

## 비만도와 실루엣(Silhouette)분류에 따른 20대 여성의 체형 연구

김진아·이정란  
부산대학교 의류학과

### A Study on the Somatotype of Women in Their Twenties by Degree of Obesity and Classification of Silhouette

Kim, Jin Ah · Lee, Jeong Ran

Dept. of Clothing & Textiles, Pusan National University, Busan, Korea

#### ABSTRACT

This study was conducted to analyze the characteristics of women's body somatotypes by direct measurements. Through the classification of degree of obesity and silhouette, women in their 20s who have a great interest in body somatotype can grasp their real somatotype and recognize their obesity rate and silhouette easily. The results are as follows: 1. Average sizes of subjects for this study were: height 160.3cm, weight 52.2kg, bust 83.7cm, waist 65.7cm, hips 91.1cm. And average values of each body mass index were: BMI 20.3, Röhrer Index 1.27, Vervaeck Index 84.8. 2. For the BMI value, the Average Numeric Index of normal somatotype was the highest, 76.9%. The Röhrer Index of underweight somatotype was 34.3% and the Average Numeric Index was 1.12. In the Vervaeck Index, underweight somatotype was 35.7%, and the average Numeric Index was 79.1, while the overweight somatotype was 7.4% of the Vervaeck Index and 100.8 of the Average Numeric Index. So the index which had the largest range of normal values from the same subjects was the BMI, then the Röhrer Index, and finally, the Vervaeck Index in that order. 3. In the result of sorting bodies with silhouettes, when drop value were used to sort, N type (normal somatotype) was 69.4%, H type (one has similar sizes in waist size and hips) was 20.4% and A type (one has big hips) was 10.2% in that order. Among people in their early 20s, A type was 12.1%. H type was high, 22.8%, among women in their late 20s. When Sinozaki's method of classifying body types was used, ideal somatotype was 86.6%, A type was 7.4%, I type was 5.6% and X type was 0.5%. Women in their late 20s showed higher rates of ideal somatotype, the rates of A type and I type were lower than women in their early 20s.

Key words: BMI, Röhrer index, Vervaeck index, drop values, silhouette

## I. 서론

최근 건강에 대한 관심이 증가하면서 건강한 몸, 체형에 대한 관심 역시 급격히 높아져 “S라인 몸매”라는 신종유행어가 등장하기도 하였다. 날씬하고 잘 가꾸어진 체형이 남, 여 모두에게 목표가 될 만큼 체형이 또 다른 능력의 척도로 대두되고 있다.

체형에 관한 많은 연구들은 신체의 크기와 함께 신체 형태를 파악하는 것이 중요하다고 지적하고 있다. 인체의 크기와 형태는 성별, 민족, 주거지역, 생활상태, 영양상태, 직업 등에 의해 달라지며 인간이 태어나서 성장, 성숙, 노화의 과정을 거치면서 변하며 체형은 각 연령층마다 다양한 특징을 나타낸다(정명숙 1994).

Size Korea(2004)에 따르면 비만도 판정기준인 체질량지수 분석결과, 비만인 여성의 비율이 20대가 9%, 30대가 19%, 40대가 26%, 50대가 51%, 60대가 56%로 연령대가 높을수록 증가하였다. 한국인의 시대별 체형변화 조사결과, 우리민족은 시대변화에 따라 얼굴은 작아지고 키는 커져 점차 서구체형으로 변화하는 것으로 조사됐다.

20대 여성은 체형에 대한 자기인식이 높아(이정임·남윤자 2003), 체형에 대한 관심이 두드러지는데 24세를 기준으로 그 이전과 그 이후의 연령 집단은 체형의 차이를 보인다(정명숙·이순원 1993). 지금까지 20대 여성의 체형에 대한 선행 연구를 살펴보면, 주로 여성의 상하반신에 대한 다양한 소마토 타입을 분류하는 연구가 주를 이루는데, 드롭에 따라 체형을 유형화하거나(박주희 등 2005), 직접 및 간접측정치로 그 유형을 비교하였다(이정임·남윤자 2004; 성화경 등 1997; 정명숙·이순원 1993). 그 외 체형을 분석하여 선호하는 디자인을 제시하고(최인려·방혜경 2006), 비만판정지수로 체형을 분류(성민정·김희은 2001) 하는 등의 연구가 이루어져 왔으나 대부분이 20대 전반 여성의 체형연구에 집중되어 있다. 또한 지금까지의 여러 연구들은 다양한 항목들을 이용하여 체형유형을 제시함으로써 일반 여성들이 자신의 신체특성을 쉽게 알기에 어려운 점이 있어 체형에 관심이 많은 20대 여성들이 비만도 및 실

루엣을 통해 비교적 쉽게 자신의 체형을 파악할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 20대 전반 및 후반 여성을 대상으로 직접측정한 치수를 분석하여 체형특성을 파악하고자 한다.

둘째, 다양한 비만지수(Body Mass Index, Röhrer Index, Vervaeck Index)를 이용하여 비만도를 분석하고자 한다.

셋째, 들레항목으로 분류할 수 있는 드롭치 및 Sinozaki에 의한 방법으로 20대 여성 전, 후반의 실루엣을 살펴보고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상 및 기간

연구대상자는 부산, 경남에 거주하고 있는 20~29세의 출산경험이 없는 미혼 여성 230명으로 2008년 3월부터 2008년 4월에 걸쳐 직접측정을 실시하였으며 그중 자료가 미비한 14명을 제외한

Table 1. Measuring items

Classification	Items
Height	1. height
	2. cervical height
	3. acromion height
	4. hip height
Length	5. bishoulder length
	6. front interscye fold length
	7. back interscye fole length
	8. bust point-bust point
	9. neck point to breast point to waistline
	10. waist back length
Circumference	11. neck base circumference
	12. bust circumference
	13. waist circumference-omphalion
	14. waist circumference
	15. hip circumference
Breadth	16. biacromial breadth
	17. bust breadth
	18. waist breadth
Depth	19. hip width
	20. bust depth
	21. waist depth
Etc.	22. hip depth
	23. weight

216명을 연구 자료로 사용하였다.

2. 연구 방법

측정기준선과 기준점은 R, Martin의 인체측정 방법과 공업진흥청의 KS A 7003(인체측정용어), KS A 7004(인체측정방법)에 준하여 측정하였으며, 용구는 Martin의 인체측정기와 줄자를 사용하였고 보조용구로 고무벨트, 기준점 표시용 스티커를 사용하였다. 피험자는 신축성이 좋은 슬리브리스에 짧은 팬츠를 착용한 상태에서 시선은 정면을 향하고 발꿈치는 붙이고 발끝은 45°벌린 상태로 양팔은 자연스럽게 내린 자세를 취하도록 하였다. 직접 측정항목은 체형특성 및 비만지수와 관련되는 23개 항목으로 이루어졌으며, 그 내용은 Table 1과 같다.

3. 비만지수 및 판정기준

체형의 분류는 비만지수를 이용한 체형분류방법으로 Body Mass Index(BMI), Röhrer Index, Vervaeck Index를 이용하여 구분하였고 계산식과 측정치를 이용한 판정 기준은 Table 2에 제시하였다.

Table 2. Decision standard by obesity index

Index	Classification		
	Underweight	Normal	Obesity
BMI	Under 18.5	18.5 ~ 24.9	Over 25.0
Röhrer index	Under 1.20	1.20 ~ 1.49	Over 1.50
Vervaeck index	Under 82.0	82.0 ~ 94.2	Over 94.3

※ BMI(Body Mass Index) = Weight(kg)/Height<sup>2</sup>(cm)×10<sup>4</sup>  
 Röhrer Index = Weight(kg)/Height<sup>3</sup>(cm)×10<sup>5</sup>  
 Vervaeck Index = {Bust Circumference(cm)+Weight(kg)}Height(cm)×100

Table 3. KS K 0051 body somatotype classification using drop value

Somatotype	Height body	Small height	Normal height	Tall height
		Over 145~Under 155	Over 155~Under 165	Over 165~Under 175
H type(drop 0)		drop(-4~4cm)	drop(-1 ~6cm)	drop(0~7cm)
N type(drop 6)		drop(4~10cm)*	drop(4 ~12cm)	drop(6~12cm)
A type(drop 12)		drop(10~14cm)	drop(10 ~16cm)	drop(12~18cm)

\* Drop : Difference between Hip Circumference and Bust Circumference

4. 실루엣에 의한 분류 및 기준

실루엣을 이용한 체형분류방법으로 KS규격에 사용된 방법인 엉덩이둘레와 젖가슴둘레의 차이치수인 드롭치를 이용한 체형분류방법은 Table 3에 제시하였다. Sinozaki(이순원 등 2002)는 젖가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레의 3항목으로 간단하게 4개의 체형으로 분류하는 방법을 제시하였으며, 이에 대한 기준은 Table 4에 제시하였다.

5. 자료처리 및 분석

본 연구의 자료 분석은 SAS 9.1 For Windows 통계 프로그램을 이용하여, 신체 측정치에 대한 기술통계량을 산출하고, 20대 여성 전, 후반의 체형비교를 위한 유의성 검정으로 독립표본 t-검정을 실시하였다. 신체 측정치와 비만지수들 간의 관련성은 상관분석을 통해 살펴보았고, 20대 여성 전, 후반의 체형에 따른 비만지수와 실루엣과의 관계를 분석하기 위해 교차분석으로 카이제곱검정을 실시하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 직접 측정치 및 비만지수 측정결과

본 연구 대상자들의 체형특성을 분석하기 위하여 직접 측정한 23항목에 대한 평균, 표준편차, 최소값, 최대값, 변이계수를 구하고, Size Korea (2004)의 한국인의 표준체형에서 성별 연령대별 표준체형의 수치 중 20대 여성의 표준체형의 수치를 Table 5에 나타내었다.

본 연구 대상자들의 키는 160.3cm, 몸무게 52.2kg, 젖가슴둘레 83.7cm, 허리둘레 65.7cm, 엉덩이둘레는 91.1cm로 나타났다. Size Korea(2004)의 20대 여성 측정치와 비교하면 본 연구 대상자들이 목

Table 4. Body somatotype classification by sinozaki

Body somatotype Classification	V body somatotype	A body somatotype	X body somatotype	I body somatotype
B, W, H*	When B/W is big	When H/W is big	When B/W & H/W are big	When B/W & H/W are small

\* B: Bust circumference, W: Waist circumference, H: Hip circumference

뒤높이를 제외한 높이항목에서 0.6~1.5cm정도 크게 나타났으며, 허리둘레를 제외한 둘레항목에서도 0.3~1.6cm정도 크게 나타났다. 그러나 길이항목에서는 1.3~3.8cm 작게 나타났다. 이것은 같은 연령을 대상으로 한 박주희 등(2005)의 키를 비롯한 높이항목과 둘레항목이 다른 항목에 비해 표준편차가 크고 평균값이 다소 크게 나타난 연

구결과와 일치하였으며, 지역적인 차이도 있을 것으로 생각된다.

측정 결과를 항목별로 보면 키, 목뒤높이, 어깨너비는 변이계수가 3.8이하로 작아 개인차가 적은데 반해 몸무게와 허리두께, 젖가슴두께, 허리너비, 허리둘레, 엉덩이두께, 배꼽수준허리둘레는 변이계수가 7.8이상으로 매우 커 개인차가 큰

Table 5. The mean of direct measurement and BMI of women in their twenties

(Unit: cm, kg)

Categories	Mean	SD	Min	Max	Variability coefficient	Size Korea (2004)
Stature	160.3	4.9	149.4	175.0	3.1	159.7
Cervical height	135.5	4.6	124.8	150.0	3.4	135.7
Acromion height	99.4	4.5	89.5	130.5	4.5	99.4
Hip height	79.2	3.6	68.6	89.0	4.6	77.7
Bishoulder length	37.7	1.7	32.3	45.5	4.5	39.9
Front interscye fold length	29.8	1.8	25.3	36.0	5.9	31.1
Back interscye fold length	30.8	2.0	26.0	42.0	6.6	34.6
Bust point-bust point	15.7	1.0	13.5	19.0	6.4	17.3
Waist back length	36.9	1.9	27.5	42.0	5.2	38.1
Neck point to breast point to waistline	39.9	2.0	30.0	46.5	5.0	39.8
Neck base circumference	36.6	2.0	18.5	42.0	5.4	36.6
Bust circumference	83.7	5.0	74.2	115.0	6.0	82.1
Waist circumference omphalion	75.2	5.9	61.0	101.0	7.8	74.5
Waist circumference	65.7	5.3	53.0	99.0	8.1	67.3
Hip circumference	91.1	4.1	81.0	106.5	4.5	90.8
Biacromial breadth	36.0	1.4	29.9	41.0	3.8	36.1
Bust breadth	25.5	1.6	22.7	35.9	6.5	26.9
Waist breadth	22.6	1.9	10.7	31.2	8.3	23.7
Hip width	32.1	1.6	27.5	39.9	5.0	32.2
Bust depth	21.1	2.0	16.8	31.6	9.3	20.6
Waist depth	16.6	1.8	12.9	27.3	10.7	17.4
Hip depth	21.1	1.7	16.5	29.5	8.0	20.7
Weight	52.2	6.1	37.5	85.0	11.8	52.9
Bmi	20.3	2.3	15.8	33.6	11.4	-
Röhrer index	1.27	0.16	0.96	2.11	12.35	-
Vervaeck index	84.8	6.6	72.2	125.8	7.8	-

것으로 나타났으며, 이 항목들은 비만도와 높은 관련이 있는 항목들이었다.

비만지수별 평균값을 살펴보면 BMI는 20.3, Röhrer Index는 1.27, Vervaeck Index는 84.8이었고, BMI와 Röhrer Index는 변이계수가 크게 나타나 동일 대상자에 대한 비만지수 판정에 대한 차이가 있음을 알 수 있었고, Vervaeck Index는 비만지수 중변이계수가 가장 작게 나타났다.

20대 여성 전, 후반의 체형특성을 비교 분석한

결과를 Table 6에, 신체 측정치와 비만지수(BMI, Röhrer Index, Vervaeck Index)간의 관련성 분석결과를 Table 7에 나타내었다.

Table 6에 의하면 키를 포함한 높이항목과 어깨가쪽사이길이, 목밑둘레, 어깨너비, 허리너비에서 20대 여성 전반의 평균값이, 목밑둘레를 제외한 둘레항목과 어깨가쪽사이길이를 제외한 길이항목, 두께항목, 몸무게에서는 20대 여성 후반의 평균값이 다소 크게 나타났다.

Table 6. Comparison of descriptive statistics between subjects in their early and late 20's

(Unit: cm, kg)

Categories	Age	In early 20's (N=124)		In late 20's (N=92)		t-value
		Mean	SD	Mean	SD	
Height		160.5	5.2	160.1	4.6	0.59
Cervical height		135.6	4.9	135.3	4.2	0.46
Acromion height		99.7	4.1	99.0	4.9	1.25
Hip height		79.6	3.8	78.8	3.4	1.56
Bishoulder length		37.7	2.9	37.4	1.7	0.89
Front interscye fold length		29.8	1.7	29.8	1.8	0.09
Back interscye fold length		30.7	2.2	30.9	1.7	0.53
Bust point-bust point		15.7	1.1	15.7	1.0	0.59
Waist back length		36.6	2.0	37.3	1.7	2.76**
Neck point to breast point to waistline		39.7	2.2	40.2	1.6	1.48
Neck base circumference		36.6	1.7	36.5	2.3	0.65
Bust circumference		83.2	5.4	84.4	4.5	1.76
Waist circumference-omphalion		74.3	5.8	76.3	5.7	2.5*
Waist circumference		65.5	5.5	65.9	5.0	0.6
Hip circumference		90.7	4.3	91.6	3.7	1.59
Biacromial breadth		36.1	1.4	35.8	1.3	1.94
Bust breadth		25.5	1.9	25.5	1.2	0.08
Waist breadth		22.7	2.1	22.6	1.6	0.24
Hip width		32.1	1.7	32.3	1.4	0.88
Bust depth		20.9	2.1	21.4	1.7	1.94
Waist depth		16.6	1.9	16.6	1.6	0.08
Hip depth		21.0	1.7	21.2	1.7	1.01
Weight		51.9	6.5	52.7	5.7	1.01
Bmi		20.1	2.5	20.6	2.1	1.32
Röhrer index		1.26	0.17	1.29	0.14	1.32
Vervaeck index		84.2	7.1	85.7	5.9	1.62

\*P < 0.05, \*\*P < 0.01

20대 여성 후반의 몸무게, 배꼽수준허리둘레, 젖가슴둘레, 엉덩이둘레, 젖가슴두께, 등길이, 앞길이에서의 평균값이 20대 여성 전반보다 다소 크게 나타났으나, 유의차를 보이는 항목은 두 항목으로 등길이  $P \leq 0.01$ , 배꼽수준허리둘레  $P \leq 0.05$  수준에서 차이를 나타내었다.

Table 7을 살펴보면 BMI, Röhrer Index, Vervaeck Index는 키와 관련된 모든 높이 항목에서 역 상관관을 보이고 몸무게와 관련된 모든 둘레 항목에서 정 상관관을 보였다. 이는 몸무게가 많이 나갈수록, 키가 작을수록 비만지수가 높게 나타나는

Table 7. Correlation coefficients between body measurement and obesity index

Categories	Index BMI	Röhrer Index	Vervaeck Index
Height	-0.18**	-0.42***	-0.15*
Cervical height	-0.13	-0.36***	-0.09
Acromion height	-0.21**	-0.39***	-0.18**
Hip height	-0.21**	-0.39***	-0.17*
Bishoulder length	0.14*	0.11	0.13
Front interscye fold length	0.40***	0.30***	0.43***
Back interscye fold length	0.63***	0.54***	0.68***
Bust point-bust point	0.47***	0.40***	0.50***
Waist back length	0.13	0.02	0.17*
Neck point to breast point to waistline	0.35***	0.24***	0.40***
Neck base circumference	0.36***	0.29***	0.35***
Bust circumference	0.84***	0.75***	0.93***
Waist circumference-omphalion	0.79***	0.70***	0.82***
Waist circumference	0.84***	0.76***	0.88***
Hip circumference	0.77***	0.65***	0.74***
Biacromial breadth	0.33***	0.24***	0.34***
Bust breadth	0.66***	0.56***	0.72***
Waist breadth	0.69***	0.63***	0.73***
Hip width	0.58***	0.45***	0.55***
Bust depth	0.79***	0.72***	0.86***
Waist depth	0.74***	0.66***	0.78***
Hip depth	0.72***	0.64***	0.72***
Weight	0.86***	0.71***	0.85***

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$

것을 의미한다는 성민정과 김희은(2001)의 신체 측정치와 신체지수 및 체지방율과의 상관관계 분석결과와도 같은 결과를 보여주었다.

비만지수 중 BMI와 신체 측정치와 상관관을 살펴보면, 몸무게와 목밑둘레, 어깨가쪽사이길이에 상관정도가 가장 높게 나타났으며, 엉덩이부위는 모든 항목에서 상관정도가 가장 높게 나타났다. 특히 어깨가쪽사이길이는 지수중에서 유일하게 유의차가 나타났다.

Röhrer Index와 상관관을 살펴보면 등 길이, 어깨가쪽사이길이를 제외한 모든 항목에서  $P < 0.001$ 의 유의한 관계를 나타내었으나, 상관계수가 평균 0.7이상의 높은 상관관을 나타내는 항목은 젖가슴둘레, 배꼽수준허리둘레, 허리둘레, 젖가슴두께, 몸무게의 5개 항목이며 평균 0.3이하의 낮은 상관관을 나타내는 항목으로는 어깨가쪽사이길이, 앞길이, 등 길이, 목밑둘레, 어깨너비 항목으로 비만지수 중 길이항목에서는 상관이 가장 낮았다.

성민정과 김희은(2001)이 연구와 달리 본 연구에서는 Vervaeck Index가 비만지수 중 신체 측정치와 상관이 가장 높게 나타났는데, 상관계수가 평균 0.7이상의 높은 상관관을 나타내는 항목으로 젖가슴둘레, 배꼽수준허리둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 젖가슴너비, 허리너비, 젖가슴두께, 허리두께, 엉덩이두께, 몸무게의 10개 항목이며, 등 길이에서는 비만지수 중 유일하게 유의차를 보였다. 몸무게를 비롯한 어깨가쪽사이길이, 목밑둘레, 엉덩이부위항목을 제외한 둘레, 두께, 너비, 길이, 높이항목 순으로 대부분의 신체 측정치와 상관이 가장 높은 것으로 나타났다. 비만지수 대부분이 키와 몸무게로 많이 계산되고 있지만 Vervaeck Index는 비만판정기준에서 젖가슴둘레항목을 포함시키고 있으며, 둘레항목과 두께항목이 비만요인과 관련이 되는 것으로 미루어 볼 때 Vervaeck Index가 여러 신체 측정치와 상관이 높게 나타난 것으로 생각된다.

## 2. 비만지수(BMI, Röhrer Index, Vervaeck Index)에 의한 체형분류

비만지수를 이용하여 연구대상자들의 체형을 분류한 결과는 Table 8, Fig. 1에 나타내었다.

Table 8. Mean and distribution rates of obesity index  
(Unit: Index, %)

Classification	Index Underweight (lean)	Normal (normal)	Obesity (obese)
BMI	17.7	20.8	29.2
(Body mass index)	(20.8)	(76.9)	(2.3)
Röhrer Index	1.12	1.32	1.69
	(34.3)	(60.2)	(5.6)
Vervaeck Index	79.1	86.4	100.8
	(35.7)	(56.9)	(7.4)

본 연구대상자들의 체형을 다양한 비만 지수로 판정한 결과, BMI에서 정상체형 이 76.9%로 가장 높은 비율을 보였고 지수 평균값은 20.8이었으며, 수척체형은 지수 평균값이 17.7로 20.8, 비만체형은 지수 평균값이 29.2로 2.3%로 비만지수 중 가장 적은 분포율을 차지하였다. Röhrer Index를 기준으로 판정한 결과 수척체형은 Vervaeck Index 다음으로 많은 분포율로 34.3%, 지수 평균값은 1.12였으며, 비만체형 역시 Vervaeck Index 다음으로 많은 분포율을 보였다. Vervaeck Index로 판정한 결과는 3가지 신체지수 중 수척과 비만체형이 가장 많은 분포율을 차지하였는데, 수척체형이 분포율 35.7%로 지수 평균값은 79.1, 비만체형에서는 7.4%의 분포율로 지수 평균값은 100.8로 나타났다.

이를 보면 동일한 피험자에 대해 정상의 판정 범위가 가장 큰 지수가 BMI이며, 다음이 Röhrer Index, Vervaeck Index의 순이었다. 즉 BMI에 비해 Röhrer Index는 비만의 판정이 2배, Vervaeck

Index는 3배에 달하였으며, 수척의 판정은 Röhrer Index가 BMI에 비해 1.7배, Vervaeck Index는 BMI에 비해 1.8배 많은 것으로 나타났다.

이처럼 비만지수는 계산식에 따라 수척, 정상, 비만의 판정에 다소의 차이를 보이므로 사용하고 자하는 목적에 따라 적절한 선택이 필요한 것으로 사료된다.

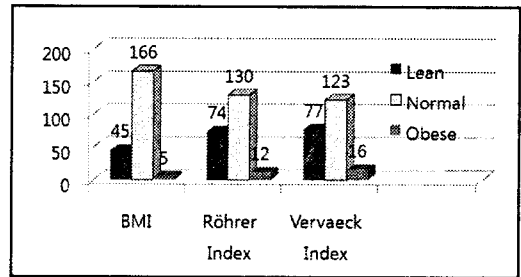


Fig. 1. Distribution rates of body somatotype by obesity index

다음으로 20대 여성 전, 후반의 체형을 수척, 정상, 비만으로 분류하고 교차분석을 실시한 결과를 Table 9에 나타내었다.

Table 9에 의하면 비만지수 중 BMI와 Vervaeck Index에서 연령대 사이에 유의차를 보였는데 측정 결과 20대 여성 전반은 수척체형이 25.8%로 후반(14.1%)보다 많았으며, 20대 전반의 수척 비율이 후반에 정상체형으로 변화함을 알 수 있었다. 반대로 비만체형은 후반이 3.3%로 전반에 비해 높아졌다. Röhrer Index도 20대 여성 전반에서

Table 9. Cross analysis about obesity index of subjects in their early and late 20's

(Unit: N, %)

Index	Age				In one's late 20's				Chi-square
	In one's early 20's				Under weight	Normal	Obesity	Total	
BMI	32 (25.8)	90 (72.6)	2 (1.6)	124 (100)	13 (14.1)	76 (82.6)	3 (3.3)	92 (100)	9.67*
Röhrer Index	47 (37.9)	70 (56.5)	7 (5.6)	124 (100)	27 (29.3)	60 (65.2)	5 (5.4)	92 (100)	1.81
Vervaeck Index	54 (43.5)	61 (49.2)	9 (7.3)	124 (100)	23 (25.0)	62 (67.4)	7 (7.6)	92 (100)	8.17*

\*P < 0.05

수척체형이 37.9%, 비만체형이 5.6%였으나 후반에서는 29.3%. 상대적으로 높은 비율을 나타내었다. Vervaeck Index 역시, 카이 20대 여성 전반에서 수척체형이 43.5%에서 20대 후반에서는 25.0%로 감소하였고, 정상체형이 20대 후반에서 67.4%, 비만체형이 7.6%의 비율을 보였다. 이는 최인려와 방혜경(2006)의 신체지수결과와도 유사한 결과였다.

이상의 결과에서 연령에 따른 비만지수의 교차 분석 결과, 20대 전체에서와 마찬가지로 정상체형은 BMI로 판정한 경우 가장 많았고 특히 20대 후반 여성에서 82.6%로 가장 비율이 높았다. 또한 3가지 비만지수 모두 수척체형은 20대 여성 전반의 체형에서 25%이상으로 높게 나타났으며, 비만체형은 20대 후반에서 모두 3% 이상 8% 이내로 비만지수에 따라 차이를 보였다.

### 3. 실루엣에 의한 체형분류

#### 1) 드롭에 의한 분류

산업자원부 기술표준원의 체형분류방법으로 리유치수와 관련된 KS K 0051 드롭치를 이용한 체형분류방법은 엉덩이둘레에서 젖가슴둘레를 빼 차이 치수로 3가지 체형으로 분류하였다. 본 연구 대상자의 체형에 따른 빈도와 백분율은 Table 10에 나타내었다.

Table 10을 살펴보면 드롭치가 0인 H type은 44명으로 20.4%였으며 드롭치가 6인 N type은 150명으로 69.4%, 드롭치가 12인 A type은 22명

Table 10. Frequency of body somatotype using drop value

Drop	Frequency (N)	Percentage (%)	Cumulative frequency (N)	Cumulative percentage (%)
H type (drop 0)	44	20.4	44	20.4
N type (drop 6)	150	69.4	194	89.8
A type (drop 12)	22	10.2	216	100

으로 10.2%로 보통체형에 속하는 N type이 가장 많은 분포를 보였으며, 엉덩이둘레와 젖가슴둘레가 비슷한 체형인 H type, 엉덩이둘레가 큰 A type순으로 나타났다. 이는 20대 여성의 약 70%가 N type이지만 드롭이 다른 30%의 여성들을 위한 의복 호칭 및 치수의 제시가 필요함을 알 수 있다.

또한 실루엣에 의한 체형분류방법으로 20대 여성 전 후반의 체형을 드롭치에 대한 교차분석을 실시한 결과(Table 11), N type의 20대 여성이 전, 후반 모두 69% 이상이었으며, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았으나 20대 후반에서 H type의 비율이 높아지고 A type이 작아지는 변화가 나타났다. 이것은 Table 6의 기술통계량에서 20대 여성 후반의 젖가슴둘레, 엉덩이둘레 측정치가 1~2cm 정도 더 큰 것과 관련이 있다고 보여진다.

Table 11. Difference of body somatotype using drop value between early and late 20's (Unit: N, %)

Age	Drop			Total	Chi-square
	H type	N type	A type		
In one's early 20's	23 (18.6)	86 (69.4)	15 (12.1)	124 (100)	1.48
In one's late 20's	21 (22.8)	64 (69.6)	7 (7.6)	92 (100)	

이러한 결과는 H type 25.6%, N type 65.2%로 A type 9.2%의 체형분포를 보인 김경화와 남윤자(2003)의 연구결과와 유사하였으며, 최인려와 방혜경(2006)의 결과에서는 H type은 37.4%, N type 54.4%, A type 8.2%로 다소 차이를 보였다.

#### 2) Sinozaki에 의한 분류

Sinozaki는 젖가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레의 3항목으로 간단하게 4개의 체형으로 분류하는 방법을 제시하였으므로 본 연구에서는 쉬운 체형 관찰을 위해 Sinozaki에 의한 체형분류방법으로 체형에 따른 빈도와 백분율을 나타내었고(Table 12), 체형분포정도는 Fig. 2에 나타내었다.



Table 12. Frequency of body somatotype by Sinozaki

Sinozaki	Frequency (N)	Percentage (%)	Cumulative frequency (N)	Cumulative percentage (%)
Ideal body somatotype	187	86.6	187	86.6
A body somatotype	16	7.4	203	94.0
I body somatotype	12	5.6	215	99.5
X body somatotype	1	0.5	216	100
V body somatotype	0	0	216	100

Sinozaki에 따르면 허리둘레(W)에 비해 엉덩이 둘레(H)가 큰 엉덩이 우세형을 A 체형, 허리둘레에 비해 젖가슴둘레(B)가 큰 가슴 우세형을 V체형, B/W와 H/W가 모두 작은 체형을 I 체형, B/W와 H/W가 모두 큰 체형을 X 체형이라 정의하였는데, Fig. 2에서와 같이 각 둘레 항목의 비율에 따라 정해진 직사각형에 속하는 체형은 이상적 체형으로 보았다. Table 12에 의하면 본 연구 대상자들의 87%가 이상적 체형에 속하였으며, 다음이 엉덩이 우세형, 둘레의 비율이 모두 작은 I형의 순으로 나타났다. B/W와 H/W가 모두 큰 X 체형이 0.5% 순으로 나타났으며 B/W가 큰 가슴 우세형인 V 체형은 포함되지 않았다. 드롭으로 분류한 기준에서는 H 체형, 즉 실루엣이 밋밋한 체형이 엉덩이가 큰 A체형보다 그 분포가 많아 Sinozaki의 분류와는 차이를 보였는데, 이는 Sinozaki의 분류기준에 허리둘레가 포함되어 있

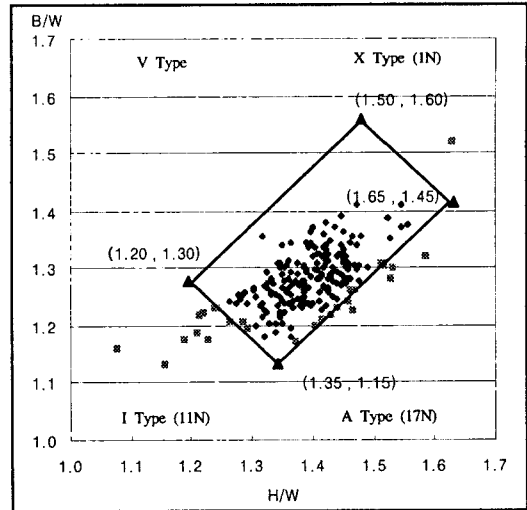


Fig. 2. A distribution chart of classification of somatotype by sinozaki

어 드롭의 기준과 다른데 기인한 것으로 보인다.

Fig. 2는 20대 여성의 실루엣 분포를 보여주고 있는데 두 값이 만나는 지점이 표의 좌우, 상하에 있을수록 인체의 골곡이 뚜렷한 체형이며, 표의 직사각형 중심에 위치할수록 이상적인 체형임을 나타내고 있다.

Table 13은 Sinozaki의 분류기준에 따라 20대 여성 전 후반의 체형을 교차분석한 결과로 연령에 따른 유의차는 나타나지 않았다. 전, 후반 모두 이상적 체형, A 체형, I 체형의 순이었으며, 20대 여성 후반에서 이상적인 체형은 89.1%로 약간 더 높아진 반면 A 체형은 8.9%에서 5.4%, I 체형은 6.5%에서 4.4%로 20대 여성 후반에서 그 비율이 낮아졌다.

Table 13. Difference of body somatotype using Sinozaki between early and late 20's

(Unit: N, %)

Age	Sinozaki					Total	Chi-square
	Ideal body somatotype	A body somatotype	I body somatotype	X body somatotype	V body somatotype		
In one's early 20's	105 (84.7)	11 (8.9)	8 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	124 (100)	0.91
In one's late 20's	82 (89.1)	5 (5.4)	4 (4.4)	1 (0.5)	0 (0.0)	92 (100)	

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 20대 전, 후반 여성을 대상으로 직접측정을 실시하여 체형특성을 살펴보고, 다양한 비만지수를 이용하여 비만도를 분석하고 둘째항목으로 실루엣을 분류하여 체형에 관심이 많은 20대 여성들이 자신의 실제체형을 파악하고 비만도와 실루엣을 보다 쉽게 인식할 수 있도록 하는데 그 목적을 두었으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 본 연구 대상자들은 평균적으로 키 160.3cm, 몸무게 52.2kg, 젖가슴둘레 83.7cm, 허리둘레 65.7cm, 엉덩이둘레는 91.1cm였으며, 비만지수별 평균값은 BMI 20.3, Röhrer Index 1.27, Vervaeck Index는 84.8이었고, BMI와 Röhrer Index는 변이계수가 크게 나타났다. Size Korea(2004)의 여성에 비해 본 연구대상자들이 목뒤높이를 제외한 높이항목에서 0.6~1.5cm, 허리둘레를 제외한 둘째항목에서도 0.3~1.6cm 크게 나타났다. 신체 측정치와 비만 지수 간 관련성에서 키와 관련된 모든 높이 항목에서 역 상관을 보이고 몸무게와 관련된 모든 둘째 항목에서 정 상관을 보였다.

2. 20대 여성의 체형을 비만지수를 이용하여 분류한 결과를 보면, Size Korea(2004)에서 제시한 20대 여성의 비만비율은 9%이나 본 연구의 비만지수에 따른 비만분포정도는 7.6%를 넘지 않는 것으로 나타났다. 본 연구의 BMI 판정에서는 정상체형의 지수평균값이 20.8, 76.9%로 가장 많았고 Röhrer Index는 수척체형이 34.3%, 지수평균값은 1.12였으며, Vervaeck Index는 수척체형이 35.7%, 지수평균값은 79.1, 비만체형은 7.4%, 지수평균값은 100.8로 가장 많은 분포율을 나타내어 동일 피험자에 대해 정상의 판정 범위가 가장 큰 지수가 BMI이며, Röhrer Index, Vervaeck Index의 순이었다. 20대 전, 후반의 비만지수를 교차 분석한 결과 모든 지수에서 수척체형이 감소하고 정상체형과 비만체형의 비율이 증가됨을 볼 수 있었다.

3. 실루엣으로 체형을 분류한 결과, 드림치를 이용하였을 때 보통체형인 N type이 69.4%로 가장 많은 분포를 보였고, 엉덩이둘레와 젖가슴둘레가 비슷한 H type이 20.4%, 엉덩이둘레가 큰 A

type이 10.2%순으로 나타났다. 20대 여성 전, 후반을 비교한 결과, N type이 약 70%로 20대 여성 모두 보통체형이 많음을 알 수 있었고, 20대 여성 전반에서 A type이 12.1%, 20대 여성 후반은 H type이 22.8%로 상대적으로 높게 나타났다. Sinozaki의 분류방법으로 체형을 살펴본 결과, 본 연구대상자들은 이상적인 체형이 86.6%로 대부분이 이에 속하였으며, A 체형이 7.4%, I 체형이 5.6%, X 체형이 0.5% 순이었다. 20대 여성 전, 후반의 체형을 비교한 결과, 이상적인 체형은 20대 여성 후반에서 더 높게 나타난 반면, A 체형과 I 체형은 20대 여성후반의 비율이 더 낮게 나타났다.

본 연구의 결과 20대 여성의 신체측정치를 바탕으로 한 의복치수(젖가슴둘레-엉덩이둘레-키)는 84-92-160으로 제시될 수 있다. 또한 비만지수에 따라 차이는 있으나 약 57 ~ 77%가 정상체형으로 나타나 많은 여성들이 자신의 실제체형에 대해 뚱뚱하다고 생각하는 사회적 인식과는 차이를 보였다. 드림에 의한 실루엣은 N type이 약 70%로 나타나 이러한 결과들이 의복생산에 필요한 정보로 활용되기를 기대한다.

본 연구는 연구대상이 부산, 경남지역으로 한정되어 있으며, 피험자의 수가 적기 때문에 연구 결과를 일반화하기에는 주의가 요구되며 후속연구로는 20대 비만여성을 대상으로 한 체형을 연구하고자 한다.

#### 참고문헌

- 김경화·남윤자(2003) 성인 여성의 기성복 치수를 위한 체형 분류. 한국복식학회 53(6), 145-159.
- 박주희·홍정민·윤진경(2005) 20대 여성의 드림에 따른 체형 연구. 한국의류산업학회지 7(5), 494-500.
- 최인려·방혜경(2006) 20대 여성의 체형과 선호하는 디자인에 관한 연구. 복식문화연구 14(3), 381-386.
- 성민정·김희은(2001) 비만판정지수에 의한 여대생의 체형분류 및 체형인지도. 한국의류산업학회지 3(3), 227-234.
- 이정임·남윤자(2004) 체형분류 방법에 따른 체형 유형 간 비교 -18-20세 여성을 대상으로- 한국의류산업학회지 6(2), 221-228.

이정임·남윤자(2003) 체형에 대한 자기의 인식과 타인의 인식 비교. 한국의류산업학회지 5(4), 372-378.

정명숙(1994) 성인 여성 체형의 분류 및 연령층별 특징 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.

정명숙·이순원(1993) 20대 여성의 소마토 타입과 체형변화에 관한 연구. 한국의류학회지 17(1), 119-128.

이순원 등 (2002) 의복체형학. 서울: 교학연구사.  
SIZE KOREA(2004) 한국인의 표준체형.