

## 1

### 한국인의 체위기준치(안)

박순영 (경희대학교 의과대학)  
유춘희 (상명대학교 생활환경학부)  
최중명 (경희대학교 의과대학)  
이종호 (연세대학교 식품영양학과)  
이동환 (순천향대학병원 소아과)  
오세영 (경희대학교 식품영양학과)

우리 인간은 세상은 태어날 때부터 영아기(출생부터 만 1년미만)를 거쳐 유아기(1~6세), 아동기(6~12세), 소년기, 청년기, 장년기, 노년기로 구분하여 성장발육을 하게 되는데 보통 영아기인 출생부터 2세까지는 일생을 통해 가장 왕성한 성장발육을 한다. 남·녀가 다같이 출생시 신장이 평균 50.5cm부터 만 1세에 81.5cm로 자라고, 체중은 평균 3.3kg에서 10.4kg으로 왕성한 증가를 보여준다. 그 후에는 12세까지 거의 직선 발육을 하다가 10~15세 사이(사춘기)에 급격히 성장속도가 가속화되는 청년기의 성장격발기(제2급진기)를 맞아 남녀의 성장발육의 교차가 이루어지는 시기를 맞는다. 신장과 체중 등이 모두 여자가 남자보다 우세한 시기이며, 정신연령도 여자가 남자를 능가하는 시기라고 할 수 있겠다. 그러나 14세 이후에서 다시 남녀의 교차가 이루어져서 다시 정상상태로서 성장발육이 거의 완만하게 진행되는 시기가 진행되다가 남녀 다같이 20~24세 사이에서 성장발육은 완전히 끝나나 23~27세(넓은 의미에서는 20~29세) 사이는 일생을 통하여 신체적으로 완전히 표준이 되는 시기가 되는 것이다. 30세 이후부터는 다시 키의 변화는 없으나, 체중의 증가가 이루어지기 시작하게 되며 흉위, 복위의 증가가 시작되고 신체 각 조직의 노쇠현상이 시작된다고 보고되고 있다.

성장발육의 연구방법에는 횡적인 연구방법과 종적인 연구방법이 있는데 횡적인 연구는 특정 연령층의 성장발육정도를 일시에 측정하는 것이며, 집단의 동질성이 보장되지는 않는다. 우리 나라에서 이 연구의 대표적인 것으로 1913년에 경성제대 의학부 교수였던 일본인 구보(Kubo)씨가 전국을 대상으로 성장발육을 조사 연구한 보고가 있으며, 한국인으로는 이인규가 1933년에, 1940년의 이병남의 연구보고, 김인달의 1956년, 권이혁 등의 1967년 전국 각급학교(초, 중, 고, 대학생)을 학생을 대상으로한 연구보고(중학교입시제도 폐지시)와 박순영에 의해 1975년, 1978년 등의 연구보고가 있었으며, 그리고 1980년과 1985년의 FAO 한국 협회 추정치, 박순영의 1984년, 한국영양학회의 1990년과 1995년의 추정치, 1998년의 대한소아과학회 등의 연구 및 추정치 보고가 있었다. 또한 1967년부터 1998년까지의 연구보고된 Data를 이용하여 2000년 체위치를 추정하였다.

## 1. 연구방법의 장단점

신체발달의 연구방법은 크게 횡단적 연구(cross-sectional, study)와 종단적 연구(longitudinal study)로 양분된다. 횡단적 연구는 연령층의 발달정도를 일시에 조사하는 것이다.

횡단적 연구는 경비가 절약되며, 신속하게 수행할 수 있으며 대량 표집이 가능하다. 또한 성장의 규준을 제시하면, 집단비교에도 사용될 수 있다.

종단적 연구는 같은 대상을 계속해서 조사하자는 방법인데 이러한 연구방법은 시도하기가 무척 힘이 들며 장기간 추적하여 측정을 하여야만 되는 것이다. 즉, 출생시부터 최소한 20년 이상 장기적으로 측정을 해야만 정확하게 성장발육의 변화를 알 수 있는 것이다. 이 방면의 최초의 연구로는 Philibert De Montbeillard 백작이 아들의 신장을 1759년부터 1777년까지 생후 18년간을 6개월마다 기록한 것을 Buffon이 보완하여 1837년에 신고한 것으로 알려져 있다.

종단적 연구로는 성장발육의 개인차를 파악할 수 있고 성장발육과 심리적 발달의 관계를 밝히는데 기여할 수 있는 반면에 몇 가지 단점이 수반된다. 수년간의 연구기간 동안에 연구자와 대상자의 인내와 노력이 필요하며 경비가 많이 들고 연구자나 대상의 변동이 생기게 된다. 또한 측정 때마다 측정오차의 통제를 위한 고도의 기술이 필요하다.

그래서 본 연구에서는 횡단적 연구(cross-sectional study)방법을 이용하여 각 연령별 성별로 구분하여 체격, 즉 신장과 체중을 측정하였다.

## 2. 연령구분

연령의 구분은 다음과 같은 기준에 의하여 작성하였다.

1) 출생후 만 12개월까지는 별도로 성별 구별 없이 월령별로 구분한 것을 제시하였다. 그것은 모유영양에 있어서 6개월까지와 6개월 이후 12개월까지의 두군으로 구분하여 6개월까지는 모유만의 영양으로 만족할 수 있고, 6개월 이후 부터는 이유기에 들어간다고 보겠으나, 인공영양을 하는 데 있어서 성장의 기준치가 필요하다고 보아 표3에 영아의 월령별 신장과 체중을 제시하였다.

2) 영아기, 유아기 및 아동기의 체위가 남녀간에 큰 차이가 없어 만 9세까지 성별의 구분을 두지 않았다.

3) 전 연령층에서 신장 및 체중의 차가, 극히 작은 값을 가진 연령을 한 개 군으로 구분하였다. 그것은 체중이나 신장에서 1kg 또는 1cm의 차이가 개인의 단백질이나 에너지 요구량에 미치는 영향에서 큰 차이점을 발견하지 못하였기 때문이다.

4) 성인에 있어서 20세 이후는 신장의 차이 때문에 20~29세군, 30~49세군까지를 완전 성인기로 보고 활동량도 각 군내에서는 근사하다고 보았다. 특히 여성에 있어서는 갱년기를 고려하여 49세까지로 하였다.

5) 50세부터 64세까지는 갱년기로부터 각종 생리작용이 노년기로 이행하는 기간으로 보았다.

6) 65~74세와 75세 이상으로 구분하여 이를 노년기로 하였다. 물론 노년기의

개념은 앞으로 더욱 뒤로 물러날 소지가 있으나, 아직까지 관례상 노인연령의 한계가 65세이상으로 되어 있는 관계로 65세 이상을 노년기로 하였다.

7) 연령구분에 있어 나라에 따라 약간의 차이가 있으나, 우리 나라는 FAO/WHO의 구분에 준하고 있다. 또한 이러한 기준은 우리 나라 경제기획원 조사통계국에서 사용되고 있는 것과 일치하고 있다.

8) 1995년도에 책정된 성인 체위기준치와 이번에 책정된 기준치와는 약간의 차이가 있다. 그 이유는 1985년 이후의 연구보고들에 의하여 성인의 체위 표준치가 높아졌으며, 경제개발 5개년 계획에 의한 경제성장에 따라 국민의 식생활 개선과 향상된 영양상태 때문이라고 생각한다.

9) 성인기는 성장발육이 신체적으로나 정신적으로 끝나는 23세를 전후한 시기로서 대개는 20~24세군을 완전한 성인으로 보고 있으며, 이는 나라에 따라 약간의 차이가 있으나 거의 비슷하다고 보겠다.

10) 체중과 신장의 배가년수를 보면 1990년의 제정된 기준치보다 상당히 빨라지고 있음을 알 수 있다. 즉, 출생시 체중의 10배를 11세에서 10세로, 신장의 3배는 14세에서 13세로 각각 1세가 빨라지고 있다.

### 3. 한국인의 체위

현재 한국인 성인남녀(23세기준)의 성장발육에 관한 연구에 의하면 1910년부터 현재까지 좌고의 성장증가는 거의 큰 변화가 없으나 신장의 경우는 현저한 향상이 있었음을 알 수 있는데 이는 선천적인 내적 요인보다 후천적인 외적 요인의 영향을 많이 받는 하지장의 길이가 큰 영향을 준 것으로 생각된다. 이러한 결과는 표 2에서 보는 바와 같다.

한편 성장발육의 향상뿐만 아니라 여자의 경우 외적 요인에 의한 생활수준의 향상으로 인한 여성 생리현상의 변화가 급격하게 나타나고 있음을 알 수 있겠다. 즉, 과거는 14~16세 사이(1960년대 이전)에서 초경이 왔으나 요즘은 대도시의 경우 초등학교 5~6학년에서 이미 초경이 오며 최근의 연구보고에 의하면 사립 초등학교의 경우 11.4세에서 초경이 오고 있음이 보고되고 있다.

또한 2000년 본 측정성적은 표 2와 표 3에서 보는 바와 같다.

#### 1) 성인의 체위기준치(20~24세기준)

한국성인의 표준신장과 체위는 표1에서 보는 바와 같이 남자는 신장이 174.0cm, 체중은 67.0kg이었으며, 여자의 경우는 161.0cm, 54.0kg으로 각각 나타났다.

표 1. 한국성인의 체위 기준치(20~24세 기준치)

성별	신장(cm)	체중(kg)
남자	174.0	67.0
여자	161.0	54.0

## 2) 연령별 체위기준치

연령별 체위(신장과 체중)기준치는 표2에서 보는 바와 같다. 즉, 출생아(Live-birth)의 신장과 체중은 51cm와 3.4kg으로 나타났으며, 연령증가에 따라 증가하여 남녀 다같이 7~9세에서 127cm와 27.0kg으로 나타났고, 그 이후의 연령에서는 남녀를 분리하여 평균치를 제시하였다.

한편 남녀 다같이 19세까지 현저한 증가를 보여주고 있었으며 성장완료된 20~29세군에서 남자는 174.0cm와 67.0kg으로, 여자는 161.0cm와 54.0kg으로 각각 나타났다. 그 이후의 연령에서는 남녀 다같이 신장은 감소하고 있었으나 체중은 64세까지 증가하다 65세 이후에서 감소현상이 나타나고 있었다.

## 4. 한국 성인의 신장과 체중의 시대적 비교

우리나라 성인들의 평균신장과 체중을 연대별로 각 연구자들의 연구성적에 의해 살펴보면 표6에서 보는 바와 같이 1913년에 남자의 평균 신장은 161~162cm, 체중은 55~56kg이었고, 여자의 경우는 147~148cm, 45~46kg으로 보고되었고, 22년후인 1935년에 오복전의 보고는 남자의 평균 신장이 165~166cm, 체중은 57~58kg이었고, 여자의 평균 신장은 152~153cm, 체중은 49~50kg이었다. 그리고 5년후인 1940년 이병남의 성적은 역시 오복전의 결과와 비슷해서 남자는 166.12cm에 58.2kg, 여자는 154.38cm에 52.14kg이었으며 해방후 1955년 김인달의 성적은 역시 앞의 성과 큰 차이가 없었다. 12년후인 1967년 권이혁, 박순영 등의 연구성적을 보면  $167.61 \pm 5.25$ 와  $58.90 \pm 5.5$ kg, 여자는  $156.63 \pm 4.59$ cm와  $51.16 \pm 5.09$ kg으로서 신장은 약 1cm, 체중은 1.8kg이 각각 증가되었다.

7년 후인 1975년 박순영의 성적은 남자가 169.2cm와 59.2kg, 여자는 158.1cm와 50.7kg, 또한 5년 후인 1980년 FAO한국협의회는 남자가 170cm와 60kg, 여자는 158cm와 52kg으로 각각 보고하고 있었다.

1995년 한국영양학회 추계치는 남자가 172.0cm와 66.0kg, 여자는 160.0cm와 53.0kg으로 보고하였다. 금번 2000년 추정치는 남자가 174.0cm와 67.0kg, 여자는 161cm와 54.0kg으로 각각 나타났으며 1995년의 추정치보다 남자는 신장이 2cm, 체중은 1kg으로 증가하고 있으며, 여자의 경우 신장은 161cm, 체중은 54.0kg의 성적을 보여주고 있었다.

또한 1910년대부터 현재까지 신장과 체중은 10년마다 남자의 경우 평균 1.3cm와 1.3kg씩 증가되었으며, 여자는 1.8cm와 0.9kg씩 증가한 결과가 된다. 연대별로 볼 때 성장완료기에도 성장발육이 계속 높아져서 특히 1967년 이후부터 현저한 증가를 나타내었다. 이러한 현상은 사회적, 경제적 제조건의 향상으로 한국인의 식생활이 좋아졌음을 의미한다.

표 2. 연령별 체위 기준치

연령		신장(cm)	체중(kg)
0개월		51	3.4
0 ~ 4 개월		60	6.1
5 ~ 12 개월		73	9.3
1 ~ 3 세		92	14
4 ~ 6 세		111	19
7 ~ 9 세		127	27
남	10~12세	144	38.0
	13~15세	162	54.0
	16~19세	172	64.0
	20~29세	174	67.0
	30~49세	170	68.0
	50~64세	168	68.0
	65~74세	167	64.0
여	10~12세	144	38.0
	13~15세	158	51.0
	16~19세	160	54.0
	20~29세	161	54.0
	30~49세	158	55.0
	50~64세	157	57.0
	65~74세	154	54.0
75~	152	52.0	

표 3. 영아의 체위 기준치

연령 (개월)	신장(cm)			체중(kg)		
	남자	여자	계	남자	여자	계
0	50±2.6	50±2.5	50.5±2.5	3.4±0.5	3.3±0.5	3.3±0.4
1	55±2.6	54±2.6	54.5±3.2	4.6±0.6	4.5±0.6	4.6±0.6
2	59±3.1	58±2.8	58.5±3.5	5.8±0.8	5.6±0.7	5.7±0.8
3	63±2.7	62±3.5	62.5±3.2	7.1±1.0	6.4±1.0	6.7±1.1
4	66±2.8	64±2.7	65.0±2.9	7.8±0.9	7.1±0.8	7.5±0.9
5	68±2.1	66±2.3	67.0±2.5	8.4±0.9	7.8±0.9	8.1±1.0
6	70±3.0	68±3.6	69.0±3.4	8.8±1.1	8.2±1.0	8.5±1.1
7	72±2.2	70±2.6	71.5±2.7	9.3±0.9	8.6±1.0	9.0±1.0
8	74±2.3	72±2.4	73.0±2.5	9.7±1.0	9.0±1.0	9.3±1.1
9	76±2.6	74±3.1	75.0±3.1	9.9±1.2	9.3±1.1	9.6±1.2
10	78±1.2	76±3.7	77.0±2.8	10.1±1.2	9.6±1.0	9.9±1.1
11	80±1.2	78±3.3	79.0±2.7	10.3±0.5	9.9±0.8	10.1±0.6
12	82±5.4	81±3.7	81.5±4.6	10.6±1.4	10.1±1.2	10.4±1.3

표 4. 연령과 체중증가의 배가년수

연령	출생시	3개월	1년	3년	5년	7년	9년	10년
체중의 배수	1.0	2.0	3.0	4.5	5.5	7.0	9.0	10.0

표 5. 연령과 신장 증가의 배가년수

연령	출생시	1년	4년	13년
신장의 배수	1.0	1.6	2.0	3.0

표 6. 한국 성인의 평균신장과 체중의 시대적 비교

연도	성별 연구자	남자		여자	
		신장	체중	신장	체중
1913	구보(kubo)	161-162	55-56	147-148	45-46
1935	오복전(Kokida)	165-166	57-58	152-153	49-50
1940	이병남	166.12	58.20	154.38	52.14
1953	김인달	166.46	58.55	154.82	53.47
1967	권이혁, 박순영	167.61	58.90	156.63	51.16
1975	박순영	169.2	59.2	158.1	50.7
1978	박순영	169.2	61.9	157.2	50.42
1980	FAO/KA	170.0	60.0	158.0	52.0
1984	박순영	171.0	64.3	160.0	52.6
1985	FAO/KA	171.0	63.0	160.0	52.0
1990	한국영양	171.0	64.0	160.0	53.0
1995	한국영양, 박순영	172.0	66.0	160.0	53.0
1998	대한소아과학회	173.4	66.55	160.4	55.74
2000*	최중명, 박순영 한국영양학회	174.0	67.0	161.0	54.0

\*1967년부터 1995년까지의 Data로 2000년 추정치, 대한비만학회지, 제6권 제2호, 1997

참고문헌

- 1) 권이혁, 박순영의 5인, 각급학교 학생의 보건관리와 체위행상에 관한 연구 서울대학교 보건진료소, 59~85, 1968.
- 2) 김인달, 한국인 체위에 관한 연구, 서울대학교 과학논문집, 3:75~112, 1956.
- 3) 대한소아과학회, 1998년 소아신체발육표준치, 1998.
- 4) 박순영, 박동철, 유동준, 한국인 표준체격과 건강도 판정에 관한 연구, 경희

대학교 논문집, 17:287~320, 1988.

5) 박순영, 한국인의 성장발육과 표준체중치, 정상적용체중치에 관한 연구, 학술원 논문집, 학술원, 117~152, 1977.

6) 박순영, 한국인의 체구성에 관한 연구(표준체중과 체지방을 중심으로), 경희대 의대 논문집, 2(1):23~41, 1975.

7) 박순영, 최중명 한국인의 표준체중치에 관한 연구, 대한예방의학회지, 1997

8) 박순영, 한국인 체위의 시대적 변화에 따른 통계학적 비교 고찰, 인간과학, 2(12):953~967, 1973.

9) 박순영, 박양원, 이재구, 박철빈, 한국인의 연령별 표준체격에 관한 연구, 대한통계학회지, 9(1):234~280, 1984.

10) 박순영외 2인, 한국인 체격변화에 관한 비교연구, 경희의대 논문집, 11(1):303~356, 1986.

11) 이연섭, 김성일, 초중등학생의 신장발달에 관한 의사중단적 연구, 한국교육개발원, 5(1):1~7, 1972.

12) 이정신, 박순영, 도시 일부 지역의 영아의 월령별 성장발육에 관한 연구, 경희의대 논문집, 5(1):37~45, 1980.

13) 한국영양학회, 한국인 영양권장량(한국인 체위기준치), 제6과, 1995

14) Kubo T. Beitrage zur Physischen anthropologie der Koreaer, Tokyo Medcial College Abstract, 12:53~114, 1913.

15) Kokida K. Korean Body Structure( I ), J Chosun and Manchurian Med., 172:15~35, 1935.

16) Kokida K. and F. Ekedo, Korean Body Structure(II), J Chosun and Manchurian Med., 182:1~32, 1936.

17) Lee B.N., Study on the Body Structure and Body Functions in the Korean Youth, J Chosun Med. Assoc., 30:923~1042, 1940.

18) 日本肥滿學會肥滿症診療のてびき編輯委員會, 肥滿症, 診療・治療・指導のてびき、初版, 醫齒藥出版株式會社, 東京, 1993.