

제 목	국 문	한국 청소년(만 17세) 체격의 시대적 변천에 대한 통계적 모형추정 -1983년부터 1993년까지-		
	영 문	Estimate of Statistical Model on Secular Trend of Body Height and Weight in Korean Youth (17 Years Old)		
저 자 및 소 속	국 문	윤태영 <sup>1)</sup> , 성웅현 <sup>2)</sup> , 최중명 <sup>1)</sup> , 조우현 <sup>1)</sup> , 유동준 <sup>1)</sup> , 박순영 <sup>1)</sup> 1) 경희대학교 의과대학 예방의학교실 2) 한신대학교 통계학과		
	영 문	Dong Suk Kang, Woong Hyun Sung, Tai Young Yoon, Joong Myung Choi, Woo Hyun Cho, Dong Joon Lew, Soon Young Park <i>College of Medicine, KyungHee Univ. Dept. of Statistics, HanShin Univ.</i>		
분 야	역 학	발 표 자	박 순 영 (일반회원)	
발표 형식	포 스타	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 ( √ ), 연구중 ( ) → 완료 예정 시기 :      년      월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>체격발달에 영향을 미치는 중요한 요인으로는 유전적인 것보다는 외적인 조건, 즉 ① 경제적 고도성장에 따른 생활수준의 향상, ② 의료혜택의 증가에 따른 질병 예방의 효과, ③ 핵가족화에 따른 자녀수의 감소, ④ 중, 고등학교 입시제도의 개편 등 환경적 요인들을 우선 고려해 볼 수 있겠다. 우리나라의 경우 이러한 환경적 요인과 시대적 변천 간에는 상당한 상관관계가 있다고 볼 수 있기 때문에 청소년의 성장변화를 추정하기 위한 중요한 변수로 시대적 변천을 나타내는 연도를 고려할 수 있을 것이다. 그래서 1983년부터 1993년까지 11년간에 걸쳐 신장과 체중의 성장함수가 어떤 형태를 가지고 변화했는지의 여부를 통계적 모형을 사용하여 추정하는데 그 목적이 있다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>문교부 통계연감에 제시된 고교 3학년생(만 17세)의 최근 11년간의 성장 발육에 관한 지수의 변화와 체중과 신장에 관한 회귀모형을 추정하고, 이것을 이용하여 가까운 미래의 신장과 체중을 예측하고자 하였다.</p>				

### 3. 연구결과

1) 발육에 관한 체격 및 영양지수에 의하면 비체중의 경우, 1993년에는 36.62로 표준을 넘고 있으나 여학생의 경우 34로 미달로 나타났다. 비흉위지수는 남녀 모두 정상 흉위형에 속하고 1983년도와 1994년도를 비교하면 남자는 평균적으로 0.29증가하고 여자는 0.55증가하여 여학생의 지수 증가폭이 남학생보다 큰 것으로 나타났다. 비좌고지수 결과에 의하면 남녀 모두 상체 성장에 비해 하체 성장이 크고, 지수 감소폭은 여학생이 남학생보다 큼을 알 수 있다. 베르베크 영양지수의 경우 남학생은 11년간에 걸쳐 평균적으로 2.04 증가하였으나 여학생의 경우에는 상대적으로 작은 1.20만큼 증가되어 여학생의 영양 상태가 충분치 못함을 알 수 있다.

2) 신장과 체중의 기간에 따른 회귀모형에서는 남학생의 신장과 체중의 연도에 따른 평균 변화를 가장 잘 설명하는 통계적 회귀함수 형태는 선형회귀모형보다는 삼차다항회귀모형으로 판단되며, 여학생의 신장과 체중의 연도에 따른 변화를 가장 잘 적합시키는 통계적 함수형태는 각각 사차 다항 회귀모형과 이차 다항 회귀모형으로 판단된다.

3) 추정된 다항 회귀모형을 이용한 1995년도의 예측치는 고교 3학년 신장이 남학생의 경우 1993년도의 170.87 cm에서 171.79 cm로 평균적으로 약 0.92 cm 증가할 것으로 예측되고, 여학생의 경우는 158.99 cm에서 160.79 cm로 평균적으로 약 1.80 cm 성장할 것으로 예측된다. 또한 1995년도에 남학생의 체중은 62.58 kg에서 64.52 kg으로 평균적으로 약 1.94 kg 증가 될 것으로 예측되고, 여학생의 경우 54.05 kg에서 54.19 kg으로 평균적으로 0.14 kg 증가될 것으로 예측된다.

### 4. 고찰

남녀 학생의 신장과 체중의 최종모형이 다항 회귀모형으로 추정되면 이를 이용하여 가까운 미래의 신장과 체중의 변화를 예측할 수 있다. 여기서 문제점은 과거 11년간의 신장과 체중의 추정된 다항 회귀모형을 가지고 장기적인 신체성장을 예측하는 데는 상당한 오차를 발생시킬 수 있기 때문에, 단기적 기간에 걸친 신체성장을 추정된 회귀모형을 이용하여 예측할 수는 있을 것이다.