

Girdle 着用이 身體 諸 機能에 미치는 影響에 關한 研究

A Study on the Influence of Wearing-Girdle on the Various Physiological Function

啓明專門大學 衣裳科

副教授 朴 永 得

副教授 金 孝 垠

Dept. of Clothing, Keimyung Junior College

Associate Prof.; **Young Deuk Park**

Associate Prof.; **Hyo Eun Kim**

< 目 次 >

I. 緒 論

II. 實 驗

III. 結果 및 考察

IV. 結 言

參考文獻

< Abstract >

This study was carried out to investigate the influence of the various physiological function caused by girdle wearing.

The four experimental methods used in this study are as follows.

For example, the Roentgen photographing, body measurement by Sliding Gauge, measurement of the electrocardiogram, measurement of the pulse and the blood pressure.

The results of the investigation were as follows;

1. In the change of the various organs by Roentgen photographing, the diaphragm risen a little than normal position. The heart and stomach inclined to right side and the shape of stomach and duodenum are longer than the length of normal shape.

Especially the pylorus of stomach was pressured strongly

2. In the experimental change by the Sliding gauge and body measurement, the waist, hip and thigh girth of wearing-girdle reduced than at the no-girdle

The protrusion of abdomen and hip section of wearing-girdle and the phenomenon of Hip-Up showed.

3. The difference by measurement of the electrocardiogram wasn't showed.

The pulse of the wearing-girdle was increased slightly than the no-girdle.

4. The blood pressure of the wearing-girdle decreased slightly than the no-girdle.

I. 緒 論

인간이 衣服을 착용하는 목적으로는 身體保護, 身體장식, 신분, 직업, 사회풍습 등의 표현을 들 수 있다¹⁾.

이들 목적중 인류의 문화가 발달함에 따라 服飾의 美를 한층 더 추구하게 되어, 최근에는 身體上의 결점을 보완하여 整容, 防振의 목적으로 foundation의 着用頻도가 증가하게 되었다²⁾.

이러한 목적을 위해 착용하는 foundation은 또한 人體生理機能저하, 衣服壓으로 인한 심리적 구속감, 의복기후에 미치는 영향등의 諸 문제를 고려해야 할 필요성을 절실히 느끼고 있는 실정이다.

따라서 foundation着用에 관한 연구로는 日本의 경우 衣服壓이 身體에 미치는 영향³⁾⁻⁵⁾에 대해 보고한 바 있으며, stretch 編布에 의한 衣服壓에 대해서도 보고된 바 있다^{6,7)}.

中橋美智子⁸⁾는 거들 着用感에 대해서 衣服壓과 연관시켜 部位別 動作에 따른 연구를 행했으며, 특히 大野靜枝⁹⁾는 Foundation의 着衣條件이 人體生理에 미치는 영향에 관해서 拘束感, 整容效果, 皮膚溫 등의 실험을 행했다. 또한 田村¹⁰⁾은 衣服의 構成 方法에 따라 衣服壓을 실험한 바 있다.

口內 연구로는 거들 着用感과 Foundation에 관한 연구^{11,12)} 및 李¹³⁾의 衣服着用 조건에 따른 衛生學的 研究과 李¹⁴⁾의 韓치마말기의 衣服壓에 관한 研究등 소수에 불과하며, 특히 거들 着用에 따른 身體의 美의 效果 및 人體生理기능에 미치는 영향에 관한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 本研究은 신체 的 整容, 整容 效果를 主 着用 목적으로 하는 Foundation 中 거들 着用 時 허리 (Waist), 엉덩이 (Hip), 대퇴부 (Theigh) 및 복부 (Abdomen)의 橫, 縱斷體型을 Sliding Gauge¹⁵⁾로 측정하여 거들의 신체조정 효과를 발견하고자 함과 동시에 Gidle 着用 時 被驗者의 臟機이동 및 狀態 變化를 X-Ray 撮影法으로 考察했으며 心電圖 Test, 혈압, 맥박등의 보조 測定을 기초로하여 강한 衣服壓이 人體生理에 미치는 영향을 考察하고자 함이 本研究의 目的이다.

이 실험을 기초로하여 거들의 Design, 소재선정 및 착용조건등에 관한 보다 폭 넓은 연구를 진행하고자 한다.

II. 實 驗

1. 實驗對象 및 期間

1) 實驗對象

미혼 한국 성인여자 2명으로 연령은 19±1세이며 被驗者의 身體의 特性은 Table 1과 같다.

2) 實驗期間

1989년 7월 12일~7월 30일.

Table 1. The Characteristics of the Subjects

| Sample Conditions | S1 | S2 |
|-------------------|-------|-------|
| Height (cm) | 155.4 | 158.3 |
| Weight (kg) | 52.4 | 55.6 |
| Bust-Girth (G) | 85.3 | 88.3 |
| Waist-G | 67.6 | 70.4 |
| Abdomen-G | 81.9 | 86.4 |
| Theigh-G | 51.7 | 53.6 |
| Hip-G | 88.8 | 91.2 |
| Waist-Breadth (B) | 23.6 | 25.0 |
| Hip-B | 32.1 | 33.0 |
| Waist-Depth (D) | 17.5 | 18.3 |
| Abdomen-D | 19.7 | 20.9 |
| Hip-D | 22.6 | 23.6 |
| Theigh-D | 17.2 | 18.2 |

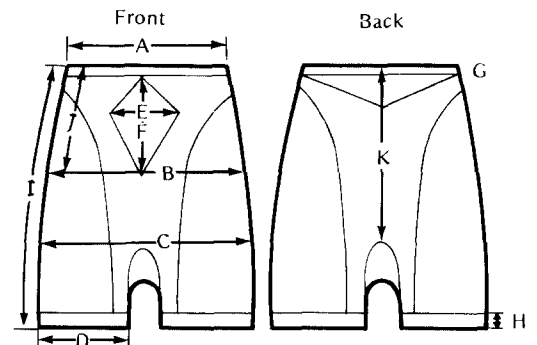


Fig. 1. The Shape of Sample.

2. 試 科

本 實驗에 사용한 試科 거들은 한국 T社 제품으로 試科의 모양 및 크기는 Fig. 1 및 Table 2와 같다.

또한 試科의 조건은 Table 3과 같다.

3. 實驗方法

1) X-Ray(Roentgen)撮影

被驗姿는 신체적 특성이 Table 1과 같은 미혼 성인 여자 2名이며 X-Ray科 전문의사에 의해 흉부, 위, 복부의 X-Ray 사진이 正常으로 判讀된 사람이다. 피험자는 거들을 착용하지 않은 상태에서와 거들 착용 1시간 후 모두 同一선 자세로 촬영했으며 매 촬영마다 胃造影劑 바륨(Ba), 200~300 ml를 마시게 한후 胸廓과 腹腔部의 촬영을 실시하여 心臟, 胃, 십이지장, 횡경막 및 胸廓등의 변화를 살펴보았다. 이때 촬영한 器機名은 500 mA, 150 KVT, 日本 Shimadzu이다.

2) Sliding-Gange 測定

被驗者의 신체적 조건은 X-Ray 촬영자와 同一하

며 거들을 착용하지 않은 상태와 거들착용 1시간 후 同一선 자세에서의 체형변화를 살펴보았다. 이때 Sliding-Gauge로 실험한 내용은 허리와 대퇴부 사이 2~4 cm 세로 간격에서의 橫斷體型 변화와 복부 및 엉덩이 부분의 縱斷體型의 변화이다.

3) 心電圖 및 脈搏 測定

被驗者의 신체적 조건은 Table 1과 같으며 이 때 실험실은 온도 $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$, 습도 R.H $60 \pm 2\%$ 로 조절하였다. 心電圖 측정은 거들을 착용하지 않은 상태에서와 거들 착용 30분 후 同一 누운자세에서의 변화를 시험했으며, 맥박은 5회 측정 후 평균치를 취했다. 이때 사용한 器機名은 본체로써 HARVARD APPARATUS BIOGRAPH 2120과 Accessory는 ECG AMPLIFIER 2172를 사용하였다.

4) 血壓 測定

被驗者의 신체적 조건은 Table 1과 같으며 거들을 착용하지 않은 상태에서와 거들을 착용하여 30분 후 同一 의자에 앉은 상태에서 각각 5회 측정하여 평균치를 취했다.

III. 結果 및 考察

1. X-RAY撮影에 의한 考察

거들 착용시와 비 착용시의 胸, 腹部의 변화를 Roentgen 사진 결과로써 비교 해 본 것이 Fig. 2이다.

Fig. 2에서 나타난 바와 같이 거들착용 時가 비 착용 時보다 첫째, 橫隔膜이 약간 右쪽으로 올라가는 경향을 나타내고 있으므로 이것은 呼吸運動 時 지장을 초래 할 것으로 생각되어진다. 둘째, 心臟의 위치가 正常의 위치보다 右側으로 약간 傾斜지는 경향이 며 이것은 肺活動 및 Gas代謝에 악영향을 끼칠 것으로 사료된다. 셋째, 胃의 중앙부분이 심하게 압축된 상태에서 상하로 길게 늘어진 경향이 두드러지므로

Table 2. The Size of Sample (unit =cm)

| Portion \ Size | Medium | E.L |
|----------------|--------|------|
| A | 25 | 28 |
| B | 32 | 34 |
| C | 36 | 38 |
| D | 16 | 17.5 |
| E | 10 | 12 |
| F | 15 | 17 |
| G | 1 | 1 |
| H | 2 | 2 |
| I | 40 | 42 |
| J | 12.5 | 14 |
| K | 25 | 27 |

Table 3. The characteristics of the Sample

| Fiber Content (%) | Weight of Girdle (%) | Moisture Absorption (%) | Weight (g/m ²) | Weight (g/m ²) |
|-------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Nylon 80, | M 92 | 3.72 | 176.4 | 176.4 |
| | E.L 95.5 | | | |
| Polyurethane 20 | | | | |

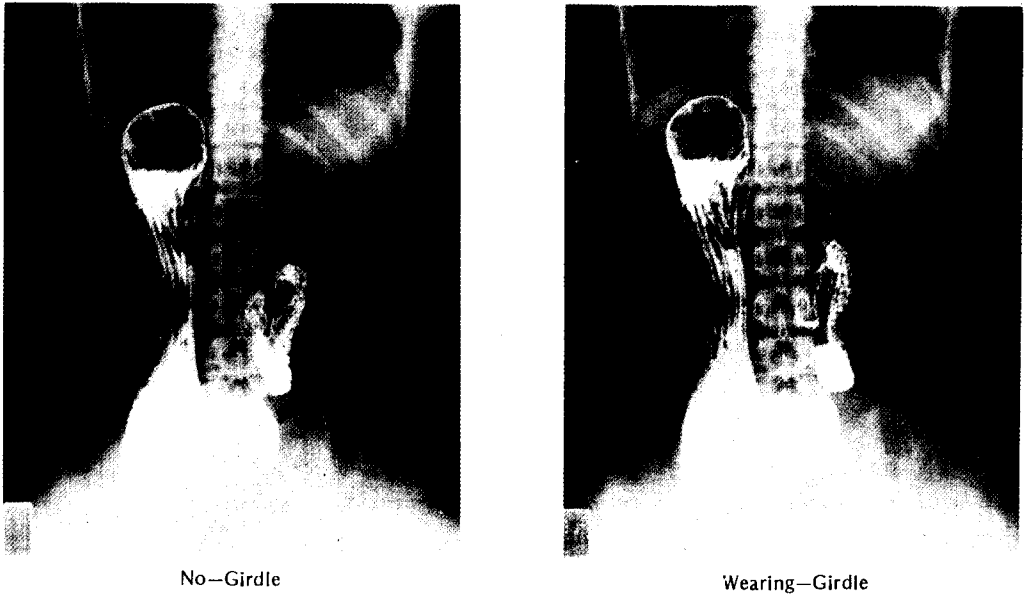


Fig. 2. The Roentgen Photograph of the Chest and Abdomen.

胃幽門部가 강하게 압박됨을 알 수 있다. 또한 胃의 위치가 정상 위치보다 右側으로 傾斜지는 경향을 나타내고 있으며 十二指腸의 상태도 길이 방향으로 약간 길어지는 변화를 나타내고 있다. 따라서 이러한 상태가 장기간 계속된다면 胃下垂, 消化不良, 十二指腸炎등의 원인이 될 수도 있을 것이라는 川村의 연구와도 같은 결과를 나타낸다¹⁶⁾. Tiersch는 Corset 착용時 강한 壓力은 배와 허리부분의 피부나 근육을 퇴화시키고 內臟器官을 上方, 下方으로 압박하므로 여러 형태의 身體장애를 일으킨다고 지적했다¹⁷⁾.

2. Sliding-Gauge 測定에 의한 考察

허리와 대퇴부를 중심으로 2~4 cm 세로 간격에서의 둘레를 각각 줄자로 측정하여 거들착용시와 비 착용시의 변화율을 나타낸 것이 Table 4이다. 이 때 둘레 변화율은 다음과 같이 산출하였다.

$$\text{둘레변화율}(\%) = \frac{\text{착용후둘레} - \text{착용전 둘레}}{\text{착용전 둘레}} \times 100$$

Table 4에서와 같이 허리를 중심으로 세로길이 방향의 둘레 변화율은 허리부분과 허리아래 4 cm 부근에서 최대 수축율을 나타내었으며, 대퇴 상부둘레에

Table 4. The Changing Coefficient of the Girth (unit=%)

| Variation \ Sample | S1 | S2 |
|--------------------|------|------|
| 4 cm | -1.6 | 0 |
| 2 | -0.9 | -1.2 |
| 0 (Waist) | -4.7 | -2.9 |
| -4 | -5.9 | -6.3 |
| -8 | -2.0 | -2.3 |
| -12 | -2.3 | -1.0 |
| -16 | -2.0 | -2.7 |
| -20 | -1.4 | -0.8 |
| -24 | -1.7 | -0.4 |
| -26 | -1.2 | -1.3 |
| 0 (Crotch) | -1.6 | -1.1 |
| -2 | -2.0 | -5.5 |
| -4 | -3.1 | -9.1 |

서도 큰 수축율을 보이고 있다. 또한 엉덩이 길이의 둘레에서도 비교적 큰 수축율을 나타내고 있다. 다음으로 Sliding-Gauge를 사용하여 허리, 배, 엉덩이, 및 대퇴부 둘레를 橫斷곡선으로, 엉덩이와 배부분의 측면형태를 縱斷곡선으로 측정된 것을 거들착용시와 비 착용시의 변화 상태로서 나타낸 것이 Fig. 3이다.

Table 4 및 Fig. 3에서 나타난 바와 같이 거들착용 時의 效果를 整容, 整姿面에서 살펴보면, 허리와 대

퇴부 둘레의 현저한 축소현상과 더불어 엉덩이 둘레 의 다소 감소현상을 보여주며 또한 Hip부분의 최대

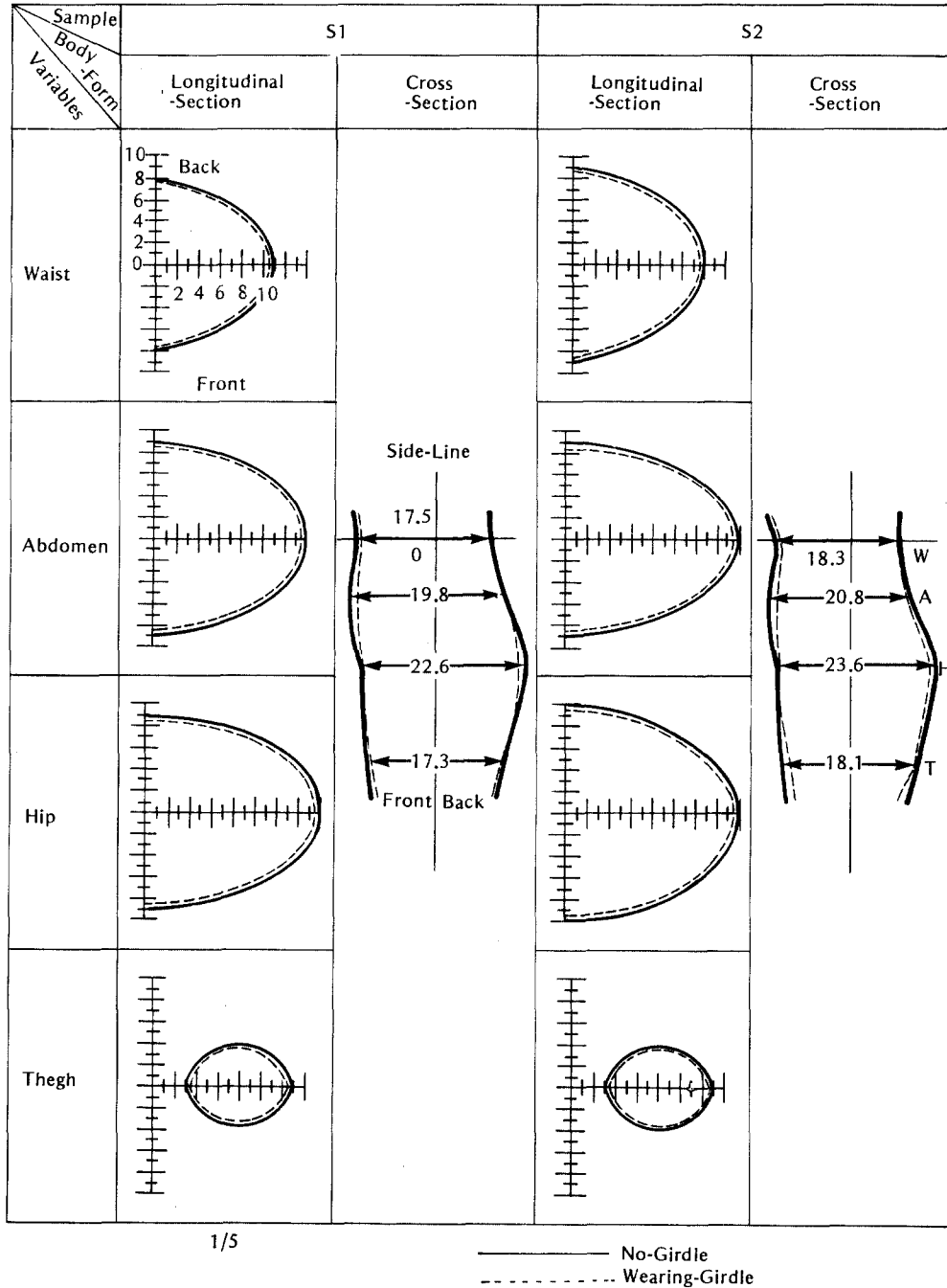


Fig. 3. The measurement Shape of the Sample.

돌출점이 위로 약간 상승되는 현상을 나타내준다. 縱斷面 형태의 변화에서는 복부와 엉덩이 부분의 돌출선이 다소 안쪽으로 당겨지고 있다. 위의 사실들로 미루어보아 거들을 착용하면 둘레수치를 다소 감소시킬 수 있으며, 밑으로쳐진 엉덩이 부분을 다소 위로 끌어올려주는 효과와 함께 복부와 엉덩이의 돌출도를 안으로 끌어 들일 수 있는 결과를 얻게되므로 인체의 美的인 proportion面에서는 어느 정도 착용 만족감을 얻을 수 있는 것으로 사료되어진다.

3. 心電圖 및 脈搏 測定에 의한 考察

本 實驗에 의한 심전도 上의 변화는 거의 나타나지 않았다. 맥박에 의한 두 대조 실험의 변화는 Table 5와 같다.

Table 5에서와 같이 본 실험에서는 피험자 모두 거들을 착용했을 때가 거들을 착용하지 않았을 때보다 맥박수가 약간 증가함을 나타내었다.

4. 血壓 測定에 의한 考察

거들착용時와 비 착용시의 혈압 변화는 Table 6과 같다.

本 실험에서는 두 被驗者 모두 거들착용時가 비 착용時보다 수축기 혈압, 확장기 혈압 모두 약간 낮은 수치를 나타냈다.

Table 5. The change of the pulse
(unit=number/min).

| Sample | Condition | No-Girdle | Wearing-Girdle |
|--------|-----------|-----------|----------------|
| | B. P | Max. B. P | Min. B. P |
| S1 | | 71.5 | 74 |
| S2 | | 71.25 | 73 |

Table 6. The change of The Blood Pressure

(unit=mm Hg)

| Sample | Condition | No-Girdle | | Wearing-Pressure | |
|--------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|
| | B. P | Max. B. P | Min. B. P | Max. B. P | Min. B. P |
| S1 | | 110 | 75 | 95 | 70 |
| S2 | | 120 | 80 | 100 | 70 |

IV. 結 言

이상의 結果 및 考察에서 얻은 사실을 요약하면 다음과 같다.

1. X-Ray 撮影으로 살펴 본 실험에 의하면, 거들 착용時와 비 착용時의 臟器변화로는 橫隔膜이 약간 윗쪽으로 올라가는 경향과 더불어 心臟과 胃의 위치가 정상 위치보다 右側으로 약간 傾斜지는 현상과 함께 胃의 중앙부분이 심하게 압축되어 길이 방향으로 신장되는 경향을 나타내 주었다. 十二指腸의 형태가 길이 방향으로 약간 신장되는 현상과 함께 특히 胃幽門部の 압박 현상이 나타남을 알 수 있다. 이러한 상태 변화가 장기간 계속된다면 胃下垂, 消化不良, 十二指腸炎등의 기능장애를 일으킬 우려가 있으며 복부와 허리부분의 근육을 퇴화시키는 원인이 될 수 있는 것으로 지적된다.

2. Sliding-Gange 測定 및 人體計測에 의해 나타난 변화를 보면 거들착용時 허리와 대퇴부 둘레의 상당한 감소 현상과 더불어 엉덩이 둘레에서는 비교적 큰 감소율을 보여주며, 특히 복부와 엉덩이 부분의 돌출도가 줄어들며, 아래로 쳐진 엉덩이 부분을 위로 끌어 올려주는 Hip-Up 현상등을 나타내고 있다. 그러므로 거들의 착용은 인체의 美的인 面에서 整姿, 整容效果를 발휘함을 지적해 준다.

3. 거들착용으로 인한 心電圖의 변화는 거의 없었으며, 맥박 수는 거들착용時가 비 착용時보다 다소 증가함을 나타내었다.

4. 거들착용으로 인한 血壓의 변화는 비 착용時보다 최고, 최저혈압 모두 약간 낮은 수치를 나타내었다.

이상의 本 연구에서는 거들착용이 인체에 미치는 기초 실험을 행했으며, 次後 여러 종류의 Founda-

tion을 대상으로 삼아 인체운동, 소재, Size, Design 등에 따른 폭 넓은 연구를 계속 할 필요성을 느낀다.

參 考 文 獻

1. 金聲連, 被服材科學, 敎文社, 1988, p. 15.
2. 中橋田上, “가IRDOL에 關する 調査 研究”, 衣服學雜誌, Vol. 15, No. 2, 1971, pp. 24~32.
3. 渡邊ミチ, 田村照子, 岩崎房子, “衣服壓の 身體に 及ぼす 影響(第一報), 日本家政學雜誌, Vol. 23, No. 5, 1972, pp. 41~45.
4. 渡邊ミチ, 田村照子, 岩崎房子, “衣服壓の 身體に 及ぼす 影響(第二報), 日本家政學雜誌, Vol. 24, No. 5, 1973, pp. 45~50.
5. 渡邊ミチ, 田村照子, “衣服壓の 身體に及ぼす 影響(第三報), 日本家政學雜誌, Vol. 27, No. 1, 1976, pp. 44~50.
6. 渡邊ミチ外 三名, “스트레츠 編布に する 衣服壓 について(第一報),” 日本家政學雜誌, Vol. 30, No. 5, 1979, pp. 55~60.
7. 渡邊ミチ外 三名, 스트레츠 編布に する 衣服壓 について(第二報), 日本家政學雜誌, Vol. 31, No. 6, 1980, pp. 39~44.
8. 中橋美智子外 2名, 衣服壓に 關する 研究(第三報), 가IRDOL의 着用感에 關하여 日本家政學雜誌, Vol. 23, No. 5, 1972, pp. 35~40.
9. 大野靜枝, 田中正敏, 着衣條件의 身體生理에 及ぼ는 影響에 關하여, 日本家政學雜誌, Vol. 25, No. 6, 1974, pp. 58~62.
10. 田村照子, 林殉, 上肢 運動에 伴는 胸上部 體表面의 變化(第一報), 日本家政學雜誌, Vol. 30, No. 7, 1979, pp. 631~637. 玲
11. 李淑香, Girdle 着用感에 關한 研究, 慶尙大學校 碩士論文, 1985.
12. 洪承希, 韓口女子 洋裝의 Foundation에 關한 研究, 弘益大學校 碩士論文, 1976.
13. 李元子, 衣服 着用 條件에 따른 衛生學的 研究, 건국대학교 생활문화연구소, 3集, 1979.
14. 李正玉, 한국치마말기의 衣服壓에 關한 研究, 영남대학교 논문집 2, 1972.
15. 丁玉任, 人體와 被服, 修學社, 1988, pp. 113~119.
16. 南潤子, 被服 衛生學, 修學社, 1988, p. 149.
17. 南潤子, 前掲書, p. 148.