

사이클 웨어의 만족도에 대한 연구

이 유 진 · 서 미 아[†]
한양대학교 의류학과

A Study on Wearing Satisfaction of Cycle Wear

Yu-Jin Lee and Mi-A Suh[†]

Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University
(2007. 6. 22. 접수 : 2008. 4. 29. 채택)

Abstract

The purpose of this thesis is to conduct research on the degree of satisfaction (for both wearing and functioning) of cycle wear; to present the basic data to develop cycle wears which can lesson the trouble for human body and have an excellent feeling in wearing. To inquire the degree of satisfaction, the method of questionnaire was used for 100 peoples consisted of male cycling players. As the result of the satisfaction degree in wearing, it can be certain that the users are satisfied overall and yet they express the lowest satisfaction at material among material, design, color and function. When it comes to unsatisfactory factors of wearing cycle wear, the most unsatisfactory one is the poor function of clothing on the whole. As the result of the size suitability of cycle wear, we can find the problems on the girth of neck and armhole of the upper garment, and on the part from waist to hip length and the girth from thigh through knee to calf of lower garment. As the result of the motion suitability of cycle wears, we can acknowledge that there are problems on the part of neck, armpit, and abdomen of the upper garment rather than the lower one.

Key words: wearing satisfaction(착용 만족도), size suitability(치수 적합성), motion suitability(동작 적합성).

I. 서 론

사이클은 사람 스스로의 힘과 노력 그리고 방향성에 의해 움직이게 만들어져, 자신이 가고자 하는 정확한 방향으로의 노력 그리고 의지가 있을 때는 가장 부드럽고 편하며 손쉽게 특정의 목적지로 이동

하는 것으로¹⁾, 최근에는 단순한 이동 수단의 개념을 넘어선 레저 스포츠의 하나로 각광을 받고 있다.

사이클 웨어는 사이클 경기 시 경기력을 향상시키고 소속된 팀을 부각시키며, 사이클 웨어의 상징성과 패션으로의 부상은 사이클 웨어의 의미를 변화시키고 있고, 상징적인 의복으로서의 효용성을 다양하게 넓혀주고 있다²⁾. 그러나 현재 우리나라의 경우,

[†] 교신저자 E-mail : miasuh@hanyang.ac.kr

1) 최미성, "사이클 선수들을 위한 투피스형 사이클복의 패턴개발에 관한 연구," *한국의류학회지* 28권 5호 (2003), pp. 637-647.

2) M. A. Classelman-Dickson and M. L. Damhorst, "Female bicyclists and interest in dress: Validation with multiple measures," *Clothing and Textiles Research Journal* Vol. 11 No. 4 (1993), pp. 7-17.

사이클 인구가 적지 않음에도 불구하고 사이클 웨어의 시장규모는 매우 영세하며, 또한 사이클 웨어나 장비는 대부분 수입에 의존하고 있는 실정이며, 소비자 불만 요인에서 가장 큰 문제점으로 제기된 것 중에 하나가 비싼 가격이었다³⁾. 사이클 웨어에 대한 선행연구를 살펴보면, Watkins⁴⁾ 및 권오경과 권재운⁵⁾의 연구 및 김은경⁶⁾ 최미성⁷⁾ 등의 연구가 진행되어 왔으나, 사이클 웨어에 대한 연구가 부분적으로 이루어지고 있는 실정이며, 또한 여성 사이클 선수들을 대상으로 한 연구에 제한되어 있음을 알 수 있다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 사이클 전문 선수들과 동호인을 대상으로 사이클 웨어의 만족도를 착용 만족도와 기능성 만족도로 나누어 그 만족도를 조사하고, 사이클 전문 선수단과 동호인의 특성에 따라 나타나는 사이클 웨어의 만족도를 비교 분석함으로써, 사이클 전문 선수단과 취미로 사이클을 타는 동호인 집단에 따라 사이클 웨어에서 요구되는 특성의 차이를 분석하여, 각 집단에 따른 기능적이면서도 착용감이 우수한 사이클 웨어 개발을 위한 기초 자료를 제공하는 데 그 목적이 있다.

이러한 연구는 우리나라의 사이클 웨어에 대한 세밀한 기초 자료가 없는 현 실정에서 사이클 웨어 산업현장에서 인체에 보다 적합하고 기능성이 우수한 사이클 웨어 개발을 위한 기초 자료로서 현실적으로 활용될 수 있으리라 사료된다.

II. 연구 방법 및 절차

사이클 웨어 만족도에 대한 조사 대상자는 사이클 실업팀 및 경륜선수로 활동하고 있는 20~35세 사이의 남자 사이클 선수 50명과, 사이클 동호인으로 활동하고 있는 일반인 남자 50명을 합하여 100명을 대상으로 하였고, 5점 척도에 의한 설문지 방법으로 2004년 10~11월 사이에 조사되었다.

또한, 사이클 웨어의 만족도에 관한 설문조사 내용은 사이클 웨어의 만족도를 크게 착용 만족도와

기능성 만족도(치수 적합성, 동작 적합성)로 나누어 조사하였다. 먼저 착용 만족도에서는 전체적인 사이클 웨어 만족도와 소재 만족도, 디자인 만족도, 색상 만족도, 기능성 만족도를 응답자의 주관적인 평가에 의한 5점 척도로 측정하였다. 사이클 웨어의 기능성 만족도는 다시 사이클 웨어의 치수 적합성과 동작 적합성으로 나누어 조사하였다. 동작 적합성 측정 문항은 ‘매우 편하다 5점’, ‘편하다 4점’, ‘보통이다 3점’, ‘불편하다 2점’, ‘매우 불편하다 1점’으로 평가하였는데, ‘불편하다’와 ‘매우 불편하다’의 경우 그 내용으로 -당김, 압박감, 베김, 헐거움- 중에서 한 항목을 응답하도록 하여 그 문제점을 도출할 수 있도록 하였다.

본 연구의 자료분석은 SPSS Ver.10을 사용하여 통계 처리하였으며, 분석방법은 연구 내용에 따라 Descriptive(기술통계), Crosstabs(교차분석), t-test를 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 사이클 웨어의 만족도

1) 조사 대상자의 인구 통계적 특성

조사 대상자의 인구통계적 특성을 보면, 연령은 20대 초반이 30명, 20대 중반이 39명, 30대 초반이 31명이었으며, 사이클을 타는 시간은 하루 2시간 미만이 28명, 2~3시간 미만이 38명, 3시간 이상이 34명으로 그 구체적인 내용은 <표 1>에 제시되어 있다.

2) 사이클 웨어의 착용 만족도

사이클 웨어의 착용 만족도에 대한 결과는, ‘매우 만족한다’의 5점을 기준으로 보면 <표 2>에서 보는 바와 같이, 사이클 웨어에 대한 전체적인 만족도는 평균이 3.38이었으며, 소재에 대한 만족도는 3.24, 디자인 만족도는 3.50, 색상 만족도는 3.64, 기능성 만족도는 3.26로 나타나 사이클 웨어의 착용 만족도에

3) <http://www.cyclrace.or.kr>, 2004년 9월 2일.

4) S. M. Warkins, *Clothing: the Potable Environment*. Ames, (IA: Iowa State University Press, 1995).

5) 권오경, 고재운, “고기능섬유와 스포츠웨어,” *한국의류산업학회지* 4권 5호 (2002), pp. 421-431.

6) 김은경, “자전거 주행에 적합한 슬랙스에 관한 연구” (이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1996).

7) 최미성, *Op. cit.*, pp. 637-647.

<표 1> 조사 대상자의 인구 통계적 특성

| 특성 | 구분 | N | % | 특성 | 구분 | N | % |
|-------------|--------------|-----|-----|--------------|--------------|-----|-----|
| 연령 | 20대 초반 | 30 | 30 | 체중 | 70kg 미만 | 33 | 33 |
| | 20대 중반 | 39 | 39 | | 70~80kg 미만 | 41 | 41 |
| | 30대 초반 | 31 | 31 | | 80kg 이상 | 26 | 26 |
| | 계 | 100 | 100 | | 계 | 100 | 100 |
| 신장 | 170cm 미만 | 17 | 17 | 월소득 | 300만원 미만 | 41 | 41 |
| | 170~175cm 미만 | 30 | 30 | | 300~400만원 미만 | 14 | 14 |
| | 175~180cm 미만 | 40 | 40 | | 400~500만원 미만 | 22 | 22 |
| | 180cm 이상 | 13 | 13 | | 500만원 이상 | 23 | 23 |
| | 계 | 100 | 100 | | 계 | 100 | 100 |
| 하루 평균 타는 시간 | 2시간 미만 | 28 | 28 | 일주일 평균 타는 시간 | 5시간 미만 | 19 | 19 |
| | 2~3시간 미만 | 38 | 38 | | 5~10시간 미만 | 29 | 29 |
| | 3시간 이상 | 34 | 34 | | 10~15시간 미만 | 27 | 27 |
| | 계 | 100 | 100 | | 15시간 미만 | 25 | 25 |
| | | | | | 계 | 100 | 100 |
| 사이클 경력 | 5년 미만 | | | | | 41 | 41 |
| | 5~10년 미만 | | | | | 28 | 28 |
| | 10~15년 미만 | | | | | 20 | 20 |
| | 15년 이상 | | | | | 11 | 11 |
| | 계 | | | | | 100 | 100 |

<표 2> 사이클 웨어의 착용 만족도

| Descriptive | M | S.D |
|-------------|------|------|
| 착용 만족도 | | |
| 전체 만족도 | 3.38 | 0.85 |
| 소재 만족도 | 3.24 | 0.84 |
| 디자인 만족도 | 3.50 | 0.87 |
| 색상 만족도 | 3.64 | 0.86 |
| 기능성 만족도 | 3.26 | 0.83 |

매우 만족하지 않는다 1점, 만족하지 않는다 2점, 보통이다 3점, 만족한다 4점, 매우 만족한다 5점.

서는 전체적으로 3점대의 분포를 보여 대체적으로 만족하였지만, 그 중에서 소재 만족도와 기능성 만족도가 다른 만족도에 비해 다소 낮은 결과를 나타내었다.

또한, 사이클 웨어의 착용 불만족 요인에 대해 구체적으로 살펴본 결과, <표 3>에서 보는 바와 같이 전체 불만족 요인에서는 의복의 기능성이 떨어진다는

는 이유가 전체 응답자의 36%로 가장 높게 나타나 전체 불만족 요인에서 가장 큰 분포를 나타내었으며, 그 다음으로는 소재가 마음에 들지 않는다는 요인이 전체 21%, 스타일이나 디자인이 마음에 들지 않는다는 요인이 11%, 의복의 안전성이 떨어진다는 요인이 10%, 색상이 마음에 들지 않는다는 요인이 3%의 순으로 나타났다.

소재의 불만족 요인을 구체적으로 살펴보면 소재의 수명이 짧다는 요인이 32%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 소재의 촉감이 좋지 않다가 19%로 불만족 요인으로 나타났으며, 그 밖에도 땀이 잘 흡수되지 않는다고 응답한 사람이 16%, 신축성이 없어 활동하기 불편하다는 8%, 통기성이 좋지 않다는 4%, 보온성이 떨어진다가 2%의 순으로 불만족 요인이 나타났다.

다음으로 디자인 불만족 요인을 구체적으로 살펴보면 <표 3>에서 보는 바와 같이 스타일이 너무 획일적이라고 응답한 사람이 전체의 20%를 차지하였

〈표 3〉 사이클 웨어의 착용 불만족 요인

| 착용 불만족에 대한 요인 | | N | % |
|---------------|----------------------------|----|----|
| 전체 불만족 요인 | 1. 소재가 마음에 들지 않는다. | 21 | 21 |
| | 2. 스타일이나 디자인이 마음에 들지 않는다. | 11 | 11 |
| | 3. 색상이 마음에 들지 않는다. | 3 | 3 |
| | 4. 의복의 기능성이 떨어진다. | 36 | 36 |
| | 5. 의복의 안전성이 떨어진다. | 10 | 10 |
| | 계 | 81 | 81 |
| 소재 불만족 요인 | 1. 신축성이 없어 활동하기 불편하다. | 8 | 8 |
| | 2. 땀이 잘 흡수되지 않는다. | 16 | 16 |
| | 3. 통기성이 좋지 않다. | 4 | 4 |
| | 4. 소재의 촉감이 좋지 않다. | 19 | 19 |
| | 5. 보온성이 떨어진다. | 2 | 2 |
| | 6. 소재의 수명이 짧다. | 32 | 32 |
| 계 | 81 | 81 | |
| 디자인 불만족 요인 | 1. 디자인이 너무 단순하다. | 7 | 7 |
| | 2. 스타일이 너무 획일적이다. | 20 | 20 |
| | 3. 유행에 뒤떨어진 디자인이다. | 6 | 6 |
| | 4. 디자인의 개성이 떨어진다. | 11 | 11 |
| | 계 | 44 | 44 |
| 색상 불만족 요인 | 1. 색상이 너무 화려하다. | 10 | 10 |
| | 2. 색상이 너무 단순해서 지루하다. | 22 | 22 |
| | 3. 색상이 너무 어둡다. | 4 | 4 |
| | 4. 유행에 뒤떨어진 색상이다. | 11 | 11 |
| | 계 | 47 | 47 |
| 기능성 불만족 요인 | 1. 치수가 잘 맞지 않는다. | 12 | 12 |
| | 2. 사이즈의 구분이 적다. | 10 | 10 |
| | 3. 운동시 동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다. | 28 | 28 |
| | 4. 입고 벗기 불편하다. | 23 | 23 |
| | 5. 운동 시 전체에 대한 안정성이 떨어진다. | 7 | 7 |
| | 계 | 80 | 80 |

으며, 그 다음으로는 디자인의 개성이 떨어진다고 답한 응답자가 전체의 11%의 분포를 보였다. 색상 불만족 요인에 대해 살펴보면 가장 높은 분포를 보인 요인으로는 전체의 22%를 차지한 색상이 너무 단순해서 지루하다였으며, 그 다음으로는 11%를 차지한 유행에 뒤떨어진 색상이라는 요인으로 나타났다. 마지막으로 기능성 불만족 요인에 대해 구체적으로 살펴보면 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 운동 시

동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다고 응답한 사람이 전체의 28%를 차지하여 가장 높은 분포를 보였으며, 그 다음으로는 입고 벗기 불편하다는 요인이 전체 23%의 분포를 보였음을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 사이클 웨어 전체 불만족 요인에서 의복의 기능성이 가장 크게 불만족하게 나타난 결과의 구체적인 이유가 될 수 있는 결과로써, 이로 볼 때 우리나라에서 생산되는 사이클 웨어가 인체에 부적합한 치

수나 구조로 제작되고 있음을 알 수 있으며, 또한 입고 벗기에 편리한 구조로 개선해 나가야 할 필요성도 시사하는 결과라고 볼 수 있다.

3) 사이클 웨어의 기능성 만족도

(1) 사이클 웨어의 치수 적합성

사이클 웨어의 치수 적합성에 대한 결과를 살펴보면, ‘매우 적합하다’의 5점을 기준으로 볼 때, <표 4>와 같이 목둘레부분이 2.81, 허벅지둘레 2.88, 무릎둘레 2.94, 장판지둘레 2.98, 진동둘레 2.74, 밑위길이 2.64로 평가되어 이러한 부위들은 3점 이하의 점수를 나타내어 사이클 웨어의 치수에 대해 불만족한 평가를 하고 있음을 알 수 있었다.

즉, 상의에 해당되는 부위로는 목둘레와 진동둘레가 각각 2.81과 2.74로 사이클 웨어의 치수 적합성에 문제가 있음을 나타내었고, 하의인 바지에서는 밑위부위가 2.64로 가장 낮은 점수를 나타내어 불만족하다고 평가하고 있었다. 그 다음으로는 허벅지둘레 2.88, 무릎둘레 2.94, 장판지 둘레 2.98로 나타나 밑위부위나 허벅지에서 무릎, 장판지에 이르는 둘레부위에서 치수 적합성에 문제가 있음을 나타내고 있었다.

이러한 결과로 볼 때 실제 사이클을 타는 동작시에는 상체의 구부림과 동시에 하의인 바지의 치수 적합성은 사이클 운동에 큰 영향을 줄 것으로 생각되는데, 사이클 웨어의 상의 부분의 목둘레와 진동둘레, 하의인 바지의 밑위부위, 허벅지둘레, 무릎둘레, 장판지 둘레에 대해 그 치수에 대해 적합하지 않다고 응답한 결과는 사이클 웨어의 치수 및 그 기능

성에 대해 더 심도 깊은 연구가 필요함을 시사해 주는 것이라고 생각된다.

(2) 사이클 웨어의 동작 적합성

사이클 웨어의 동작 적합성에 대한 결과를 살펴보면 ‘매우 편하다’의 5점을 기준으로 볼 때 <표 5>와 같이, 목(칼라)부위의 평균이 2.63, 겨드랑이부위와 배 부위가 2.98로 3점 이하의 낮은 점수를 나타내어 불편함을 느끼는 것으로 나타났으며, 특히 목(칼라)부위에서 압박감을 느끼는 것으로 나타났다. 또한, 겨드랑이부위와 배부위에서는 헐거움을 느끼는 것으로 나타나 사이클 웨어의 동작 적합성에서는 목(칼라)부위와 겨드랑이부위, 배부위의 동작 적합성 즉, 하의보다는 상의에 해당되는 부위에서의 동작 적합성에 문제가 있음을 알 수 있었다.

이러한 결과는 사이클 운동 시 모든 사이클 웨어의 착용자들이 유선형의 자세 즉, 상체를 앞으로 굽히는 자세를 취하기 때문에 동작 적합성에 있어 상의에 불만족하고 있음을 알 수 있는 결과로써, 따라서 사이클 운동 시 이러한 유선형의 자세를 자연스럽게 유지하여 동작에 불편함이 없는 사이클 웨어의 개발을 위해 의복 설계 시 많은 고려가 필요함을 시사해 주고 있다.

2. 사이클 동호인과 전문선수에 따른 사이클 웨어 만족도

1) 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 사이클 웨어의 착용 만족도

<표 4> 사이클 웨어의 치수 적합성

| 신체 치수 | M | S.D | 신체 치수 | M | S.D |
|----------|------|------|----------|------|------|
| 1. 목둘레 | 2.81 | 0.88 | 9. 진동둘레 | 2.74 | 0.83 |
| 2. 가슴둘레 | 3.59 | 0.66 | 10. 소매통 | 3.03 | 0.91 |
| 3. 허리둘레 | 3.83 | 4.02 | 11. 손목둘레 | 3.51 | 0.71 |
| 4. 엉덩이둘레 | 3.50 | 0.78 | 12. 소매길이 | 3.31 | 0.83 |
| 5. 허벅지둘레 | 2.88 | 0.84 | 13. 등길이 | 3.48 | 0.82 |
| 6. 무릎둘레 | 2.94 | 0.85 | 14. 바지길이 | 3.30 | 0.82 |
| 7. 장판지둘레 | 2.98 | 0.87 | 15. 밑위길이 | 2.64 | 0.81 |
| 8. 발목둘레 | 3.15 | 0.91 | | | |

적당하지 않다 1점, 적당하지 않다 2점, 보통이다 3점, 적당하다 4점, 매우 적당하다 5점.

〈표 5〉 사이클 웨어의 동작 적합성

| 의복 부위 | M | S.D | 의복 부위 | M | S.D |
|-------------|------|------|----------------|------|------|
| 1. 목(칼라)부위 | 2.63 | 0.81 | 14. 밑위부위(앞) | 3.04 | 0.87 |
| 2. 어깨부위 | 3.29 | 0.78 | 15. 밑위부위(뒤) | 3.07 | 0.78 |
| 3. 등부위 | 3.09 | 0.86 | 16. 허벅지안부위 | 3.06 | 0.88 |
| 4. 가슴부위 | 3.11 | 0.88 | 17. 허벅지밖부위 | 3.04 | 0.89 |
| 5. 겨드랑이부위 | 2.98 | 0.87 | 18. 무릎부위(앞) | 3.15 | 0.89 |
| 6. 팔(어깨쪽)부위 | 3.07 | 0.89 | 19. 무릎부위(뒤) | 3.22 | 0.84 |
| 7. 팔꿈치부위(앞) | 3.09 | 0.84 | 20. 장딴지부위 | 3.09 | 0.86 |
| 8. 팔꿈치부위(뒤) | 3.12 | 0.86 | 21. 발목부위 | 3.16 | 0.77 |
| 9. 손목(밴드)부위 | 3.17 | 0.89 | 22. 지퍼여밈부위 | 3.14 | 0.85 |
| 10. 허리부위(앞) | 3.18 | 0.84 | 23. 허리고무줄 밴드부분 | 3.01 | 0.83 |
| 11. 허리부위(뒤) | 3.35 | 0.83 | 24. 하의밴드부분 | 3.15 | 0.86 |
| 12. 배부위 | 2.98 | 0.86 | 25. 바지 속 패드부분 | 3.07 | 0.86 |
| 13. 엉덩이부위 | 3.01 | 0.90 | 26. 입고 벗기 | 3.04 | 0.85 |

매우 불편하다 1점, 불편하다 2점, 보통이다 3점, 편하다 4점, 매우 편하다 5점.

사이클 동호인과 전문 선수에 따른 착용 만족도에 대한 결과는 기술통계로 항목별 평균치와 표준편차, *t*-test로 분석하였으며, 그 결과는 〈표 6〉에서 보는 바와 같이 디자인 만족도와 색상 만족도에서 유의적인 차이를 보였다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 디자인 만족도의 경우를 살펴보면 $p < 0.01$ 로 유의한 차이를 나타내었으며, 동호인단의 평균은 3.26, 전문 선수단은 2.64로 나타나 전문 선수단에서의 디자인 만족도가 동호인단에 비해 매우 낮은 결과를 나타내었다. 또한, 색상 만족도의 경우를 살펴보면 $p < 0.05$ 로 유의한 차이를 나타내었으며, 동호인단은 3.24,

전문 선수단은 2.74의 평균값을 보여 전문 선수단이 동호인단에 비해 색상 만족도가 많이 떨어진 결과를 알 수 있었다.

이러한 결과는 전문 선수단들의 경우, 사이클을 장시간 직업으로 사이클을 타는 경우이므로 사이클 웨어의 디자인이나 색상 등에 관심이 많으며, 현재의 사이클 웨어의 디자인이나 색상에 대한 만족도가 3점 이하의 점수를 보여 이에 대한 개선의 요구가 있음을 알 수 있었다.

또한, 사이클 웨어의 착용 불만족 요인에 대해 구체적으로 살펴본 결과는 〈표 7〉에서 보는 바와 같이 소재, 색상, 기능성 불만족 요인에서 유의적인 차이

〈표 6〉 사이클 동호인과 전문선수에 따른 착용 만족도

| <i>t</i> -value | 동호인단(M, S.D) | 전문 선수단(M, S.D) | <i>t</i> -value |
|-----------------|--------------|----------------|-----------------|
| 착용 만족도 | | | |
| 전체 만족도 | 3.38(0.87) | 3.32(0.83) | 0.327 |
| 소재 만족도 | 3.64(0.89) | 3.72(0.94) | 0.574 |
| 디자인 만족도 | 3.26(0.91) | 2.64(0.91) | 3.326** |
| 색상 만족도 | 3.24(0.88) | 2.74(0.86) | 2.598* |
| 기능성 만족도 | 3.70(0.93) | 3.50(0.87) | 1.289 |

매우 만족하지 않는다 1점, 만족하지 않는다 2점, 보통이다 3점, 만족한다 4점, 매우 만족한다 5점.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

〈표 7〉 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 착용 불만족 요인

| 착용 불만족 요인 | χ^2 -value | 동호인단 | | 전문 선수단 | | χ^2 |
|------------|----------------------------|-------|-------|--------|-------|-----------|
| | | N | % | N | % | |
| 전체 불만족 요인 | 1. 소재가 마음에 들지 않는다. | 11 | 22.0 | 12 | 24.0 | 3.446 |
| | 2. 스타일이나 디자인이 마음에 들지 않는다. | 8 | 16.0 | 6 | 12.0 | |
| | 3. 색상이 마음에 들지 않는다. | 2 | 4.0 | 1 | 2.0 | |
| | 4. 의복의 기능성이 떨어진다. | 26 | 52.0 | 24 | 48.0 | |
| | 5. 의복의 안정성이 떨어진다. | 3 | 6.0 | 7 | 14.0 | |
| | 계 | 50 | 100.0 | 50 | 100.0 | |
| 소재 불만족 요인 | 1. 신축성이 없어 활동하기 불편하다. | 3 | 7.7 | 4 | 9.5 | 39.355*** |
| | 2. 땀이 잘 흡수되지 않는다. | 11 | 28.2 | 5 | 11.9 | |
| | 3. 통기성이 좋지 않다. | 4 | 10.3 | 0 | 0.0 | |
| | 4. 소재의 촉감이 좋지 않다. | 16 | 41.0 | 3 | 7.1 | |
| | 5. 보온성이 떨어진다. | 2 | 5.1 | 0 | 0.0 | |
| | 6. 소재의 수명이 짧다. | 3 | 7.7 | 30 | 71.5 | |
| 계 | 39 | 100.0 | 42 | 100.0 | | |
| 디자인 불만족 요인 | 1. 디자인이 너무 단순하다. | 4 | 12.9 | 3 | 23.1 | 0.863 |
| | 2. 스타일이 너무 획일적이다. | 15 | 48.4 | 5 | 38.5 | |
| | 3. 유행에 뒤떨어진 디자인이다. | 4 | 12.9 | 2 | 15.4 | |
| | 4. 디자인의 개성이 떨어진다. | 8 | 23.8 | 3 | 23.1 | |
| | 계 | 31 | 100.0 | 13 | 100.0 | |
| 색상 불만족 요인 | 1. 색상이 너무 화려하다. | 9 | 30.0 | 12 | 70.6 | 8.057* |
| | 2. 색상이 너무 단순해서 지루하다. | 10 | 33.3 | 1 | 5.9 | |
| | 3. 색상이 너무 어둡다. | 2 | 6.7 | 2 | 11.8 | |
| | 4. 유행에 뒤떨어진 색상이다. | 9 | 30.0 | 2 | 11.8 | |
| | 계 | 30 | 100.0 | 17 | 100.0 | |
| 기능성 만족도 요인 | 1. 치수가 잘 맞지 않는다. | 3 | 8.1 | 8 | 18.6 | 12.531** |
| | 2. 사이즈의 구분이 적다. | 6 | 16.2 | 5 | 11.6 | |
| | 3. 운동시 동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다. | 8 | 21.6 | 20 | 46.5 | |
| | 4. 입고 벗기 불편하다. | 17 | 45.9 | 6 | 14.0 | |
| | 5. 운동시 신체에 대한 안정성이 떨어진다. | 3 | 8.1 | 4 | 9.3 | |
| | 계 | 37 | 100.0 | 43 | 100.0 | |

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

를 보였다.

먼저 소재의 불만족 요인을 구체적으로 살펴보면 $p<0.001$ 로 매우 유의한 차이를 나타내었다. 동호인단에서는 소재의 촉감이 좋지 않다는 요인이 전체 41%로 불만족 요인 중 가장 높은 분포를 나타냈으며, 전문 선수단의 경우는 소재의 수명이 짧다는 요

인이 71.5%로 가장 큰 불만족 요인으로 나타나 차이를 보였다.

다음으로 색상 불만족 요인에서도 $p<0.05$ 로 유의한 차이를 나타내었다. 동호인단에서는 색상이 너무 단순해서 지루하다는 요인이 전체의 33.3%로 가장 높은 불만족 요인으로 나타났으며, 전문 선수단에서는

색상이 너무 화려하다는 요인이 전체 70.6%의 분포를 보여 가장 큰 색상 불만족 요인으로 나타나 집단간의 큰 차이를 보였다.

마지막으로 기능성 불만족 요인에 대해 구체적으로 살펴보면 두 집단간에 $p<0.01$ 로 유의한 차이가 나타났다. 동호인단에서는 입고 벗기 불편하다는 불만족 요인이 전체의 45.9%를 차지하여 가장 높은 불만족 요인으로 나타났으며, 전문 선수단의 경우에는 운동 시 동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다고 응답한 사람이 전체의 46.5%를 차지하여 불만족 요인 중 가장 높은 분포를 보였는데, 이는 장시간 직업으로 사이클을 타는 전문 선수단은 의복의 불편함이 곧 경기 시 동작의 불편으로 이어지므로 인해 의복의 치수나 적합도에 매우 민감한 것으로 생각되어진다.

2) 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 사이클 웨어의 기능성 만족도

(1) 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 사이클 웨어의 치수 적합성

먼저 사이클 웨어의 치수 적합성에 대한 결과는 <표 8>에서 보는 바와 같이 목둘레, 장판지둘레, 발목둘레, 소매통, 소매길이에서 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났으며, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 상의의 치수 적합성에 대해 살펴보면, 목둘레에서는 $p<0.001$ 로 매우 유의적인 차이를 보였는데, 이를 구체적으로 살펴보면 동호인단에서 목둘레 치수 적합성은 평균 3.16으로 나타났으며, 전문 선수단의 경우는 평균 2.46으로 나타나 동호인단에 비해 전문 선수단에서의 목둘레 치수 적합성이 좋지 않은 결과를 보였다. 또한, 소매통은 $p<0.05$ 로 유의적인 차이를 보였는데, 동호인단은 평균 3.22, 전문 선수단은 평균 2.84를 나타내 소매통에 대한 전문 선수단의 치수 적합성이 떨어지는 결과를 볼 수 있었다. 마지막으로 소매길이에서는 $p<0.01$ 의 유의적인 차이를 보였으며, 동호인단은 평균 3.56, 전문 선수단은 평균 3.06을 보여 두 집단 모두 보통인 것으로 나타났으나, 동호인단에 비해 전문 선수단의 치수 적합성이 다소 떨어지는 결과를 볼 수 있었다.

<표 8> 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 치수 적합성

| 치수항목 | t-value | | 동호인단 | | 전문 선수단 | | t-value |
|----------|---------|--|------|------|--------|------|---------|
| | | | M | S.D | M | S.D | |
| 1. 목둘레 | | | 3.16 | 0.93 | 2.46 | 0.67 | 4.29*** |
| 2. 가슴둘레 | | | 3.54 | 0.76 | 3.64 | 0.56 | 0.74 |
| 3. 허리둘레 | | | 4.26 | 0.86 | 3.40 | 0.80 | 1.06 |
| 4. 엉덩이둘레 | | | 3.44 | 0.86 | 3.56 | 0.70 | 0.76 |
| 5. 허벅지둘레 | | | 2.86 | 0.88 | 2.90 | 0.81 | 0.23 |
| 6. 무릎둘레 | | | 3.06 | 0.93 | 2.82 | 0.74 | 1.41 |
| 7. 장판지둘레 | | | 3.40 | 0.80 | 2.56 | 0.73 | 5.44*** |
| 8. 발목둘레 | | | 3.50 | 0.86 | 2.80 | 0.83 | 4.12*** |
| 9. 진동둘레 | | | 2.84 | 0.91 | 2.64 | 0.74 | 1.19 |
| 10. 소매통 | | | 3.22 | 0.93 | 2.84 | 0.86 | 2.11* |
| 11. 손목둘레 | | | 3.48 | 0.81 | 3.54 | 0.61 | 0.41 |
| 12. 소매길이 | | | 3.56 | 0.73 | 3.06 | 0.86 | 3.11** |
| 13. 등길이 | | | 3.58 | 0.88 | 3.26 | 0.75 | 1.21 |
| 14. 바지길이 | | | 3.26 | 0.85 | 2.76 | 0.79 | 0.48 |
| 15. 밑위길이 | | | 2.76 | 0.84 | 2.52 | 0.76 | 1.49 |

적당하지 않다 1점, 적당하지 않다 2점, 보통이다 3점, 적당하다 4점, 매우 적당하다 5점.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

또한, 하의의 치수 적합성에 대해 살펴보면, 장딴지들레와 발목들레에서 모두 $p < 0.001$ 로 매우 유의적인 차이를 보였다. 장딴지들레의 치수 적합성에서는 동호인단의 평균이 3.40, 전문 선수단은 2.56의 평균을 보여 전문 선수단들이 장딴지들레의 치수 적합성에 대해 적당하지 않다고 느끼는 것으로 나타났으며, 발목들레에서도 이와 마찬가지로 동호인단의 평균이 3.22로 보통인 것에 반해, 전문 선수단은 평균 2.84로 치수 적합성에 문제가 있음을 인식하고 있었다.

이상의 결과를 살펴볼 때 상의와 하의 모두에서 치수 적합성에 따른 두 집단간의 차이가 있었는데, 전체적으로 동호인단에 비해 전문 선수단에서 치수 적합성에 대해 매우 불만족한 결과를 보였다. 이러한 결과는 전문 선수단은 동호인단에 비해 사이클 운동을 장시간 하게 되므로 치수 적합성에 대해 실제적인 문제점을 잘 파악하고 있는 것으로 생각되며, 이는 사이클 웨어의 기능적인 측면의 개선에 대한 주요한 시사점을 제시하는 결과라고 생각된다.

따라서 사이클 운동을 위한 의복의 설계시 구속과 압박감을 감소시키고 적정 여유분을 설정해 장시간 사이클 운동을 하여도 인체에 무리를 주지 않는 사이클 웨어의 개발이 매우 필요하다고 할 수 있겠다.

(2) 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 사이클 웨어의 동작 적합성

사이클 웨어의 동작 적합성에 대한 결과를 살펴보면 <표 9>에서 보는 바와 같이 등 부위, 허벅지안 부위, 무릎부위(앞), 무릎부위(뒤)에서는 $p < 0.05$ 의 유의적인 차이를 보였으며, 허리 부위(앞), 밑위 부위(앞), 하의밴드부위에서는 $p < 0.01$ 의 유의적인 차이를 보였다. 또한, 배 부위, 허리고무줄 밴드부위, 바지속 패드 부위에서는 $p < 0.001$ 로 매우 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 동호인단의 경우를 살펴보면 목(칼라)부위와 겨드랑이 부위의 평균이 각각 2.72와 2.92로 3점 이하의 평균을 보여 하의보다는 상의에서 불편함을 느끼는 부위가 많음을 알 수 있었으며, 이는 전체적인 동작 적합성에 대한 결과와 동일하게 나타났다.

반면, 전문 선수단의 경우는 상의에서는 목부(칼

라부위)의 평균이 2.54, 팔(어깨쪽)부위가 2.98, 팔꿈치부위(앞) 2.96, 팔꿈치부위(뒤) 2.96, 허리부위(앞) 2.96, 배부위 2.66로 많은 부위에서 낮은 점수를 보여 동작시 불편함을 느끼는 것으로 응답하였다. 하의에서는 엉덩이부위가 2.92, 밑위부위(앞) 2.82, 허벅지안부위 2.88, 무릎부위(앞) 2.94, 장딴지부위 2.98, 지퍼 여밈부위 2.94, 허리고무줄 밴드부위 2.66, 바지부리 밴드부분 2.76, 바지속 패드부분 2.82, 입고 벗기 2.90로 3점 이하의 점수를 나타내 상의에 비해 하의에서 동작 시 불편함을 더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 특히 허리 고무줄 밴드 부위나 바지부리 밴드 부분 등 고무줄로 인한 압박감이 동호인단에 비해 큰 것으로 나타나, 이에 대한 고려가 매우 필요함을 알 수 있었다. 이는 전체 응답자를 대상으로 한 결과와는 달리, 전문 선수단의 경우 사이클을 타는 시간이 길므로 해서 동작 적합성에서 불편함을 느끼는 부위가 매우 많음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 사이클 전문 선수단의 사이클 웨어 패턴 개발 시 운동 시간과 운동 강도에 따라 하의의 각 불편부위들을 개선해 줄 수 있는 방안을 강구해야 할 것으로 생각된다.

3. 사이클 타는 시간에 따른 사이클 웨어의 만족도

1) 사이클 타는 시간에 따른 사이클 웨어의 착용 만족도

사이클 웨어 착용자들의 사이클을 타는 시간을 2시간 미만, 2~3시간 미만, 3시간 이상으로 구분하여 사이클 웨어의 착용 만족도를 비교 분석하였다.

사이클 타는 시간에 따른 착용 만족도는 <표 10>에서 보는 바와 같이 디자인 만족도와 색상 만족도에서 각각 $p < 0.01$ 과 $p < 0.05$ 로 유의적인 차이를 나타내었으며, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 통계적으로 유의적인 차이를 보인 디자인 만족도를 살펴보면 2시간 미만이 3.50, 2~3시간 미만에서는 2.76, 3시간 이상에서는 2.71의 평균을 보여 하루 평균 사이클 타는 시간이 많을수록 디자인 만족도가 낮아지는 것을 알 수 있었다. 색상 만족도에서도 마찬가지로 2시간 미만이 3.42, 2~3시간 미만은 2.88, 3시간 이상은 2.76의 평균을 보여 하루 평균 사이클 타는 시간이 길어질수록 색상 만족도가

〈표 9〉 사이클 동호인과 전문 선수에 따른 동작 적합성

| 치수항목 | t-value | 동호인단 | | 전문 선수단 | | t-value |
|---------------|---------|------|------|--------|------|---------|
| | | M | S.D | M | S.D | |
| 1. 목부(칼라)위 | | 2.72 | 0.85 | 2.54 | 0.76 | 1.10 |
| 2. 어깨부위 | | 3.16 | 0.86 | 3.42 | 0.67 | 1.67 |
| 3. 등부위 | | 3.26 | 0.85 | 3.42 | 0.67 | 1.99* |
| 4. 가슴부위 | | 3.22 | 0.91 | 3.00 | 0.85 | 1.24 |
| 5. 겨드랑이부위 | | 2.92 | 0.94 | 3.04 | 0.80 | 0.68 |
| 6. 팔(어깨쪽)부위 | | 3.16 | 0.91 | 2.98 | 0.86 | 1.01 |
| 7. 팔꿈치부위(앞) | | 3.22 | 0.81 | 2.96 | 0.85 | 1.55 |
| 8. 팔꿈치부위(뒤) | | 3.28 | 0.92 | 2.96 | 0.78 | 1.86 |
| 9. 손목(밴드)부위 | | 3.34 | 0.91 | 3.00 | 0.85 | 1.91 |
| 10. 허리부위(앞) | | 3.40 | 0.78 | 2.96 | 0.85 | 2.68** |
| 11. 허리부위(뒤) | | 3.50 | 0.81 | 3.20 | 0.83 | 1.82 |
| 12. 배부위 | | 3.30 | 0.83 | 2.66 | 0.77 | 3.96*** |
| 13. 엉덩이부위 | | 3.10 | 0.97 | 2.92 | 0.82 | 0.99 |
| 14. 밑위부위(앞) | | 3.26 | 0.89 | 2.82 | 0.80 | 2.58** |
| 15. 밑위부위(뒤) | | 3.14 | 0.75 | 3.00 | 0.80 | 0.89 |
| 16. 허벅지안부위 | | 3.24 | 0.93 | 2.88 | 0.79 | 2.06* |
| 17. 허벅지밖부위 | | 3.08 | 1.00 | 3.00 | 0.78 | 0.44 |
| 18. 무릎부위(앞) | | 3.36 | 0.89 | 2.94 | 0.84 | 2.41* |
| 19. 무릎부위(뒤) | | 3.42 | 0.88 | 3.02 | 0.76 | 2.41* |
| 20. 장딴지부위 | | 3.20 | 0.96 | 2.98 | 0.74 | 1.27 |
| 21. 발목부위 | | 3.28 | 0.72 | 3.04 | 0.80 | 1.56 |
| 22. 지퍼 여밈부위 | | 3.30 | 0.90 | 2.98 | 0.76 | 1.90 |
| 23. 허리고무줄밴드부위 | | 3.36 | 0.77 | 2.66 | 0.74 | 4.60*** |
| 24. 바지부리 밴드부분 | | 3.54 | 0.86 | 2.76 | 0.68 | 5.00*** |
| 25. 바지 속 패드부분 | | 3.32 | 0.84 | 2.82 | 0.80 | 3.04** |
| 26. 입고 벗기 | | 3.18 | 0.98 | 2.90 | 0.73 | 1.61 |

매우 불편하다 1점, 불편하다 2점, 보통이다 3점, 편하다 4점, 매우 편하다 5점.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

〈표 10〉 사이클 타는 시간에 따른 착용 만족도

| 착용 만족도 | 타는 시간 | 타는 시간 | | | F |
|---------|-------|--------------------|----------------------|--------------------|---------|
| | | 2시간 미만 (M, S.D) | 2~3시간 미만 (M, S.D) | 3시간 이상 (M, S.D) | |
| 전체 만족도 | | 3.53(0.83) | 3.47(0.86) | 3.10(0.98) | 2.933 |
| 소재 만족도 | | 3.78(0.56) | 3.76(0.60) | 3.52(0.82) | 1.523 |
| 디자인 만족도 | | 3.50(0.83)A | 2.76(0.95)B | 2.71(0.95)B | 6.910** |
| 색상 만족도 | | 3.42(0.87)A | 2.88(0.97)B | 2.76(0.99)AB | 4.203* |
| 기능성 만족도 | | 3.64(0.78) | 3.57(0.78) | 3.58(0.79) | 1.059 |

매우 만족하지 않는다 1점, 만족하지 않는다 2점, 보통이다 3점, 만족한다 4점, 매우 만족한다 5점.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$, ABC는 Duncan test 결과임(A>B>C).

낮은 결과를 나타내었다.

이상의 결과는 동호인단과 전문 선수단에 따른 착용 만족도에서 디자인과 색상 만족도에서 유의적인 차이를 나타낸 것과 같은 결과로써, 이는 하루 평균 사이클을 타는 시간이 많은 사람일수록 전문 선수단에 속한 사람들일 것으로 유추되므로 이러한 결과

를 나타낸 것으로 보이며, 전체적인 만족도에서도 유의적인 차이는 나지 않았으나, 하루 평균 사이클 타는 시간이 길어질수록 착용 만족도가 낮은 결과를 보였다.

사이클 웨어의 착용 불만족 요인에 대해 구체적으로 살펴본 결과는 <표 11>에서 보는 바와 같이 소

<표 11> 사이클 타는 시간에 따른 착용 불만족 요인

| 사이클 타는 시간 | | 2시간 미만 | | 2~3시간 미만 | | 3시간 이상 | | χ^2 |
|------------|----------------------------|--------|-------|----------|-------|--------|-------|----------|
| | | N | % | N | % | N | % | |
| 전체 불만족 요인 | 1. 소재가 마음에 들지 않는다. | 9 | 32.1 | 6 | 15.8 | 8 | 23.5 | 17.791 |
| | 2. 스타일이나 디자인이 마음에 들지 않는다. | 5 | 17.9 | 4 | 10.5 | 5 | 14.7 | |
| | 3. 색상이 마음에 들지 않는다. | 2 | 7.1 | 0 | 0.0 | 1 | 2.9 | |
| | 4. 의복의 기능성이 떨어진다. | 11 | 39.3 | 26 | 68.4 | 12 | 35.3 | |
| | 5. 의복의 안정성이 떨어진다. | 1 | 3.6 | 2 | 5.3 | 8 | 23.5 | |
| | 계 | 28 | 100.0 | 38 | 100.0 | 34 | 100.0 | |
| 소재 불만족 요인 | 1. 신축성이 없어 활동하기 불편하다. | 2 | 8.3 | 2 | 7.1 | 3 | 10.3 | 22.067* |
| | 2. 땀이 잘 흡수되지 않는다. | 7 | 29.2 | 4 | 14.3 | 5 | 17.2 | |
| | 3. 통기성이 좋지 않다. | 1 | 4.2 | 2 | 7.1 | 1 | 3.4 | |
| | 4. 소재의 촉감이 좋지 않다. | 10 | 41.7 | 5 | 17.9 | 4 | 13.8 | |
| | 5. 보온성이 떨어진다. | 2 | 8.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | |
| | 6. 소재의 수명이 짧다. | 2 | 8.3 | 15 | 53.6 | 16 | 55.1 | |
| 계 | 24 | 100.0 | 28 | 100.0 | 29 | 100.0 | | |
| 디자인 불만족 요인 | 1. 디자인이 너무 단순하다. | 2 | 10.0 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 4.738 |
| | 2. 스타일이 너무 획일적이다. | 11 | 55.0 | 5 | 41.7 | 4 | 33.3 | |
| | 3. 유행에 뒤떨어진 디자인이다. | 1 | 5.0 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | |
| | 4. 디자인의 개성이 떨어진다. | 6 | 30.0 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | |
| | 계 | 20 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | |
| 색상 불만족 요인 | 1. 색상이 너무 화려하다. | 6 | 31.6 | 2 | 14.3 | 2 | 14.3 | 3.090 |
| | 2. 색상이 너무 단순해서 지루하다. | 8 | 42.1 | 8 | 57.1 | 6 | 42.9 | |
| | 3. 색상이 너무 어둡다. | 1 | 5.3 | 1 | 7.1 | 2 | 14.3 | |
| | 4. 유행에 뒤떨어진 색상이다. | 4 | 21.1 | 3 | 21.4 | 4 | 28.6 | |
| | 계 | 19 | 100.0 | 14 | 100.0 | 14 | 100.0 | |
| 기능성 불만족 요인 | 1. 치수가 잘 맞지 않는다. | 1 | 4.3 | 7 | 24.1 | 3 | 10.7 | 13.265 |
| | 2. 사이즈의 구분이 적다. | 3 | 13.0 | 5 | 17.2 | 3 | 10.7 | |
| | 3. 운동시 동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다. | 6 | 26.1 | 5 | 17.2 | 12 | 42.9 | |
| | 4. 입고 벗기 불편하다. | 12 | 52.2 | 10 | 34.5 | 6 | 21.4 | |
| | 5. 운동시 신체에 대한 안정성이 떨어진다. | 1 | 4.3 | 2 | 6.9 | 4 | 14.3 | |
| | 계 | 23 | 100.0 | 29 | 100.0 | 28 | 100.0 | |

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

재 불만족 요인에서만 $p < 0.05$ 로 통계적으로 유의적인 차이를 나타내었다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

소재의 불만족 요인은 하루 평균 사이클 타는 시간이 2시간 미만대에서는 소재의 촉감이 좋지 않다는 불만족 요인이 전체의 41.7%로 소재 불만족 요인 중 가장 높은 분포를 보였으며, 2~3시간 미만대와 3시간 이상대에서는 소재의 수명이 짧다는 불만족 요인에 대해 각각 전체의 53.6%와 55.1%로 불만족 요인 중 가장 높은 분포를 나타내 하루 평균 사이클 타는 시간에 따라 소재에 대한 불만족 요인이 다르게 나타났다. 이는 사이클을 타는 시간이 많은 사람 중에 전문 선수단이 많이 포함되어 있을 것으로 유추되므로 이들 전문 선수단의 경우, 앞서의 연구 결과에서 소재의 수명이 짧아서 불만족한 결과와 같이 장시간 사이클을 타므로 인해 또는 빈번한 세탁 등의 이유로 인해 소재의 수명이 짧아지는 것으로 생각되며, 이는 전문 선수단을 위한 사이클 웨어의 소재 선택시 유의해야 하는 중요 시사점이라 할 수 있다.

2) 사이클 타는 시간에 따른 사이클 웨어의 기능성 만족도

(1) 사이클 타는 시간에 따른 사이클 웨어의 치수 적합성

먼저 사이클 타는 시간에 따른 치수 적합성에 대한 결과는 <표 12>에서 보는 바와 같이 상의 치수에서는 목둘레, 가슴둘레에서 $p < 0.05$ 로 유의적인 차이가 났으며, 하의 치수에서는 장딴지둘레, 발목둘레에서 $p < 0.001$ 로 매우 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

상의 치수인 목둘레의 치수 적합성을 살펴보면, 2시간 미만에서는 3.17, 2~3시간 미만에서는 2.71, 3시간 이상에서는 2.61의 점수를 나타내어 사이클 타는 시간이 긴 사람들이 목둘레치수에 불만족하는 것으로 나타났다. 반면, 가슴둘레에서는 2시간 미만에서 3.35, 2~3시간 미만에서는 3.60, 3시간 이상에서는 3.59의 점수를 나타내어 사이클 타는 시간이 적은 사람들이 치수에 대해 불만족한 것으로 나타났다.

<표 12> 사이클 타는 시간에 따른 치수 적합성

| 타는 시간 \ 치수항목 | 2시간 미만 | | 2~3시간 미만 | | 3시간 이상 | | F |
|--------------|--------|------|----------|------|--------|------|----------|
| | M | S.D | M | S.D | M | S.D | |
| 1. 목둘레 | 3.17A | 0.98 | 2.71AB | 0.80 | 2.61B | 0.88 | 3.665* |
| 2. 가슴둘레 | 3.76A | 0.73 | 3.60AB | 0.63 | 3.35B | 0.66 | 2.988* |
| 3. 허리둘레 | 3.42 | 0.69 | 3.36 | 0.78 | 4.67 | 4.02 | 1.144 |
| 4. 엉덩이둘레 | 3.35 | 0.86 | 3.35 | 0.76 | 3.55 | 0.74 | 0.640 |
| 5. 허벅지둘레 | 2.92 | 0.89 | 2.73 | 0.75 | 3.00 | 0.88 | 0.93 |
| 6. 무릎둘레 | 3.03 | 0.96 | 2.97 | 0.82 | 2.82 | 0.79 | 0.521 |
| 7. 장딴지둘레 | 3.50A | 0.88 | 2.86AB | 0.77 | 2.67B | 0.80 | 8.367*** |
| 8. 발목둘레 | 3.60A | 0.78 | 3.05B | 0.89 | 2.89B | 0.91 | 5.632** |
| 9. 진동둘레 | 2.82 | 0.90 | 2.71 | 0.80 | 2.70 | 0.83 | 0.182 |
| 10. 소매통 | 3.07 | 0.94 | 3.15 | 0.94 | 2.85 | 0.85 | 1.037 |
| 11. 손목둘레 | 3.46 | 0.79 | 3.50 | 0.76 | 3.55 | 0.61 | 0.137 |
| 12. 소매길이 | 3.39 | 0.78 | 3.28 | 0.86 | 3.26 | 0.86 | 0.195 |
| 13. 등길이 | 3.53 | 0.92 | 3.60 | 0.67 | 3.29 | 0.87 | 1.384 |
| 14. 바지길이 | 3.14 | 0.84 | 3.34 | 0.78 | 3.38 | 0.85 | 0.727 |
| 15. 밑위길이 | 2.64 | 0.78 | 2.68 | 0.84 | 2.58 | 0.82 | 0.124 |

적당하지 않다 1점, 적당하지 않다 2점, 보통이다 3점, 적당하다 4점, 매우 적당하다 5점.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, ABC는 Duncan test 결과임(A>B>C).

한편, 하의 치수인 장딴지둘레와 발목둘레를 살펴 보면 장딴지둘레의 경우 2시간 미만에서는 3.50, 2~3시간 미만대에서는 2.86, 3시간 이상대에서는 2.67의 평균을 보여 사이클을 타는 시간이 긴 사람일수록 하의의 장딴지둘레와 발목둘레 치수에 불만족한 것으로 나타났다. 또한, 발목둘레에서도 이와 마찬가지로 2시간 미만에서는 3.60, 2~3시간 미만대에서는 3.05, 3시간 이상대에서는 2.89의 평균을 보여 사이클을 타는 시간이 긴 사람일수록 치수에 불만족한 것으로 나타나 전체적으로 살펴볼 때 사이클을 타는 시간이 긴 사람일수록 하의 치수에 대해 불만족한 결과를 나타냈다.

이상의 결과를 살펴볼 때 상의와 하의 모두에서 치수 적합성에 따른 세 집단간의 차이가 있었으며, 전체적으로 사이클 타는 시간이 긴 사람일수록 치수 적합성에 대해 매우 불만족한 결과를 보였다. 이러한 결과는 사이클 타는 시간이 긴 경우 전문 선수단이 많이 속해 있다고 볼 수 있으므로 앞에서 살펴본 결과 즉, 전문 선수단에서 치수 적합성에 더 많은 문제를 느낀 것과 같은 경향을 나타내 주고 있다. 따라서 장시간 사이클 운동을 하여도 인체에 무리를 주지 않는 기능적인 측면을 중시한 사이클 웨어의 개발이 매우 필요하다고 할 수 있겠다.

(2) 사이클 타는 시간에 따른 사이클 웨어의 동작 적합성

사이클 타는 시간에 따른 사이클 웨어의 동작 적합성에 대한 결과를 살펴보면 <표 13>에서 보는 바와 같이 등 부위와 허리부위(앞), 허리고무줄밴드부분에서는 $p < 0.05$ 의 유의적인 차이를 보였으며, 무릎부위(뒤)는 $p < 0.01$ 의 유의적인 차이를 보였다. 또한, 배부위와 밑위부위(앞), 하의밴드부분에서는 $p < 0.001$ 로 매우 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났으며, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 상의의 경우를 살펴보면 등 부위에서 2시간 미만대가 평균 3.17, 2~3시간미만대는 3.21, 3시간 이상대에서는 2.88의 평균값을 나타내 사이클 타는 시간이 긴 사람일수록 동작 시 불편함을 느끼는 정도가 컸으며, 허리부위와 배부위에서도 마찬가지로 사이클 타는 시간이 긴 사람일수록 동작에 불편함을 많이 느끼는 것으로 나타났다.

또한, 하의의 치수항목 중 통계적으로 유의미한 차이를 보인 밑위부위(앞)과 무릎부위(뒤), 허리고무줄 밴드부위와 하의밴드부분에서의 사이클 웨어의 동작 적합성에 대한 결과를 구체적으로 살펴보면, 3시간 이상대의 사이클을 타는 시간이 긴 사람일수록 동작 시 불편함을 많이 느끼는 것을 알 수 있었으며, 전체적으로 상의에 비해 하의에서 동작 시 불편함을 느끼고 있음을 알 수 있었다.

따라서 사이클을 타는 시간에 따른 동작 적합성을 살펴볼 때, 사이클을 타는 시간이 긴 사람일수록 특히 하의에서 동작 시 불편함을 많이 느낀다는 것을 알 수 있었으며, 이러한 결과는 앞에서 살펴본 사이클 타는 목적에 따른 동작 적합성과 같은 결과를 보였다. 이러한 결과는 사이클 타는 시간이 길어질수록 사이클 운동 즉, 하체의 운동을 많이 하게 되므로 전체적으로 상의에 비해 하의에서의 동작 적합성이 불만족한 것으로 보이며, 앞으로 사이클 웨어의 개발 시 이러한 동작 기능적인 측면을 고려하여 인체에 부담이 적고 착용감이 우수한 패턴 설계가 이루어져야 할 것으로 보인다.

IV. 결 론

이상의 연구 결과에서 얻은 결론은 다음과 같다.

1. 사이클 웨어의 착용 만족도 중 전체 만족도에 대해서는 대체적으로 만족하는 것으로 나타났으나, 소재, 디자인, 색상, 기능성 만족도에 대한 결과에서는 소재 만족도와 기능성 만족도가 낮은 결과를 보였다. 또한, 사이클 웨어의 착용 불만족 요인에 대한 결과를 살펴보면 전체 불만족 요인 중 의복의 기능성이 떨어진다는 요인이 가장 높은 불만족 요인으로 나타났다. 소재 불만족 요인에서는 소재의 수명이 짧다는 요인이 가장 불만족한 요인으로 나타났으며, 디자인 불만족 요인은 스타일이 너무 획일적이라는 요인이 가장 높은 불만족 요인으로 나타났다. 색상 불만족 요인으로는 색상이 너무 단순해서 지루하다는 요인이 가장 불만족 요인으로 나타났으며, 기능성 불만족 요인으로는 운동 시 동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다는 요인이 가장 높은 불만족 요인으로 나타났다. 그러므

〈표 13〉 사이클 타는 시간에 따른 동작 적합성

| 치수항목 | 타는 시간 | | 2시간 미만 | | 2~3시간 미만 | | 3시간 이상 | | F |
|-------------|--------|------|--------|------|----------|------|----------|-----|---|
| | M | S.D | M | S.D | M | S.D | M | S.D | |
| 1. 목(칼라)부위 | 2.85 | 0.89 | 2.65 | 0.84 | 2.41 | 0.65 | 1.228 | | |
| 2. 어깨부위 | 2.92 | 0.76 | 3.44 | 0.82 | 3.41 | 0.65 | 1.923 | | |
| 3. 등부위 | 3.17AB | 0.77 | 3.21A | 0.93 | 2.88B | 0.84 | 2.95* | | |
| 4. 가슴부위 | 3.00 | 0.81 | 3.21 | 0.93 | 2.88 | 0.84 | 0.321 | | |
| 5. 겨드랑이부위 | 2.89 | 0.95 | 3.18 | 0.76 | 2.82 | 0.90 | 0.903 | | |
| 6. 팔(어깨쪽)부위 | 3.03 | 0.74 | 3.21 | 0.96 | 2.94 | 0.91 | 1.667 | | |
| 7. 팔꿈치부위(앞) | 3.21 | 0.78 | 3.21 | 0.87 | 2.85 | 0.82 | 2.663 | | |
| 8. 팔꿈치부위(뒤) | 3.28 | 0.85 | 3.23 | 0.88 | 2.85 | 0.82 | 2.145 | | |
| 9. 손목(밴드)부위 | 3.32 | 0.81 | 3.28 | 0.95 | 2.91 | 0.86 | 1.940 | | |
| 10. 허리부위(앞) | 3.46A | 0.74 | 3.28B | 0.86 | 2.82B | 0.79 | 4.373* | | |
| 11. 허리부위(뒤) | 3.60 | 0.78 | 3.31 | 0.87 | 3.17 | 0.79 | 1.355 | | |
| 12. 배부위 | 3.39A | 0.78 | 3.10B | 0.83 | 2.50B | 0.74 | 9.140*** | | |
| 13. 엉덩이부위 | 3.14 | 0.93 | 3.10 | 0.89 | 2.79 | 0.88 | 1.161 | | |
| 14. 밑위부위(앞) | 3.35A | 0.78 | 3.00a | 0.90 | 2.80B | 0.86 | 3.294* | | |
| 15. 밑위부위(뒤) | 3.17 | 0.66 | 3.05 | 0.90 | 3.00 | 0.88 | 1.141 | | |
| 16. 허벅지안부위 | 3.21 | 0.87 | 3.15 | 0.91 | 2.82 | 0.83 | 0.880 | | |
| 17. 허벅지밖부위 | 3.00 | 0.90 | 3.05 | 0.92 | 3.05 | 0.88 | 0.435 | | |
| 18. 무릎부위(앞) | 3.35 | 0.86 | 3.28 | 0.92 | 2.82 | 0.79 | 2.131 | | |
| 19. 무릎부위(뒤) | 3.39A | 0.83 | 3.39A | 0.82 | 2.88B | 0.80 | 4.893** | | |
| 20. 장딴지부위 | 3.03 | 0.96 | 3.28 | 0.89 | 2.91 | 0.71 | 0.423 | | |
| 21. 발목부위 | 3.21 | 0.68 | 3.26 | 0.75 | 3.00 | 0.85 | 2.029 | | |
| 22. 지퍼여밈 부위 | 3.07 | 0.81 | 3.28 | 0.83 | 3.02 | 0.90 | 2.020 | | |
| 23. 허리고무줄밴드 | 3.14A | 0.59 | 3.00B | 0.92 | 2.91B | 0.90 | 4.330* | | |
| 24. 하의밴드부분 | 3.39A | 0.78 | 3.39A | 0.85 | 2.70B | 0.79 | 9.926*** | | |
| 25. 바지속패드부분 | 3.25 | 0.92 | 3.10 | 0.83 | 2.88 | 0.80 | 1.473 | | |
| 26. 입고 벗기 | 3.00 | 1.01 | 3.57 | 3.18 | 3.05 | 0.77 | 0.194 | | |

매우 불편하다 1점, 불편하다 2점, 보통이다 3점, 편하다 4점, 매우 편하다 5점.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$. ABC는 Duncan test 결과임(A>B>C).

로 사이클 웨어 개발 시 특히 기능성을 보장하여 동작 시 불편함이 없는 사이클 웨어의 개발이 필요할 것으로 생각되어진다.

2. 사이클 웨어의 기능성 만족도는 사이클 웨어의 치수 적합성과 동작 적합성으로 나누어 살펴보았다. 사이클 웨어의 치수 적합성에 대한 결과에서는 상의의 목둘레와 진동둘레의 치수 적합성에 문제가 있음을 나타내었고, 하의인 바지

에서는 밑위부위가 가장 불만족하다고 평가하고 있었으며, 그 다음으로 허벅지둘레, 무릎둘레, 장딴지둘레로 나타나 밑위부위나 허벅지에 서 무릎, 장딴지에 이르는 들레부위에서 치수 적합성에 문제가 있음을 나타내고 있었다. 또한, 사이클 웨어의 동작 적합성에 대한 결과에서 목(칼라)부위와 겨드랑이부위, 배부위의 동작 적합성 즉, 하의보다는 상의에 해당되는

부위에서의 동작 적합성에 문제가 있음을 알 수 있었으며, 이를 구체적으로 살펴보면, 목(칼라) 부위에서 압박감을 그리고 겨드랑이부위와 배 부위에서는 헐거움을 느끼는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사이클 운동 시 모든 사이클 웨어의 착용자들이 유선형의 자세 즉, 상체를 앞으로 굽히는 자세를 취하기 때문에 동작 적합성에 있어 상의에 불만족한 결과를 얻었다고 할 수 있다. 따라서 사이클 운동 시 이러한 유선형의 자세를 자연스럽게 유지하여 동작에 불편함이 없는 사이클 웨어의 개발을 위해 의복 설계 시 많은 고려가 필요함을 시사해 주고 있다.

3. 사이클 동호인과 전문 선수단 및 사이클 타는 시간에 따른 착용 만족도에 대한 결과는 여가 활동으로 사이클 운동을 하고 있는 동호인단에 비해 사이클 운동을 전문적으로 하는 전문 선수단과 사이클을 타는 시간이 많은 집단에서의 만족도가 전체적으로 떨어지는 것을 알 수 있었다.

사이클 동호인과 전문 선수단에 따른 착용 불만족 요인에 대한 결과는 소재, 색상, 기능성 불만족 요인에서 유의적인 차이를 보였다. 먼저 소재 불만족 요인에서 동호인단과 하루에 사이클을 타는 시간이 적은 사람들에게서 소재의 촉감이 좋지 않다는 요인이 가장 불만족한 것으로 나타났으며, 전문 선수단의 경우와 사이클 타는 시간이 많은 사람들에서는 소재의 수명이 짧다는 요인이 가장 높은 불만족 요인이었다. 다음으로 색상 불만족 요인에서 동호인단은 색상이 너무 단순해서 지루하다는 요인이 가장 높은 불만족 요인으로 나타났으며, 반면 전문 선수단은 색상이 너무 화려하다는 요인이 가장 불만족 요인으로 나타났다. 마지막으로 기능성 불만족 요인에서 동호인단은 입고 벗기 불편하다는 요인이 가장 높은 불만족 요인으로 나타났으며, 전문 선수단의 경우에는 운동 시 동작에 불편함을 느끼는 곳이 있다는 요인이 가장 불만족한 것으로 나타나 집단간의 큰 차이를 보였다. 사이클 동호인과 전문 선수단에 따른 치수 적합성에서는 목둘레와 장딴지둘레, 발목둘레, 소매길에서 유의한 차이가 나타나 상의와 하의

모두에서 치수 적합성에 따른 두 집단간의 차이가 있었으며, 전체적으로 동호인단에 비해 전문 선수단에서 치수 적합성에 대해 매우 불만족한 결과를 보였다. 사이클 타는 시간에 따른 치수 적합성에서는 목둘레와 가슴둘레, 장딴지둘레와 발목둘레에서 유의한 차이가 나타나, 상의와 하의 모두에서 전체적으로 하루 평균 사이클 타는 시간이 긴 사람일수록 치수 적합성에 대해 매우 불만족한 결과를 보였다. 이러한 결과는 사이클 운동을 장시간 하게 되는 전문 선수단들에게 치수 적합성에 문제가 많아 사이클 웨어의 기능적인 측면의 개선이 매우 필요한 점을 시사하고 있다.

사이클 동호인과 전문 선수단에 따른 동작 적합성에서는 등부위와 허리부위(앞), 배부위, 밑위부위(앞), 허벅지안부위, 무릎부위(앞), 무릎부위(뒤), 허리고무줄 밴드부위, 하의밴드부분, 바지속 패드부분에서 유의미한 차이를 보였으며, 사이클을 전문적으로 타는 선수단일수록 또한 사이클을 타는 시간이 많은 사람들일수록 동작 적합성 특히 하의에서 동작시 불편함을 느끼는 부위가 많은 것으로 나타났다.

앞으로 사이클 웨어의 개발 시에는, 사이클 동호인들과는 체격조건이 다르며, 사이클 운동을 직업으로 하는 전문 선수단의 경우, 이러한 치수 적합성 및 동작 기능적인 측면의 연구 강화는 바로 운동기록과 연결되는 중요한 쟁점이 될 수 있으므로 이상의 연구 결과에서 구체적으로 제시한 각 부위의 동작 및 치수 적합성에 대한 자료를 근거로 하여 이러한 점을 고려하여 사이클 전문 선수들을 위한 사이클 웨어의 개발이 시급할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 권오경, 고재운 (2002). "고기능섬유와 스포츠웨어." 한국의류산업학회지 4권 5호.
- 김은경 (1996). "자전거 주행에 적합한 슬랙스에 관한 연구." 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 대한체육회 스포츠과학연구소 (1983). 스포츠 의학. 서울: 태창문화사.

- 신영극 (2001). “ 한국 사이클 경기의 시설 및 용구의
변천과정에 관한 연구.” 용인대학교 교육대학원
석사학위논문.
- 정수경 (1998). “양면 편조직으로 된 운동복의 쾌적
성능 평가.” 충남대학교 대학원 석사학위논문.
- 정찬주, 이순원 (1998). “면과 폴리에스테르의 혼방
비율에 대한 착용감에 관한 연구.” *한국의류학회
지* 20권 3호.
- 최미성 (2003). “사이클 선수들을 위한 투피스형 사
이클복의 패턴개발에 관한 연구.” *한국의류학회
지* 28권 5호.
- Burke, E. R. (1980). Physiological characteristics of
national and international competitive cyclists. *Physi-
cian and Sports Medicine* Vol. 8 No. 6.
- Classelman-Dickson, M. A. and M. L. Damhorst (1993).
Female bicyclists and interest in dress: Validation
with multiple measures. *Clothing and Textiles Resear-
ch Journal* Vol. 11 No. 4.
- Warkins, S. M. (1995). *Clothing: the Potable Environ-
ment*. Ames (IA: Iowa State University Press).
- Zahradnik, F. (1989). Clothing and Accessory Check-
list. *Bicycling* Vol. 1.
- Ziegert, B. and G. Keil (1988). Stretch fabric inter-
action with action wearable: Defining a body con-
touring pattern systems. *Clothing & Textiles Re-
search Journal* Vol. 6 No. 4.