

성인남자 목부위의 연령별 형태변화에 관한 연구(제1보)

—슬라이딩 게이지법에 의한 분석—

이 영 속

전남대학교 가정대학 의류학과

Observation on Neck Form Changes Related to Aging in Men(Part I)

~Using the Sliding Gause Measurement Method~

Young Suk, Lee

Dept. of Clothing and Textiles, Chon Nam National Univ.

(1993. 12. 14 접수)

Abstract

As a means to get a better understanding of the kind of form changes to which is subject the neck of the men, in its aging process, several measurement recordings on a vertical and horizontal sections were carried.

Subjects were young, middle aged and elder men (15 in their twenties, 11 in their forties and again 11 in their sixties)

1) The analysis of the measurement results led us to distinguish 3 types of subjects according to the position of the their Adam's apple with regard to the horizontal plane containing their 7th cervical vertebrae point : clearly above (Type I), next to (Type II), clearly below (Type III). We found that young men correspond to the Type I and II, middle aged men to the Type II and III and elder men only to the Type III.

2) The comparison of the horizontal sectional surface contained in the planes corresponding to the 4 points, shows a larger sectional surface for elder men in the Adam's apple plane, accompanied by a change of position of the Adam's apple forwards.

As for the front neck point plane, the body sectional surface is larger in depth in elder men, without much change in breadth. And for the acromion point plane, we observed also an increase in depth, but with a decrease in breadth corresponding partially to the atrophy of the thoracic cage in elder men.

I. 서 언

의복을 착용했을 때에, 그 의복이 신체의 움직임에 잘 맞는지의 기능을 의복의 운동기능성이라고 한다. 의복의 착용으로 인하여 신체의 움직임이 구속받지 않도록 하려면, 동작이나 운동을 하기 위한 운동량이 의복형태 구성에 적절히 배분되어 질 수 있도록 의복을 설계해야 할 필요가 있다. 운동량 설정의 기초가 되는 것으로는, 신체측의 특성, 의복재료가 가지는 특성, 착용시의 특성의 세가지를 들 수 있으며 이들 세 특성요인으로부터 얻어진 정보를 기초로 하여 적절한 여유량을 가진 의복설계가 가능하여 질 것이다.¹⁾

이들 세 요인중에서도, 인체 그 자체가 가지는 특성에 관한 연구는 합리적이고 입기편한 의복의 개발을 위하여 필수적이라고 하겠다.

체형은 남녀에 따라, 연령에 따라 또 인종이나 시대에 따라 현저한 차이를 나타낸다.²⁾ 특히, 인체의 목부위·허리둘레 등 연령에 따라 그 형태의 특징이 크게 변화해 가는 부위들이 있으며, 이들 부위별 형태변화에 대한 연구는 전반적 체형 연구와 함께 그 중요성이 크게 대두되어지고 있다.

목부위 형태에 관한 연구로는, 신체 계측치에 의하여 고찰한 것,^{3,4)} 체표면 채취 전개에 의한 연구 보고,^{5,6,7)} 모아레법에 의한 연구,^{8,9,10)} 연령에 따른 형태변화에 관한 연구^{11,12)} 등이 있으나, 이들 대부분의 연구에서는, 종합적인 신체특징과 목부위와의 관계를, 신체 계측치의

분석과 체표면 전개법에 의하여 비교 검토하고 있을뿐, 목부위의 형태를 입체적으로 파악한 연구는 아직 불충분한 상태라고 하겠다.

이에 본 연구에서는, 남성복의 드레스셔츠 설계에 가장 중요한 인체 부위인 목부위를 중심으로 연령별 형태 변화를 측정하고자 하였으며, 슬라이딩 게이지법, 직접계측법, 접착테이프법을 사용하여 목부위와 어깨 부위의 수직·수평단면과 체표면의 변화특성을 측정하였다. 또한, 피험자를 20대 청년층, 40대 중년층, 60대 노년층의, 세 집단을 대상으로 하므로써 목부위의 단면 형태에 대한 연령별 변화의 범위를 추측, 가령(加令)에 따른 변화 상태를 생체학적으로 해석하고자 하였다. 제1보에서는 슬라이딩 게이지법에 의한 측정 결과를 보고하고자 한다.

II. 실험 방법

1. 피험자

피험자는 광주 시내에 거주하는 건강한 남성 37명을 대상으로 하였으며, 연령 집단별 목부위의 형태 변화를 관찰하기 위하여 20대 청년층 15명, 40대 중년층 11명, 60대 노년층 11명으로 하였다. 각 연령 집단별 피험자의 체격의 평균치에 대한 비교를 표1에 제시하였다. 각 연령

<표 1> 피험자의 연령군별 신체특성

피험자그룹 항목	Group I(청년층) X(n=15) S.D.		Group II(중년층) X(n=11) S.D.		Group III(노년층) X(n=11) S.D.		F값	※ 전국청년남자 X(n=197) S.D.		※ 전국중년남자 X(n=209) S.D.	
	20~30		40~50		60~75			25~29		40~50	
연령(yrs)	20~30		40~50		60~75			25~29		40~50	
신장(cm)	172.5	3.1	168.9	4.2	164.6	4.8	***	169.3	5.4	166.9	4.8
목둘레(cm)	36.6	1.7	37.3	2.3	36.3	1.8		36.0	1.7	36.9	2.1
목밑둘레(cm)	44.2	1.8	44.4	1.8	42.6	1.6		-	-	-	-
가슴둘레(cm)	95.2	4.2	95.1	9.9	93.5	4.4		89.9	5.7	92.6	5.3
허리둘레(cm)	75.3	4.2	83.3	6.6	84.2	4.7	***	77.0	6.7	83.9	6.6
몸무게(kg)	64.5	4.8	65.1	7.3	60.7	7.6	*	65.1	7.9	66.9	7.7
Rohrer Index	125.9	9.4	135.3	16.4	135.6	9.6		134.4	15.5	144.0	14.3

※ 1993년도 국민표준체위 조사 보고서 참조

P<0.05*

P<0.01**

P<0.001***

Rohrer Index = [몸무게(kg)] × 10⁷ / [신장(cm)]³

집단별 피험자의 체형을, 1993년에 한국 표준 연구소에서 실시한 국민표준 체위조사 결과 보고서에서 제시된 한국인 남성 25세-29세의 평균치^M를 기준으로 하여 Mollison 관계 편차 절선을 그리면 그림1과 같이 된다. 신장과 허리둘레에서 집단간에 유의차가 인정되나 가슴둘레 목둘레에서는 연령군별 집단 모두가 거의 $\pm 1\sigma$ 의 범위에 있었다. Rohrer지수에서도 각 연령 집단 모두가 거의 $\pm 1\sigma$ 의 범위내에 포함되었다.

2. 실험 조건

실험은 1992년 1월부터 3월에 걸쳐, 전남대학교 의류학과 위생학 실험실에서 이루어졌다. 실험실의 환경 조건은 인체 피부면의 수축이 일어나지 않는 실내 조건으로서 온도 $26^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, 상대습도 $55\% \pm 5\%$ 로 설정하였으며, 실험의복은 계측을 용이하게 하기 위하여 상의는 어깨끈으로 된 면100% 내의를 착용하였고 하의는 신사복 바지를 착용하였다.

3. 계측 부위

피험자에게 안정자세를 취하게 한 후 그림2에 표시된 각 기준점을 두께 1.5mm의 라인 테이프로 표시하였다. 계측기준점은

- A : 후두용기점(갑상연골의 가장 튀어난 부분)
- B : 목뒷점(제7경추의 가장 돌출된 점)

C : 목앞점(좌우쇄골의 흉골단 윗 가장자리를 잇는 선과 정중상선과의 교점)

D : 어깨점(견갑골의 어깨돌기 바깥쪽에서 가장 돌출된 점)

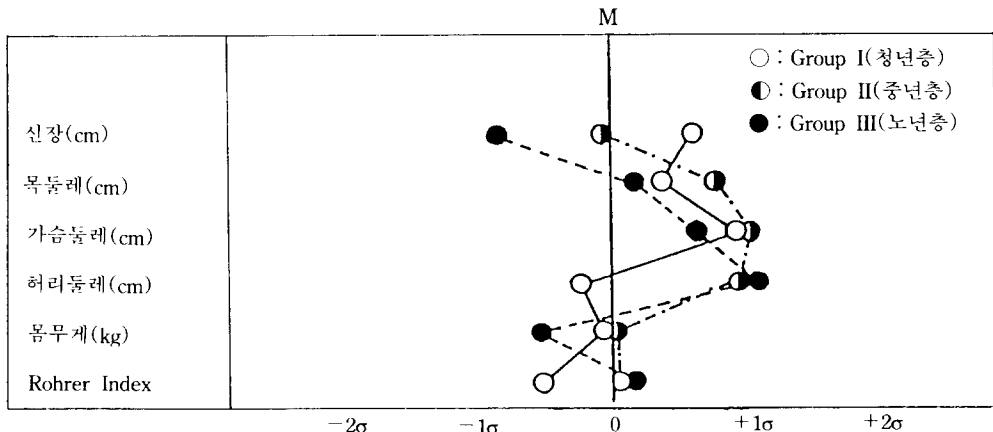
E : 목옆점(목 옆쪽에 있어서의 승모근 전연의 위치와 목 부근선과의 교점)

G : 목뒷높이점(목뒷점에서 3~3.5cm 상부로서 칼라 높이를 나타내는 점)이며, 보조선으로서 어깨점(D)과 목옆점(E)과 (F)를 연결하면서 귀밑점까지 자연스럽게 연결되는 열선을 그린다[그림2-(2)].

계측부위는, 연령에 따른 목·어깨부위의 체형변화를 가장 정확하게 파악할 수 있도록 하기 위하여, 표시된 각 기준점을 지나는 수평단면(후두용기점 수평단면 A-A°, 목뒷점 수평단면 B-B°-B, 목앞점 수평단면 C-C°-C, 어깨점 수평단면 D-D°-D)으로 하였으며, 계측방법은 슬라이딩 게이지법을 사용하였다[그림2-(3)].

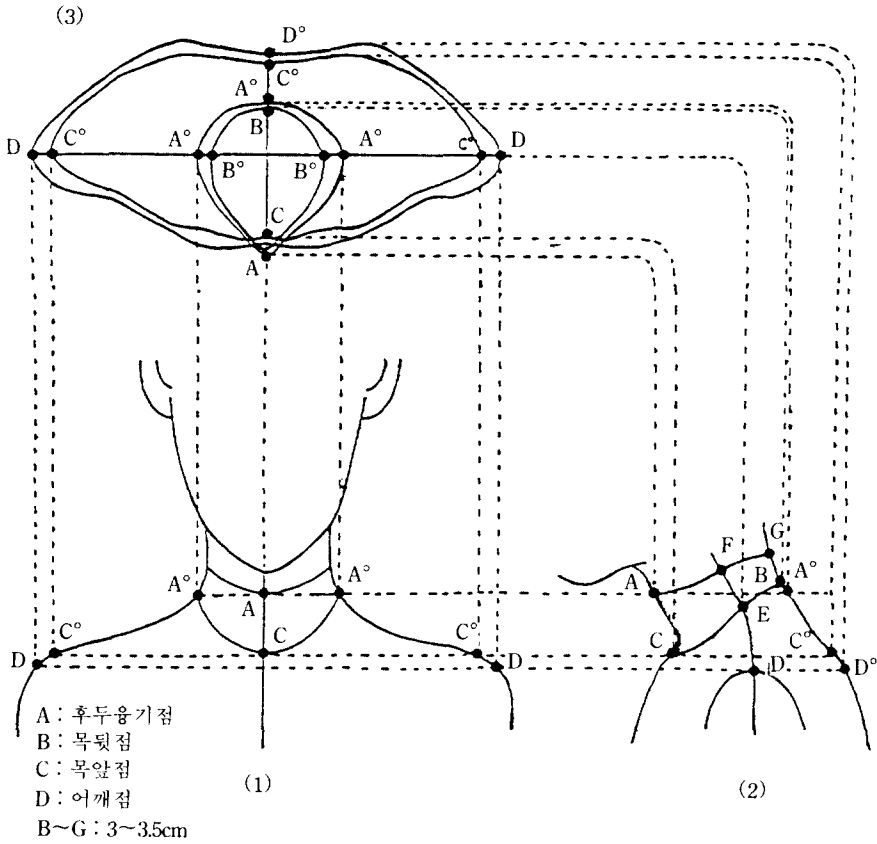
4. 계측 방법

슬라이딩 게이지를 그림2-(1), (2)에 표시된 기준점 A(후두용기점), B(목뒷점), C(목앞점), D(어깨점)에 수평으로 닿게 하여서 각 기준점을 지나는 부위의 곡면 형상을 구하였다. 단면 형상은 A, C, D점의 경우 먼저 피험자의 전면에서 각점을 지나는 수평단면을, 미리 준비한 직각 기준선을 그려 둔 백지에 옮겨 그린 후,

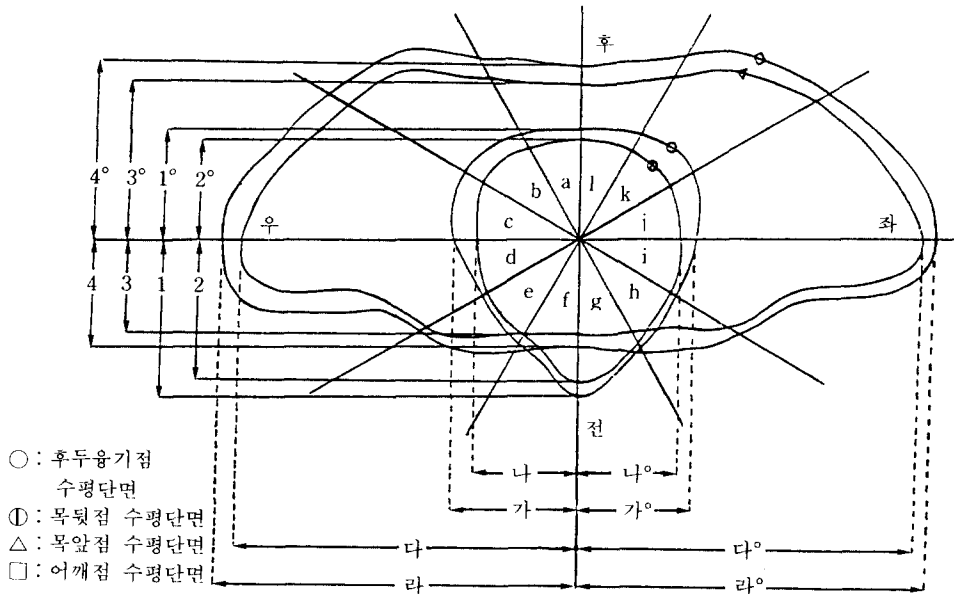


M : 1993년도 국민표준체위 조사 보고서의 25~29세 성인남자평균치

<그림 1> 피험자의 체형(Mollison 관계편차절선)



〈그림 2〉 계측기준점 및 계측부위



〈그림 3〉 각부위 수평단면도

DEF를 지나는 옆선에 닿는 각 점을 표시하였으며, 다시 피험자의 후면에서 옆선에 표시된 점을 기준으로 각 기준점을 지나는 후면의 수평단면을 그려서 앞뒤 전체의 수평단면을 완성시켰다(그림2-(3), A-A°-A, C-C°-C, D-D°-D).

목뒀점(B)을 지나는 수평단면은, 먼저 피험자의 후면에서 목뒀점에 슬라이딩 게이지를 수평으로 닿게 하여 후면의 수평단면을 그린 뒤 옆선과 만나는 점을 표시하고, 다시 피험자의 전면에서 옆선에 표시된 점을 기준으로 목뒀점을 지나는 피험자의 전면의 수평단면을 그렸다(그림2-(3), B-B°-B).

즉, 후두용기점(A)를 지나는 수평단면, 목뒀점(B)을 지나는 수평단면, 목앞점(C)을 지나는 수평단면, 어깨점(D)을 지나는 수평단면을 구하여서 연령집단별로 그 형상을 비교 검토하였다.

또, 그림2-(2)에 목의 측면 형태가 제시되어 있으며 목 자세의 변화를 관찰하기 위하여 슬라이딩 게이지를 세로 방향으로 세워서 앞목선(A-C)과 뒷목선(G-A°-C°-D°)을 옮겨 그림으로서, 목부위의 세로단면의 윤곽 특징을 연령 집단별로 분석하였다. 세로 단면의 윤곽으로서 자세의 변화를 검토하였으며, 앞목선과 뒷목선의 기울기를 목뒀점을 지나는 수평선 A-A°(그림2-(2))를 기준으로 하여 구분하였다.

계측시 피험자의 자세는 슬라이딩 게이지의 받침대에

동근 의자를 놓은 뒤 그 위에 바르게 앉은 자세로 하였으며, 시선은 전방을 바라보도록 하였다. 측정시 슬라이딩 게이지의 수평면을 미리 조정하여 두었다.

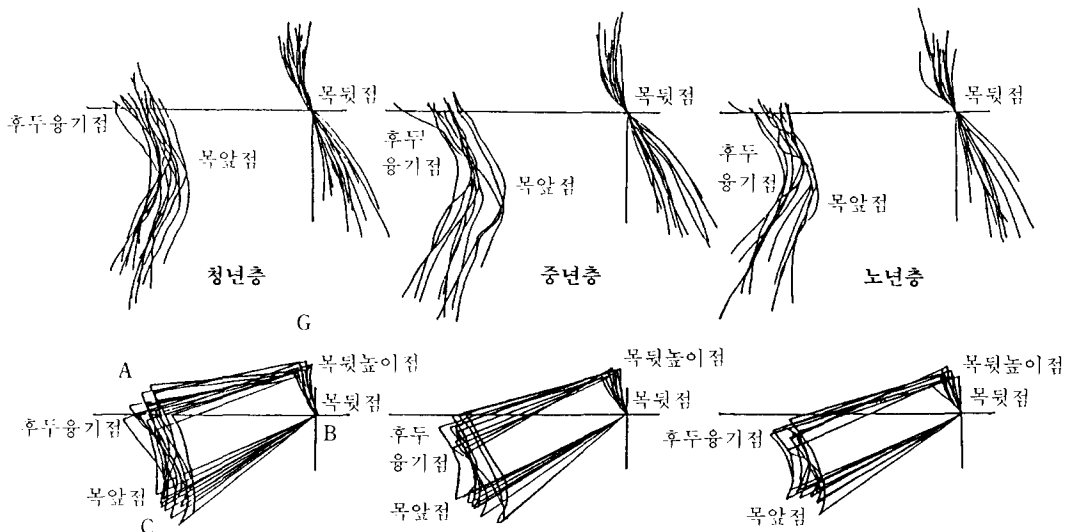
5. 계측치의 평가

1) 후두용기점을 지나는 수평단면 (단면A-A°-A), 목뒀점을 지나는 수평단면(단면B-B°-B), 목앞점을 지나는 수평단면(단면C-C°-C), 어깨점을 지나는 수평단면(D-D°-D)을, 미리 그려진 인체의 직각 기준선에 맞추어 중합시켜 그림으로서 목·어깨 부위의 형상의 특징을 분석하였다(그림 3).

측면에서 계측된 목부위의 세로단면의 윤곽 특징과 앞·뒷목선의 기울기를 함께 분석하여 목·어깨 부위의 형상의 특징을 분류하였다(그림4, 그림5)

2) 측정된 수평단면A-A°-A, B-B°-B, C-C°-C, D-D°-D의 둘레와 각 단면의 가로·세로 방향으로의 수직·수평길이를 신체의 전·후·좌·우로 나누어 계측하고 (그림3), 이들 계측치의 너비/두께 지수를 구하므로써, 목·어깨부위의 횡단면의 형태특징을 분석하였다(그림6).

이상의 모든 계측치의 통계분석은 SAS Package를 사용하였으며, 각 계측치에 대한 연령집단별 유의차 검증은 위하여 ANOVA F-test를 하였다.



〈그림 4〉 목부위의 측면형태

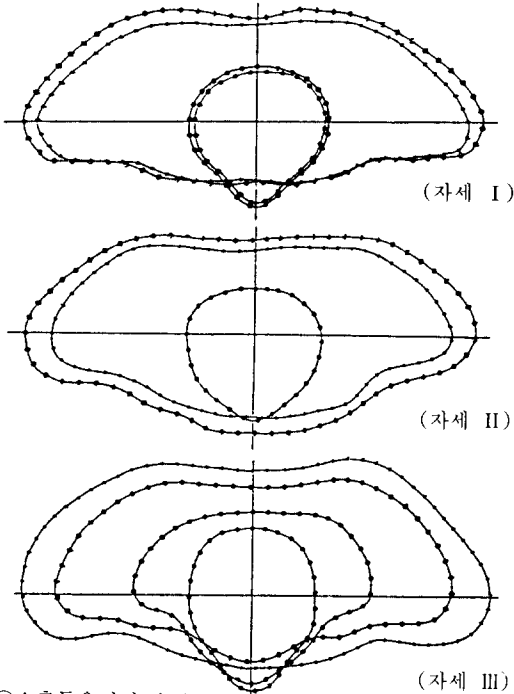
II. 실험 결과

1. 목부위 측면형태와 목부위 수평단면 중첩도

그림2-(2)에 표시된 앞목선(A-C)과 뒷목선(G-A°-C°-D°)에 슬라이딩 게이지를 세로 방향으로 세워서 낚게하여, 앞뒷목선의 종단면을 측정된 피험자 37명의 목부위 측면형태를 각 연령집단별로 그림4의 상단에 제시하였다. 측정된 측면 형태로부터 목뒷점(B), 목앞점(C), 후두용기점(A), 목뒷점에서 3~3.5cm 올라가 표시된 목뒷높이점(G)을 연결하여 완성된 옆목의 형태를 그림4의 하단에 나타내었다.

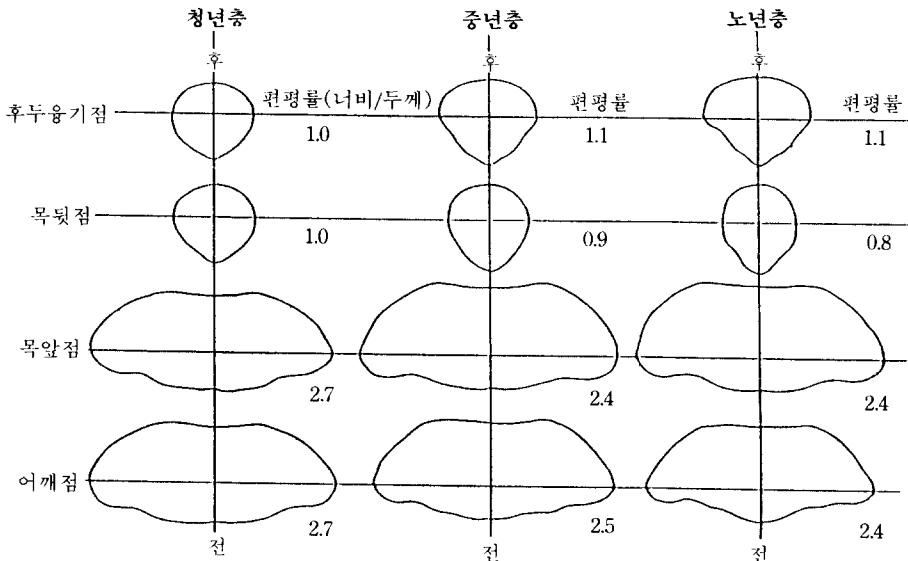
그림에서 보이는 수평선은 목뒷점에서 수평으로 인체의 전방을 향하여 그으신 선이며, 이 수평선에 대한 후두용기점의 위치로서 목부위의 자세 차이를 파악할 수 있었다.

즉, 경부자세가 약간 뒤로 젖혀진 듯한 체형으로서 후두용기점이 수평선상보다 윗쪽에 위치하는 경우(자세 I), 경부자세가 가장 바른 체형으로서 후두용기점이 수평선상에 위치하는 경우(자세 II), 경부 자세가 앞으로 수그러진 체형으로서 후두용기점이 수평선상보다 아래쪽에 위치하는 경우(자세 III)의, 크게 세 형태로 구분되어짐을 볼 수 있었다. 목부위 측면 형태의 자세 변화가



- : 후두용기점 수평단면
- : 목뒷점 수평단면
- △ : 목앞점 수평단면
- : 어깨점 수평단면

<그림 5> 측면형태 자세별 수평단면 중첩도(자세 I, II, III)



<그림 6> 부위별 수평단면도의 편평률

연령층에 따라 뚜렷이 변화되어지고 있음을 그림4에서 확인할 수 있었다. 20대 연령층에서는 피험자 15명중 5명이 자세 I, 9명이 자세 II, 1명이 자세 III에 속하였으며, 40대 중년층에서는, 피험자 11명중 3명이 자세 II, 8명이 자세 III에 속하였고, 60대 노년층에서는 피험자 11명 모두가 자세 III을 나타내므로서, 청년층에서는 목의 자세가 바로고 목·어깨부위의 체격이 당당하나, 나이가 들면서 목높이가 낮아지면서 뒷목선의 경사가 깊어지는 것으로 분석되었다.

측면 경부 형태 분석 결과에서 나타난 각 자세에 대하여 대표적인 피험자의 목부위 수평단면 중합도를 그림 5에 나타내었다.

그림5-상단은 자세 I 과 II로서 목자세가 가장 바른 체형을 나타내는 피험자의 목·어깨 부위의 수평단면을 중합시켜 그린 것이다. 그림5-하단은 자세 III의 목부위 수평단면 중합도이다.

자세 I 과 II에서는 후두용기점 수평단면과 목뒷점 수평단면의 형태가 거의 비슷한 경향으로 작은 원형을 나타내고 있으나, 자세 III에서는 후두용기점 수평단면의 형태가 뒷면에서 어깨에 걸리면서 목의 후면 형태가 크게 되어지는 것을 볼 수 있었다. 자세 III의 목뒷점 수평단면의 형태도 자세 I 과 II에 비하여 타원형으로 변하여 짐을 알 수 있었다.

목앞점과 어깨점을 지나는 수평단면도, 바른 자세에서는 두 단면이 거의 비슷한 형상을 나타내면서 어깨점 수평단면이 목앞점 수평단면보다 약간 바깥쪽으로 그려지는 정상적인 체형을 보여주고 있으나 자세 III에서는 목앞점 수평단면이 어깨점 수평 단면 보다 바깥쪽에 위치하므로서 어깨·목 부분이 움추러들면서 앞으로 구부러지는 체형으로 변화되어짐을 볼 수 있었다. 이는 자세의 불량이나, 또는 노화로 인한 목·어깨 부위의 형태 변화를 나타내는 흥미있는 결과로 분석되어진다.

2. 각 수평단면도의 둘레, 전후길이(두께), 좌우길이(너비)의 변화 및 지수치에 대한 연령집단별비교

각 기준점을 지나는 수평단면 둘레 항목 계측치의 피험자 집단별 평균치를 표2에 나타내었다.

후두용기점 단면 둘레에 대한 각 연령 집단의 평균치를 보면 20대 39.4cm, 40대 47.3cm, 60대 50.0cm로서,

〈표 2〉 각부위 수평단면 둘레항목 계측치의 피험자군별 평균치·표준편차 (단위 : cm)

피험자 그룹	Group I	Group II	Group III	F값
	(청년층)	(중년층)	(노년층)	
항목	X(n=15) S.D.	X(n=11) S.D.	X(n=11) S.D.	
후두용기 점둘레	39.4 3.8	47.3 9.0	50.0 11.0	**
목뒷점둘레	39.4 1.9	42.2 3.5	39.6 2.1	*
목앞점둘레	90.3 7.7	99.3 5.9	95.2 3.3	**
어깨점둘레	92.0 5.9	92.3 5.4	86.9 3.6	

P<0.05*
P<0.01**
P<0.001***

후두용기점을 지나는 수평단면도가 나이가 들면서 신체의 뒷면에서 어깨부분으로 내려가게 되어 그 둘레가 커지게 되는 것으로 분석할 수 있었다.

목뒷점 수평단면 둘레를 보면 20대 39.4cm, 40대 42.2cm, 60대 39.6cm로서 40대 집단에서 가장 큰 목둘레를 나타내어 비만도가 중년층에서 가장 크게 증가하고 있음을 알 수 있었다.

또한 목뒷점 수평단면 둘레와 후두용기점 수평단면 둘레와의 차이가 20대에서 0cm, 40대에서 5.1cm, 60대에서 10.4cm의 순으로 높게 나타난 것은, 그림4에서 분류되어진 자세 I, II, III의 특징과 일치되어진 결과로 분석되어진다.

목앞점 수평단면 둘레는 20대 90.3cm, 40대 99.3cm, 60대 95.2cm이며, 어깨점 수평 단면 둘레는 20대 92.0cm, 40대 92.3cm, 60대 86.9cm로서, 이 결과에서 보면 20대 청년층에서는 자세가 바르면서 어깨가 발달한 체형을, 40대에서는 목·어깨 부위의 지방축적이 증가되어지는 신체특징을, 60대에서는 양 기준점의 단면 둘레 모두가 40대에 비하여 감소하는 신체 특징을, 나타내고 있었다.

또, 목앞점 수평단면 둘레와 어깨점 수평단면 둘레와의 차이에서도 20대에서는 어깨점 단면 둘레가 목앞점 단면 둘레에 비하여 +1.7cm, 40대에서는 -7.0cm, 60대에서는 -8.3cm를 나타내어, 가령에 따라 목밑부위가 살이 쪼면서 어깨 근육은 왜소하게 위축되어지는 체형으로 변화되어가는 경향이 더욱 뚜렷하게 나타남을 알 수 있었다.

각 기준점 수평단면 둘레의 피험자군별 유의차 검정 결과는, 후두용기점과 목앞점을 지나는 수평단면 둘레

에서 고도의 유의차가 보였다.

다음, 그림3에 제시된 각 수평단면의 전후·좌우길이에 대하여, 피험자 집단별 평균치와 표준편차로서 표3에 그 측정 결과를 나타내었다.

(표3) 각부위 수평단면의 전후·좌우길이항목 측정치의 피험자군별 평균치·표준편차

(단위 : cm)

피험자 그룹		Group I (청년층)		Group II (중년층)		Group III (노년층)		F값
		X(n=15) S.D.		X(n=11) S.D.		X(n=11) S.D.		
항목								
후 두 용 기 점	전후길이 (두께1+1°)	12.8	1.2	14.0	1.1	14.6	1.0	**
	좌우길이 (너비 가+가°)	12.8	1.0	15.7	4.5	16.7	5.1	
목 뒀 점	전후길이 (두께2+2°)	12.6	0.8	14.0	1.1	14.3	1.0	**
	좌우길이 (너비 나+나°)	12.8	0.9	12.8	1.4	11.5	0.7	*
목 앞 점	전후길이 (두께3+3°)	14.5	1.1	16.3	1.4	16.1	1.4	**
	좌우길이 (너비 다+다°)	38.5	3.5	41.4	1.9	39.4	1.3	
어 깨 점	전후길이 (두께4+4°)	14.9	1.3	15.2	1.2	15.3	1.1	
	좌우길이 (너비 라+라°)	39.5	2.1	38.8	1.9	36.2	1.5	**

P<0.05*
P<0.01**
P<0.001***

후두용기점 수평단면의 전후길이(두께)가 20대 12.8cm, 40대 14.0cm, 60대 14.6cm로서, 40대와 60대에서 그 두께가 20대에 비하여 유의하게 크게 나타난 것은 목의 형태가 앞뒤로 긴 타원형으로 변화되어지면서 얻어진 결과로 추측된다. 또한, 목앞(전경)에 비한 목뒀(후경)의 길이가 나이가 들수록 증가하는 것은 (20대 5.1cm, 40대 6.3cm, 60대 7.2cm), 목과 어깨가 앞으로 수그러지면서 나타나는 결과로 생각되어 질 수 있을 것이다.

후두용기점 수평단면의 좌우길이(너비)를 보면, 20대 12.7cm, 40대 15.7cm, 60대 16.7cm를 나타내어, 나이와 함께 후두용기점을 지나는 수평선이 목의 후면에서 어깨부분까지 내려감으로서 후면의 좌우폭이 크게 되어 짐을 알 수 있었다.

목뒀점 수평단면의 경우, 전후길이가 20대 12.6cm, 40대 14.0cm, 60대 14.3cm, 좌우길이가 각각 12.8cm, 12.8cm,

11.5cm를 나타내어, 목둘레선의 변화가 좌우너비가 좁아지면서 앞뒤로 길어지는 타원형으로 변화되어지는 것을 볼 수 있으며, 이는 목부위 등세모근의 쇠퇴와 함께 청년층의 탄력성을 잃고 목이 노화되어가기 때문인 것으로 해석된다.

목앞점 수평단면의 경우 전후 길이가 20대 14.5cm, 40대 16.3cm, 60대 16.1cm, 좌우 길이가 20대 38.5cm, 40대 41.4cm, 60대 39.4cm를 나타내어, 40대의 경우 목앞·어깨부분의 지방 축적으로 인하여 두께·너비 모두가 다른 연령 집단에 비하여 가장 최대치를 나타내었다.

어깨점 수평단면에서는 전후 길이가 20대 14.9cm, 40대 15.2cm, 60대 15.3cm, 좌우길이가 20대 39.5cm, 40대 38.8cm, 60대 36.2cm를 나타내어, 가령과 함께 어깨점 수평단면의 두께는 증가하고 너비는 감소하는 경향임을 볼 수 있었다. 이는 나이와함께 일어나는 어깨부위와 흉곽의 형태 변화가 원인이 되어 나타나는 결과로 분석할 수 있을 것이다.

각 부위별 수평단면도의 편평률(너비/두께)을 각 연령 집단의 평균치로서 그림6에 나타내었다.

후두용기점 부위의 너비/두께 지수치를 보면, 20대 1.0, 40대 1.1, 60대 1.1로서, 20대에서는 앞뒤길이와 좌우길이가 거의 같은 원형을 나타내었다. 40대와 60대에서 편평률이 20대에서 보다 높게 나타난 것은, 목이 앞으로 수그러지면서 뒷면의 수평면이 어깨부분으로 내려가게 되어 좌우길이가 증가하게 된 결과 때문으로 생각되어 진다.

목뒀점 수평단면의 편평률에서도 20대 1.0으로 목둘레의 형태가 원형을 나타내고, 40대와 60대에서는 편평률 0.9와 0.8을 나타내어, 나이와 함께 상부 목둘레 형태가 앞뒤가 긴 타원형으로 변화해 가는 것을 확인할 수 있었다.

목앞점 수평단면의 편평률은 20대 2.7, 40대 2.4, 60대 2.4이며, 어깨점 수평단면의 편평률은 20대 2.7, 40대 2.5, 60대 2.4를 보였다. 양 부위 모두 20대에서 가장 큰 편평률을 나타내어 청년층의 바른자세와 흉곽의 발달로 인한 당당한 체형을 느낄 수 있었다. 한편, 연령의 증가와 함께 목앞점 부위의 두께가 증가하고 어깨점 부위의 좌우 길이가 감소하는 것을 알 수 있었다.

IV. 고 찰

인체의 두부와 체간부를 연결하는 부위를 의복구성학에서는 경부라 한다. 경부는 경추를 지주로 넓은목근, 목빗근, 등세모근등의 근육으로 둘러싸인 원 혹은 타원의 柱狀, 錐狀등의 형태를 하고 있으며 그 움직임은 신체운동중에서 상당히 자유로운 부위에 속하고 있다.¹⁴⁾

신체의 건부 역시 상반신에 있어서 의복을 지탱해주는 중요한 부위이며, 경부와함께 의복의 형태 적합성에 관여하는 중요한 부위라고 하겠다. 목과 어깨부위는, 연령에 따라 그 형상의 특징이 크게 변화해가는 부위이며 특히 의복의 착용감에 크게 영향을 주는 부위이기 때문에 이들 부위에 대한 입체적인 형태 파악은 의복 설계의 입장에서 무엇보다도 중요한 과제라고 하겠다.

이에 본 연구에서는 경부와 건부의 형태를 유형화 할 수 있는 형태인자로 생각되어지는 후두용기점, 목뒷점, 목앞점, 어깨점을 지나는 수평단면과 앞목선과 뒷목선의 경부 종단면의 특징을 슬라이딩 케이지에 의하여 측정하고자 하였다.

피험자는 연령에 따른 경부 형태의 변화를 파악하기 위하여, 20대 청년층 15명, 40대 중년층 11명, 60대 노년층 11명의, 37명의 남성을 대상으로 하였다.

앞뒷목선의 종단면을 측정한 피험자 37명의 경부측면형태에서 목뒷점(B), 목앞점(C), 후두용기점(A), 목뒷점에서 3~3.5cm올라가 표시된 칼라높이점(G)을 연결하여 완성된 옆목의 형태(그림4)를 보면 연령집단별로 그 특징이 뚜렷이 다른 경향을 나타내고 있음을 볼 수 있었다.

즉 목뒷점에서 인체의 선방을 향하여 그으진 수평선에 대한 후두용기점의 위치로서 경부자세를 유형화 할 수 있었다. 20대에서는 후두용기점이 수평선상보다 약간 윗쪽에 위치하거나 혹은 수평선상에 위치하는 자세 I 과 자세 II의 형태가 대부분인 반면, 중년층과 노년층에서는 후두용기점이 수평선상보다 아래쪽에 위치하는 자세 III의 형태가 증가하는 경향을 볼 수 있었다. 이 결과는 경부의 前傾상태의 정도를 나타내는 것으로 무척 흥미 있는 결과로 생각되어지며, 경부의 前傾상태의 정도를 나타내는 武藤¹⁵⁾의 연구에서는 頸椎高-頸窩高의 치수로서 앞목길이와 뒷목길이의 비율에 대한 체형의 차이를

분류하고 있으며, 연령에 따라 많이 변화하는 항목으로서 頸椎高-頸窩高의 차이를 함께 측정하고있다. 즉 청년층에서는 건부에서 흉부에 걸친 등세모근의 발달로 체형이 당당하고 바르게 되나 중년층에서는 지방이 축적되어 목앞·어깨부위가 크게 되는 경향을 지적하므로서 본연구의 결과와 일치하고 있음을 볼 수 있었다. 또한, 경부의 前傾정도는 칼라 붙임선에서의 칼라의 높임분량에 크게 영향을 주는 것으로 생각되어지므로 연령층에 따라 변화되어지는 옆목 형태의 차이에 대한 본 연구의 결과는 밀착형 칼라 설계에 있어서 중요한 자료로 활용되어져야 할 것이다. 木村¹⁶⁾는 건부·경부의 치수크기만으로 의복의 사이즈를 설정하였을 경우 남성의 18%가 형태적으로 부적합하게 느꼈으며, 여성의 경우 약 28%가 부적합하게 느끼고 있다고 보고하고 있으며, 의복설계에 있어서 경부의 형태와 실루엣을 고려해야 할 것을 강조하고 있다.

후두용기점을 지나는 수평단면과 목뒷점을 지나는 수평단면의 형태를 비교하여 보면 20대에서는 양 부위의 형태가 거의 비슷하며 작은 원형을 나타내고 있다. 편평률도 양 부위 모두 1.0을 나타내었다(그림6). 그러나 가령에 의하여 후두용기점 수평 단면의 형태는 뒷목부위에서 어깨에 걸리는 형태를 나타내어 자세의 변화를 추측하게 해준다. 목뒷점 수평단면의 편평률도 40대, 60대에서 각각 0.9, 0.8로 감소하므로서 목의 두께가 커지는 타원형으로 변하여지는 것을 볼 수 있었다. 飯塚¹⁷⁾의 연구에서도 목둘레와 목밑둘레의 형태 차이에 대하여 보고하고 있다. 즉, 가령에 의하여 목밑둘레 단면의 형태는 원에 가깝고 경부는 상부목둘레와의 차이가 적은 원추형으로 되며 경부의 길이는 젊은층에 비하여 짧은 형태를 하게 된다고 설명하고 있으며, 목밑둘레 단면의 형상변화를 목밑둘레회경(너비)의 변화에 의한 것으로 추측하고 있다. 본 연구에서도 청년층의 경우 목밑둘레의 단면의 형태는 두께보다 너비가 큰 타원형이고, 목뒷점 단면의 형태도 원형에 가깝게 되어, 목밑둘레와 경부상부 목둘레와의 차이가 비교적 큰 원추형을 나타내고 있으며, 경부의 길이도 청년층이 고연령층에 비하여 긴 경부의 형태를 가지는 것으로 나타났다. 平澤¹⁸⁾도 칼라 설계에서 유일한 형태인자인 목밑둘레를 비교적 변화가 작은 주경으로 설명하고 있다. 그러나 이것을 평면화하면 그 형태의 변화는 큰 범위에 있으며 그 원인의 제1요인으로서 목밑둘레와 상부목둘레와의 차이를

들고 있다. 그러므로 밀착된 칼라 설계에 있어서는 상부목둘레(목뒤틀림 수평단면 형태)의 변화에 대한 깊은 분석이 필요하며 이것을 형태인자로서 포함시켜야만이 적합한 칼라 설계가 가능하여 질 것이다.

목앞점 수평단면과 어깨점 수평단면의 편평률에서도 나이가 들어감에 따라 수평단면의 두께가 증가하고 너비가 감소하는 전형적인 체형 변화 특징을 파악할 수 있었으며, 이는 목앞 부위의 지방축적과, 나이와 함께 횡경이 감소하고 전후경이 증가하는 흉곽의 변화특징, 때문인 것으로 추측되어진다.

이상, 슬라이딩 게이지법에 의하여 경부의 측면형태와 경부의 각 기준점을 지나는 수평단면 둘레의 형태 변화를 청년층, 중년층, 노년층의 연령 집단별로 나누어 분석하였다. 경부의 측면 형태에서 나타난 후두용기점의 위치에 대한 차이와 목뒤틀림 수평단면의 형태차이를, 밀착된 칼라 설계에 있어서는 반드시 고려하여야 할 인자로 생각하여야 할 것이며, 이렇게 유형화 된 경부의 형태에 맞추어서 의복의 소재, 운동량, 디자인을 함께 고려해 감으로써, 더욱 몸에 잘 맞고 쾌적한 의복의 설계가 가능하여 질 것이다.

경부의 형태 변화와 함께 경부의 온열 생리적 특징을 고려한 남성복의 의생활 체계가 완성되어 질 수 있도록 지속적인 연구가 앞으로도 계속되어야 할 것이다.

V. 요약

성인 남자 목부위의 연령별 형태 변화를 슬라이딩 게이지법에 의하여 측정하고자 하였으며, 피험자는 20대 청년층 15명, 40대 중년층 11명, 60대 노년층 11명으로 하였다. 측정 부위는 후두용기점, 목뒤틀림, 목앞점, 어깨점을 지나는 목부위의 수평단면형태로 하였으며, 목부위의 측면형태, 각 수평단면의 둘레, 수평단면의 전후·좌우길이에 대하여 연령별 특징을 파악하였다. 실험 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 목뒤틀림에서 수평으로 인체의 전방을 향하여 그으진 수평선에 대한 후두용기점의 위치로서 목의 측면 형태를 분석하였으며, 20대에서는 피험자 15명중 14명이 자세 I 과 자세 II에 속하므로써 경부 자세가 바른 체형을 보여 주었으며, 40대에서는 피험자 11명중 자세 II에 속하는 피험자가 3명이었으며 나머지 8명은 경부 자세가

앞으로 수그러진 체형인 자세 III에 속하였다. 60대에서는 피험자 11명 모두가 자세 III에 속하였다.

2. 후두용기점, 목뒤틀림, 목앞점, 어깨점을 지나는 각 수평 단면도의 특징에 대하여 보면, 목뒤틀림 수평단면의 형태는 젊은층은 원형을, 중년층과 노년층으로 갈수록 타원형의 모양으로 변화하는 것을 볼 수 있었다. 또한, 후두용기점의 위치가 앞으로 수그러지면서 후두용기점을 지나는 수평단면도의 형태 역시 나이가 들수록 청년층에 비하여 뒷목 부위가 크게 되어지는 경향을 볼 수 있었다.

목앞점을 지나는 수평단면은 나이가 들수록 청년층에 비하여 단면의 전후·좌우길이가 커지는 경향을 볼 수 있었으며 40대가 최대치를 나타내었다. 어깨점을 지나는 수평단면의 특징은 나이가 들수록 전후길이(두께)는 증가하고 좌우길이(너비)는 감소하는 경향을 보였다.

감사의 말씀

본 실험에 도움을 준 전남대학교 의류학과 위생학교실 대학원학생에게 깊은 감사의 뜻을 포함합니다.

참고 문헌

- 1) 中橋美智子：新しい衣服衛生，南江堂，P170~180，1990.
- 2) 柳澤澄子：被服體型學，光生館，p47~48，1981.
- 3) 飯塚幸子の 1인：成人男子の頸部形態について(その1)，日本家政學雜誌，Vol 34(10)，638~642，1983.
- 4) 武藤治子の 2인：成人男子の頸部形態について(その2)，日本家政學雜誌，Vol 34(12)，813~818，1983.
- 5) 平澤和子：頸部形態の觀察(第1報)，日本家政學雜誌，Vol 31(5)，342~348，1980.
- 6) 平澤和子：頸部形態の觀察(第2報)，日本家政學雜誌，Vol 34(2)，112~117，1983.
- 7) 増田智恵：動作に伴う頸部表面の變化からみたスタンドカラー製圖への一考察，日本家政學雜誌，Vol 34(8)，480~487，1983.
- 8) 桶口ゆき子の 3인：モアレ法による各動作時の頸部表面展開圖の比較，日本家政學雜誌，Vol 35(2)，117~124，1984.
- 9) 堤江美子の 2인：モアレ法による頸部表面の近似展

- 開, 日本家政學雜誌, Vol 31(5), 360~364, 1980.
- 10) 桶口ゆき子: 頸部表面展開圖における接平面展開法と三角形展開法について, 日本家政學雜誌, Vol 36(12), 959~965, 1985.
- 11) 川上 梅 외 1인: 多變量解析法による成人男子の體型に關する研究(第1報), 日本家政學雜誌, Vol 31(7), 507~513, 1980.
- 12) 川上 梅: 多變量解析法による成人男子の體型に關する研究(第2報), 日本家政學雜誌, Vol 33(4), 191~198, 1982.
- 13) 한국표준과학연구원: 산업제품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위조사보고서, 공업진흥청, p99~231, 1992.
- 14) 中橋美智子: 新しい衣服衛生, 南江堂, p169, 1990.
- 15) 木村知子 외 2인: 多變量解析法による 成長期體型の研究(第4報), 日本家政學雜誌, Vol 38(3), 213~219, 1987.