔을 양옆 수평으로 90° 옮리기 - 소매단' 항목( $p<.001$ )이었다.

즉, 현장 활동 적합성 평가에서 이루어진 동작 적응 성 평가의 주관적인 측면과 더불어 정량적 평가의 객관적 측면이 뒷받침 해줌으로써 실험복이 기준복보다 활동성을 부여한다는 점을 증명할 수 있었다.

#### 4. 전공의 기운 제안

현장 활동 적합성 평가와 정량적 평가를 통해 기준복과 1차 실험복을 비교분석한 결과, 1차 실험복

&lt;표 10&gt; 정량적 평가결과

(단위: cm)

동 작	항 목	기준복 (n=9)		실험복 (n=9)		t 값
		평 균	표준편차	평 균	표준편차	
정자세에서 팔을 앞으로 90° 올리기	소매단	5.6	0.77	4.2	0.83	6.268***
	가운 밀단	7.5	1.33	6.9	1.63	1.218
정자세에서 아래팔을 앞으로 90° 올리기	소매단	3.0	0.84	2.2	1.16	1.846
	소매단	9.3	1.58	6.0	1.05	8.806***
정자세에서 아래팔을 90° 굽힌 상태로 팔을 양 옆 수평으로 90° 올리기	가운 밀단	7.5	1.79	6.7	1.69	1.912

\*\*\*p&lt;.001

에서 불필요한 사항 및 추가 요구사항들이 있었으므로, <표 11>과 같이 몇 가지 사항들을 변경하였다. 이들은 가운의 변화를 요구함과 동시에 이에 따른 필요성도 느끼고 있었지만 현재 의사 가운의 색상과 디자인에서 크게 벗어나지 않기를 원하였다. 특히, 배색 외관 평가에서 흰색 외의 다른 색상이 가운에 사용된 점에 있어서 의사의 권리 실추 및 의사가 아닌 타업종 종사자의 유니폼으로 보인다는 다수의 의견을 바탕으로 부정적 반응을 보였으므로, 배색 소재는 제거하는 것으로 <그림 3>과 같이 전공의 가운을 제안하였다.

#### IV. 결론 및 제언

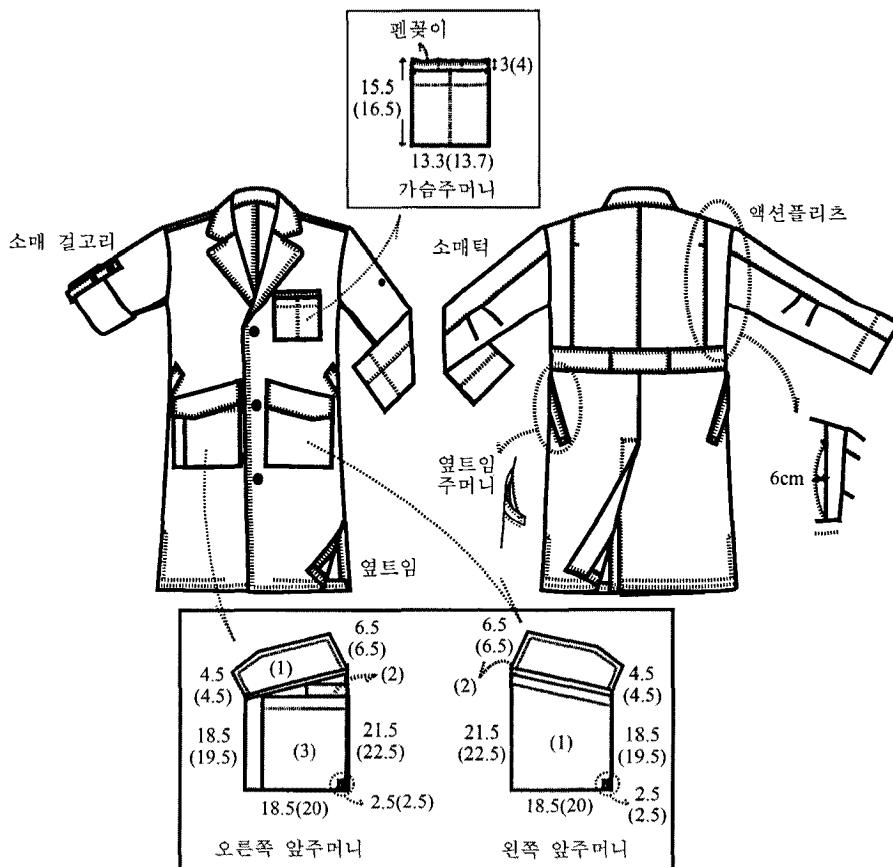
본 연구는 대학종합병원 전공의를 대상으로 의사 가

운의 착용실태 설문조사를 통해 가운의 문제점 및 불편사항을 파악한 후 수납 용이성과 동작 적응성에 중점을 둔 기능적이고 실용적인 가운을 제안하였다.

1차 실험복은 첫째, 수납 용이성에 있어서 기존복보다 모든 주머니 크기를 최대한 늘리고, 각 주머니 안에서 휴대 물품별로 나누어 수납할 수 있도록 섹션화 함과 동시에 가슴주머니에 펜꽂이와 명찰고리를 추가하고, 안단에 안주머니를 삽입하였다. 또한, 가슴주머니와 왼쪽 앞주머니에 주머니 덮개를 삽입하였으며, 앞주머니와 옆트임 주머니 입구는 손 넣는 방향을 고려하여 사선처리를 하였다. 둘째, 동작 적응성에 있어서 등의 견갑골 부위 양쪽으로 6cm 액션플리츠와 팔꿈치 부위에 2cm 깊이의 턱 2개를 삽입하였다. 밀단에 옆트임 삽입과 동시에 뒤티임 길이를 늘려주어 활동에 불편함을 개선하였다. 앞여밈은 속단추 형식

&lt;표 11&gt; 1차 실험복 변경사항

항 목	1차 실험복 설계사항			변경사항		
	가슴 및 앞주머니 크기 늘임			앞주머니 크기 줄임		
수납 용이성	가슴 주머니	길이 폭	女(+2cm) 男(+2cm) 女(+0.8cm) 男(+1.2cm)	가슴 주머니	길이 폭	1차 실험복과 동일
	앞 주머니	길이 폭	女(+4.5cm) 男(+3.5cm) 女(+1.5cm) 男(+0.7cm)	앞 주머니	길이 폭	女(-2cm) 男(-1cm) 女(-0.5cm) 男(-0cm)
	각 주머니 섹션화			펜꽂이 기능 확대를 위하여 펜꽂이 부분을 제외한 나머지부분을 2개의 동일한 폭으로 분리		
				오른쪽 앞주머니 (1)과 (2) 통합		
	가슴주머니 · 왼쪽 앞주머니에 잡금 장치를 생략한 잡히기 쉬운 형태의 덮개 삽입			가슴주머니 덮개 제거		
	명찰고리 삽입			오른쪽 앞주머니에 추가로 덮개 삽입		
	안주머니 삽입			제 거		
동작 적응성	앞여밈을 속단추 형식으로 변경			기존 앞여밈으로 변경		
배색 소재	목 부위 · 소매단 · 앞여밈 · 밀단에 청색 계열 배색 소재 삽입			제 거		



&lt;그림 3&gt; 전공의 가운 최종 도식화

으로 변경하고, 소매단 벨트와 뒤 허리벨트는 제거 후 디테일을 삽입하여 거치적거리는 요소를 줄였다. 소매 길이 조절이 가능하도록 단추를 이용한 소매 걸고리 끈을 위 소매에 넣어 활동성을 부여하였으며, 가운 소매는 손목 길이, 가운 길이는 무릎 바로 위 길이로 하였다. 마지막으로 의료법에 명시된 세탁공정을 견딜 수 있는 소재이면서 밀도나 무게, 두께에 있어서 기존복보다 적은 폴리에스터 63.5%와 면 36.5%의 혼용 소재를 사용함과 동시에 오염에 관한 불편요소를 줄이기 위하여 목 부위, 소매단, 앞여밈, 밀단 부위에 청색 계열 배색 소재를 삽입하였다.

착의평가는 2가지로 실시하였다. 현장 평가결과, 배색 외관 평가 및 소매 걸고리 및 앞여밈 동작 적용성 평가항목을 제외한 모든 항목에서 기존복보다 실험복이 더 우수한 것으로 나타났으며, 대부분의 항목에서 그 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 수

납 용이성 평가에서는 명찰고리, 안주머니, 오른쪽 앞주머니 (1)을 제외한 나머지 항목은 모두 긍정적 평가를 얻었으며 기존복과 실험복의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 증명되었다. 정량적 평가에서는 소매단과 가운 밀단의 위치변화량을 측정한 결과, 모든 항목에서 실험복이 기존복보다 우수한 결과를 얻었으며, 액션플리츠의 효과와 액션플리츠 및 팔꿈치 부위 턱의 동시적인 효과를 평가하는 항목에 있어서 기존복과 실험복의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 증명되었다.

착의평가결과를 바탕으로 1차 실험복에 불필요한 사항 및 추가 요구사항을 적용한 전공의 가운을 제안하였다. 첫째, 수납 용이성에 있어서 실험복 가슴주머니의 펜꽃이 기능을 확대하기 위해 펜꽃이 부분을 제외한 나머지 주머니도 2개의 동일한 폭으로 분리한 후 불필요했던 주머니 덮개, 명찰고리, 안주머니는 제

거하였다. 또한, 실험복 앞주머니 크기를 <표 11>에서 와 같이 줄이고, 다소 복잡했던 오른쪽 앞주머니를 부분적으로 통합한 후 주머니 덮개를 왼쪽 앞주머니와 동일하게 삽입하여 통일감을 부여하였다. 둘째, 동작 적응성에 있어서 속단추 형식의 실험복 앞여밈은 쉽게 입고 벗기가 힘들다는 점으로 기존 앞여밈으로 다시 변경하고, 소매단 조절 끈은 통풍 및 체온 조절에 있어서 유용할 것이라는 판단 하에 그대로 유지하였다. 마지막으로 자주 오염되는 부위에 칭색 계열의 배색 소재를 삽입한 결과 부정적인 의견이 많았으므로 제거하였다.

본 연구의 설문대상자는 몇몇 유명 대학종합병원으로 국한되어 평가의 결과를 일반화 시키는데 다소 무리가 있다. 세탁환경 및 생산 원가로 인해 기능소재를 적용하는데 어려움이 있을 수 있으며, 전공의는 여러 측면으로 가운의 개선을 원하고 있었으나, 실질적으로는 가운을 통한 의사라는 직업의 권위와 이미지를 중시하는 것이 우선이었으며, 불편함은 이에 따라 감안해야 할 사항이라는 생각으로 인해 실험복 설계 시 제한이 따랐다. 의사 가운은 연구를 진행하는데 있어서 현실적인 어려움이 많은 분야이지만 본 연구를 시발점으로 좀 더 실용적이고 효율적인 가운 개발이 이루어지기를 바란다.

## 참고문헌

- 강정민, 하지수. (2007). 병원복을 위한 UFC(Ubiquitous Fashionable Computer) 디자인. *한국의류학회지*, 31(5), 717-728.
- 남윤자, 김경인, 이윤정. (1997a). 유니폼 실태조사와 디자인 개선을 위한 연구(1). *한국의류학회지*, 21(2), 455-470.
- 남윤자, 김경인, 이윤정. (1997b). 유니폼 실태조사와 디자인 개선을 위한 연구(2). *복식*, 33, 229-253.
- 로렌스, 랭그너. (1981). *복장의 심리*. 박동준 옮김 (1988). 서울: 유신문화사.
- 서옥경. (2003). 한의사 가운 디자인 제안. *대한가정학회지*, 41(11), 113-121.
- 수잔, 왓킨. (1995). *의복과 환경*. 최혜선 옮김 (1998). 서울: 이화여자대학교 출판부.
- 이은영. (1997). 유니폼 디자인 이론 및 설계 연구. *논문집*, 5, 115-127.
- 정동선. (2007). 전공의 직무 만족도에 관한 연구. 인제대학교 대학원 박사학위 논문.
- 한연희. (2004). 유니폼 디자인의 조형성. 전국대학교 대학원 박사학위 논문.
- Dan, W. B. (1979). The doctor's white coat: The image of the physician in modern America. *Annals of Internal Medicine*, 91(1), 111-116.
- Kidwill, C. B., & Steele, V. (1989). *Men and women: Dressing the part*. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press.