

2007년 소아 · 청소년

표준 성장도표

- 해설 -

질병관리본부

대한소아과학회

소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회

소아 청소년 신체발육 표준치 제정



신체발육 표준치(성장도표)는 소아 및 청소년의 건강을 평가하는 가장 중요한 지표로, 신체 계측치의 변화 추이를 신체발육 표준치와 비교하여 건강 및 영양 상태 및 보건관리 수준을 가늠하기 위하여 사용되어왔습니다. 우리나라는 1965년부터 약 10년 주기로 신체계측조사결과에 근거하여 신체발육 표준치를 발표한 바 있으며, 신체발육 표준치에 따라 비만 및 저성장 기준이 정해지고 국가의 비만을 및 저성장을이 정해지므로 소아 청소년에게 표준치는 매우 중요한 의미를 갖습니다. 기존의 표준치는 조사시점에서의 실측치의 평균값과 백분위수 분포로 참고치로서 엄밀한 의미의 소아 청소년의 정상적인 발육 과정을 제시하는 신체발육 표준치가 아니므로, 질병관리본부, 대한소아과학회, 소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회에서는 국외의 표준 성장도표 제정사항을 검토하고 최신의 통계적 모형을 적용하여 국내 최초로 표준치 개념을 가진 성장도표를 개발하고자 노력하였습니다.

2007년 표준 성장도표는 신체발육 성장도표와 함께 혈압도표를 제시하였으며, 혈압도표는 고혈압 기준이 분명치 않은 소아 청소년의 고혈압 기준설정의 기초자료가 될 수 있을 것입니다. 따라서 2007년 표준 성장도표가 임상 및 보건현장에서 소아 및 청소년의 성장에 대한 새로운 표준으로 활용되고, 비만, 저성장, 고혈압 등의 모니터링 도구로 활용되기를 바라며, 이를 통해 우리나라 소아 청소년 건강수준이 한걸음 더 나아갈 수 있기를 기원합니다.

끝으로 2005년 소아청소년 신체발육표준치 제정사업에 참가하여 수고해주신 대한소아과학회 임원 및 회원 여러분과 측정팀, 그리고 2007년 소아·청소년 신체발육 표준치 제정위원회 위원 여러분께 감사드립니다.

2007년 10월

질병관리본부장 이 중 구

표준 성장도표는 소아 청소년 건강관리의 기초



국가의 표준 성장도표는 소아 및 청소년 진료에서 진단과 치료에 매우 유용한 도구가 되며, 21세기 저 출산 고령화 시대를 맞이하여 날이 갈수록 중요해지는 소아청소년 보건 정책의 수립에 있어서도 중요한 자료로 활용됩니다. 대한소아과학회에서는 지난 40년간 보건복지부(구 보건사회부)와 공동으로 신체발육표준치를 제정해 왔으며, 2005년에 들어서는 윤 용수 전 대한소아과학회 이사장 때 제 5차 개정을 위하여 전국에서 수행된 신체계측 사업의 책임을 맡았고, 이후 진행된 표준치 제정 사업을 적극 지원하였습니다.

성장도표는 임상과 공중보건 분야는 물론 사회경제적 활동에도 이용가치가 크기 때문에 가장 과학적이고 합리적으로 만들어져야 합니다. 이번에 새롭게 제정된 2007년 소아청소년 표준 성장도표는 미국이나 세계보건기구가 사용한 제정 원칙을 적용한 완전 개정이며, 특히 질병관리본부 내에 설치 운영된 ‘소아 청소년 신체발육 표준치 제정위원회’에 여러 분야의 전문가들이 참여하여 많은 노력을 들여 만들어 낸 진일보한 표준치라고 말할 수 있습니다. 국가적으로 중요한 성장도표 제정 사업을 적극적으로 지원하고 수고해주신 질병관리본부 만성병조사팀과 표준치 제정위원회 위원들께 감사의 말씀을 전합니다.

사회 경제적 수준이 이미 선진국 수준에 이른 우리나라도 다른 선진국들과 마찬가지로 소아 청소년 비만이 중요한 보건문제가 되고 있습니다. 이번에 새로 개발된 성장도표는 이러한 문제를 어느 정도 대변할 수 있도록 많은 노력을 들여 개발된 것으로 알고 있습니다. 처음으로 우리나라 소아 청소년 고혈압의 기준치를 마련한 것도 이번 사업의 큰 성과라고 봅니다. 아무쪼록 2007년의 새로운 표준 성장도표가 잘 활용되어 우리나라 소아 청소년의 건강 증진과 질병 치료에 큰 도움이 될 수 있기를 바랍니다.

어려운 여건 하에서도 주관기관으로서 기획과 재정적으로 큰 도움을 주신 질병관리본부 만성병 조사팀, 성장도표 산출에 중요한 근거인 안정적인 원 자료를 확보할 수 있도록 적극 참여해주신 28개 대학병원 소아 청소년과와 경희의대 예방의학교실, 표준치 제정위원회에 참여하여 성장도표 작성이 가능하게 한 전문가 여러분의 헌신적인 수고에 다시 한번 감사의 말씀을 드립니다.

2007년 10월

대한소아과학회 이사장 김 창 휘

성장도표 표준화



소아 및 청소년기는 평생에서 가장 빠른 신체발육을 보이는 시기로서, 이 시기에 개인이나 인구 집단의 건강 수준을 객관적으로 평가하기 위해서는 표준화된 성장 발육 지표가 필수적입니다. 하지만, 소아 및 청소년의 성장은 문화적, 사회경제적 환경에 큰 영향을 받기 때문에 성장도표를 이상적으로 표준화하는 일은 매우 어려운 작업입니다.

1965년 이후 지난 40여 년 간 우리나라에서는 매 10년 마다 시행된 신체계측 실측치의 평균 및 표준편차를 국가 표준치로 사용하여 왔습니다. 이러한 ‘표준화되지 않은’ 참고치 수준의 성장도표는 나름대로 우리나라 임상 및 보건 현장에서 유용하게 사용되어 왔지만, 최근 최종 성인키의 변화가 거의 없고, 키보다는 체중 증가가 현저해진 소아 청소년 신체발육 양상의 변화는 계측치를 표준치로 받아들이기에는 많은 문제가 있다고 생각 되었습니다. 2005년 계측 사업의 결과 분석 과정에서 확인된 우리나라 소아 청소년들의 비만 급증 현상은 더 이상 실제 측정치를 그대로 국가 표준치로 사용하기가 어렵다는 결론에 이르렀습니다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 질병관리본부의 주도로 구성된 ‘소아 청소년 신체발육 표준치 제정위원회’에서는 대한소아과학회를 중심으로 통계전문가, 보건전문가, 비만 전문가 등 각 분야의 전문가들이 모여서 최근의 성장도표 제정 현황을 분석하고, 국내 실측 자료를 분석하였습니다. 최근 들어 발표된 미국이나 세계보건기구의 성장도표는 정상적인 성장의 기대치를 반영한 표준치 개념의 성장도표를 발표하고 있습니다. 이에 따라 표준치 제정위원회에서는 이들이 개발한 원 자료 분석 방법과 통계기법을 적용하여 새로운 형태의 성장도표를 개발하게 되었습니다.

세계적으로도 성장도표의 표준화에는 아직도 이견이 많고, 지금도 관련된 연구가 활발히 진행 중입니다. 여러가지 미흡한 부분이 있지만, 2007년 소아청소년 표준 성장도표는 비교적 단일한 인종적 특성을 가지고 있는 우리나라 소아 청소년을 대상으로 한 성장도표이기 때문에 그 활용가치가 크다고 생각합니다. 본 성장도표 제정을 계기로 우리나라 표준 성장도표가 더욱 과학적으로 발전해 나갈 수 있기를 바라며, 본 사업을 적극 지원해주신 질병관리본부와 대한소아과학회, 그리고 헌신적인 수고를 아끼지 않으신 표준치 제정위원회 위원 여러분께 감사를 드립니다.

2007년 10월

소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회 위원장 이 종 국

목 차

I. 배경	1
II. 국내외 성장도표 현황	3
1. 국내	3
1) 1998년 소아 청소년 신체발육 측정조사	3
2) 2005년도 소아청소년 신체발육 및 혈압표준치 제정사업	4
2. 국외 성장도표 개발 연구현황	6
1) 미국 CDC Growth chart	6
2) WHO Growth Standards	9
3) CDC Growth Chart와 WHO Growth Standards의 비교	9
4) 혈압 nomogram개발	9
III. 2007년 소아 및 청소년 표준 성장도표	11
1. 성장도표 개발	11
1) 자료	11
2) 연령 및 신장 범주화	11
3) 성장도표 개발과정	12
(1) 자료 및 백분위수 정리단계	12
(2) 성장도표 분석단계	15
2. 혈압 nomogram 개발	20
1) 자료	20
2) 혈압 nomogram 추정방법	20
3. 성장도표 및 혈압분포 결과	22
1) 성장도표 결과	22
2) 혈압분포 결과	43
IV. 성장도표 및 혈압분포 비교	48
1. 성장도표 비교	48

2. 혈압분포 비교	59
3. 성장도표 표준치와 2005년 조사결과 비교	61
V. 성장도표 및 혈압기준치 사용 방법	63
VI. 결론 및 제언	66
1. 신체발육표준치의 역학 통계로서의 이해	63
2. 신체발육표준치에서 정상의 의미	63
3. 임상에서의 성장도표의 사용	64
4. 혈압 분포의 사용	65
부록	68
1. LMS 방법에 의한 추정 백분위수	69
2. 2005년 백분위수 분포	117
3. 2007년 표준 성장도표 요약	124
4. 참여기관 및 참여자명단	140
5. 소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회 회의 요약	143

표 목 차

표 II-1. 1998년 표준치 제정사업의 성별 연령별 자료수	4
표 II-2. 2005년 표준치 제정사업의 성별 연령별 자료수	5
표 II-3. 2000 CDC Growth Chart별 생산자료	7
표 II-4. CDC Growth Chart와 WHO Growth Standards 비교	9
표 III-1. 조사년도, 성장도표, 성별 자료 범위와 표본수	13
표 III-2. 우리나라와 미국 CDC의 성장도표 추정방법 비교	17
표 III-3. 우리나라 성장도표 추정방법	18
표 III-4. 연령, 신장별 수축기 혈압 분포 : 남아	44
표 III-5. 연령, 신장별 수축기 혈압 분포 : 여아	45
표 III-6. 연령, 신장별 이완기 혈압 분포 : 남아	46
표 III-7. 연령, 신장별 이완기 혈압 분포 : 여아	47
부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아	69
부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아	75
부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아	81
부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아	87
부표 1-7. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아	105
부표 1-8. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아	109
부표 1-9. 연령별 머리둘레 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아	113
부표 1-10. 연령별 머리둘레 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아	115
부표 2-1. 연령별 허리둘레 백분위수 : 남아(0~18세)	117
부표 2-2. 연령별 허리둘레 백분위수 : 여아(0~18세)	118
부표 2-3. 연령별 상완둘레 백분위수 : 남아(0~18세)	119
부표 2-4. 연령별 상완둘레 백분위수 : 여아(0~18세)	120
부표 2-5. 연령별 가슴둘레 백분위수 : 남아(0~12세)	121
부표 2-6. 연령별 가슴둘레 백분위수 : 여아(0~12세)	122
부표 2-7. 연령별 피부 주름두께 백분위수 : 남아(6~18세)	123
부표 2-8. 연령별 피부 주름두께 백분위수 : 여아(6~18세)	123

부표 3-1. 소아 발육 표준치(체중, 신장, 체질량지수, 머리둘레)	124
부표 3-2. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 남아	125
부표 3-3. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 여아	128
부표 3-4. 신장별 체중의 성장도표 백분위수 : 남아	131
부표 3-5. 신장별 체중의 성장도표 백분위수 : 여아	133
부표 3-6. 신장별 표준체중	135
부표 3-7. 체질량지수의 성장도표 백분위수 : 남아	136
부표 3-8. 체질량지수의 성장도표 백분위수 : 여아	137
부표 3-9. 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 남아	138
부표 3-10. 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 여아	139

그림 목차

그림 III-1. 성장도표 개발과정	12
그림 III-2. 국소가중회귀모형(LWR)	16
그림 III-3. 연령별 체중 (남아, 0~36개월)	23
그림 III-4. 연령별 체중 (여아, 0~36개월)	24
그림 III-5. 연령별 체중 (남아, 2~18세)	25
그림 III-6. 연령별 체중 (여아, 2~18세)	26
그림 III-7. 연령별 신장 (남아, 0~36개월)	27
그림 III-8. 연령별 신장 (여아, 0~36개월)	28
그림 III-9. 연령별 신장 (남아, 2~18세)	29
그림 III-10. 연령별 신장 (여아, 2~18세)	30
그림 III-11. 연령별 BMI (남아, 2~18세)	31
그림 III-12. 연령별 BMI (여아, 2~20세)	32
그림 III-13. 신장별 체중 (남아, 45~102cm)	33
그림 III-14. 신장별 체중 (여아, 45~102cm)	34
그림 III-15. 신장별 체중 (남아, 75~120cm)	35
그림 III-16. 신장별 체중 (여아, 75~120cm)	36
그림 III-17. 신장별 체중 (남아, 110~175cm)	37
그림 III-18. 신장별 체중 (여아, 110~174cm)	38
그림 III-19. 연령별 머리둘레 (남아, 0~78개월)	39
그림 III-20. 연령별 머리둘레 (여아, 0~78개월)	40
그림 III-21. 연령별 머리둘레 (남아 0~36개월)	41
그림 III-22. 연령별 머리둘레 (여아, 0~36개월)	42
그림 IV-1. 1998년 백분위수와 비교(남아, 체중)	49
그림 IV-2. 1998년 백분위수와 비교(여아, 체중)	50
그림 IV-3. 1998년 백분위수와 비교(남아, 신장)	51
그림 IV-4. 1998년 백분위수와 비교(여아, 신장)	52
그림 IV-5. 1998년 백분위수와 비교(남아, 두위)	53

그림 IV-6. 1998년 백분위수와 비교(여아, 두위)	53
그림 IV-7. 1998년 백분위수와 비교(남아, 체질량지수)	54
그림 IV-8. 1998년 백분위수와 비교(남아, 체질량지수)	54
그림 IV-9. 한국과 CDC 및 WHO의 연령별 신장곡선 비교(0~5세)	55
그림 IV-10. 한국과 CDC의 연령별 신장곡선 비교(0~20세)	56
그림 IV-11. 한국과 CDC 및 WHO의 연령별 체중곡선 비교(0~5세)	56
그림 IV-12. 한국과 CDC의 연령별 체중곡선 비교(0~20세)	57
그림 IV-12. 한국과 CDC 및 WHO의 연령별 BMI 곡선 비교(2~5세)	57
그림 IV-13. 한국과 CDC의 연령별 BMI 곡선 비교(2~20세)	58
그림 IV-14. 한국과 CDC 및 WHO의 신장별 체중(45~76cm)	58
그림 IV-15. 한국과 CDC 및 WHO의 신장별 체중(77~121cm)	58
그림 IV-16. 한국과 CDC의 연령별 머리둘레 비교	59
그림 IV-17. 미국 nomogram과의 비교(수축기혈압)	59
그림 IV-18. 미국 nomogram과의 비교(이완기혈압)	60
그림 IV-19. 2005년 조사결과와 표준치 비교(0~78개월)	61
그림 IV-20. 2005년 조사결과와 표준치 비교(0~78개월)	62

I . 배경

우리나라는 소아의 신체발육 상태를 알아보기 위해 지난 1965년부터 2005년까지 매 10년마다 보건복지부 주관하에 대한소아과학회에 연구용역을 의뢰하여 총 5회의 신체계측조사를 실시하였다. 신체계측조사를 통해 측정된 실측치에 근거하여, '1967년 한국 소아의 발육 표준치', '1975년 소아 신체 발육치', '1985년 한국 소아 신체발육 표준치', '1998년 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치'를 발표하였고, 임상 현장과 보건 사업에 사용해왔다. 그러나, 최근 세계보건기구와 미국 질병관리본부 등에서 발표하는 국제 표준 성장 도표는 실측치를 그대로 사용하는 것이 아니라 역학 통계적인 작업을 통해 제정한 표준치를 이용하고 있다. 우리나라는 1998년까지 실측치를 표준으로 적용해왔으므로, 엄밀한 의미에서는 건강한 아이들의 성장유형을 제시하여 올바른 성장에 관한 기준을 제시하는 '표준치'가 아니라 단순히 현재의 성장발육 상태를 반영하는 '참고치'를 제시해왔다고 할 수 있다.

2005년 보건복지부 질병관리본부 주관하에 대한소아과학회에서 전국의 약 15만 명을 대상으로 소아청소년 신체계측조사를 수행하였고, 처음으로 혈압 측정을 하여 혈압 표준치를 제정하고자 하였다. 조사 결과를 질병관리본부 만성병조사팀에서 분석한 결과, 실측치를 더 이상 표준치로 사용하는 것이 문제가 있다는 결론을 내리게 되었다. 기존의 참고치가 아닌 표준치로서 활용하기 위해 국내외 표준치 제정사업을 검토하였고, 2006년 8월 '소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회'를 구성하였으며, 표준치 개발에 필요한 통계분석 및 결과산출을 위해 역학 통계 전문가로 구성된 연구진에 연구 용역을 의뢰하여 '2007년 한국 소아·청소년 신체 발육 표준치'를 새롭게 제정하게 되었다.

이전의 표준치가 신체계측조사 실측치의 평균값과 백분위수 분포로만 제시된 반면, 새롭게 제정된 2007년 표준치는 지금까지의 신체계측조사 결과를 검토하여 활용가능하다고 판단된 1998년과 2005년 조사 실측치에 통계적인 방법을 적용하여 표준치를 제정하였다. 국제적인 수준에 맞는 표준화 작업에 이용하기 위하여 과거 1965년 신체계측조사 당시의 원자료까지 분석에 이용하고자 했으나, 논문 등에 요약된 자료 외에 원자료가 모두 상실되어 이용하지 못하였다. 본 표준치는 역학 연구와 임상 현장에서 실제 활용될 수 있는 안정적인 성장도표 개발을 위해, 국외의 표준치 제정사업에 사용되는 최신의 통계적 모형을 적용하여 개발되었다는 의의가 있다.

표준치 산출과정은 다음의 과정을 거쳤다. 먼저, 1998년과 2005년 자료에서 이상치 자료를 제거하였다. 이상치는 신장별 체중이 $3\times$ (상위 표준편차) 이상이거나 또는 $3\times$ (하위 표준편차) 이하인 자료는 신장에 비해 과체중이거나 저체중인 이상치로 분류하여 분석에서 제외하였다. 이상치를 제거한 후, 2005년 조사자료의 시도별, 연령별 측정률 차이를 보완하기 위해, 지역을 3개의 권역(중부권, 경상권, 전라권)별로 사후가중치를 적용하여 백분위수 결과를 산출하였다. 1998년 자료는 원자료는 있으나 지역정보가 없어, 지역별 측정률 검토와 사후가중치 적용을 하지 않고 백분위수 결과를 산출하였다. 이렇게 얻은 2005년과 1998년 백분위수를 산술평균한 추정 백분위수를 이용하여 표준성장도표를 추정하였다. 표준성장도표 추정을 위해 백분위수 곡선을 부드럽게 만드는 평활화(smoothing) 과정 및 LMS 기법을 적용하였다. LMS 기법은 연령별 백분위수를 정규분포로 변환시키는 L (Box-Cox Power), M (Median), S (Coefficient of Variation, CV) 값을 찾는 과정이다. 이와 같은 통계적 방법을 통해 최종 표준성장도표를 산출하였다.

새롭게 제정된 2007년 표준치는 통계적 모형을 통하여 표준화된 연령별 신장, 연령별 머리둘레, 연령별 체중, 연령별 체질량지수, 신장별 체중 도표를 함께 제공하고, 2005년 조사에서 측정된 혈압자료에 근거하여 연령별 신장별 혈압 도표를 제공한다. 2007년 표준치와 함께 제공되는 연령별 허리둘레, 연령별 가슴둘레, 연령별 상완둘레, 연령별 피부 주름두께는 2005년 조사자료에서 얻은 실측치 백분위수로서 표준화 과정을 거치지 않은 값이다. 신장, 체중, 머리둘레의 표준성장도표는 출생 후 3세까지의 성장도표와, 2~18세의 소아청소년에 대한 성장도표로 나뉘어 제공된다. 단, 체질량지수는 2~18세, 혈압 분포는 7~18세의 성장도표로 제공된다.

개정된 2007년 한국 소아청소년 신체 발육 표준치 성장도표는 국내의 영유아, 소아청소년의 신체 크기와 성장을 평가하는 기본 도구로 추천된다. 성장도표와 해설집은 질병관리본부 홈페이지(<http://www.cdc.go.kr>)를 통해서 공개된다.

II. 국내외 성장도표 현황

1. 국내

우리나라는 보건복지부의 주관하에 대한소아과학회에서 1965년, 1975년¹⁾, 1985년²⁾에 「정상소아신체발육치」를 조사 보고하였고, 1996년 보건복지부와 대한소아과학회 주관으로 전국 규모의 소아발육표준치 측정조사가 체계적으로 추진하여 「1998년 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치」³⁾⁴⁾를 발표하였다. 이후 사회경제적 발전과 영양증진에 따른 어린이 성장발달의 증가 및 촉진에 따른 성장변화를 반영하기 위해 1998년 조사와 같이 전국 규모의 「2005년 소아·청소년 신체발육 및 혈압 표준치 제정사업⁵⁾」 조사가 실시되었다.

1) 1998년 소아 청소년 신체발육 측정조사

전국에 분포하는 17개의 의과대학 소아과학교실이 중심이 되어, 전국을 16개 지역으로 나누어 모집단의 인구비에 의거하여 지역별로 표본지역을 선정하여 남녀 각각 출생시부터 만20세까지를 대상으로 하여 출생시, 1개월부터 12개월까지는 1개월 단위로, 12~24개월은 3개월 단위로, 2~6세는 6개월 단위로, 7~20세는 1세 단위로 총 40개 연령층에 대해 조사하였다.

조사는 신장, 체중, 가슴둘레, 머리둘레를 측정하였고, 신장은 3세미만은 유아용 신장계로 누워서, 3세이상은 세운 상태로 mm단위로 측정하였다. 체중은 출생시 체중은 신생아 체중계를 사용하여 g단위로 측정하였고, 그 이후는 10g로 측정하였다. 가슴둘레는 xiphoid level을 흡기와 호기의 중간상태에서 mm단위로, 머리둘레는 전면은 안와 상연부와 인중을 지나도록 하여, 후면은 후두부 돌출부로 하여 mm단위로 측정하였다.

1997년 1월부터 1998년 8월 11일까지 조사가 이루어졌으며, 초, 중, 고, 대학생

1) 문형로, 윤덕진: 1975년 한국 소아 체중, 신장 (기타 계측치) -1965년 신체 발육치와 비교-. 소아과 21(3):183-197, 1978

2) 심태섭, 고광욱: 1985년 한국소아 신체발육표준치. 소아과 29(3):1-21, 1986

3) 최용묵 등: 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치 측정 최종보고서. 경희대학교, 1999

4) 이동환, 최중명 등: 1998년 한국 소아 및 청소년 신체 발육 표준치. 제48차 대한 소아과학회 추계 학술대회 초록집

5) 이종국, 최중명, 문진수, 최봉근 등: 2005년도 소아·청소년 신체발육 및 혈압 표준치 제정사업. 대한소아과학회, 2006

은 1998년 4월부터 6월까지 주로 측정되었다. 측정 인원은 남아 57,994명, 여아 51,965명으로 총 109,414명이며, 연령별 분포는 다음과 같다.

표 II -1. 1998년 표준치 제정사업의 성별 연령별 자료수

연령군	남아	여아	연령군	남아	여아
출생시	1,832	1,829	48~54(개월)	1,615	1,425
1~2(개월)	1,726	1,600	54~60(개월)	1,516	1,302
2~3(개월)	1,539	1,451	60~66(개월)	1,625	1,494
3~4(개월)	921	746	66~72(개월)	1,491	1,404
4~5(개월)	1,398	1,298	72~78(개월)	1,376	1,370
5~6(개월)	853	743	78~84(개월)	1,388	1,253
6~7(개월)	1,476	1,319	7~8(세)	2,280	1,907
7~8(개월)	907	843	8~9(세)	2,227	1,756
8~9(개월)	846	707	9~10(세)	2,007	1,745
9~10(개월)	770	632	10~11(세)	2,198	1,859
10~11(개월)	713	613	11~12(세)	2,136	1,882
11~12(개월)	702	627	12~13(세)	1,935	1,718
12~15(개월)	1,251	1,133	13~14(세)	1,787	1,639
15~18(개월)	1,435	1,259	14~15(세)	1,840	1,796
18~21(개월)	1,209	1,091	15~16(세)	1,728	1,610
21~24(개월)	840	738	16~17(세)	1,863	1,566
24~30(개월)	1,065	1,030	17~18(세)	1,833	1,730
30~36(개월)	1,063	1,008	18~19(세)	1,417	1,430
36~42(개월)	1,242	1,250	19~20(세)	1,109	1,201
42~48(개월)	1,277	1,089	20~21(세)	1,013	872
-	-	-	전체	57,449	51,965

주: 1) A~B는 A이상 B미만으로, 1~2개월은 1개월이상 2개월미만임

2) 2005년도 소아청소년 신체발육 및 혈압표준치 제정사업

전국을 16개 지역(7개 특광역시, 9개 시도)으로 나누고 각 지역의 인구수에 비례하도록 모집단을 임의 표본추출하였다. 대상연령은 0세부터 만20세까지를 하여, 출생시, 1개월부터 12개월까지는 1개월 단위로, 12~24개월은 3개월 단위로, 2~6세는 6개월 단위로, 7~20세는 1세 단위로 총 40개 연령층으로 나누었다. 0세부터 2세까지는 28개 대학병원 육아상담실 및 영유아 보육시설, 2세부터 6세부터는 유치원 및 육아보육시설, 7세부터 20세까지는 초, 중, 고, 대학에서 측정하였다.

조사대상자는 제주도를 제외한 지역 중에서 인구수가 제일 적은 울산을 기준으로 하여, 울산지역의 성별 연령층에서 조사대상자수가 40명이 되도록 하였고, 나머지

지역은 울산인구에 비례하도록 각 연령층의 조사대상자수를 선정하였다. 서울지역은 남아의 인구가 울산남아의 인구에 비해 9.5배 많아서 서울지역의 성별, 연령별 조사대상자는 380(9.5×40)으로 선정하였다. 제주도의 경우 울산 인구대비로 조사대상자를 선정하면 최소표본수인 30명 이하였으므로 제주도는 성별, 연령별 조사대상자를 30명으로 하였다. 이렇게 선정된 총 대상자는 약 142,000명이였다.

조사는 신장, 앉은키, 체중, 허리둘레, 상완둘레, 머리둘레, 피부두께의 신체계측과 혈압 및 맥박을 측정하였다. 신장계는 성인용으로 SECA-225(독일), 영유아용으로 SECA-210(독일)을, 체중계는 GL-6000-20(국산)을 사용하였고, 피부두께는 Harpenden(영국)으로 측정하였고, 혈압계는 Dinamap 200을 사용하였다. 신체계측 및 혈압조사와 함께 모유수유 및 초경연령에 대한 설문조사도 실시하였다.

조사는 6개의 전문측정팀(4명/팀)과 28개 종합병원 측정팀이 1차(2005년 4월~7월)와 2차(2005년 8월~9월)에 걸쳐 실시 되었으며, 측정에 참여한 인원은 남아 75,099명, 여아 67,846명으로 총 142,945명이였고, 연령별 분포는 다음과 같다.

표 II -2. 2005년 표준지 제정사업의 성별 연령별 자료수 (단위: 명)

연령군	남아	여아	연령군	남아	여아
출생시	2,452	2,041	48~54(개월)	3,786	3,492
1~2(개월)	1,020	847	54~60(개월)	4,324	3,704
2~3(개월)	1,193	1,009	60~66(개월)	4,447	4,050
3~4(개월)	571	457	66~72(개월)	3,927	3,694
4~5(개월)	1,173	955	72~78(개월)	2,925	2,599
5~6(개월)	620	534	78~84(개월)	1,538	1,409
6~7(개월)	1,339	1,093	7~8(세)	2,996	2,798
7~8(개월)	677	488	8~9(세)	2,911	2,734
8~9(개월)	591	473	9~10(세)	2,895	2,759
9~10(개월)	539	429	10~11(세)	2,994	2,616
10~11(개월)	453	350	11~12(세)	2,878	2,438
11~12(개월)	467	364	12~13(세)	2,423	2,231
12~15(개월)	1,622	1,397	13~14(세)	2,027	1,957
15~18(개월)	1,010	873	14~15(세)	1,975	2,046
18~21(개월)	989	814	15~16(세)	1,658	1,621
21~24(개월)	767	628	16~17(세)	1,610	1,791
24~30(개월)	1,762	1,530	17~18(세)	1,220	1,483
30~36(개월)	1,760	1,665	18~19(세)	2,848	2,741
36~42(개월)	2,539	2,242	19~20(세)	808	552
42~48(개월)	3,134	2,797	20~21(세)	231	145
-	-	-	전체	75,099	67,846

2. 국외 성장도표 개발 연구현황

1) 미국 CDC Growth chart⁶⁾

미국의 성장도표는 1977년 NCHS(The National Center for Health Statistics)에서 어린이의 발육이 적절한 지를 결정할 수 있는 임상적 도구로 사용하기 위해 개발되었고, 이후 발육 상태를 잘 반영하지 못한다는 점이 지적되면서 2000년 성장도표를 수정하였다.

미국 CDC에서는 비교적 과학적으로 자료를 통합하고 통계적으로 도표를 산출한 현재의 성장도표의 활용에 있어서도 표준치(standard)보다는 참고치(reference)로서 사용해야 한다는 결론을 내렸다. 표준치(standards)는 건강한 사람들의 수치로서, 노력하고 추구해야 할 표준 모델 또는 목표이며, 참고치(references)는 표본의 결과를 단순히 기술한 것으로 건강에 대한 개념과 요구사항이 전혀 들어 있지 않은 것이라고 설명하고 있다. 성장도표는 각 아동의 판정 및 모니터링과 모집단의 스크리닝에 사용되며, 이는 진단 기준이 아니라 아동의 일반적인 건강상태를 평가하고자 할 때 다른 정보들과 함께 사용되어야 한다고 권고하였다.

2000년 CDC는 성장도표 개발을 위한 4차례의 워크숍을 통해 NCHS 성장도표의 개선, 출생~3개월의 보완 자료 필요, 샘플 크기 고려, 미국에서 있을 수 있는 세대별 변화(secular trends), 인종 및 민족적 차이, 저체중 출생(low birth weight) 아동의 제외, 모유수유와 사회경제적 상태, 유아(2~3세)시기의 누운 신장과 선 신장 차이의 결합, 수정된 NCHS 곡선의 내용과 형식, 사춘기의 시기, 평활화(smoothing) 절차, 수정된 곡선의 분포(distribution), 수정된 곡선의 사용과 해석을 위한 가이드라인에 대한 사항들이 검토·논의되었다.

CDC 2000년 성장도표는 출생~36개월의 유아와 2~20세의 아동용으로 구성되며, 출생~36개월의 유아와 2~18세의 아동 도표는 1977년 성장도표를 참고하였다. 성장도표의 원자료로서 5개의 단면(cross-sectional) 국가단위 조사와 보충 자료들이 활용되었다. 2개의 NHES자료와 3개의 NHANES자료를 중심으로, 추가적으로 미국보건통계청(United States Vital Statistics), Wisconsin, Missouri의 인구통계청의 출생증명서의 출생자료와 Pediatric Nutrition Surveillance System과 Fels Longitudinal Study자료를 포함하였다. (표 II-3 참조)

6) Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 11(246). 2002

표 II -3. 2000 CDC Growth Chart별 생산자료

Chart	Age(month) or height (cm) range	Primary data sources ¹	Supplemental data sources
Weight-for-age	Birth to 36 months	National surveys 3-5 ²	National birth certificate data from United States Vital Statistics ² Birth certificate data from Wisconsin and Missouri state vital statistics ^{2,4} , CDC Pediatric Nutrition Surveillance System data for 0.5, 1.5, 2.5, 3.5, and 4.5 months ²
Length-for-age	Birth to 36 months	National surveys 3-5 ^{2,3}	
Head circumference-for-age	Birth to 36 months	National surveys 3-5 ²	Fels Longitudinal Study data ²
Weight-for-length	45 to 103cm	National surveys 3-5 ^{2,5}	Birth certificate data from Wisconsin and Missouri state vital statistics ²
Weight-for-stature	77 to 121cm	National surveys 3-5 ⁵	None
Weight-for-age	24 to 240 months	National surveys 1-5 ⁵	None
Stature-for-age	24 to 240 months	National surveys 1-5	None
BMI-for-age	24 to 240 months	National surveys 1-5 ⁵	None

¹Survey 1 = NHES II

, Survey 2 = NHESIII, Survey 3 = NHANES I, Survey 2 = NHANES II, and Survey 3 = NHANES III

²Excludes birthweight < 1,500gm.

³Excludes data from NHANES III for ages < 3.5months.

⁴Wisconsin and Missouri were the only states with available data from birth certificates.

⁵Excludes data from NHANES III for ages ≥ 72months.

성장도표에서 출생시 체중이 1500g 미만인 저체중출생아의 자료를 제외하였고, NHANES III의 6세 이상 아동 자료는 연령에 따른 체중, 신장에 따른 체중, 연령에 따른 BMI 곡선에서 제외되었다. 누운 키(recumbent length)와 신장(stature)의 차가 5 cm 이상인 11세 아동의 신장 및 체중 자료도 제외되었고, 2개의 극단치도 제외되었다.

NHES와 NHANES의 국가단위의 자료는 자료에 가중치가 있어 가중치를 적용하여 결과를 산출하였고, 가중치가 없는 보충자료는 가중치 없이 사용되었다.

성장도표를 생산하기 위해 2단계의 통계적 절차를 적용하였다. 첫 번째 단계는 주요 백분위수의 성장곡선을 평활(smoothing)하기 위한 평활단계이다. 두 번째 단계는 1단계에서 산출한 평활곡선을 이용하여 추정된 각 연령에서의 분포가 오른쪽으로 치우쳐 있으므로 이를 정규분포로 변환하기 위한 단계로서 정규분포로의 변환 단계 또는 LMS 단계라고 한다. 1단계의 평활단계는 성장도표에 따라 다양한 회귀모형 및 방법이 사용되었고, 2단계는 Cole's modified LMS 방법을 적용하였다.

미국의 성장도표는 출생부터 36개월에 대한 소아용 곡선과 2세와 20세의 아동 및 청소년을 위한 곡선으로 구성되어 있다. 소아용 곡선은 각 성별로 연령에 따른 체중, 연령에 따른 신장(recumbent length), 연령에 따른 머리둘레, 신장(recumbent length)에 따른 체중; 아동 및 청소년용 곡선은 연령에 따른 체중, 연령에 따른 신장(stature), 연령에 따른 BMI 곡선이 있다. 연령에 따른 BMI 곡선은 연령이 증가하면

서 과체중의 위험이 있는 아동을 초기에 구별할 수 있는 새로운 선별 도구로 추천된다. 또한 2000 CDC 성장도표는 신장(stature) 70~121cm범위에서의 신장에 따른 체중을 제시하였다.

CDC 성장도표는 임상적 평가와 개인의 건강 및 영양상태에 대한 선별도구로 사용된다. 성장도표의 5와 95백분위수는 아동의 성장지표의 기준값으로 활용되었고, 이러한 cutoff 값은 영양 문제가 있는 아동과 전체적 건강 위험이 증가된 아동을 선별하는데 이용되었다. BMI는 아동, 청소년, 성인의 신장에 따른 체중을 평가하는데 사용할 것을 권하고 있으며, 이는 일반적으로 개인의 임상적 평가와 인구집단 연구에 사용되었다.

2) WHO Growth Standards⁷⁾

1993년 WHO는 신체계측 참조치(reference)의 사용에 대한 포괄적인 검토를 시행하였다. 그 결과 1970년대 후반부터 국제적으로 사용을 추천받아왔던 NCHS/WHO growth reference는 미국의 한 지역사회 내 유럽계 아동들의 시계열 연구(3개월마다 측정)로부터 만든 생후-3세까지의 참고치로서, 미국 전역 및 전 세계의 이른 아동기 성장의 변화와 속도를 설명하기에 부적절하고, 사용된 통계학적 방법들이 WHO 기준으로 사용되기에 제한점이 많다고 지적되었다. 이에 새로운 성장도표의 필요성이 제기되어 1994년 The World Health Assembly가 이러한 권고를 승인하였고, WHO는 전 세계 아동들의 성장 및 발육 판정을 위한 새로운 성장도표개발을 위해 1997년부터 2003년까지 Multicentre Growth Reference Study(MGRS)를 착수하여, 2006년 WHO growth standards를 공표하였다.

WHO의 MGRS는 아동이 어떻게 성장하는가를 단순히 보여주는 참고치(descriptive reference)를 제시하는 것보다 아동이 어떻게 성장해야 하는가의 표준치(prescriptive standard)를 보여줌으로써, 새로운 WHO 성장도표가 전 세계 어린이의 성장과 발육을 평가할 수 있는 도구로 활용되고, 궁극적으로 생물학적 성장의 “표준”에 가장 근접하게 도달하는 국제적 “참고치”를 제공하는 것을 목적으로 하였다.

MGRS는 출생부터 24개월까지 전향적인 시계열적 추적조사를 하였고, 18개월에서 71개월의 아동에 대한 단면조사를 실시하였다. 국제적 통용이 가능한 성장도표를 위해 다양한 인종·민족·문화적 환경들(Brazil, Ghana, India, Norway, Oman and USA)에서 건강한 모유수유아 및 영아에 대한 성장 관련 정보를 수집하였다. 수집된 자료 중에서 추적조사자료의 신장이 중앙값 \pm 3표준오차의 범위를 벗어나는 자료와 단면자료의 중앙값 \pm 2표준오차 이상인 자료는 분석에서 제외하였다.

WHO 성장도표는 연령에 따른 체중, 연령에 따른 신장(length), 연령에 따른 신

7) WHO PRESS. WHO Child Growth Standards. 2006

장(height), 신장(length)에 따른 체중, 신장(height)에 따른 체중, 연령에 따른 BMI가 포함되어 있다.

3) CDC Growth Chart와 WHO Growth Standards의 비교

미국 CDC성장도표(Growth Chart)과 WHO 성장표준치(Growth Standards)를 비교하였다.

표 II -4. CDC Growth Chart와 WHO Growth Standards 비교

	CDC Growth Chart	WHO Growth Standards
목적	소아 성장평가 참고치(스크리닝, 모니터링)	성장의 표준에 가장 근접할 수 있는 국제적 참고치
대상	출생-20세	출생-5세
자료	전국표본추출자료+보완자료 <ul style="list-style-type: none"> • 2 NHES • 3 NHANES(1963-1994) • 출생증명서(체중, 신장) • 두위(Fels study) 	추적자료+단면자료 <ul style="list-style-type: none"> • MGRS(1977-2003) • 브라질/가나/인도/노르웨이/오만/미국 • 0-24개월: 추적자료 • 18-71개월: 단면자료 • 대상자: 모유수유, 양호한 사회경제적 여건, 비흡연산모
연령군별 표본크기 제안	400	200
제외된 표본	저체중아(<1500g) NHANES III (>=6세, Wt, BMI) 신생아: 선키와 누운키 차 5cm이상 극단치	<-3 SD, >+3 SD(추적자료) <-3 SD, >+2 SD(단면자료)
통계적 방법	LMS 방법	LMS 방법
개발곡선 종류	Weight for age Length for age head circumference for age Stature for age Weight for stature Weight for length Weight for age BMI for age	Weight-for age Length/height for age Weight for length Weight for height BMI-for-age
제시된 백분위수	9 (10 for BMI)	5

NHES: National Health Examination Survey

NHANES: National Health and Nutritional Examination Survey

MGRS: Multi Growth Reference Study

4) 혈압 nomogram 개발

1977년에 National Heart, Lung, and Blood Institute(NHLBI)에서는 아동의 혈압관리를 위하여 의사와 보건의료전문가에게 가이드라인을 제공하고자 “Task Force on Blood Pressure Control in Children”을 구성했다. Task Force는 보건의료전문가에 의해 사용될 연령, 성별 및 인종을 고려한 아동과 청소년의 혈압분포 곡선 개발을 위해 3개의 연구 (Muscatine, Iowa; Rochester, Minnesota; Miami, Florida) 자료를

이용하여 2-18세 아동의 연령별 혈압분포곡선을 개발하였다. 그러나 연령별 혈압분포곡선은 연령에 따른 혈압패턴을 보여줄 수 있지만, 신장, 체중과 같은 신체크기를 반영하지 못했으므로 개인의 혈압수준을 판단하기 어렵다는 제한점이 있었다.

이후 1987년에 백인, 흑인, 멕시코계 미국인 아동이 참여한 9개 지역자료에 근거하여 인종별 혈압분포를 개발하려고 시도하였으나, 인종간 혈압차이가 없어 인종별 혈압곡선은 개발되지 않았고, 1977년과 같이 연령별 성별 혈압분포를 제시하였다.

1993년 연구에서는 고혈압에서 연령, 성별에 따른 정의 뿐만 아니라 신체크기(신장과 체중)도 고려하였다. 하지만 정상 혈압 변화의 가장 중요한 결정자는 연령이 아니라 성숙(physiologic maturation)과 관련이 있다. 체중은 신체적 성숙 뿐 아니라 비만(adiposity)과 연관되어 직접적으로 혈압과 관련되기 때문에 혈압수준을 평가하는데 부적합한 신체지표이며, 신장은 많은 정상 혈압분포 연구에서 성숙지표로 연령과는 독립적으로 혈압에 영향을 미치기 때문에, 연령과 신장을 바탕으로 한 아동의 혈압 백분위수 테이블 제공을 위해 1993년에 1987년에 사용된 자료를 재분석하여 성별-연령별-신장별 혈압분포 백분위수 표를 제공하였다. 신장별 혈압분포 백분위수는 신장 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95백분위수에 혈압 90, 95백분위수를 포함하였다. 이후 1996년에 1988-1991 NHANES III 자료를 분석하여 성별-연령별-신장별 혈압분포를 수정하였다.

2004년에는 CDC 2000 성장도표의 연령별 키 분포가 이용되었고, 더 많은 표본을 확보하기 위하여 Pittsburgh, Dallas, Bogalusa, Houston, Iowa, Province, Minnesota, NHANES III 등의 자료가 포함되었다. 또한 1999-2000 NHANES 자료가 추가되었으며, 수정된 혈압표는 성별, 연령, 키에 따라 표준편차와 함께 혈압 50, 90, 95 그리고 99 백분위수를 포함하고 있다.

95 백분위수는 고혈압을 정의하는 혈압수준이지만 고혈압을 가진 아동에 대해 관리 결정은 고혈압 정도와 심각한 정도에 의해 결정되어야 하며, 99 백분위수는 평가를 위한 계획에서 임상주의 의사결정을 용이하게 하기 위해 추가되었다. 혈압 백분위수 분포는 성별, 연령, 신장의 관계식으로부터 산출되었으며, 이들 관계식 산출을 위해 mixed-effects linear regression model이 사용되었다.

Ⅲ. 2007년 소아 및 청소년 표준 성장도표⁸⁾

1. 성장도표 개발

1) 자료

2007년 표준치는 지금까지의 신체발육조사 결과를 검토하여 우리나라의 표준치에 가까운 자료원으로 활용가능하다고 판단된 1998년과 2005년 표준치 제정사업의 자료를 이용하여 제정하였다. 1998년과 2005년에 조사한 0~20세의 체중, 신장, 머리둘레 자료를 이용하였고 2005년에 일부 조사된 21~25세의 체중, 신장 자료는 0~20세의 연령별 체중, 연령별 BMI 성장도표를 추정하는데 보조적으로 이용하였다.

2) 연령 및 신장 범주화

성장도표 개발을 위한 연령구분은 1998년과 2001년의 소아발육표준치 제정 사업의 연령구분과 같이 나누었다. 즉 출생시, 1~12개월까지 1개월 단위, 12~24개월은 3개월 단위로, 2~6세는 6개월 단위로, 7~20세는 1세 단위로 총 40개 범주로 나누었다. 각 범주의 표기 대표값은 그 범주의 중앙값이며(예를 들어, 성장도표에서 13.5세는 13~14세의 표기 대표값임), 이러한 방식은 우리나라 및 미국 CDC에서도 사용하고 있다.

신장은 2cm 단위로 구분하였고, 남아의 신장범위는 40cm~196cm, 여아는 41~193cm였다. 남아의 신장범주는 47cm미만, 47~49cm미만, ..., 181~183cm미만, 183cm이상으로, 여아는 47cm미만, 47~49cm미만, ..., 169~171cm미만, 171cm이상으로 구분하였다.

연령과 신장의 분석에서 사용된 범주의 대표값으로 연령과 신장의 중간값을 사용했다. 예를 들어, 연령의 경우에 1개월~2개월 미만의 연령범주는 1.5개월로, 6~7세미만은 6.5세로 나타냈으며, 출생시는 0개월로 나타냈다. 신장은 161~163cm미만은 대표값으로 162cm를 지정하였으며, 신장의 최소, 최대 범주에 대해서는 최소 및 최대 범주의 위 또는 아래 범주에서 각각 -4cm, +4cm로 나타냈다. 따라서 남아의 신장구분의 대표값은 (44, 48, 50, ..., 180, 182, 186)이며, 여아는 (44, 48, 50, ..., 168, 170, 174)이다.

8) 이순영, 남정모, 김윤남 등 : 소아청소년 비만기준 산정과 표준성장곡선 활용방안. 아주대학교, 2007.

3) 성장도표 개발 과정

연령별 체중, 연령별 신장, 연령별 BMI, 연령별 머리둘레 성장도표에 대한 연구 과정은 크게 “자료 및 백분위수 정리단계”와 “성장도표 분석단계”로 나눌 수 있다.

자료 및 백분위수 정리단계는 자료 이상치 제거, 각 연도별 백분위수 계산, 2005년 연령별 지역 가중치 적용, 1998년과 2005년 평균 백분위수를 산출하는 과정이 포함되었고, 성장도표 분석단계는 자료 및 정리단계에서 산출된 백분위수를 이용해서 각 성장도표 모형을 적용하고 LMS를 추정하는 분석과정으로 구성되었다(그림 III-1).

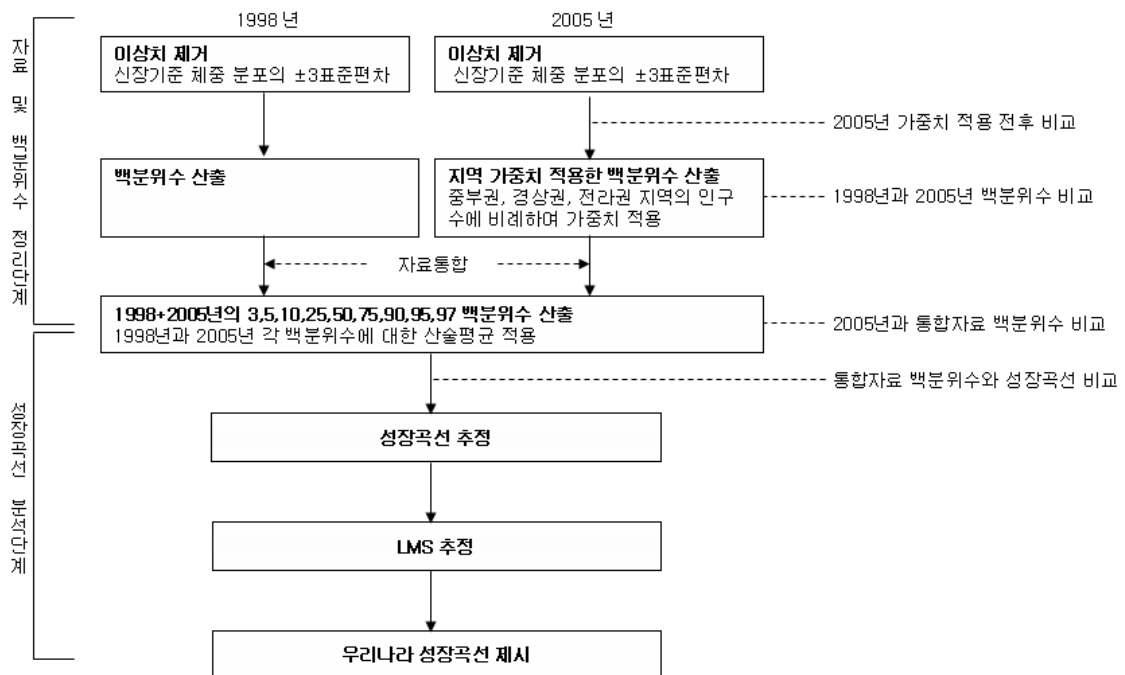


그림 III-1. 성장도표 개발과정

(1) 자료 및 백분위수 정리단계

① 이상치 제거

연령에 상관없이 조사년도별, 성별 신장별 체중 분포에서 신장에 비해 과체중이거나 저체중인 경우를 극단적인 자료(이상치)로 간주하고 분석에서 제외하였다.

이상치는 조사년도, 성별로 나누고 신장을 2cm 단위로 범주화하여 각 범주별 체중분포에서 (중앙값 $\pm 3 \times$ 표준편차)를 벗어나는 자료로 정의하였다. 신장별 체중분포는 오른쪽으로 긴 꼬리를 가지므로 중간 값을 중심으로 상위 표준편차와 하위 표준편

차를 각각 계산하여, 상위 표준편차는 중간 값의 상위 자료만 가지고 대칭되는 하위 자료를 생성하여 계산하였고, 반대로 하위 표준편차는 중간 값의 하위 자료만 가지고 대칭되는 상위 자료를 생성하여 계산하였다. 신장 범주별 체중이 3×(상위 표준편차) 이상이거나 -3×(하위 표준편차) 이하인 자료는 신장에 비해 과체중이거나 저체중으로 간주하여 분석대상에서 제외하였다.

조사년도, 성장도표, 성별 이상치를 제외하기 전과 후의 표본수는 표 III-1과 같으며, 분석에서 제외된 이상치 비율은 조사 표본수의 약 1%내였다. 연령별 체중, 연령별 신장, 연령별 BMI 및 신장별 체중 성장도표의 경우, 1998년 남 392명(표본의 0.7%), 여 353명(표본의 0.7%), 2005년 남 504명(표본의 0.7%), 여 482명(표본의 0.7%)이 제외되었다. 연령별 머리둘레 성장도표의 경우, 1998년 남 266명(표본의 0.9%), 여 213명(표본의 0.8%), 2005년 남 384명(표본의 0.9%), 여 315명(표본의 0.8%)이 제외되었고, 연령과 신장별 혈압 성장도표는 2005년 남 94명(표본의 0.3%), 여 143명(표본의 0.6%)이 분석에서 제외되었다.

표 III-1. 조사년도, 성장도표, 성별 자료 범위와 표본수

조사 년도	개발곡선	자료 범위	조사 표본수 (남/여)	이상치가 제외된 표본수(남/여)
1998	연령별 체중, 신장, BMI	연령 (0~20세)	(56,018/50,493)	(55,626/50,140)
	신장별 체중	신장(44~186/174cm)	(56,018/50,493)	(55,626/50,140)
	연령별 머리둘레	연령 (0~6세)	(30,825/28,160)	(30,559/27,947)
2005	연령별 체중, 신장, BMI	연령 (0~25세)	(74,854/67,633)	(74,350/67,151)
	신장별 체중	신장(44~186/174cm)	(74,854/67,633)	(74,350/67,151)
	연령별 머리둘레	연령 (0~6세)	(43,346/37,954)	(42,962/37,639)
	연령과 신장별 혈압	연령 (7~20세)	(27,497/25,800)	(27,403/25,657)

② 백분위수 산출

(i) 2005년 백분위수

2005년 소아발육표준치 제정 사업 조사 자료에서 16개 지역, 성, 연령 범주별 조사 완료 비율의 차이가 있었다. 따라서, 전체자료에서 추정된 백분위수는 완료율이 높은 지역의 영향을 많이 받으므로, 16개 지역을 지역적 특성과 최소 표본수를 유지할 수 있는 중부권, 경상권, 전라권으로 나누고, 세지역의 인구수를 가중치로 이용하여

가중 백분위수를 산출하였다. 여기서 중부권은 서울, 인천, 경기, 대전, 충북, 충남을, 경상권은 부산, 대구, 울산, 경북, 경남, 강원을, 전라권은 광주, 전북, 전남, 제주를 포함하였다.

성, 연령별 3개 지역(중부권, 경상권, 전라권)의 백분위수를 각각 구하고, 해당연도(2005년)의 우리나라 전체 지역별 인구분율을 가중치로 하여 다음과 같이 가중 백분위수를 계산하였다. 예를 들어, 2005년 특정 성, 연령별 조합에서의 전국 인구수를 N , 중부권 인구수 N_1 , 경상권 인구수를 N_2 , 전라권 인구수 N_3 라 정의하고, 그리고 해당하는 성, 연령별 조합에서의 중부권, 경상권, 전라권 표본으로부터 구한 95 백분위수를 각각 $p_{1,95}$, $p_{2,95}$, $p_{3,95}$ 라고 할 때, 지역 가중치를 적용한 95 백분위수(p_{95})는 다음과 같다.

$$p_{95} = \frac{N_1 p_{1,95} + N_2 p_{2,95} + N_3 p_{3,95}}{N}$$

지역 가중치를 계산하기 위해 2005년 성별, 연령별(1세단위) 전국, 중부권, 경상권, 전라권 인구수를 이용하였으며, 개월 단위 연령 범주별 인구수는 1세 단위에서 개월로 분할되는 수만큼 비례적으로 인구수를 나눠서 계산하였다. 예를 들어, 남 0세의 경우는 1개월 단위의 인구수가 필요하므로 남 0세의 총인구수 245,981명을 12로 나눈 20,498명을 1개월 단위별 인구수로 정하였다.

0~18세까지의 백분위수는 가중 백분위수로 산출하였으나, 19~20세의 자료는 조사 완료율이 매우 저조하여, 3개 지역으로 구분하지 않고, 전체자료를 이용하여 백분위수를 산출하였다.

(ii) 1998년 백분위수

1998년 자료에서 전체자료를 이용하여 성별, 연령별 백분위수를 산출하였다. 1998년 자료에서도 2005년 자료와 같이 지역별 완료율을 고려하여 가중 백분위수를 계산하려고 하였으나 1998년 자료에서 지역별코드는 있으나, 지역별코드의 설명자료가 없어서 지역별 가중 백분위수 산출이 불가하였다.

(iii) 1998년+2005년 평균 백분위수 산출

2005년 백분위수는 가장 최근 자료로 현재 신체계측 자료 분포를 대표할 수는 있으나 우리나라 소아청소년의 표준 성장도표로 제시하기에는 최근에 문제되고 있는 체중과 BMI의 급격한 변화 경향이 그대로 반영되어 있다. 실측 원자료의 장점을 가능

한 유지하면서 급격한 최근 변화를 보정하기 위해 지역 가중치를 적용한 2005년 백분위수와 1998년 백분위수를 산술평균한 백분위수값으로 성장도표를 추정하였다.

$$p = \frac{p_{1998} + p_{2005}}{2}$$

1998년 자료는 21세의 백분위수가 없으므로 19세, 20세의 각 백분위수 중 큰 값을 21세의 백분위수로 하여 21세 이상 백분위수는 연령별 체중, 연령별 BMI의 성장도표를 추정하는데 보조적으로 이용하였다.

(2) 성장도표 분석단계

① 성장도표 모형 추정

우리나라 성장도표를 추정하기 위해 2002년 미국 CDC에서 발표한 연령별 체중, 연령별 신장, 연령별 BMI, 신장별 체중, 연령별 머리둘레의 성장도표 추정방법과 성장도표 모형을 기본으로 적용하였다. 추정방법의 일부는 우리나라 자료에 적합하도록 일부 변경하였다.

우리나라 자료에 적용한 성장도표 모형은 국소가중회귀모형(Locally Weighted Regression, LWR), 다항회귀모형(Polynomial Regression), 3개의 모수를 갖는 선형회귀모형(3-parameter Linear Regression), 10개의 모수를 갖는 비선형회귀모형(Non-linear Regression), 고정효과모형(Fixed Effect Model)이었다.

다항회귀모형, 선형회귀모형, 고정효과모형은 모두 일반적인 회귀모형 형태로 이해할 수 있다. 비선형회귀모형은 모수의 초기값을 변경하면서 최소의 오차제곱합을 갖는 최적의 모형을 찾아가는 비모수적 회귀모형이며, LWR은 국소적 범위를 옮겨가면서 가중회귀모형을 적용하여 자료를 평활화(smoothing)시키는 방법이다. 즉, 평활화하고자 하는 원자료(X_0)를 가운데 두고 국소적인 범위에 속한 자료와 함께 가중 회귀모형을 적용하여 X_0 를 추정하면 그 추정치는 X_0 의 평활화된 자료가 된다. 여기서 가중회귀모형은 단순회귀모형이거나 2차 혹은 3차 이상의 다항회귀모형일 수 있다. 가중회귀모형의 가중치는 LWR로 추정하고자 하는 자신의 자료에 가까운 자료일수록 크고 멀수록 작은 값을 가진다.

예를 들어 어떤 자료(X_0)에 대해 15-points LWR로 추정한다면 다음과 같으며, 자신의 X_0 를 포함해서 왼쪽 자료 7개, 오른쪽 자료 7개를 포함한 자료(X_i , $i=1,2,\dots,15$)가 국소적 범위(ΔX)가 되고 각 X_i 의 가중치(Weight _{i})는 [그림 III-2]의 식과 같다. 15개 자료에 대한 가중회귀모형으로 X_0 를 추정한 값은 X_0 의 평활화된 자료

가 된다. 이런 식으로 국소적 범위를 한 자료씩 옮겨가며 모든 자료에 대해서 LWR을 적용하여 평활화하였다. 이 연구에서 가중회귀모형은 3차 다항식으로 적용하였다. LWR을 통해 평활화시킨 자료를 이용하여 모수적 곡선을 추정하는 것이 원자료를 바로 이용하여 모수적 곡선을 추정하는 것보다 극단적인 자료의 영향을 덜 받는 장점을 가진다.

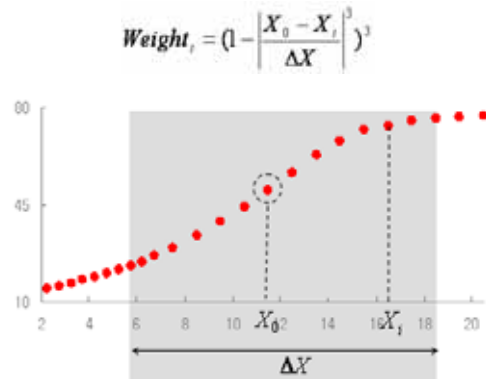


그림 III-2. 국소가중회귀모형(LWR)

우리나라와 미국 CDC의 성장도표 추정방법 비교와 우리나라의 성장도표 모형은 다음과 같다(표 III-2, 표III-3).

표 III-2. 우리나라와 미국 CDC의 성장도표 추정방법 비교

	우리나라 2007	미국 CDC 2000
연령별 체중	1) 0~3세: 3-모수 선형회귀모형 2) 2~6세: 15/17-points LWR 3) 7~20세: 7/9-points LWR 4) 위 3개 모형에 의한 각 추정치를 10/9 차 다항회귀모형 적용하여 2~20세의 연령별 체중의 성장 도표 제시 - 0~3세는 1)로 제시하되 2~3세 의 경우 1)과 4)의 가중평균으로 보정	1) 0~3세: 3-모수 선형회귀모형 2) 2~20세: 15/17-points LWR 3) 위 2개의 모형에 의한 추정치를 10/9 차 다항회귀모형 적용하여 0~20세의 연령별 체중의 성장도표 제시
연령별 신장	1) 0~3세: 3-모수 선형회귀모형 2) 2~20세: 10-모수 비선형회귀모 형 - 2~3세는 1)과 2)의 가중평균으 로 보정	1) 연령별 누운 키(0~3세): 3-모수 선형회귀모형 2) 연령별 신장(2~20세): 10-모수 비 선형회귀모형 - 2~3세의 자료는 (누운 키=신장 +0.8cm) 계산에 의해 각 모형추정에 이용
연령별 BMI	1) 2~12세: 5-points LWR 2) 13~20세: 13/15-points LWR 3) 두 모형에 의한 추정치를 4차 다 항회귀모형 적용	1) 2~12세: 5-points LWR 2) 13~20세: 25/27-points LWR 3) 두 모형에 의한 추정치를 4차 다항 회귀모형 적용
신장별 체중	신장 44~186/174cm: 7차 다항회귀 모형	누운 키 대 체중(44~103cm)와 신장별 체 중(77~121cm): 누운 키 자료는 0.8cm를 빼서 신장 자료와 합하여 5차 다항회귀모형 적용 - 누운 키는 다시 0.8cm를 더해서 계 산함
연령별 머리둘레	0~6세: 3-모수 선형회귀모형	0~3세: 3-모수 선형회귀모형

표 III-3. 우리나라 성장도표 추정방법

우리나라 성장도표 추정방법	
연령별 체중	1) 0~3세: 3-모수 선형회귀모형 ($f(t)$ 는 체중(kg)이고 t 는 개월 단위 연령) $f(t) = a + b \ln(t+0.5) + c(t+0.5)^{0.75}$
	2) 2~6세: 15/17-points LWR
	3) 7~20세: 7/9-points LWR
	4) 위 3개 모형에 의한 각 추정치를 10/9 차 다항회귀모형 적용하여 2~20세의 연령별 체중의 성장도표 제시 - 0~3세는 1)로 제시하되 2~3세의 경우 1)과 4)의 가중평균으로 보정
연령별 신장	1) 0~3세: 3-모수 선형회귀모형 ($f(t)$ 는 신장(cm)이고 t 는 개월 단위 연령) $f(t) = a + b \ln(t+1) + c(t+1)^{0.5}$
	2) 2~20세: 10-모수 비선형회귀모형 ($f(t)$ 는 신장(cm)이고 t 는 년 단위 연령) $f(t) = aq/(1 + e^{-b_1(t-c_1)}) + ap/(1 + e^{-b_2(t-c_2)}) + (f-a)/(1 + e^{-b_3(t-c_3)})$
	- 2~3세는 1)과 2)의 가중평균으로 보정
	3) 두 모형에 의한 추정치를 4차 다항회귀모형에 적용
연령별 BMI	1) 2~12세: 5-points LWR 2) 13~20세: 13/15-points LWR
신장별 체중	7차 다항회귀모형
연령별 머리 둘레	0~6세: 3-모수 선형회귀모형 ($f(t)$ 는 머리둘레(cm)이고 t 는 개월 단위 연령) $f(t) = a + b \ln(t+2) + c(t+2)^{0.5}$

② LMS 추정방법

성장도표 모형으로 추정된 백분위수를 이용해서 수정된 LMS 방법(modified LMS method)을 적용해서 최종 성장도표를 산출하였다. 여기서 L은 Box-cox Power⁹⁾를, M은 Median을, S는 Coefficient of Variation(CV)¹⁰⁾을 의미한다.

수정된 LMS방법은 LMS 함수의 오차제곱합을 최소화시키는 L, M, S를 찾는 것으로 SAS 8.2의 Proc Nlin와 Gauss Newton 방법으로 L, M, S의 초기값을 바꿔가면서 최소의 오차제곱합을 갖는 모형을 선택하였다.

연령별 체중, 연령별 신장, 신장별 체중, 연령별 머리둘레는 앞서 성장도표 방법에 의해 추정된 9개의 백분위수(3, 5, 10, 15, 25, 50, 75, 90, 95, 97), 그리고 연령별 BMI는 85 백분위수를 포함하여 10개의 백분위수를 이용하여 성별 해당 연령에서의 L, M, S를 추정하였고 신장별 체중은 성별 해당 신장에서의 L, M, S를 추정하였

9) L>1: 왼쪽으로 치우친 분포, L=1: 치우침이 없는 분포, L<1: 오른쪽으로 치우친 분포

10) S>1: 평균에 비해 표준편차가 큼, S=1: 표준편차=평균, S<1: 평균에 비해 표준편차가 작음.

다.

수정된 LMS 방법은 제시된 성장도표 상의 9개 백분위수를 변화시키지 않으면서 임의의 특정 백분위수를 L, M, S값으로부터 산출할 수 있다는 장점이 있다. 예를 들어 5세 아동의 BMI를 알면, 해당 연령의 L, M, S값을 이용하여, 그 아동의 BMI 백분위수를 식으로부터 계산할 수 있다. 또한, 5세의 BMI에 대한 89 백분위수는 해당 연령의 L, M, S값과 $Z\text{-score}=1.227$ (89 백분위수 표준정규분포 값)을 식에 넣고 구할 수 있다. 그 변환식은 다음과 같다. 여기서 x 는 키, 체중, 혹은 BMI 값이며, Z 는 해당 백분위수에 대한 표준정규분포이다.

$$\begin{aligned}x &= M(1 + LSZ)^{1/L}, \quad L \neq 0 \\x &= M \exp(SZ), \quad L = 0\end{aligned}$$

2. 혈압 nomogram 개발

1) 자료

2005년 소아청소년 발육치 제정사업에서 측정된 7~20세의 혈압 및 신장자료 중 이상치를 제외한 남녀 각각 27,403명 25,657명의 자료를 사용하였다.

2) 혈압 nomogram 추정방법

연령, 신장별 혈압 성장도표는 2004년 미국 NHLBI의 Task force팀에서 적용한 방법¹¹⁾을 우리나라 혈압 자료에 적용하였다.

연령과 신장별 혈압곡선은 성별 고정효과모형을 적용하였다. 여기서 μ 는 수축기 혈압 또는 이완기혈압(mmHg)이고 y 는 7~20세의 연령(세)이고 Zht 는 해당 아동의 신장치를 '연령별 신장'곡선에서 추정된 LMS에 의해 환산된 백분위수의 표준정규분포 값이다.

$$\mu = \alpha + \sum_{j=1}^4 \beta_j (y-10)^j + \sum_{k=1}^4 \gamma_k (Zht)^k$$

위 식을 통해 추정한 상수(α)는 $y=10$ 이고 $Zht=0$ 일 때의 혈압이므로 연령 10세이면서 50 백분위수의 신장을 가진 아동의 혈압으로 해석할 수 있다. 미국 NHLBI에서는 추적 관찰된 자료를 이용하여 한 아동이 여러 연령시점에서 두 번 이상 측정한 자료가 있으므로 개인내 상관관계를 고려한 혼합효과모형(mixed effect model)을 적용하여 0~17세의 연령, 신장별 혈압분포를 제시하였다. 우리나라는 한 아동에 대해 한 연령 범주에만 혈압을 측정하였기 때문에 개인내 상관관계는 고려할 수 없으므로 고정효과모형(fixed effect model), 즉 일반적인 회귀모형을 적용하였다.

위의 식에서 추정한 α , β , γ 로부터 각 연령(y)과 표준화 신장치(Zht)¹²⁾에 대한 50, 90, 95, 99 백분위수 수축기/이완기 혈압을 계산하는 방법은 다음과 같다.

① 연령(y)은 7~20세의 1세 간격으로 입력하고 표준화 신장치(Zht)는 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95의 신장 백분위수에 해당하는 표준정규분포 값(-1.645, -1.282, -0.674, 0, 0.674, 1.282, 1.645)을 입력한다.

11) The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood in Children and Adolescents. Pediatrics 2004;114:555-576.

12) 연령, 신장별 혈압 성장도표를 추정하기 위해 필요한 신장 표준정규분포 값(Zht)은 연령별 신장 성장도표에서 구한 성별, 연령별 L, M, S 값으로부터 산출됨.

② ①의 y , Z_{ht} 를 성장도표 모형에 대입하여 계산한 혈압(μ)은 해당 연령, 신장별의 50 백분위수의 혈압으로 볼 수 있다.

③ 해당 연령-신장별 90, 95, 99 백분위수 혈압은 ②에서 구한 50백분위수 혈압에 모형 오차항의 추정된 표준편차와 대응되는 90, 95, 99 백분위수의 표준정규분포 값(1.282, 1.645, 2.326)을 곱한 후 이를 더하여 추정한다.

3. 성장도표 및 혈압분포 결과

성장도표 및 혈압분포는 0~20세까지 개발되었으나, 19~20세의 자료수가 작아서 이들의 연령의 결과가 불안정한 점이 있어 결과 제시에서 19~20세는 제외하였다.

1) 성장도표 결과

우리나라 소아 청소년의 연령별 체중, 연령별 신장, 연령별 BMI, 신장별 체중 및 연령별 머리둘레의 성장도표 모형은 다음과 같다.

- 성별 연령별 체중 : 0~3세, 2~18세
- 성별 연령별 신장 : 0~3세, 2~18세
- 성별 연령별 BMI : 2~18세
- 성별 신장별 체중 : 45~102cm, 75~120cm, 110~190cm(남:110~186, 여:110~174)
- 성별 연령별 머리둘레 : 0~6세
- 성별 연령별 신장별 수축기 혈압 : 7~18세
- 성별 연령별 신장별 이완기 혈압 : 7~18세

성장도표 모형은 [그림 III-3] ~ [그림 III-22]에 제시되었으며, 성장도표의 백분위수는 부록 1에 제시되어 있다.

(1) 연령별 체중곡선¹³⁾

① 남아(0~36개월)

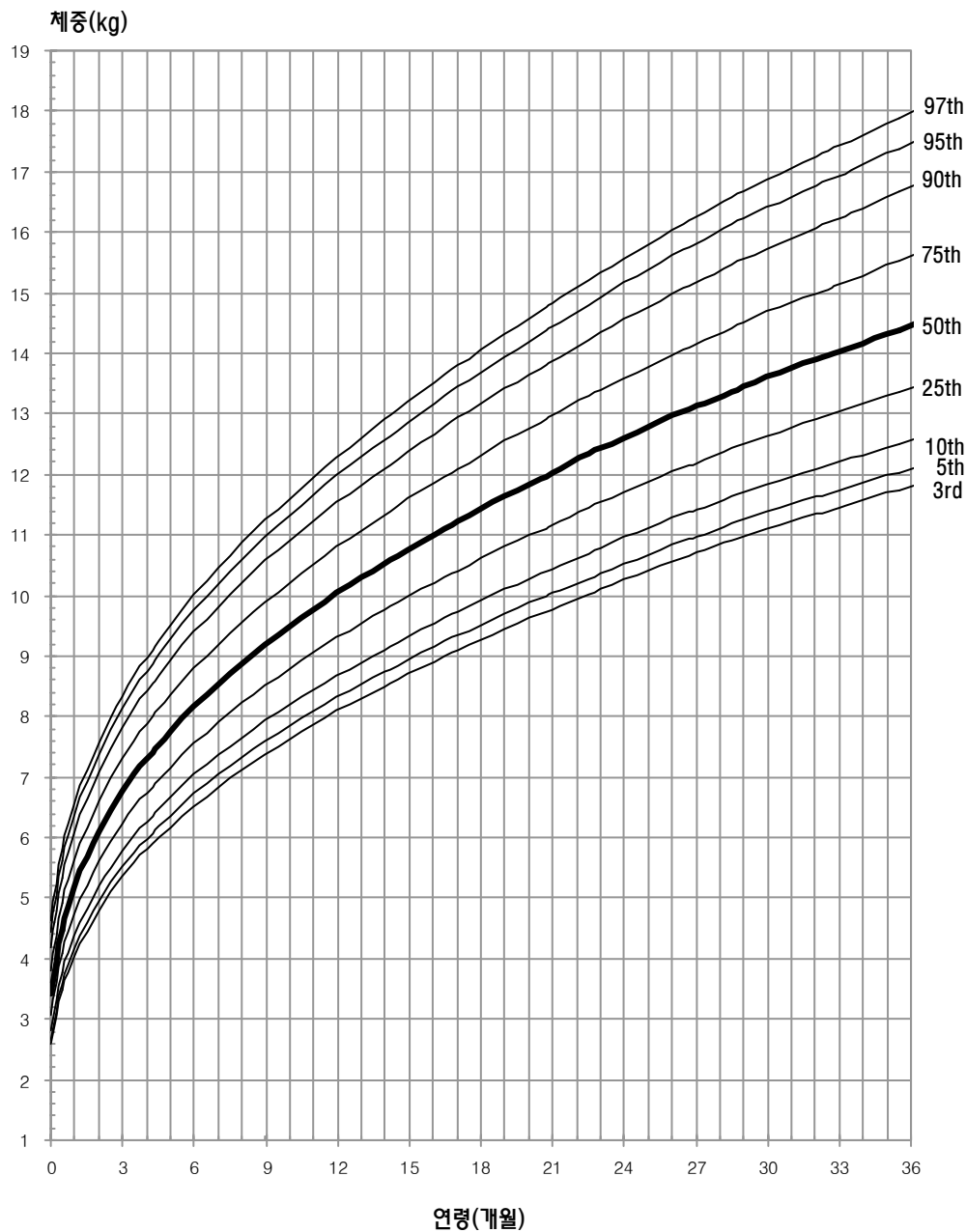


그림 III-3. 연령별 체중 (남아, 0~36개월)

13) 부록 1의 부표1-1와 1-2에 해당

② 여아(0~36개월)

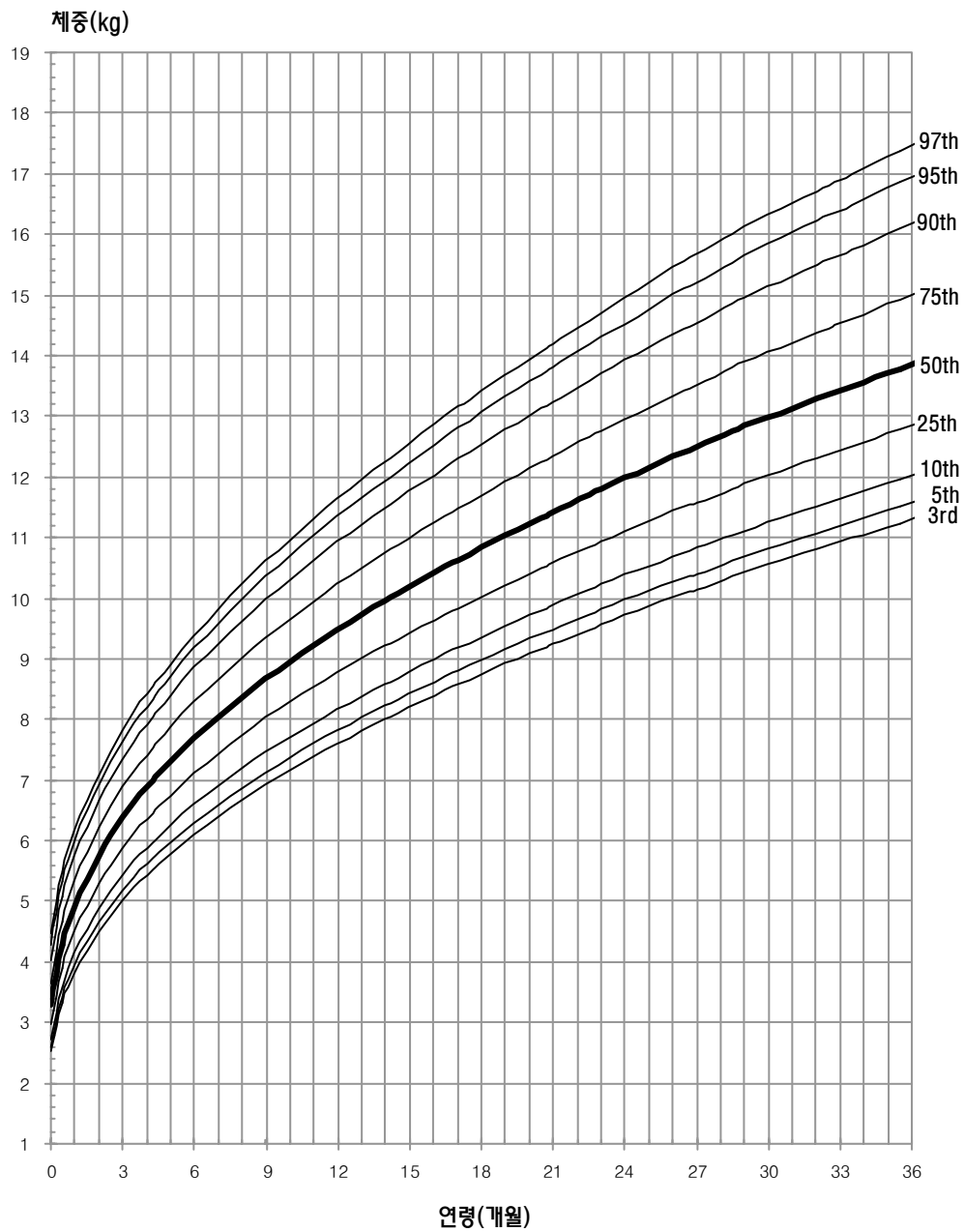


그림 III-4. 연령별 체중 (여아, 0~36개월)

③남아(2~18세)

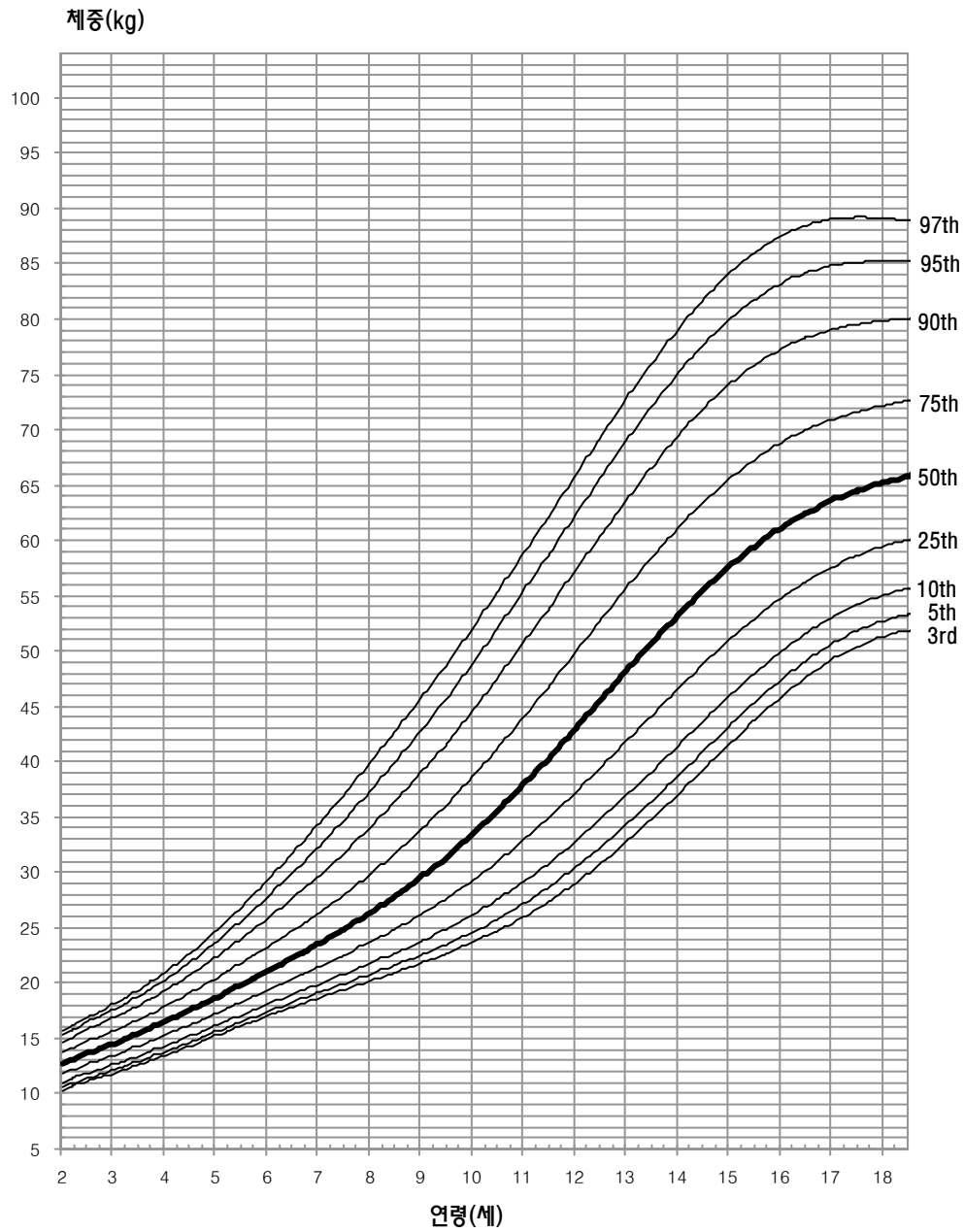


그림 Ⅲ-5. 연령별 체중 (남아, 2~18세)

④ 여아(2~18세)

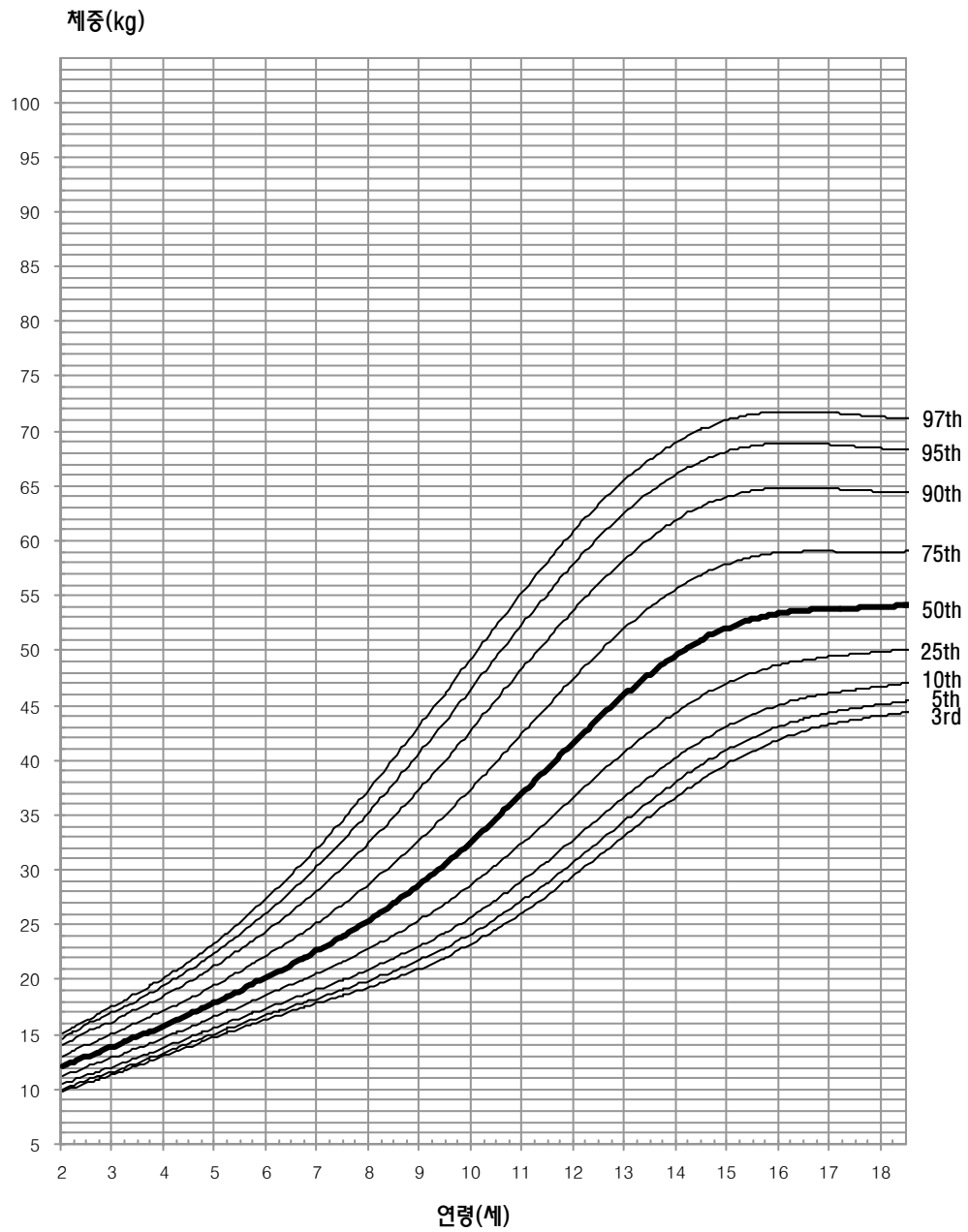


그림 Ⅲ-6. 연령별 체중 (여아, 2~18세)

(2) 연령별 신장곡선¹⁴⁾

① 남아(0~36개월)

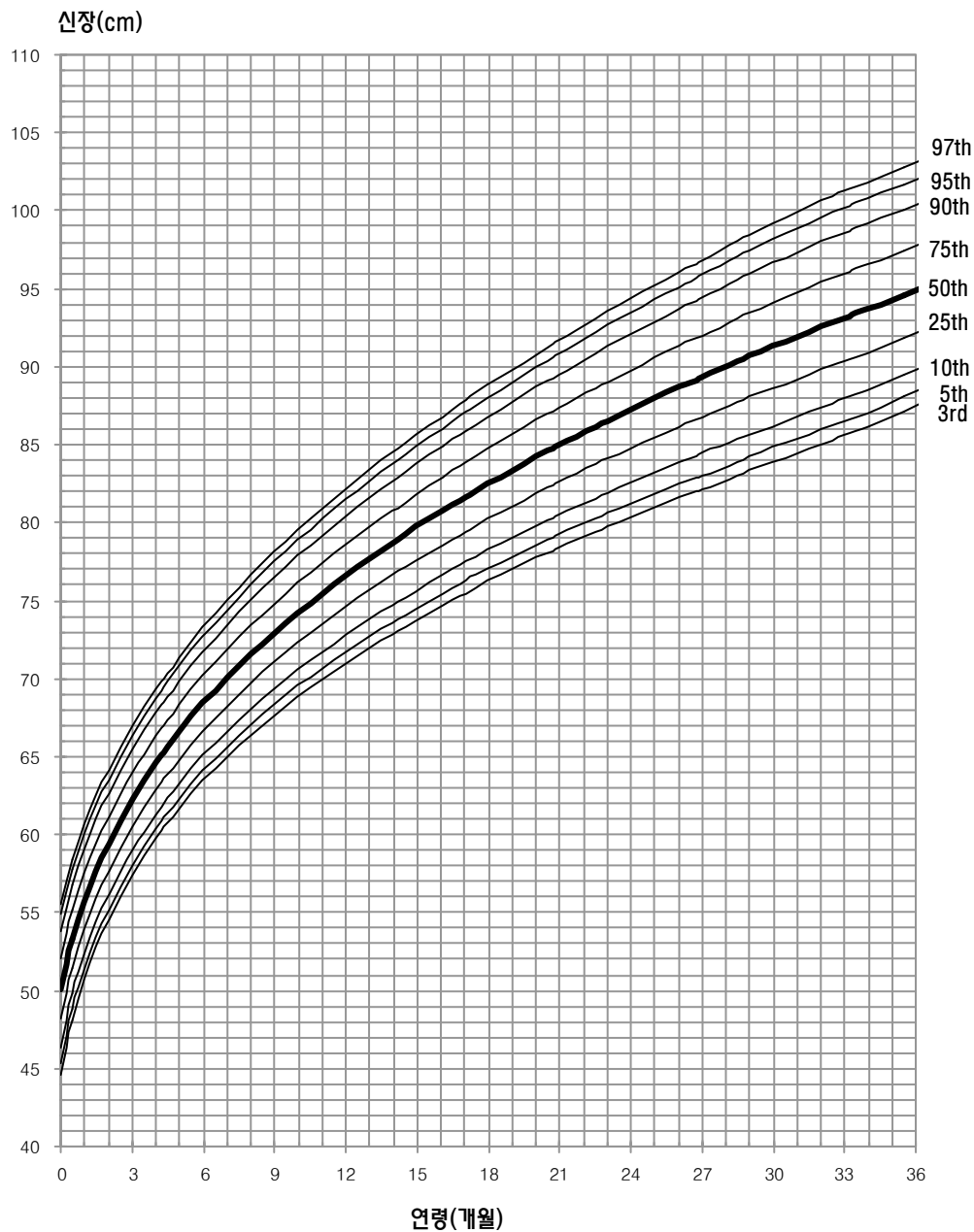


그림 Ⅲ-7. 연령별 신장 (남아, 0~36개월)

14) 부록 1의 부표1-3와 1-4에 해당

② 여아(0~36개월)

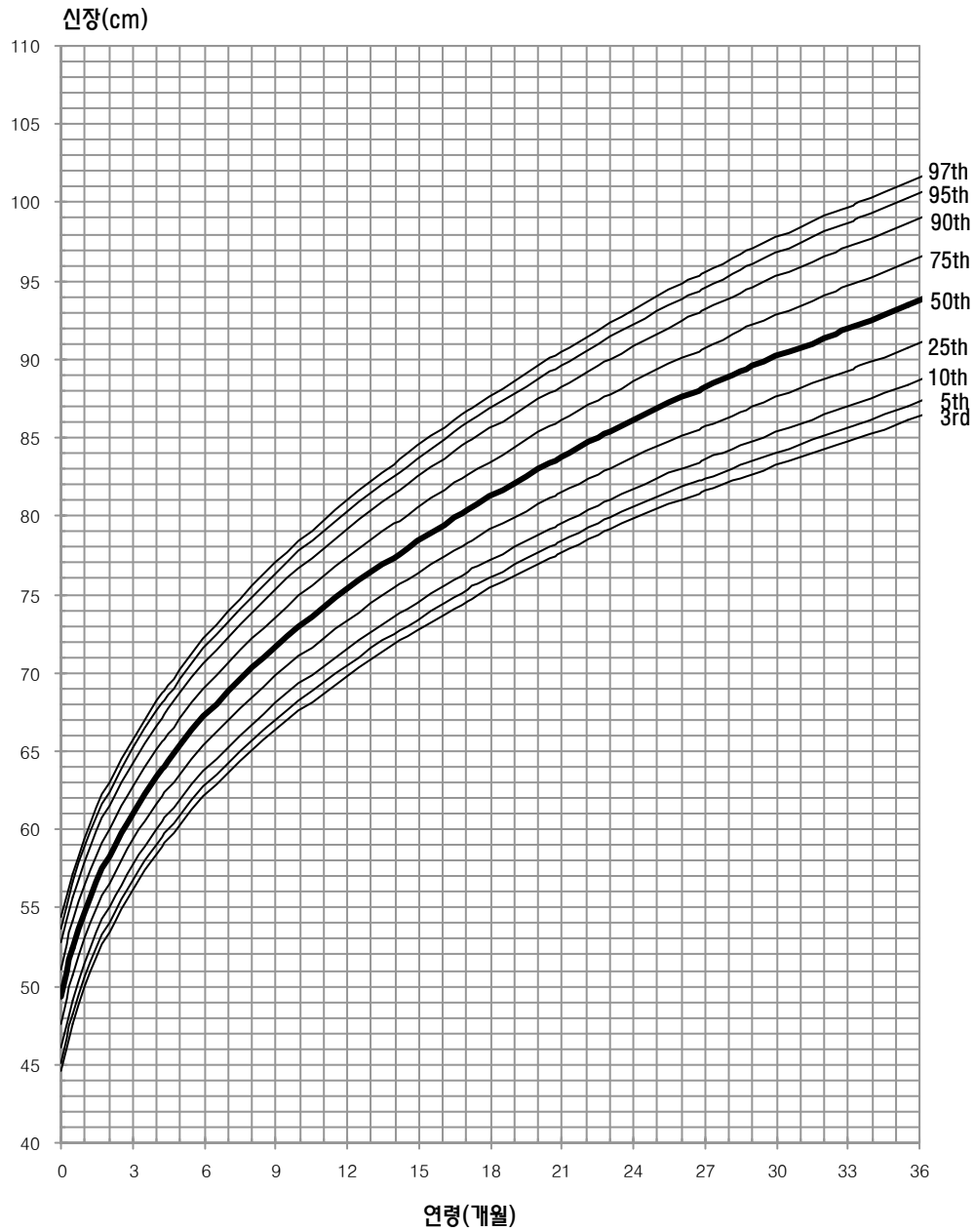


그림 Ⅲ-8. 연령별 신장 (여아, 0~36개월)

③남아(2~18세)

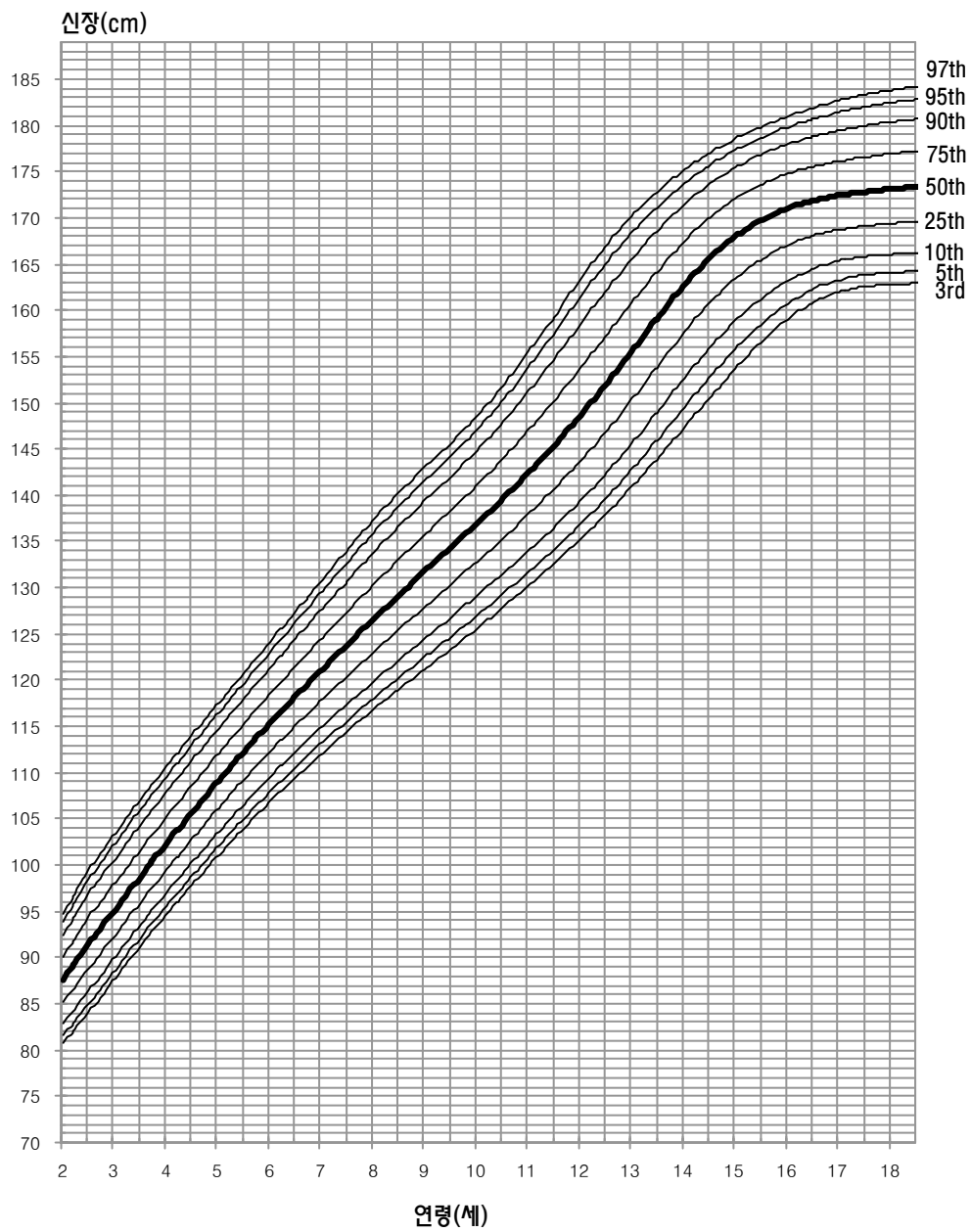


그림 Ⅲ-9. 연령별 신장 (남아, 2~18세)

④ 여아(2~18세)

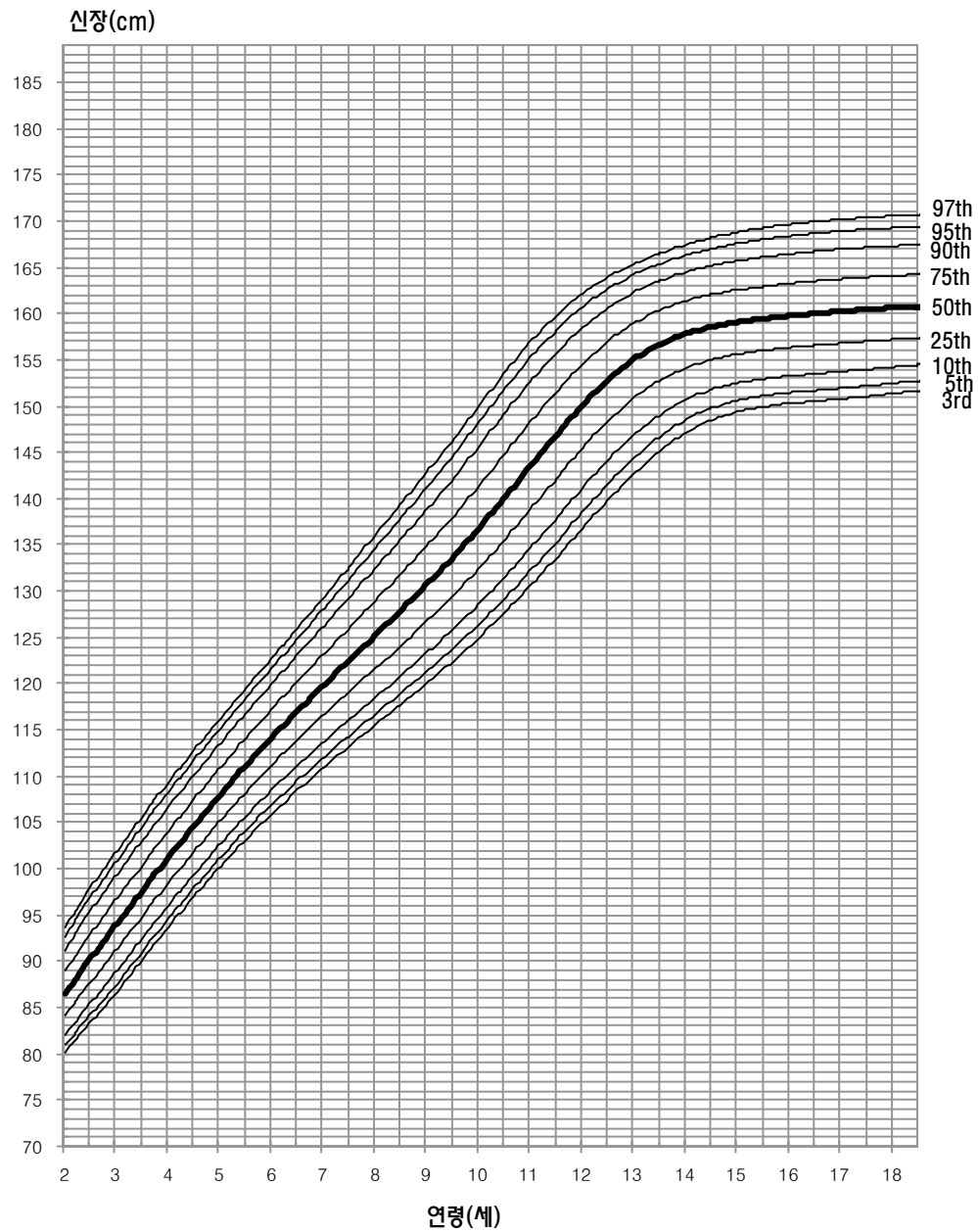


그림 Ⅲ-10. 연령별 신장 (여아, 2~18세)

(3) 연령별 체질량지수(BMI) 곡선¹⁵⁾

①남아(2~18세)

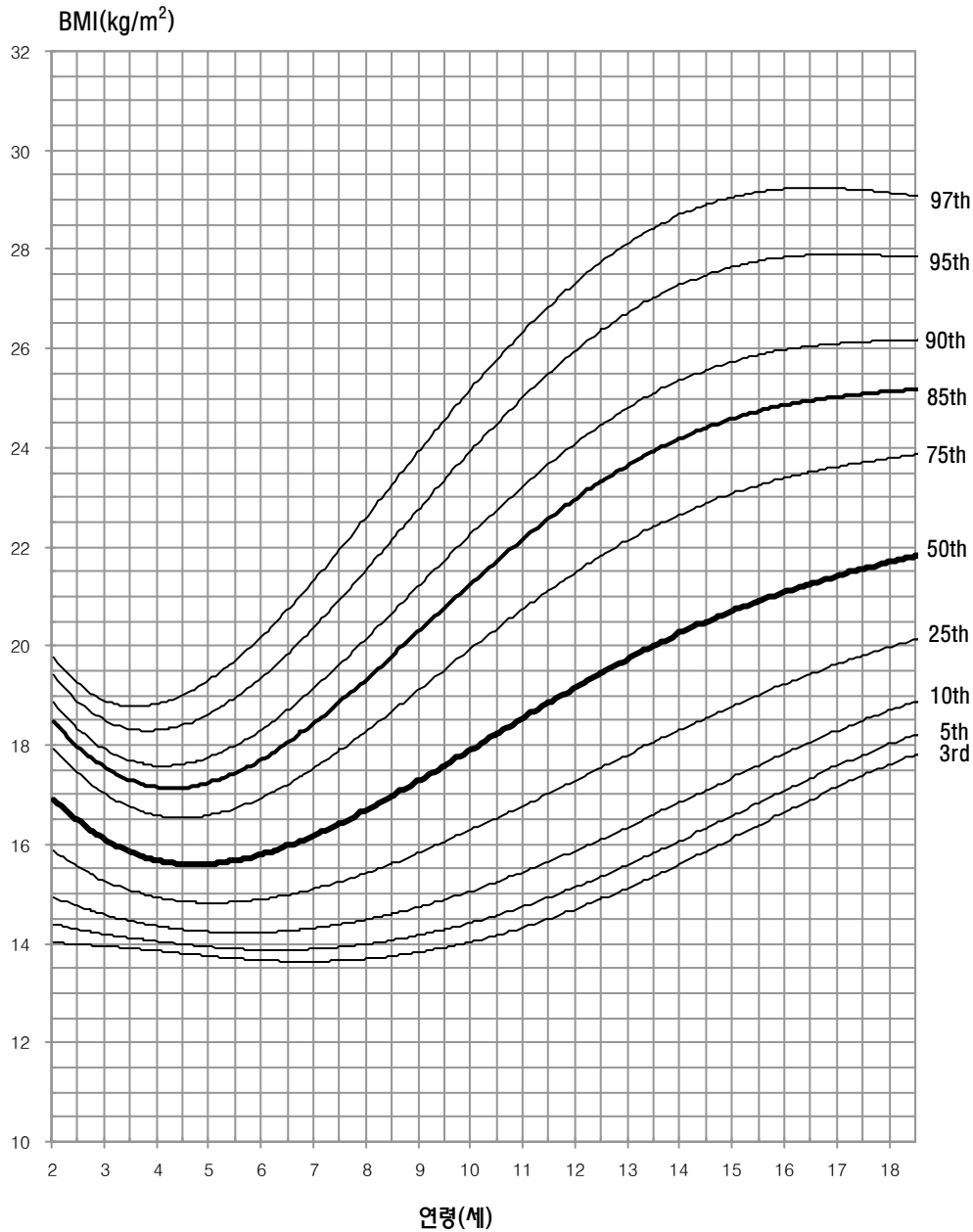


그림 III-11. 연령별 BMI (남아, 2~18세)

15) 부록 1의 부표1-5와 1-6에 해당

②여아(2-18세)

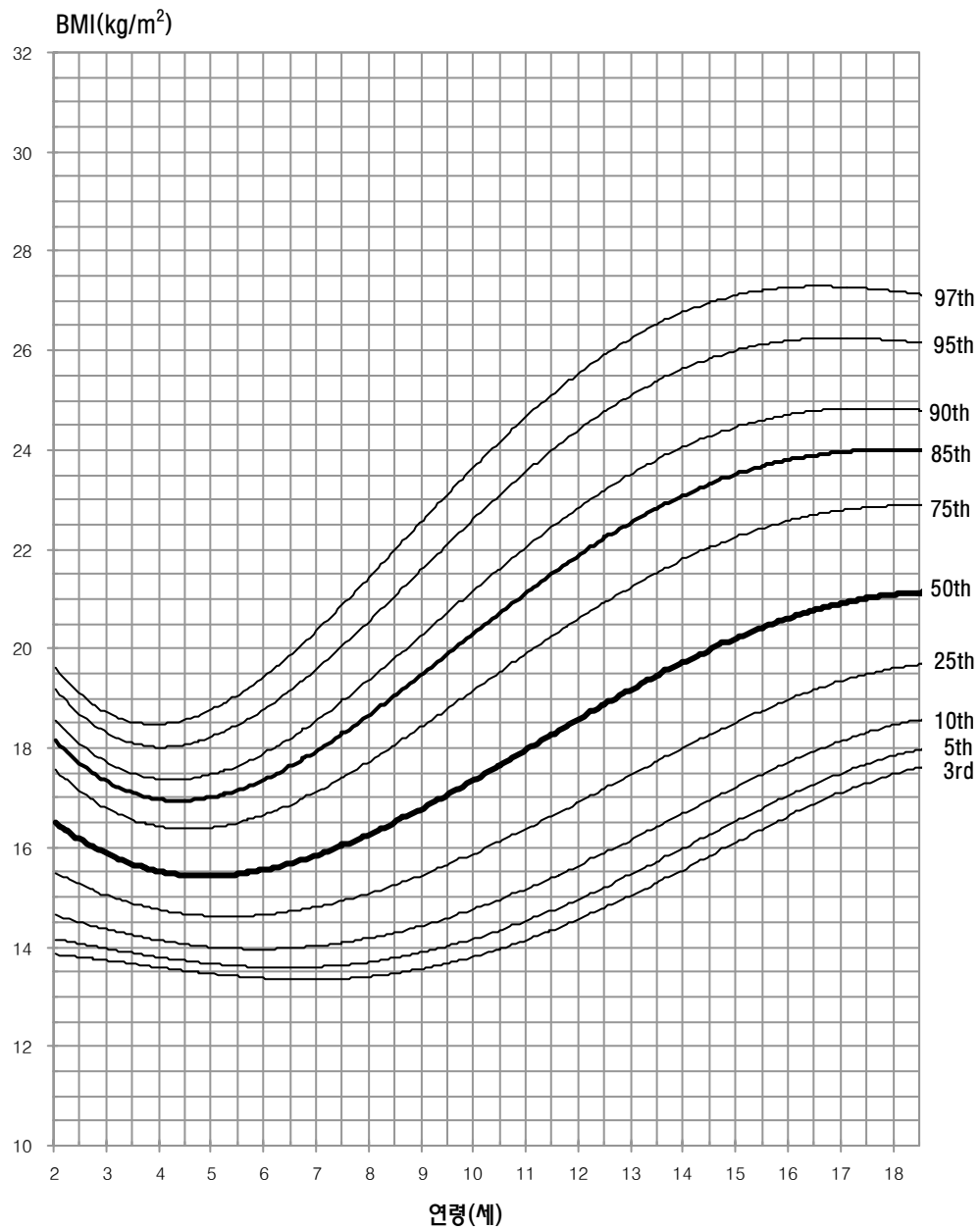


그림 III-12. 연령별 BMI (여아, 2~20세)

(4) 신장별 체중 곡선¹⁶⁾

① 남아(45~102cm)

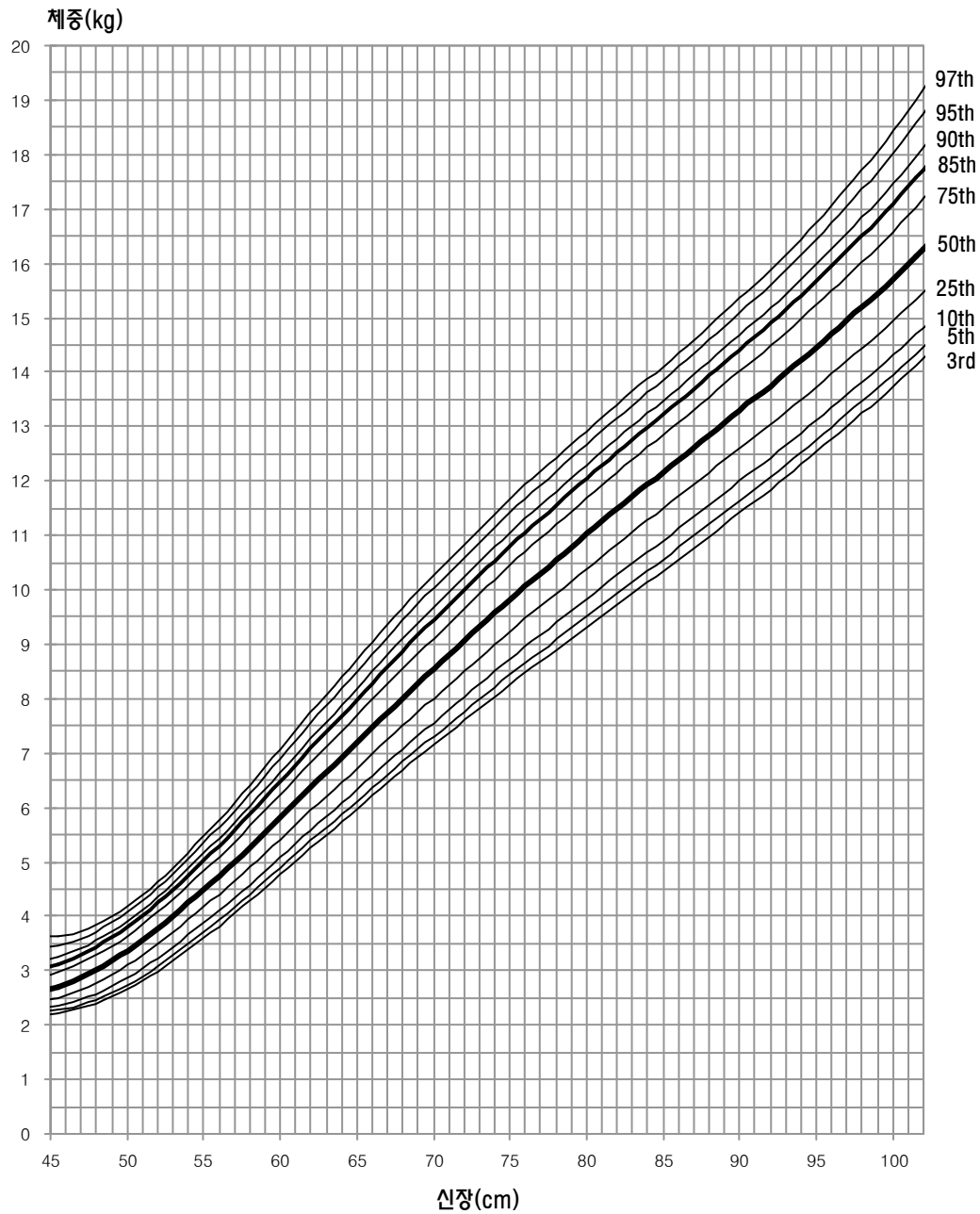


그림 III-13. 신장별 체중 (남아, 45~102cm)

16) 부록 1의 부표1-7와 1-8에 해당

② 여아(45~102cm)

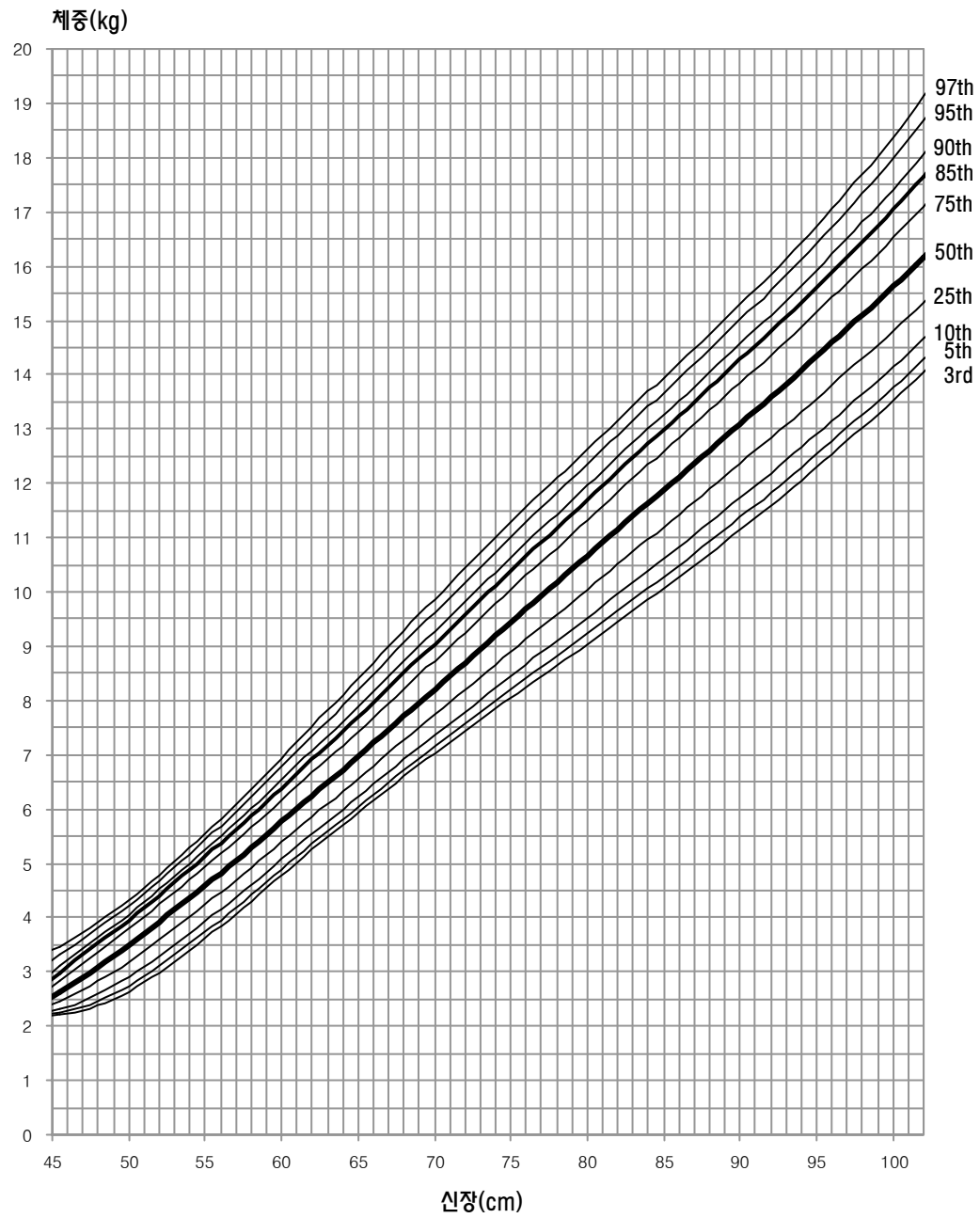


그림 III-14. 신장별 체중 (여아, 45~102cm)

③남아(75~120cm)

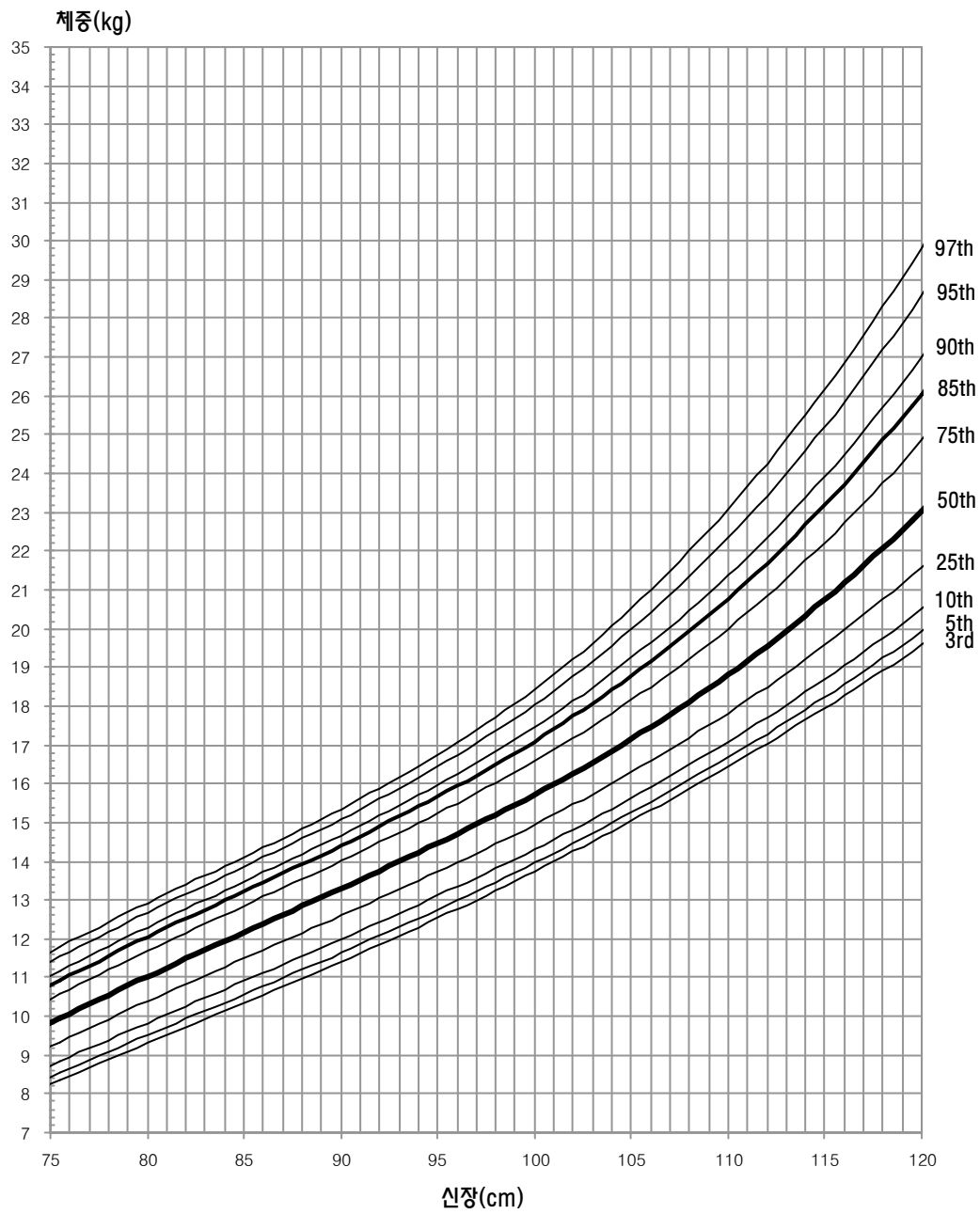


그림 III-15. 신장별 체중 (남아, 75~120cm)

④ 여아(75~120cm)

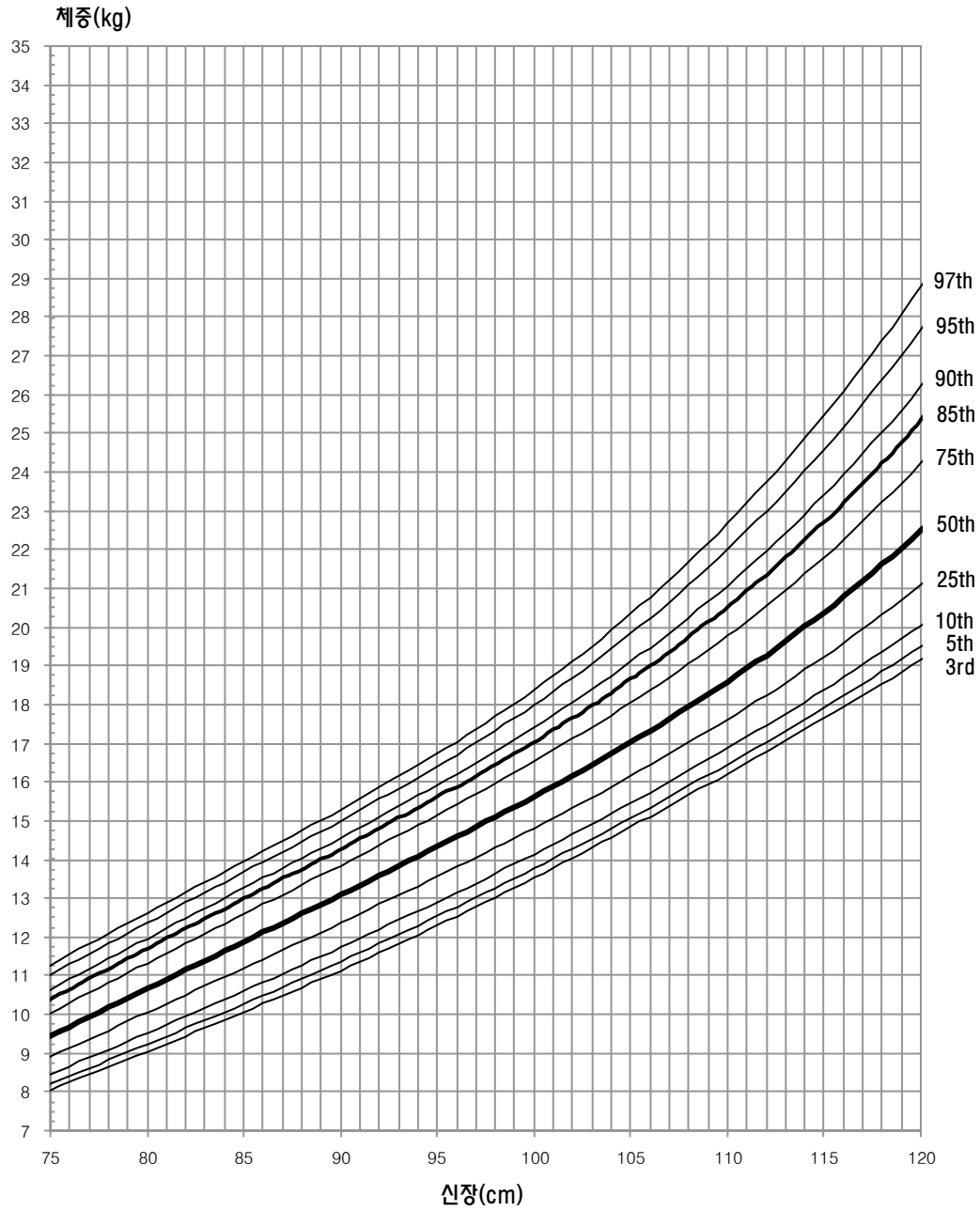


그림 III-16. 신장별 체중 (여아, 75~120cm)

⑤남아(110~185cm)

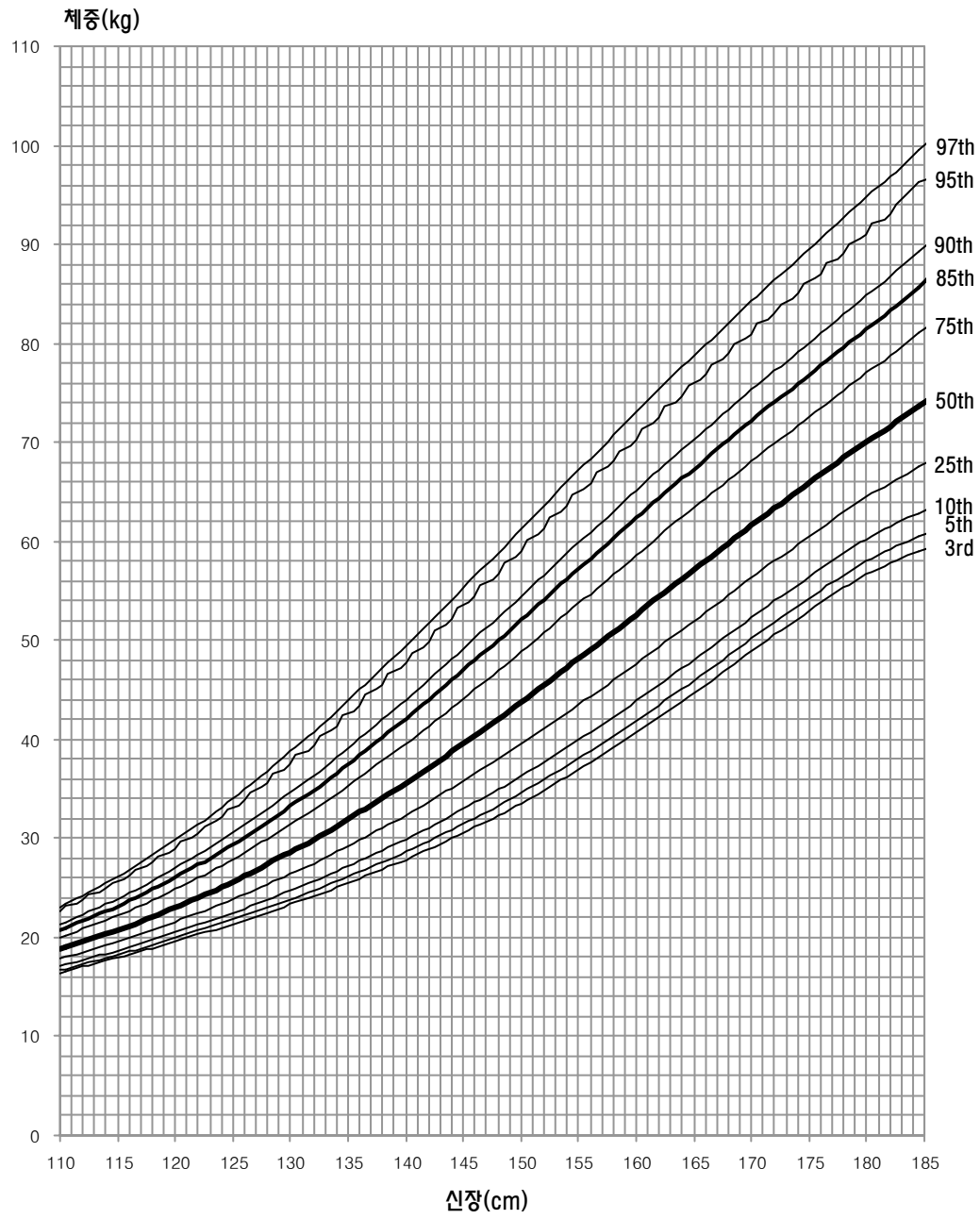


그림 III-17. 신장별 체중 (남아, 110~175cm)

⑥ 여아(110~174cm)

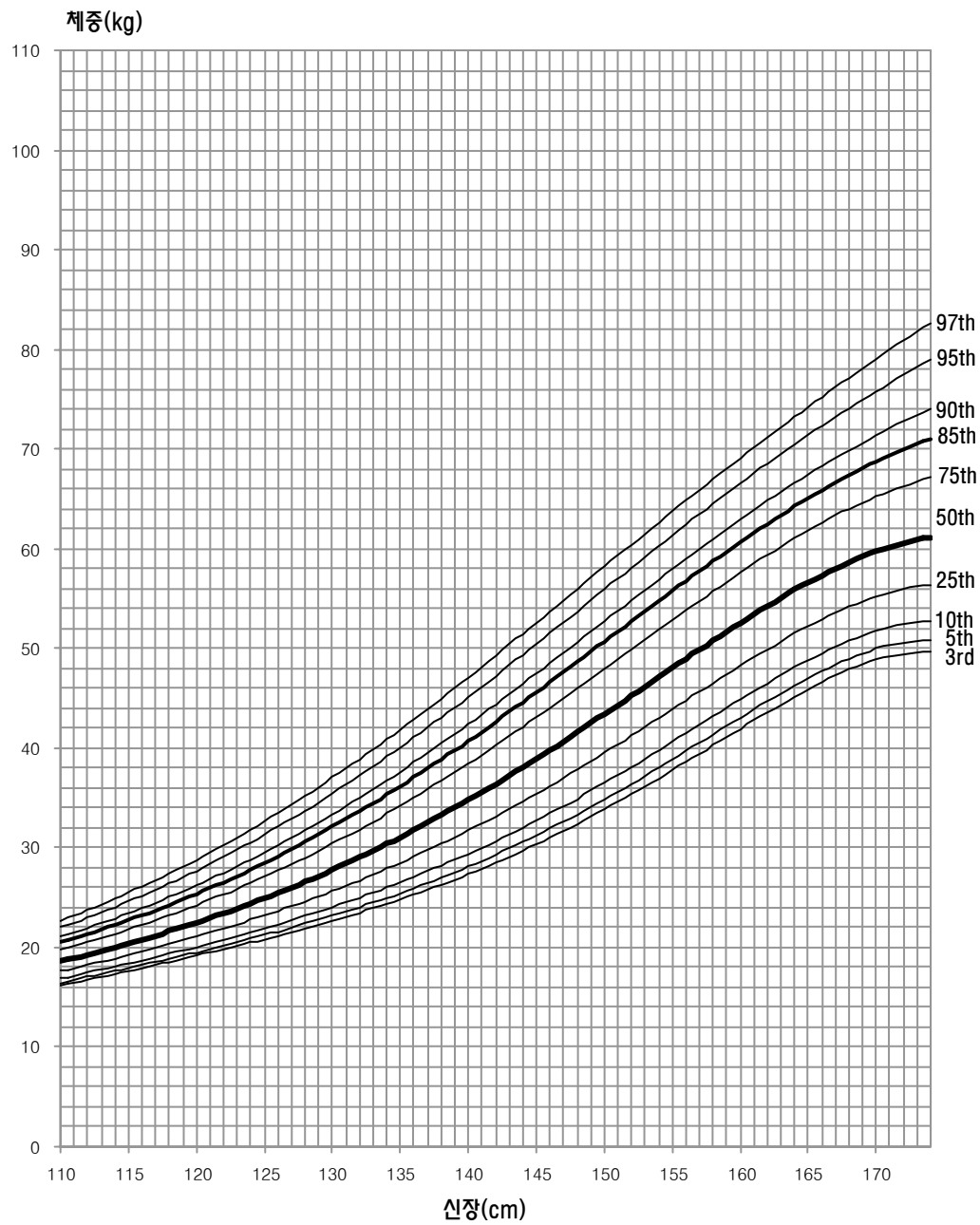


그림 Ⅲ-18. 신장별 체중 (여아, 110~174cm)

(5) 연령별 머리둘레¹⁷⁾

①남아(0~78개월)

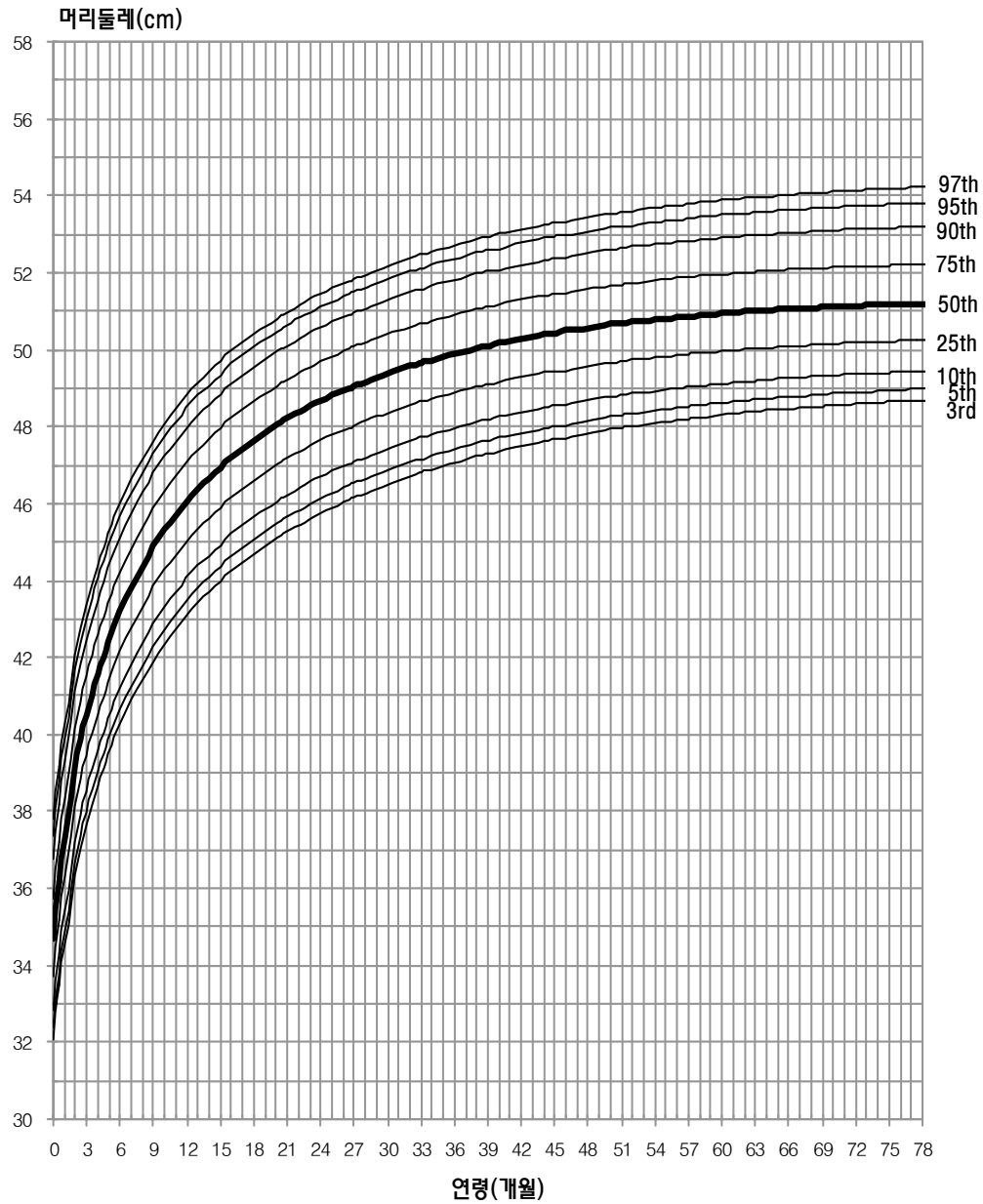


그림 III-19. 연령별 머리둘레 (남아, 0~78개월)

17) 부록 1의 부표1-9와 1-10에 해당

②여아(0~78개월)

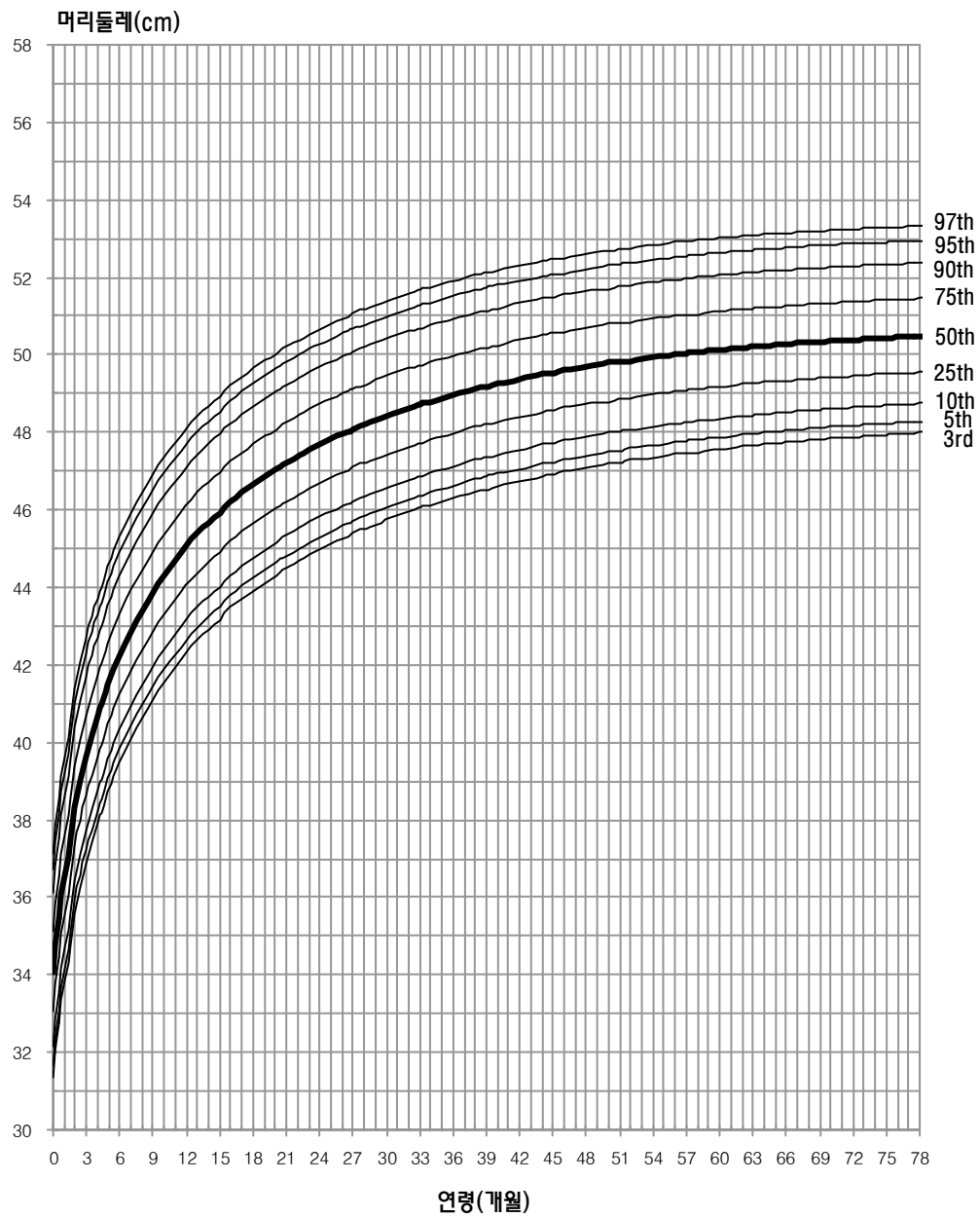


그림 III-20. 연령별 머리둘레 (여아, 0~78개월)

③남아(0~36개월)

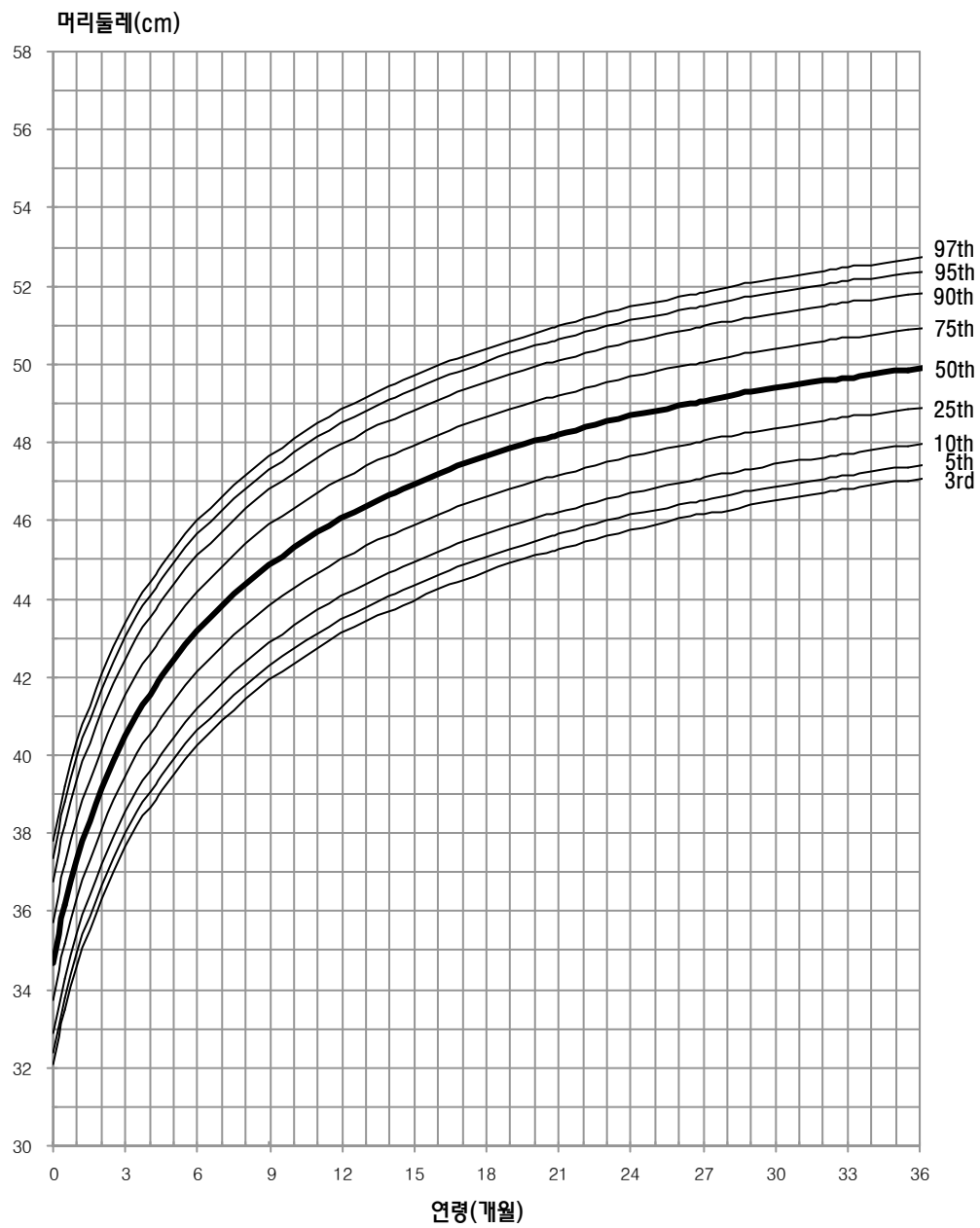


그림 Ⅲ-21. 연령별 머리둘레 (남아 0~36개월)

④ 여아(0~36개월)

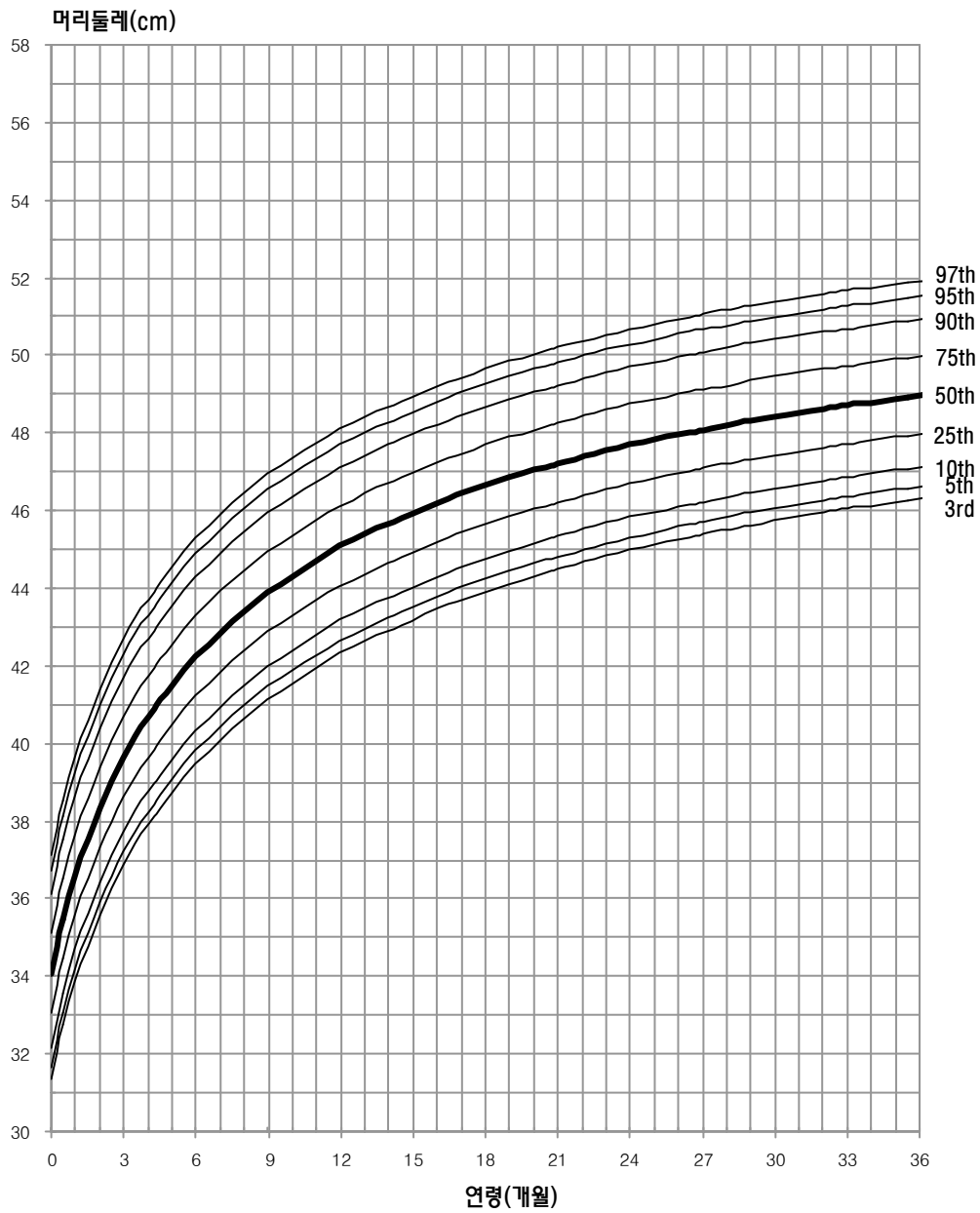


그림 III-22. 연령별 머리둘레 (여아, 0~36개월)

2) 혈압분포 결과

우리나라 소아 청소년의 연령, 신장별 수축기 혈압 및 이완기 혈압분포는 다음과 같다. 혈압분포는 자동혈압계(Dinamap Procare 200)으로 측정된 것으로 수은혈압계 측정치와 비교시 유의바랍니다.

표 III -4. 연령, 신장별 수축기 혈압 분포 : 남아

(단위: mmHg)

연령	수축기 혈압 백분위수	신장 백분위수						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
7~8세	50th	99	100	101	103	105	107	108
	90th	114	115	116	118	120	122	123
	95th	119	119	121	123	125	126	127
	99th	127	128	129	131	133	135	136
8~9세	50th	99	99	101	103	105	106	107
	90th	114	115	116	118	120	122	123
	95th	119	119	121	122	124	126	127
	99th	127	128	129	131	133	134	136
9~10세	50th	99	100	102	103	105	107	108
	90th	115	116	117	119	121	122	124
	95th	119	120	121	123	125	127	128
	99th	127	128	130	131	133	135	136
10~11세	50th	101	101	103	105	106	108	109
	90th	116	117	118	120	122	124	125
	95th	120	121	123	124	126	128	129
	99th	129	129	131	133	135	136	137
11~12세	50th	102	103	105	106	108	110	111
	90th	118	119	120	122	124	126	127
	95th	122	123	124	126	128	130	131
	99th	130	131	133	134	136	138	139
12~13세	50th	105	105	107	108	110	112	113
	90th	120	121	122	124	126	128	129
	95th	124	125	127	128	130	132	133
	99th	133	133	135	137	138	140	141
13~14세	50th	107	108	109	111	113	115	116
	90th	122	123	125	126	128	130	131
	95th	127	128	129	131	133	134	136
	99th	135	136	137	139	141	143	144
14~15세	50th	110	110	112	114	115	117	118
	90th	125	126	127	129	131	133	134
	95th	129	130	132	133	135	137	138
	99th	138	138	140	142	144	145	146
15~16세	50th	112	113	115	116	118	120	121
	90th	128	129	130	132	134	136	137
	95th	132	133	134	136	138	140	141
	99th	141	141	143	144	146	148	149
16~17세	50th	115	116	117	119	121	123	124
	90th	131	132	133	135	137	138	140
	95th	135	136	137	139	141	143	144
	99th	143	144	146	147	149	151	152
17~18세	50th	118	119	120	122	124	126	127
	90th	134	135	136	138	140	141	143
	95th	138	139	140	142	144	146	147
	99th	146	147	149	150	152	154	155
18~19세	50th	121	122	124	125	127	129	130
	90th	137	138	139	141	143	144	146
	95th	141	142	143	145	147	149	150
	99th	149	150	152	153	155	157	158

표 III -5. 연령, 신장별 수축기 혈압 분포 : 여아

(단위: mmHg)

연령	수축기 혈압 백분위수	신장 백분위수						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
7~8세	50th	97	98	98	100	101	103	104
	90th	112	112	113	114	115	117	118
	95th	116	116	117	118	119	121	122
	99th	123	123	124	125	127	128	129
8~9세	50th	99	99	100	101	102	104	105
	90th	113	113	114	115	116	118	119
	95th	117	117	118	119	120	122	123
	99th	124	125	125	126	128	129	130
9~10세	50th	100	100	101	102	104	105	106
	90th	114	114	115	116	118	119	120
	95th	118	118	119	120	122	123	124
	99th	126	126	127	128	129	131	132
10~11세	50th	101	102	102	103	105	106	107
	90th	115	116	116	118	119	121	122
	95th	119	120	120	122	123	125	126
	99th	127	127	128	129	131	132	133
11~12세	50th	102	103	103	105	106	108	109
	90th	116	117	118	119	120	122	123
	95th	120	121	122	123	124	126	127
	99th	128	128	129	130	132	133	134
12~13세	50th	103	104	104	106	107	109	110
	90th	117	118	119	120	121	123	124
	95th	121	122	123	124	125	127	128
	99th	129	129	130	131	133	134	135
13~14세	50th	104	104	105	106	108	109	110
	90th	118	119	119	120	122	123	124
	95th	122	123	123	124	126	127	128
	99th	130	130	131	132	133	135	136
14~15세	50th	105	105	106	107	108	110	111
	90th	119	119	120	121	123	124	125
	95th	123	123	124	125	127	128	129
	99th	130	131	132	133	134	136	137
15~16세	50th	106	106	107	108	109	111	112
	90th	120	120	121	122	123	125	126
	95th	124	124	125	126	127	129	130
	99th	131	132	132	133	135	136	137
16~17세	50th	106	107	108	109	110	112	113
	90th	121	121	122	123	124	126	127
	95th	125	125	126	127	128	130	131
	99th	132	132	133	134	136	137	138
17~18세	50th	108	108	109	110	111	113	114
	90th	122	122	123	124	126	127	128
	95th	126	126	127	128	130	131	132
	99th	133	134	134	136	137	139	140
18~19세	50th	110	110	111	112	113	115	116
	90th	124	124	125	126	128	129	130
	95th	128	128	129	130	132	133	134
	99th	135	136	137	138	139	141	142

표 III-6. 연령, 신장별 이완기 혈압 분포 : 남아

(단위: mmHg)

연령	이완기 혈압 백분위수	신장 백분위수						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
7~8세	50th	57	57	58	58	59	60	60
	90th	67	68	68	69	69	70	70
	95th	70	70	71	71	72	73	73
	99th	76	76	76	77	77	78	78
8~9세	50th	58	58	58	59	59	60	60
	90th	68	68	68	69	70	70	70
	95th	71	71	71	72	72	73	73
	99th	76	76	77	77	78	78	79
9~10세	50th	58	58	59	59	60	60	61
	90th	68	68	69	69	70	70	71
	95th	71	71	72	72	73	73	74
	99th	76	77	77	78	78	79	79
10~11세	50th	58	59	59	60	60	61	61
	90th	69	69	69	70	70	71	71
	95th	71	72	72	73	73	74	74
	99th	77	77	77	78	79	79	79
11~12세	50th	59	59	59	60	61	61	61
	90th	69	69	70	70	71	71	72
	95th	72	72	72	73	74	74	74
	99th	77	77	78	78	79	80	80
12~13세	50th	59	59	60	60	61	61	62
	90th	69	70	70	71	71	72	72
	95th	72	72	73	73	74	75	75
	99th	78	78	78	79	79	80	80
13~14세	50th	60	60	60	61	61	62	62
	90th	70	70	70	71	72	72	72
	95th	73	73	73	74	74	75	75
	99th	78	78	79	79	80	80	81
14~15세	50th	60	60	61	61	62	62	63
	90th	70	70	71	71	72	72	73
	95th	73	73	74	74	75	75	76
	99th	78	79	79	80	80	81	81
15~16세	50th	61	61	61	62	62	63	63
	90th	71	71	71	72	72	73	73
	95th	74	74	74	75	75	76	76
	99th	79	79	80	80	81	81	82
16~17세	50th	61	61	62	62	63	63	64
	90th	71	72	72	73	73	74	74
	95th	74	74	75	75	76	76	77
	99th	80	80	80	81	81	82	82
17~18세	50th	62	62	63	63	64	64	65
	90th	72	72	73	73	74	74	75
	95th	75	75	76	76	77	77	78
	99th	80	81	81	82	82	83	83
18~19세	50th	63	63	64	64	65	66	66
	90th	73	74	74	75	75	76	76
	95th	76	76	77	77	78	79	79
	99th	82	82	82	83	83	84	84

표 III-7. 연령, 신장별 이완기 혈압 분포 : 여아

(단위: mmHg)

연령	이완기 혈압 백분위수	신장 백분위수						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
7~8세	50th	57	57	57	58	58	59	59
	90th	67	67	67	67	68	69	69
	95th	69	69	70	70	71	71	72
	99th	74	75	75	75	76	76	77
8~9세	50th	57	57	58	58	59	59	60
	90th	67	67	67	68	68	69	69
	95th	70	70	70	71	71	72	72
	99th	75	75	75	76	76	77	77
9~10세	50th	58	58	58	59	59	60	60
	90th	67	67	68	68	69	69	70
	95th	70	70	70	71	71	72	72
	99th	75	75	76	76	77	77	78
10~11세	50th	58	58	59	59	60	60	60
	90th	68	68	68	69	69	70	70
	95th	71	71	71	71	72	73	73
	99th	76	76	76	77	77	78	78
11~12세	50th	59	59	59	59	60	61	61
	90th	68	68	69	69	70	70	71
	95th	71	71	71	72	72	73	73
	99th	76	76	77	77	78	78	79
12~13세	50th	59	59	60	60	61	61	61
	90th	69	69	69	70	70	71	71
	95th	72	72	72	72	73	74	74
	99th	77	77	77	78	78	79	79
13~14세	50th	60	60	60	61	61	62	62
	90th	69	70	70	70	71	71	72
	95th	72	72	73	73	74	74	74
	99th	77	77	78	78	79	79	80
14~15세	50th	60	60	61	61	62	62	63
	90th	70	70	70	71	71	72	72
	95th	73	73	73	74	74	75	75
	99th	78	78	78	79	79	80	80
15~16세	50th	61	61	61	62	62	63	63
	90th	71	71	71	71	72	73	73
	95th	73	74	74	74	75	75	76
	99th	79	79	79	79	80	81	81
16~17세	50th	62	62	62	62	63	64	64
	90th	71	71	72	72	73	73	74
	95th	74	74	74	75	75	76	76
	99th	79	79	80	80	81	81	82
17~18세	50th	62	62	63	63	64	64	65
	90th	72	72	72	73	73	74	74
	95th	75	75	75	76	76	77	77
	99th	80	80	80	81	81	82	82
18~19세	50th	63	63	63	64	65	65	65
	90th	73	73	73	74	74	75	75
	95th	76	76	76	76	77	78	78
	99th	81	81	81	82	82	83	83

Ⅳ. 성장도표 및 혈압분포 비교

1. 성장도표 비교

(1) 1998년 성장도표와의 비교

1998년 성장도표와의 비교를 위해 “1998년 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치”의 백분위수를 사용하였다. 1998년 성장도표는 백분위수에 근거하여 백분위수의 평활단계(smoothing)를 거친 값이나 성장도표의 그래프의 값을 얻을 수 없는 한계로 인해, 백분위수 값을 사용하여 2007년 성장도표와 비교하였다. 따라서 1998년 성장도표가 매끄럽지 못한 점이 있다.

①체중

0-6세까지의 체중의 성장도표는 1998년과 2007년이 비슷한 양상을 보이며, 7세 이상에서는 2007년의 체중은 1998년에 비해 같은 증가한 양상을 보였다.

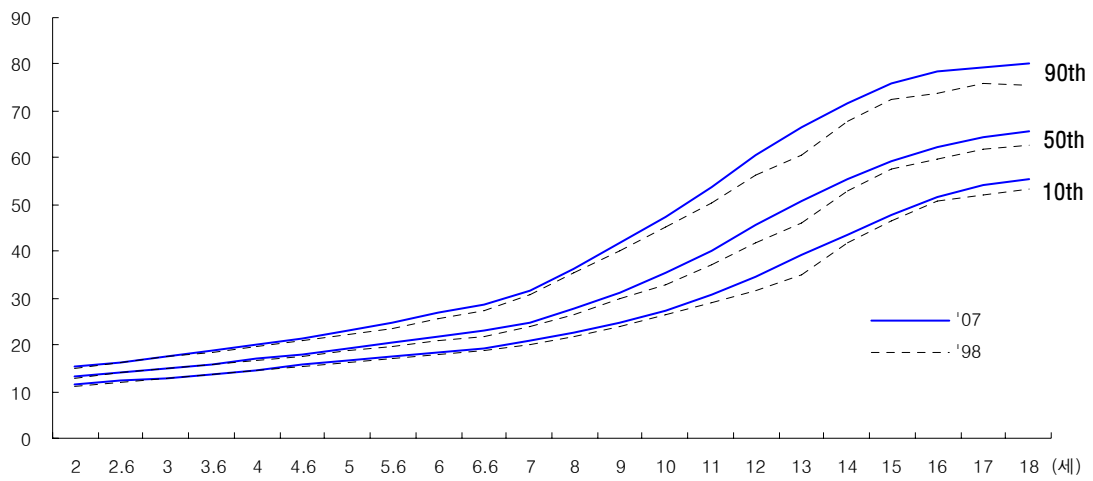
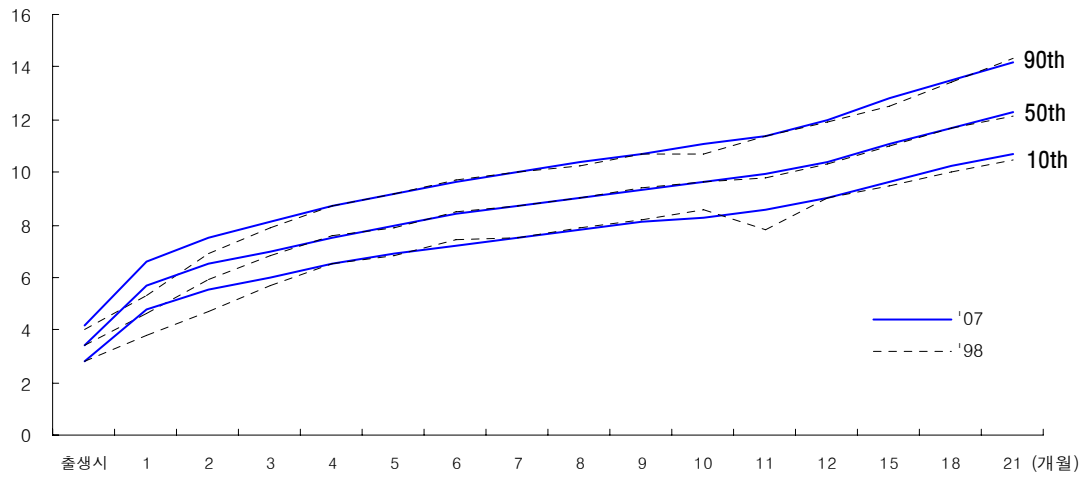


그림 IV-1. 1998년 백분위수와 비교(남아, 체중)

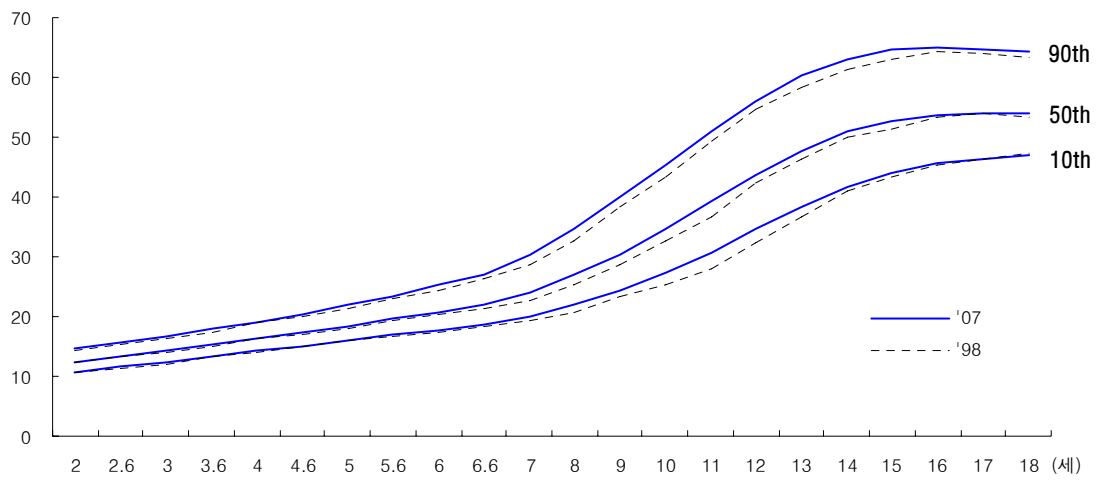
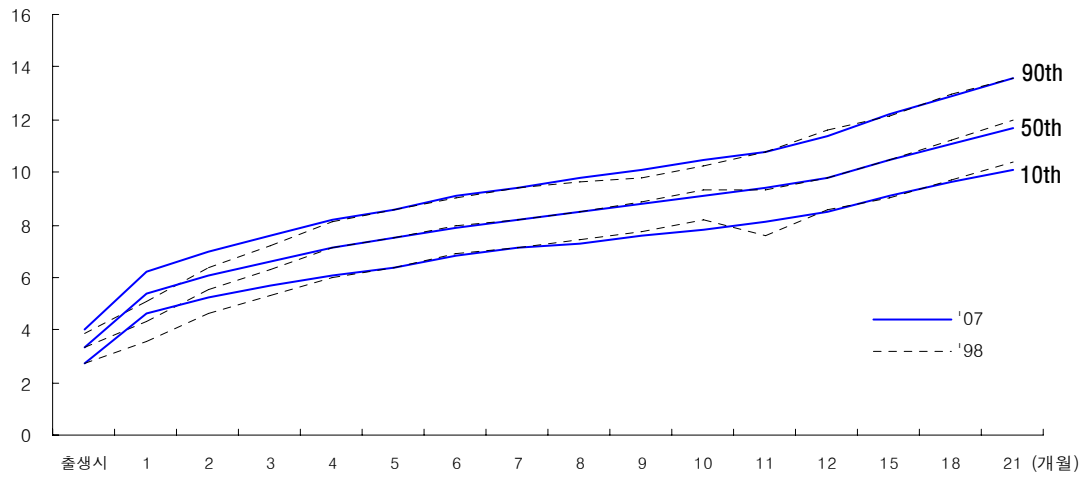


그림 IV-2. 1998년 백분위수와 비교(여아, 체중)

②신장

0-15세까지의 신장의 성장도표는 1998년에 비해 2007년이 다소 높은 경향을 보였으나, 16세 이후에는 1998년도와 비슷한 양상을 보였다.

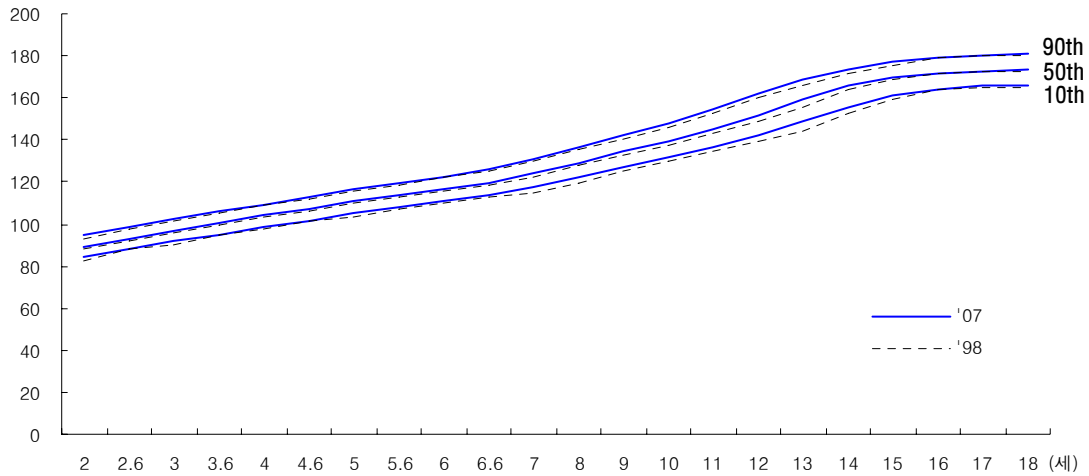
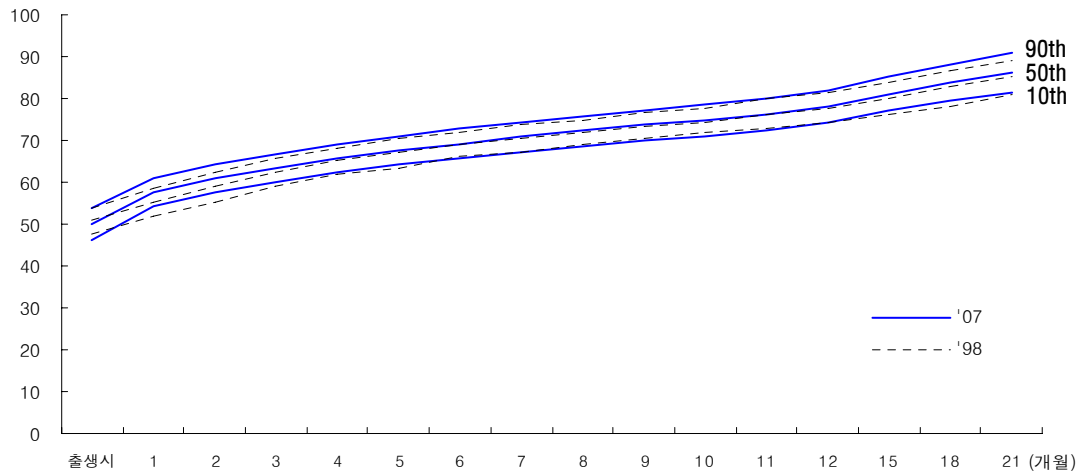


그림 IV-3. 1998년 백분위수와 비교(남아, 신장)

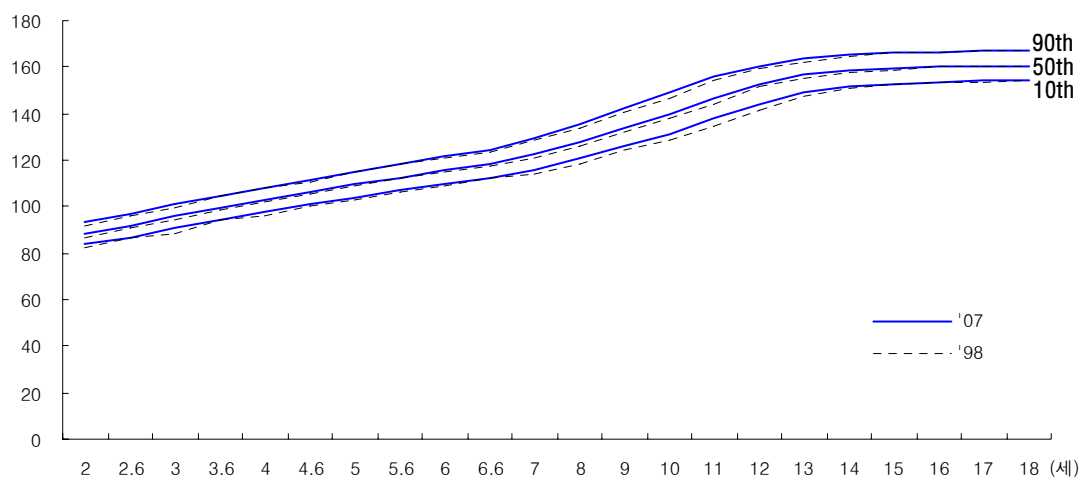
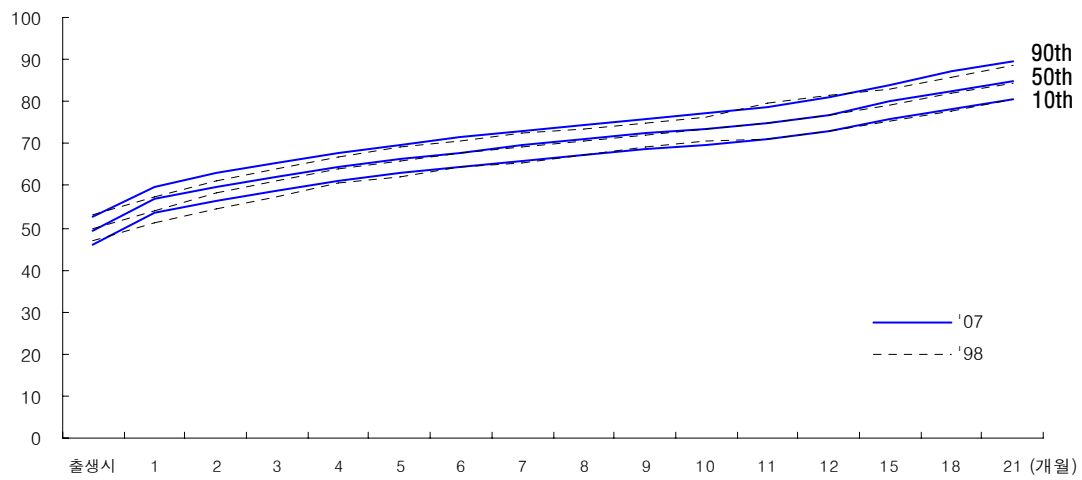


그림 IV-4. 1998년 백분위수와 비교(여아, 신장)

③두위

0-6세까지의 두위의 성장도표는 1998년에 비해 2007년에 증가한 양상을 보였다.

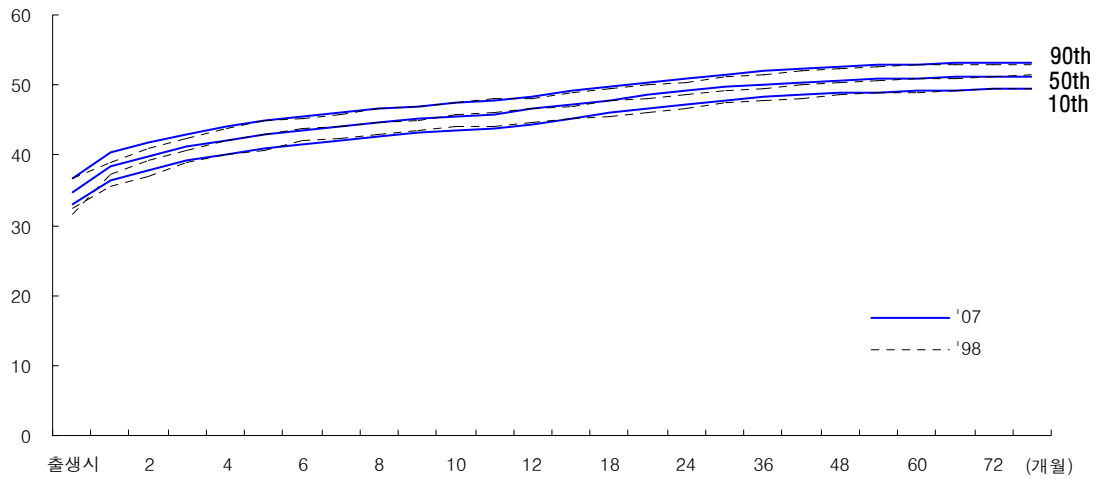


그림 IV-5. 1998년 백분위수와 비교(남아, 두위)

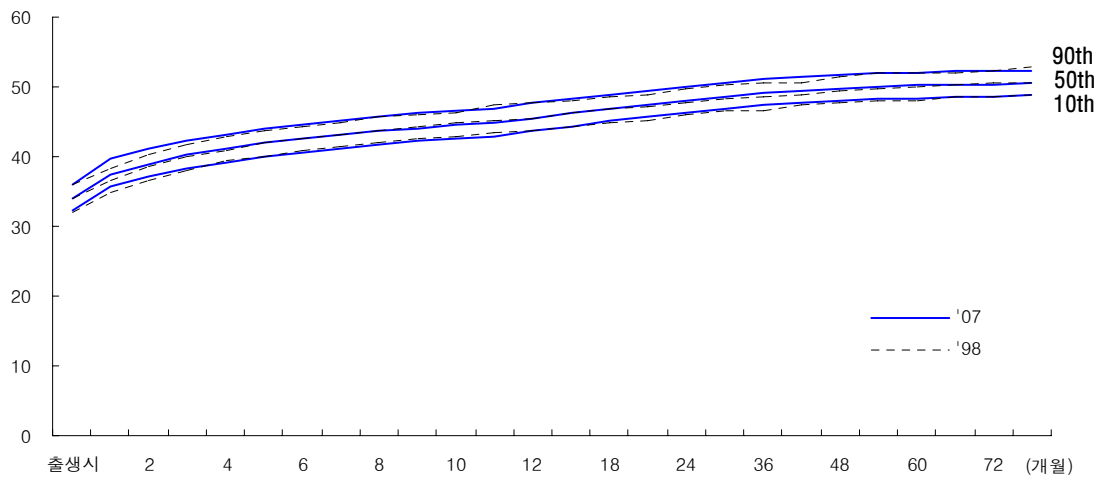


그림 IV-6. 1998년 백분위수와 비교(여아, 두위)

④ 체질량지수

7-18세까지의 체질량지수의 성장도표는 남아의 경우는 1998년에 비해 2007년에 증가한 양상을 보였다. 여아의 경우는 7-12세는 증가한 양상을 보였으나, 13세 이후는 1998년과 비슷한 수준이었다.

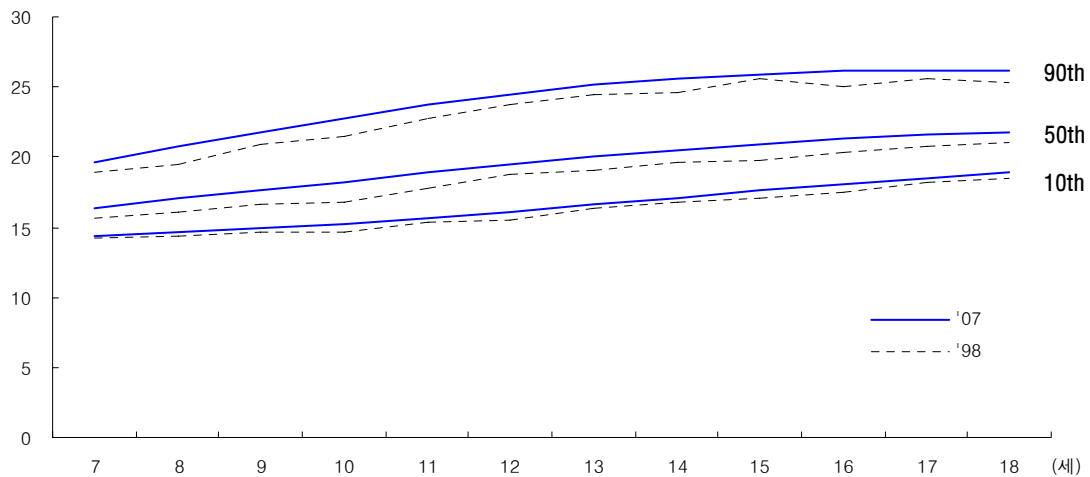


그림 IV-7. 1998년 백분위수와 비교(남아, 체질량지수)

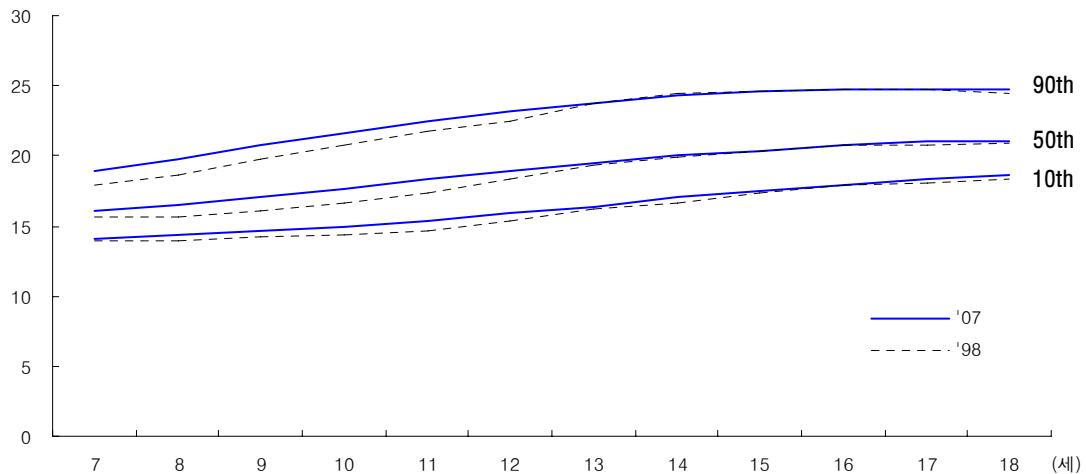


그림 IV-8. 1998년 백분위수와 비교(남아, 체질량지수)

(2) 미국 CDC 및 WHO 성장도표와의 비교

외국 성장도표의 비교시에는 19~20세를 포함하여 비교하였다. 이는 궁극적인 소아 및 청소년 신체발육 표준치는 0~20세를 목표로 하고 있고, 향후 표준치 제정사업에서는 19~20세에 대한 충분한 자료 확보를 통해 이들 연령에서의 결과를 제시하고자 한다.

① 신장

0~5세까지 신장의 성장곡선은 한국, 미국 및 WHO의 증가양상이 비슷하며 약 24개월 이전은 WHO 기준이 낮았으나 연령이 증가하면 WHO 기준치가 더 높아지는 경향을 보였다. 0~20세 까지의 신장곡선을 미국 CDC와 비교해 보면 증가양상을 유사하나 6~7세 이후부터 남자는 12세 전, 여아는 10세 이전까지 국내 곡선이 약간 더 높았다가 그 이후 미국 곡선의 증가폭이 커서 성장이 플레토에 이르는 시기 이후의 50 및 95백분위 성장수준은 국내 곡선수준보다 높았다.

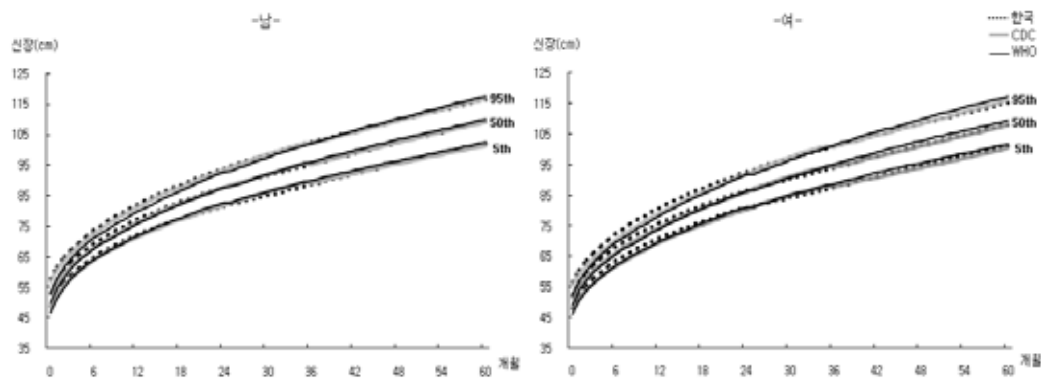


그림 IV-9. 한국과 CDC 및 WHO의 연령별 신장곡선 비교(0~5세)

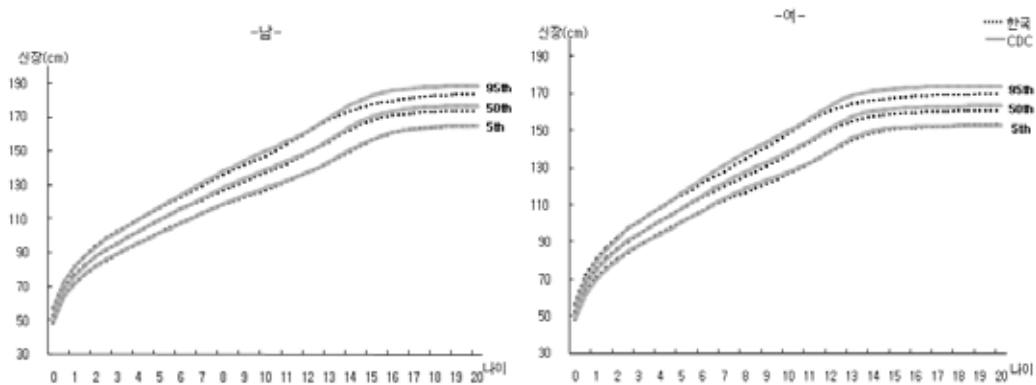


그림 IV-10. 한국과 CDC의 연령별 신장곡선 비교(0~20세)

② 체중

0~5세까지 체중의 성장곡선은 한국, 미국 및 WHO 각각의 증가양상이 비슷하며 약 24개월 이전은 WHO 기준이 낮았으나 연령이 증가함에 따라 기준치가 커다란 차이를 보이지 않았다. 0~20세까지의 신장곡선을 미국 CDC와 비교시, 증가양상이 연령 초기에는 유사하나 남아의 경우 7~8세 전후로 국내 성장이 더 빠르다가 15세 이후 상대적으로 안정되는 양상을 보임, 여아는 연령 초기에는 증가 양상이 비슷하나 연령이 증가함에 따라 특히 95 백분위수 수준이 급격히 안정화되는 양상을 보였다.

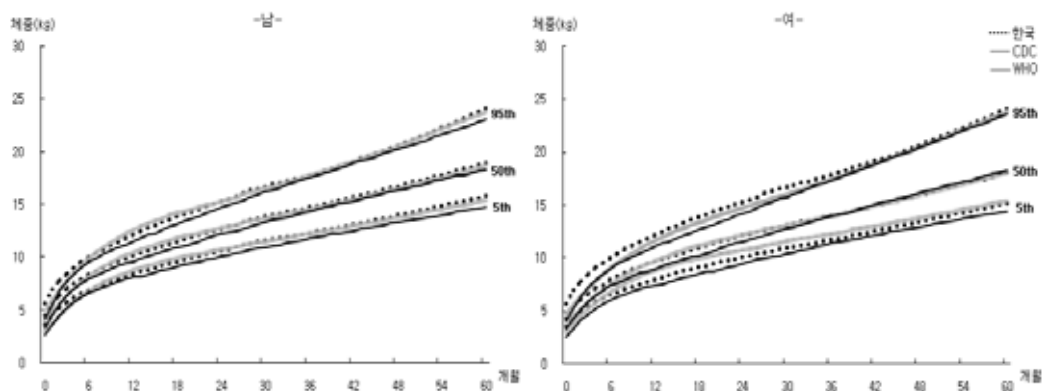


그림 IV-11. 한국과 CDC 및 WHO의 연령별 체중곡선 비교(0~5세)

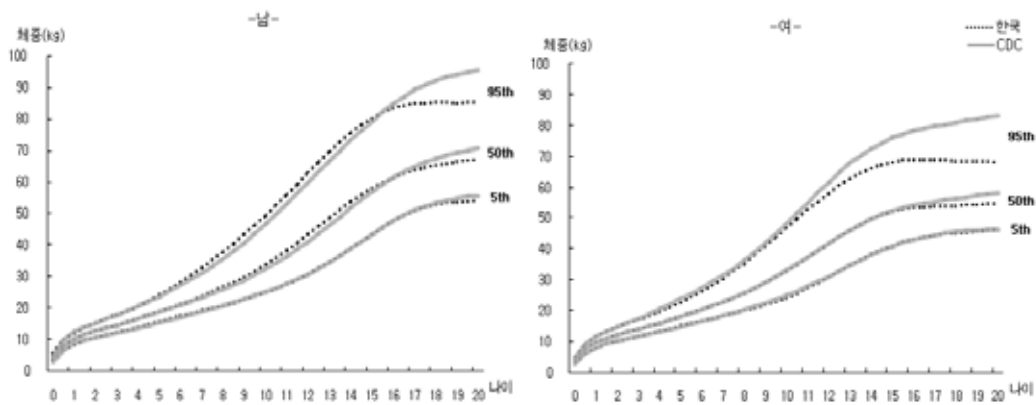


그림 IV-12. 한국과 CDC의 연령별 체중곡선 비교(0~20세)

③ 체질량지수(BMI)

2~5세까지 국내 BMI 곡선 분포는 미국, WHO에 비하여 상대적으로 기준치가 높은 양상을 보이며, 특히 남아에서 더 높았다. 2~20세 BMI 분포는 국내 아동의 경우 전반적인 연령에서 50, 95 백분위수에 해당되는 각각의 수준이 미국보다 높으며 이러한 양상은 남아에서 더 특징적이며 남아는 19세 전후, 여아는 16세 전후로 증가 양상이 안정되었다.

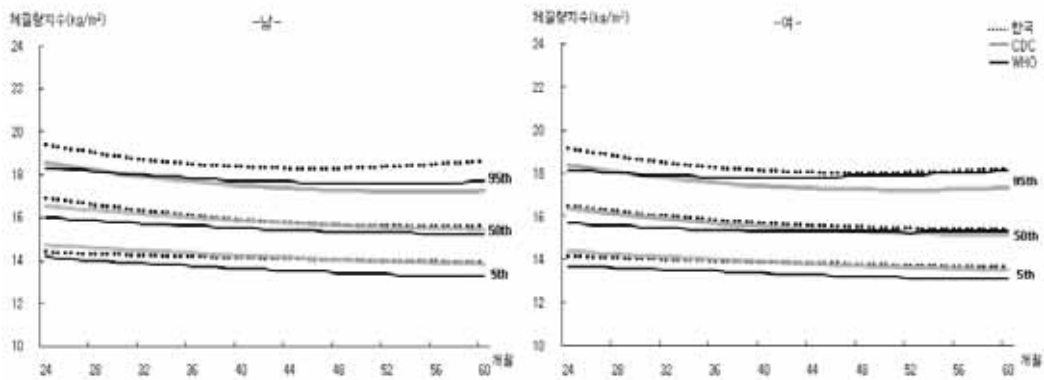


그림 IV-12. 한국과 CDC 및 WHO의 연령별 BMI 곡선 비교(2~5세)

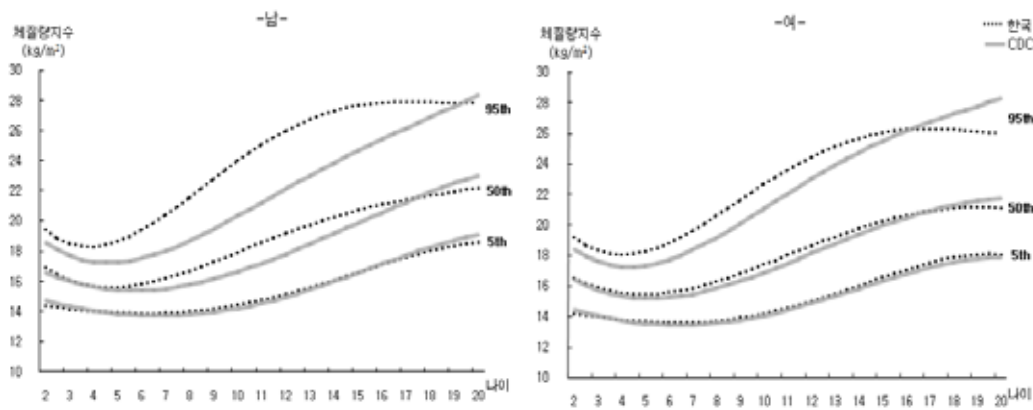


그림 IV-13. 한국과 CDC의 연령별 BMI 곡선 비교(2~20세)

④ 신장별 체중

0~77cm 까지 신장별 체중분포는 국내 성장수준이 미국 및 WHO보다 약간 높은 경향을 보이며, 이러한 경향은 신장이 증가하면서 특히 남아에서 더 뚜렷하였다.

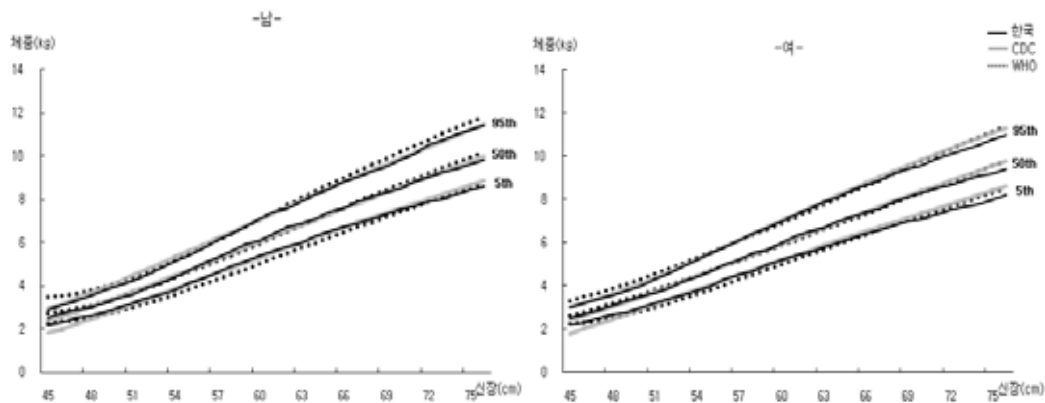


그림 IV-14. 한국과 CDC 및 WHO의 신장별 체중(45~76cm)

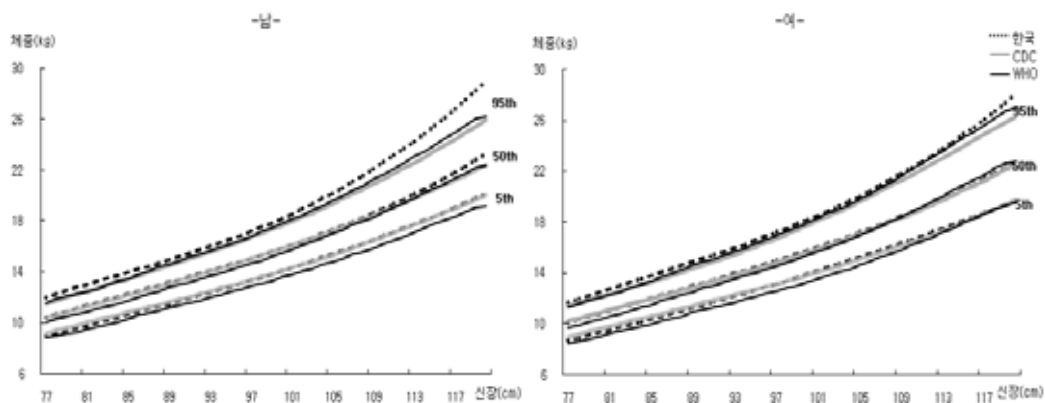


그림 IV-15. 한국과 CDC 및 WHO의 신장별 체중(77~121cm)

⑤ 머리둘레

연령별 머리둘레는 연령에 따른 증가양상이 유사했으며, 대체로 여아에서 미국수준보다 약간 컸다.

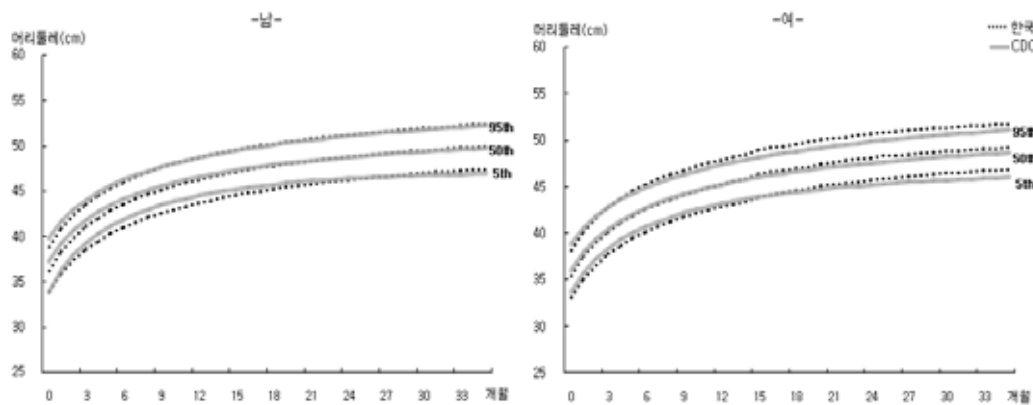


그림 IV-16. 한국과 CDC의 연령별 머리둘레 비교

2. 혈압분포 비교 : 미국 NHLBI 혈압분포와의 비교

수축기 혈압은 특히 남아의 경우 미국 CDC 수준보다 높았으며 이완기혈압은 남녀모두에서 낮은 수준을 보였다.

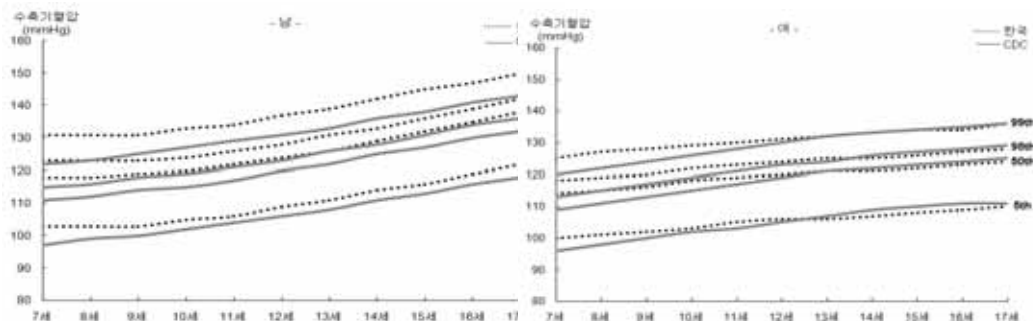


그림 IV-17. 미국 nomogram과의 비교(수축기혈압)

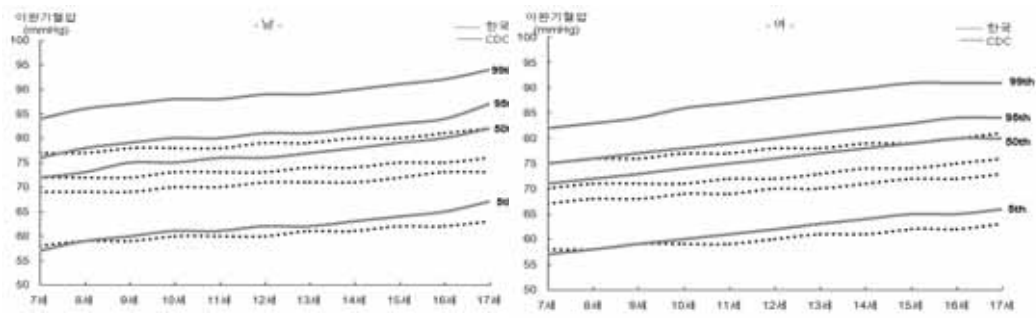


그림 IV-18. 미국 nomogram과의 비교(이완기혈압)

3. 성장도표의 표준치와 2005년 조사결과 비교

성장도표의 50백분위수(표준치)와 2005년의 소아 청소년의 신체계측조사의 50백분위수를 비교하였다.

0-78개월의 2005년 조사의 신장, 체중 50백분위수는 표준치와 비슷하거나 다소 높았으며, 7-18세의 2005년 체중 50백분위수는 남녀 모두에서 체중 표준치보다 높았으며, 남자는 평균 2kg 높고, 13-14세에서는 약 3kg 높았다. 여자는 평균 2kg 정도 높고, 11-12세에서는 약 2kg 높았다. 2005년 신장 50백분위수는 신장 표준치보다 평균 1cm정도 높고, 남자는 13세에서는 3cm, 여자는 10세에서는 2cm정도 높았다.

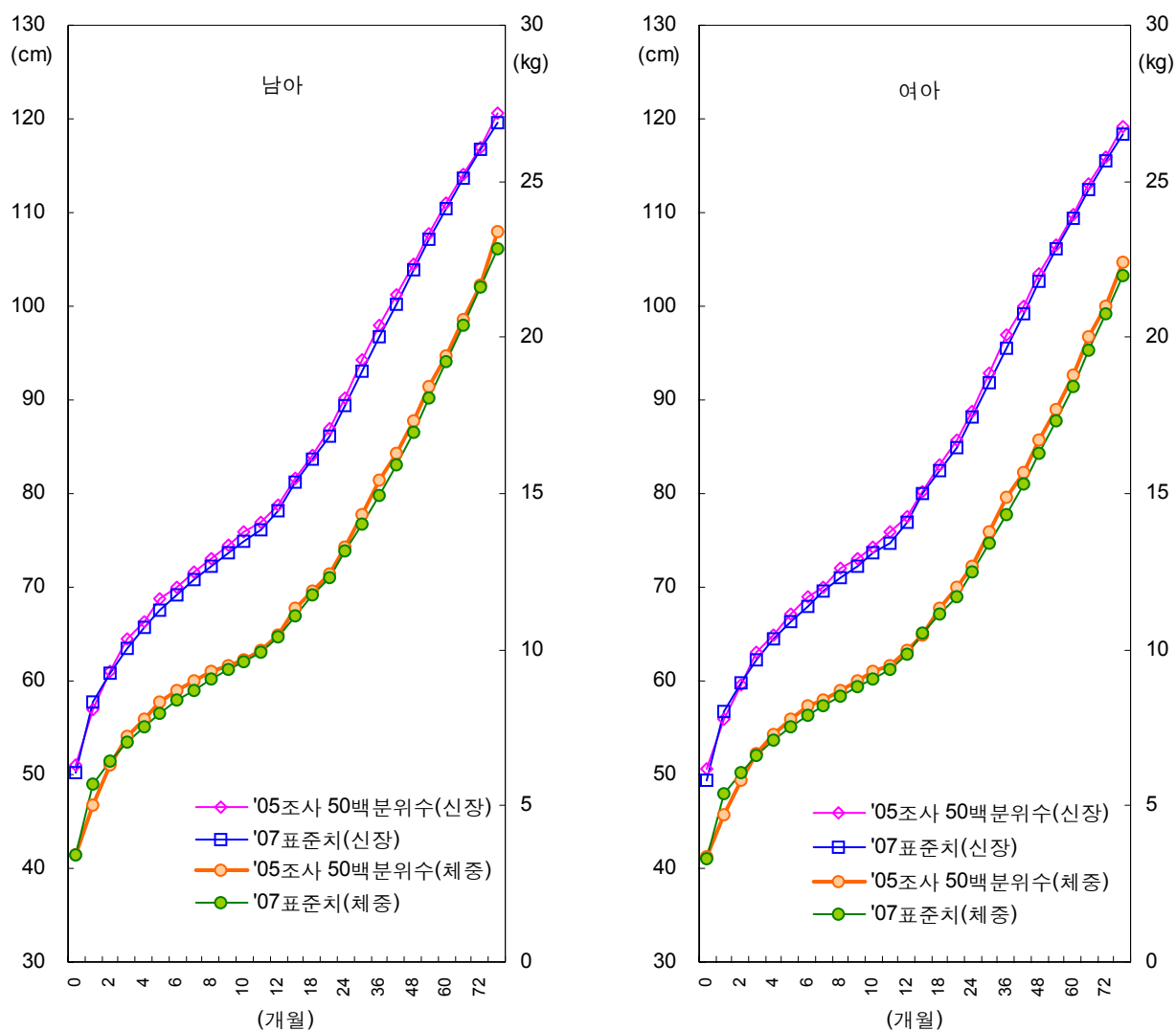


그림 IV-19. 2005년 조사결과와 표준치 비교(0~78개월)

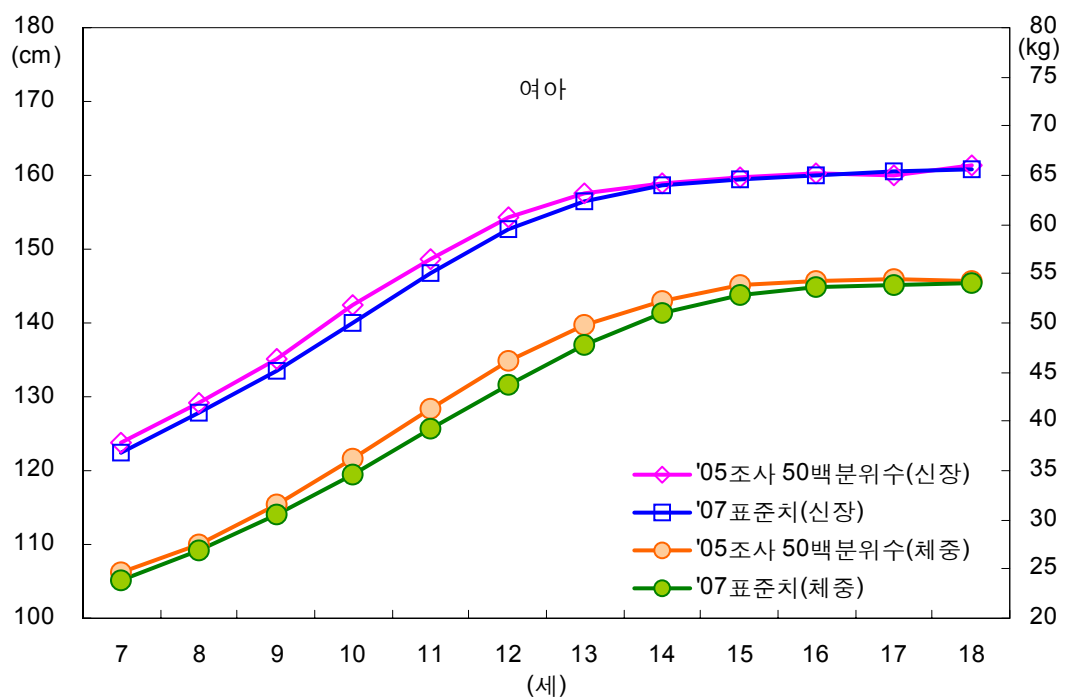
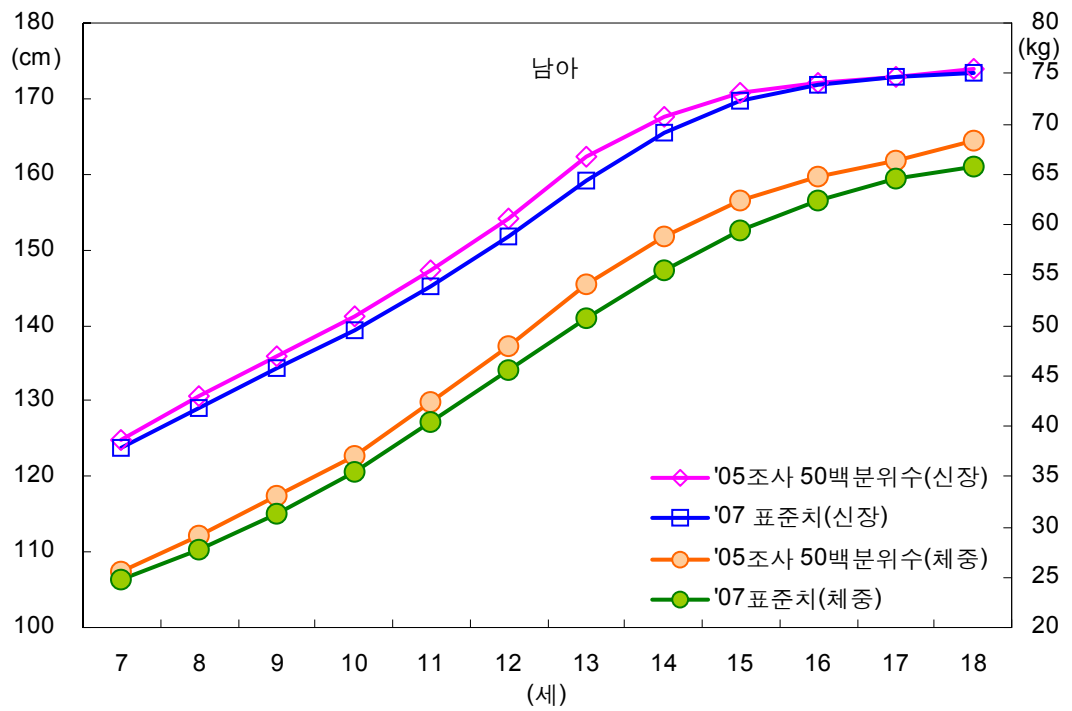


그림 IV-20. 2005년 조사결과와 표준치 비교(7~18세)

V. 성장도표 및 혈압 기준치 사용 방법

소아청소년 신체발육표준치는 성장도표로 개발되어 임상 및 보건 분야에 소아청소년의 성장 모니터링 도구로 활용된다(표 V-1) .

1. 신체발육표준치의 역학 통계로서의 이해

신체발육표준치(이하 성장 도표)는 성장기의 대상 인구 집단의 통계적 분포를 제시한 것으로서 임상, 보건, 역학 및 정책의 도구로서 사용된다. 성장 도표상의 특정 분포가 직접적으로 생리적 또는 의학적인 의미를 가지는 것은 아님에 유의할 필요가 있다(그림 IV-1). 어떤 어린이가 극단값에 가까운 특정 백분위수(예로 3 백분위수 또는 97백분위수)에 위치하고 있다 하더라도, 다른 임상적인 증상이나 증후 또는 객관적인 검사 결과가 동반되지 않는다면 질병으로 진단하기 어렵다.

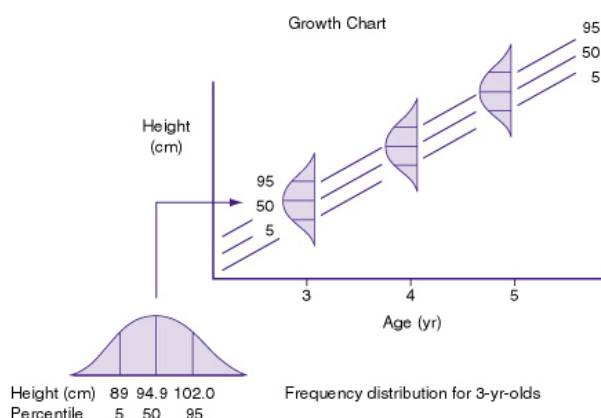


그림 V-1. 백분위수와 연령의 관계

(출처: Berman RE et al. Nelson Textbook of Pediatrics (17th Ed), Saunders, Philadelphia, 2004.)

2. 신체발육표준치에서 정상 의미

성장 도표에서 “정상”이라는 말은 통계 분포의 중앙에서 얼마나 떨어져있는가를 정상으로 정하는가에 따라 달라진다. 보통 많이 사용하는 $\pm 2 \times$ 표준편차는 해당 연령 인구 집단의 95.4%를 정상으로 판정한다. 이는 백분위수로 2.3~97.7 백분위수 범위에 해당하며, 전통적으로 3~97 백분위수를 질병 진단의 근거로서 활용한다. 참고로 $\pm 1 \times$ 표준편차는 해당 연령 인구 집단의 68.3%를, $\pm 3 \times$ 표준편차는 해당 연령 인구 집단의 99.7%를 정상으로 포괄한다.

우리나라의 새로운 2007년 성장 도표는 미국 질병관리본부(CDC)의 사례에서

처럼, 정상을 5~95백분위수로 규정하고 있으며, 이는 의학적, 생리적인 의미에서 보다는 정책적, 보건학적인 의미를 가지고 있다. 즉, 사회경제적 발전에 발맞추어 질병 검색 및 진단에 있어서 성장 도표의 민감도를 높이는 방향이고, 임상 현장에 보다 큰 재량권과 책임을 부여하는 의미가 있다.

3. 임상에서의 성장도표의 사용

본 2007 성장도표는 신체계측의 정상을 5~95백분위수로 규정하고 있으며, 이에 벗어나는 것을 “비정상”으로 규정하고 있다. 이는 임상적인 의미가 아니며, 선별 참고 기준(screening reference)으로 제시되는 것이다.

앞에서 언급한 것처럼 성장 도표로 판단하는 ‘정상’은 보건 통계적인 의미이며 신체 계측치 그 자체가 개별 수검자의 건강 상태를 보장하지는 못한다. 또한, 정상 범위에서 벗어난 ‘비정상’으로 판정되더라도 반드시 질환이 있다는 것을 의미하는 것은 아니기 때문에 수검자 및 보호자에게 과도한 걱정을 하게 할 필요는 없다. 성장 도표는 임상 현장에서 어린이의 전체적인 건강 상태를 평가하는 유용한 도구의 하나로서 다른 임상 정보와 함께 판단되어야 한다.

임상적으로 저성장을 진단할 때에 교과서 기준으로 3백분위수 미만 또는 -2 표준편차 미만을 사용하며, 성장호르몬 분비 저하증과 같은 저성장이 특징적인 질환의 경우에는 더 엄격한 -3 표준편차(약 1백분위수) 미만을 진단 기준으로 삼기도 한다. 이와 같이 5백분위수 미만의 선별 기준에 들어가는 대상자 중에서 3백분위수 미만 또는 -2 표준편차 미만인 경우는 특별히 주의해야 한다.

2007년 성장 도표에서는 소아청소년 비만(obesity)은 주로 학령기와 사춘기 연령 이후에 적용되는 개념이며, 각 연령에 해당되는 체질량지수 95백분위수 이상으로 정의하되, 성인의 비만 기준인 체질량지수 25kg/m^2 이상인 경우는 백분위수와 무관하게 비만으로 정의된다. 같은 연령 군에서 과체중(overweight)의 기준은 85백분위수 이상에서 95백분위수 미만으로 정의한다. 2007년 성장 도표 산출 근거로 사용된 2005년 측정 자료가 인구 집단의 비만 급증 현상에 영향을 받은 것으로 판단되므로, 과체중 집단도 건강관리가 필요하다고 판단된다.

영유아기 연령에서 비만이라는 용어는 잘 사용되지 않는다. 이는 이 연령에서의 체질량지수 및 체지방량의 임상적 또는 역학적 의미가 아직 불명확하기 때문이다. 따라서 과체중 개념만 사용하며 체질량지수 95백분위수 이상으로 정의하고, 건강관리와 영양지침 등을 제공하는 것이 필요하다.

시간적으로 연속적인 측정을 하면 성장 도표를 통해 신체 발육의 추이를 잘 관찰할 수 있으므로 연속적인 측정 관찰은 중요하다. 특히 성장 도표에서 정상이었

던 어린이가 비교적 짧은 시간을 두고 한 두 급간(one or two major percentiles)의 하락이 있는 경우에는 비정상적이며 주의를 요한다. 예를 들어 한 어린이의 체중이 9개월에 75백분위수였다가 12~15개월 검진에서 25백분위수로 떨어졌다면, 두 단계 급간 하락(75→50→25)이며, 이에 대한 원인 평가를 고려해봐야 한다.

4. 혈압 분포의 사용

2007년 성장도표와 함께 발표되는 혈압 기준치는 Dinamap Procare 200이라는 진동혈압계(oscillometric device)로 측정된 것으로서 수은혈압계 측정치와는 차이가 나는 것에 유의해야 한다. 통상적으로 진동혈압계 측정으로 인한 수축기 혈압은 수은혈압계 측정치 보다 다소 높고, 이완기 혈압은 반대로 낮게 측정되는 경향이 있다. 따라서 본 혈압 분포 기준을 수은혈압계로 측정된 값에 바로 적용할 수 없다.

2007년 연령별 신장 백분위별 혈압 분포에서 정상은 수축기/이완기 혈압 90백분위수 미만으로 정의한다. 고혈압 위험군은 수축기/이완기 혈압 90~95백분위수 또는 연령별 백분위수 분포와 무관하게 130/80mmHg 이상인 경우로 정의한다. 고혈압은 95백분위수 초과로 정의한다. 진동혈압계는 선별 검사에 적합하며, 고혈압 등 혈압의 이상 질환을 최종 진단하려면 반드시 수은혈압계로 다시 측정하는 것을 권장한다.

표 V-1. 성장 도표 및 정상 혈압 분포 선별 기준치

	범주	선별 기준	
성장도표	연령별 신장	<5백분위수, >95백분위수	
	연령별 체중		
	연령별 두위		
	연령별 BMI(kg/m ²)	과체중 85~95백분위수	비만 ≥95백분위수 또는 ≥25kg/m ²
연령별 신장별 혈압분포표 [†]	수축기/이완기혈압 (mmHg)	고혈압 위험군 90~95백분위수 또는 ≥130/80mmHg	고혈압 >95백분위수

†: 혈압 분포는 진동혈압계로 측정된 자료를 근거로 산출되었음. 수은혈압계로 측정된 값을 본 혈압 분포에 적용하는 것은 주의가 필요함. 최종적인 질환 진단에는 수은혈압계로 확진하는 것이 필요함.

VI. 결론 및 제언

그동안 우리 사회는 급속한 사회 경제 발전을 이루어 왔고, 소아 청소년의 체격도 그 속도에 맞는 급속한 세대적 변화(secular trend)를 이루어왔으며, 우리는 이러한 변화가 반영된 실제 계측치를 매 10년마다 측정하여 신체발육표준치로서 받아들이고 표준치를 개정하여 사용하여 왔다. 미국 등에서 제시하는 선진국의 성장도표를 이용하는 것보다 시대별 실측치를 참고치로 사용하는 장점은 개발도상국에서 분명한데, 우선 임상적으로 대상 인구 집단에서 환자를 보수적으로 선별하는 것에 보다 유용하고, 보건학적인 관리 대상을 인구의 5~10% 내외로 확정하여 집중할 수 있다는 것들을 수 있으며, 이러한 방식은 지난 40년간의 소아청소년 보건 영역에서의 성공적인 지표가 간접적으로 보여주는 바대로 그 유용성을 입증하고 있다.

2007년 성장도표는 급속히 발전하고 있는 해외의 성장도표 산출 방안을 적용하여 새롭게 개정된 국가 표준치이다. 이는 표준화 작업을 통하여 보정을 거친 것으로, 실제 측정치를 바로 표준치로 사용하기에는 부적절할 정도의 선진국 형으로 진행한 국내 소아청소년의 성장 변화에 부합하는 것이다. 원자료로 사용된 1998년 성장 측정 자료는 비만 급증 현상, 사춘기 시작 연령의 조기화 등에 비교적 덜 노출된 자료이며, 2005년 성장 측정 자료는 모유수유 관련 자료가 포함되어 있고, 측정의 표준화 등에 있어서 이전보다 기술적으로 잘 측정된 양질의 자료이다. 이러한 원자료에서 이상치를 제거하여 통합하였고, 연령별 지역별 측정률의 차이로 인한 대표성 부족을 보완 하였으며, 최신의 통계역학적 기법을 활용한 성장곡선 산출을 통하여 표준치 개념을 적용하였다. 하지만, 2007년 성장도표는 여전히 인구 실측치에 근거한 참고치(reference)의 성격이 두드러지는 성장도표이며, 임상과 보건 현장에서는 이러한 점을 고려하여 사용하여야 할 것이다. 향후 표준치로서의 특성을 강화하기 위한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

해외 선진 연구에서는 지난 40~50년 이상 축적된 자료를 이용하고, 전향적인 코호트 연구 방법을 사용하여 성장도표를 산출하고 있다. 2007년 성장도표 산출에 있어서도 국내의 과거 원자료를 최대한 활용하고자 했으나, 1997년 측정 자료 이외에는 확보가 불가능했다. 이는 과거 원자료의 발굴 필요성 및 앞으로의 측정 자료 관리와 연속적 사업의 중요성을 시사한다.

앞으로 성장도표의 제정과 이용에 있어서 모유수유 여부의 차이, 소아청소년 비만의 급증, 최종 성인 신장의 정체, 빨라지는 adipose rebound, 시작이 빨라지고 개인별로 다양해지는 사춘기 시작 연령, 세대별 변화 파악의 어려움, 비만 등에 대한 정상-비정상의 cut-off 결정의 어려움 등이 문제가 될 것으로 보인다. 이러한 문제를 극복하기 위하여 성장 발육 모니터링과 원자료 확보를 위한 전향적 코호트 성장 측정, 지방

량 측정을 동반한 단면적 측정, 과거 우리 나라 신체발육 측정치 원자료 발굴 등 다양한 연구 방법을 동원한 신체계측이 이루어져야 하며, 국제적인 기구와의 정보 교환 등에도 힘써야 할 것이다.

2007년 표준 혈압 분포는 전국 단위에서 신체 계측과 동시에 측정된 최초의 자료이며, 이는 소아청소년의 심혈관계 및 신장 질환, 대사증후군의 진단 등에 큰 도움이 될 것으로 생각된다. 본 사업은 진동혈압계로 측정된 것으로서 기존의 표준치의 근거인 수은혈압계 측정치와 직접 비교는 어렵다. 향후 수은혈압계로 추가적인 보완 사업이 필요하지만, 사용이 늘어나고 있음에도 표준치가 거의 없었던 진동혈압계를 이용한 일반적인 선별 검사에 유용할 것으로 기대된다.

끝으로 2005년 소아청소년 신체발육표준치 제정사업에 참가하여 수고해주신 대한소아과학회 임원 및 회원 여러분과 측정팀, 그리고 2007년 소아·청소년 신체발육 표준치 제정위원회 위원 여러분께 감사를 드린다.

부 록

부록 1. LMS방법에 의한 추정 백분위수

부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
출생시		-0.3655	3.4055	0.1556	2.58	2.67	2.81	3.07	3.41	3.79	4.19	4.46	4.64
0세	0~1	-0.0171	4.4859	0.1362	3.47	3.59	3.77	4.09	4.49	4.92	5.34	5.61	5.80
	1~2	0.3075	5.6751	0.1239	4.46	4.60	4.82	5.21	5.68	6.16	6.63	6.92	7.11
	2~3	0.4371	6.4472	0.1189	5.10	5.25	5.51	5.94	6.45	6.98	7.47	7.78	7.98
	3~4	0.4884	7.0429	0.1162	5.59	5.76	6.03	6.50	7.04	7.61	8.13	8.46	8.67
	4~5	0.5014	7.5392	0.1145	6.00	6.19	6.47	6.97	7.54	8.13	8.69	9.03	9.25
	5~6	0.4935	7.9710	0.1134	6.36	6.55	6.85	7.37	7.97	8.59	9.17	9.53	9.76
	6~7	0.4734	8.3574	0.1126	6.69	6.88	7.20	7.74	8.36	9.00	9.61	9.98	10.23
	7~8	0.4460	8.7098	0.1121	6.98	7.19	7.51	8.07	8.71	9.38	10.01	10.40	10.65
	8~9	0.4143	9.0358	0.1117	7.25	7.46	7.80	8.37	9.04	9.73	10.38	10.79	11.05
	9~10	0.3800	9.3405	0.1114	7.51	7.73	8.07	8.66	9.34	10.06	10.73	11.15	11.43
	10~11	0.3444	9.6277	0.1112	7.75	7.97	8.32	8.92	9.63	10.37	11.06	11.50	11.78
	11~12	0.3081	9.9002	0.1110	7.98	8.20	8.56	9.18	9.90	10.66	11.38	11.82	12.12
1세	0~1	0.2717	10.1602	0.1109	8.20	8.43	8.79	9.42	10.16	10.94	11.68	12.14	12.45
	1~2	0.2355	10.4094	0.1108	8.41	8.64	9.01	9.65	10.41	11.21	11.97	12.44	12.76
	2~3	0.1998	10.6490	0.1107	8.61	8.85	9.22	9.88	10.65	11.47	12.25	12.74	13.06
	3~4	0.1647	10.8803	0.1107	8.80	9.04	9.42	10.09	10.88	11.72	12.52	13.02	13.35
	4~5	0.1303	11.1041	0.1107	8.99	9.24	9.62	10.30	11.10	11.96	12.78	13.29	13.64
	5~6	0.0966	11.3213	0.1107	9.17	9.42	9.81	10.50	11.32	12.19	13.03	13.56	13.91
	6~7	0.0638	11.5323	0.1107	9.35	9.60	10.00	10.70	11.53	12.42	13.28	13.82	14.18
	7~8	0.0318	11.7379	0.1107	9.52	9.78	10.18	10.89	11.74	12.65	13.52	14.08	14.45
	8~9	0.0007	11.9384	0.1107	9.69	9.95	10.36	11.08	11.94	12.86	13.76	14.32	14.70
	9~10	-0.0296	12.1343	0.1108	9.86	10.12	10.53	11.26	12.13	13.08	13.99	14.57	14.95
	10~11	-0.0591	12.3259	0.1108	10.02	10.28	10.70	11.44	12.33	13.28	14.22	14.80	15.20
	11~12	-0.0878	12.5136	0.1108	10.18	10.44	10.87	11.62	12.51	13.49	14.44	15.04	15.44
2세	0~1	-0.1185	12.6994	0.1109	10.34	10.60	11.03	11.79	12.70	13.69	14.66	15.27	15.68
	1~2	-0.1503	12.8797	0.1109	10.49	10.76	11.19	11.96	12.88	13.88	14.87	15.50	15.92
	2~3	-0.1796	13.0524	0.1109	10.64	10.91	11.34	12.12	13.05	14.07	15.07	15.71	16.14
	3~4	-0.2055	13.2187	0.1109	10.78	11.05	11.49	12.27	13.22	14.25	15.27	15.92	16.36
	4~5	-0.2301	13.3769	0.1109	10.91	11.19	11.63	12.42	13.38	14.42	15.46	16.12	16.56
	5~6	-0.2512	13.5303	0.1109	11.04	11.32	11.77	12.56	13.53	14.59	15.64	16.31	16.76
	6~7	-0.2695	13.6790	0.1110	11.16	11.45	11.90	12.70	13.68	14.75	15.81	16.50	16.96
	7~8	-0.2854	13.8237	0.1111	11.28	11.57	12.02	12.84	13.82	14.91	15.99	16.68	17.15
	8~9	-0.2993	13.9656	0.1112	11.40	11.69	12.15	12.97	13.97	15.07	16.16	16.86	17.33
	9~10	-0.3117	14.1056	0.1113	11.52	11.80	12.27	13.10	14.11	15.22	16.32	17.03	17.52
	10~11	-0.3231	14.2447	0.1115	11.63	11.92	12.39	13.23	14.24	15.37	16.49	17.21	17.70
	11~12	-0.3344	14.3839	0.1118	11.74	12.03	12.51	13.35	14.38	15.52	16.66	17.39	17.89

부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
3세	0~1	-0.3484	14.5310	0.1121	11.86	12.15	12.63	13.49	14.53	15.69	16.84	17.58	18.09
	1~2	-0.3661	14.6865	0.1123	11.98	12.28	12.76	13.63	14.69	15.86	17.03	17.78	18.30
	2~3	-0.3859	14.8438	0.1126	12.11	12.41	12.90	13.77	14.84	16.03	17.22	17.99	18.52
	3~4	-0.4080	15.0030	0.1130	12.24	12.54	13.03	13.92	15.00	16.21	17.42	18.20	18.74
	4~5	-0.4326	15.1642	0.1133	12.37	12.68	13.17	14.07	15.16	16.39	17.62	18.42	18.96
	5~6	-0.4597	15.3273	0.1137	12.50	12.81	13.31	14.22	15.33	16.57	17.82	18.64	19.20
	6~7	-0.4894	15.4923	0.1141	12.63	12.95	13.45	14.37	15.49	16.76	18.03	18.86	19.43
	7~8	-0.5218	15.6592	0.1145	12.77	13.08	13.59	14.52	15.66	16.94	18.24	19.09	19.68
	8~9	-0.5567	15.8281	0.1149	12.91	13.22	13.74	14.67	15.83	17.13	18.46	19.33	19.93
	9~10	-0.5941	15.9987	0.1154	13.04	13.36	13.88	14.83	16.00	17.32	18.68	19.57	20.18
	10~11	-0.6338	16.1712	0.1159	13.18	13.51	14.03	14.98	16.17	17.52	18.90	19.81	20.45
	11~12	-0.6758	16.3453	0.1164	13.33	13.65	14.18	15.14	16.35	17.72	19.13	20.06	20.72
4세	0~1	-0.7197	16.5211	0.1169	13.47	13.80	14.33	15.30	16.52	17.92	19.36	20.32	20.99
	1~2	-0.7654	16.6984	0.1175	13.61	13.94	14.48	15.46	16.70	18.12	19.60	20.58	21.27
	2~3	-0.8125	16.8773	0.1180	13.76	14.09	14.63	15.63	16.88	18.32	19.83	20.85	21.56
	3~4	-0.8609	17.0576	0.1186	13.91	14.24	14.79	15.79	17.06	18.53	20.08	21.12	21.85
	4~5	-0.9101	17.2392	0.1192	14.06	14.39	14.94	15.95	17.24	18.74	20.32	21.40	22.15
	5~6	-0.9599	17.4221	0.1199	14.21	14.54	15.10	16.12	17.42	18.95	20.57	21.68	22.46
	6~7	-1.0099	17.6063	0.1205	14.36	14.70	15.25	16.28	17.61	19.16	20.83	21.96	22.77
	7~8	-1.0598	17.7916	0.1212	14.51	14.85	15.41	16.45	17.79	19.38	21.08	22.26	23.09
	8~9	-1.1093	17.9781	0.1218	14.66	15.00	15.57	16.62	17.98	19.59	21.34	22.55	23.42
	9~10	-1.1579	18.1657	0.1225	14.81	15.16	15.72	16.79	18.17	19.81	21.60	22.85	23.75
	10~11	-1.2055	18.3543	0.1232	14.96	15.31	15.88	16.96	18.35	20.03	21.87	23.16	24.09
	11~12	-1.2516	18.5439	0.1240	15.11	15.46	16.04	17.13	18.54	20.25	22.14	23.47	24.43
5세	0~1	-1.2961	18.7345	0.1247	15.26	15.62	16.20	17.30	18.73	20.48	22.41	23.78	24.78
	1~2	-1.3387	18.9260	0.1255	15.42	15.77	16.36	17.47	18.93	20.70	22.69	24.10	25.13
	2~3	-1.3791	19.1185	0.1263	15.57	15.93	16.52	17.64	19.12	20.93	22.96	24.42	25.49
	3~4	-1.4172	19.3119	0.1271	15.72	16.08	16.68	17.81	19.31	21.16	23.24	24.75	25.86
	4~5	-1.4527	19.5062	0.1279	15.87	16.23	16.84	17.98	19.51	21.39	23.53	25.08	26.23
	5~6	-1.4856	19.7014	0.1288	16.02	16.39	17.00	18.16	19.70	21.62	23.81	25.41	26.60
	6~7	-1.5158	19.8975	0.1297	16.17	16.54	17.16	18.33	19.90	21.85	24.10	25.75	26.98
	7~8	-1.5431	20.0945	0.1306	16.32	16.69	17.31	18.50	20.09	22.09	24.39	26.09	27.37
	8~9	-1.5675	20.2924	0.1316	16.46	16.84	17.47	18.68	20.29	22.33	24.68	26.43	27.75
	9~10	-1.5891	20.4913	0.1325	16.61	16.99	17.63	18.85	20.49	22.56	24.98	26.78	28.15
	10~11	-1.6076	20.6910	0.1336	16.75	17.14	17.79	19.02	20.69	22.80	25.28	27.13	28.54
	11~12	-1.6233	20.8917	0.1346	16.90	17.29	17.94	19.20	20.89	23.05	25.58	27.49	28.94

부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
6세	0~1	-1.6361	21.0935	0.1357	17.04	17.44	18.10	19.37	21.09	23.29	25.88	27.84	29.35
	1~2	-1.6461	21.2962	0.1368	17.18	17.59	18.26	19.54	21.30	23.54	26.19	28.21	29.76
	2~3	-1.6533	21.4999	0.1379	17.33	17.73	18.41	19.72	21.50	23.78	26.50	28.57	30.17
	3~4	-1.6578	21.7048	0.1391	17.47	17.88	18.57	19.89	21.70	24.03	26.81	28.94	30.58
	4~5	-1.6598	21.9108	0.1403	17.60	18.02	18.72	20.07	21.91	24.28	27.13	29.31	31.00
	5~6	-1.6592	22.1180	0.1415	17.74	18.17	18.87	20.24	22.12	24.54	27.45	29.68	31.42
	6~7	-1.6562	22.3264	0.1428	17.88	18.31	19.03	20.42	22.33	24.79	27.77	30.06	31.85
	7~8	-1.6510	22.5361	0.1441	18.01	18.45	19.18	20.60	22.54	25.05	28.09	30.44	32.28
	8~9	-1.6436	22.7472	0.1454	18.15	18.59	19.33	20.77	22.75	25.31	28.42	30.82	32.71
	9~10	-1.6341	22.9598	0.1468	18.28	18.73	19.49	20.95	22.96	25.58	28.75	31.21	33.14
	10~11	-1.6226	23.1739	0.1482	18.41	18.87	19.64	21.13	23.17	25.84	29.08	31.60	33.58
	11~12	-1.6093	23.3897	0.1496	18.55	19.01	19.79	21.30	23.39	26.11	29.42	31.99	34.02
7세	0~1	-1.5942	23.6071	0.1510	18.68	19.15	19.94	21.48	23.61	26.38	29.76	32.39	34.46
	1~2	-1.5776	23.8264	0.1525	18.81	19.29	20.09	21.66	23.83	26.65	30.10	32.79	34.91
	2~3	-1.5594	24.0475	0.1540	18.93	19.42	20.25	21.84	24.05	26.93	30.45	33.19	35.35
	3~4	-1.5398	24.2707	0.1555	19.06	19.56	20.40	22.02	24.27	27.21	30.80	33.60	35.80
	4~5	-1.5189	24.4960	0.1571	19.19	19.70	20.55	22.21	24.50	27.49	31.15	34.01	36.26
	5~6	-1.4968	24.7236	0.1586	19.32	19.84	20.70	22.39	24.72	27.78	31.51	34.42	36.71
	6~7	-1.4736	24.9535	0.1602	19.45	19.97	20.85	22.57	24.95	28.07	31.87	34.84	37.17
	7~8	-1.4494	25.1858	0.1618	19.57	20.11	21.01	22.76	25.19	28.36	32.23	35.25	37.63
	8~9	-1.4243	25.4208	0.1634	19.70	20.25	21.16	22.95	25.42	28.66	32.60	35.68	38.09
	9~10	-1.3983	25.6584	0.1651	19.83	20.38	21.32	23.14	25.66	28.96	32.98	36.10	38.56
	10~11	-1.3717	25.8989	0.1667	19.95	20.52	21.47	23.33	25.90	29.26	33.35	36.53	39.02
	11~12	-1.3443	26.1423	0.1684	20.08	20.66	21.63	23.52	26.14	29.57	33.73	36.97	39.49
8세	0~1	-1.3164	26.3888	0.1700	20.21	20.80	21.79	23.72	26.39	29.88	34.12	37.40	39.97
	1~2	-1.2879	26.6385	0.1717	20.33	20.94	21.95	23.91	26.64	30.19	34.51	37.84	40.44
	2~3	-1.2590	26.8916	0.1734	20.46	21.08	22.11	24.11	26.89	30.51	34.90	38.29	40.92
	3~4	-1.2297	27.1480	0.1750	20.59	21.22	22.27	24.32	27.15	30.84	35.30	38.73	41.40
	4~5	-1.2002	27.4080	0.1767	20.72	21.36	22.43	24.52	27.41	31.17	35.70	39.19	41.89
	5~6	-1.1704	27.6717	0.1784	20.85	21.50	22.60	24.73	27.67	31.50	36.11	39.64	42.37
	6~7	-1.1404	27.9392	0.1800	20.98	21.65	22.76	24.94	27.94	31.84	36.52	40.10	42.86
	7~8	-1.1103	28.2106	0.1817	21.12	21.79	22.93	25.15	28.21	32.18	36.94	40.56	43.35
	8~9	-1.0801	28.4860	0.1833	21.25	21.94	23.10	25.37	28.49	32.53	37.36	41.03	43.85
	9~10	-1.0499	28.7655	0.1849	21.38	22.09	23.28	25.59	28.77	32.88	37.78	41.50	44.35
	10~11	-1.0197	29.0492	0.1865	21.52	22.24	23.45	25.81	29.05	33.23	38.21	41.97	44.85
	11~12	-0.9897	29.3371	0.1881	21.66	22.40	23.63	26.03	29.34	33.59	38.64	42.45	45.35

부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

연령	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th	
(개월)													
9세	0~1	-0.9597	29.6295	0.1897	21.80	22.55	23.81	26.26	29.63	33.96	39.08	42.93	45.86
	1~2	-0.9299	29.9263	0.1912	21.94	22.71	24.00	26.50	29.93	34.33	39.53	43.42	46.37
	2~3	-0.9003	30.2276	0.1928	22.09	22.87	24.18	26.73	30.23	34.71	39.97	43.91	46.88
	3~4	-0.8710	30.5335	0.1942	22.23	23.03	24.37	26.97	30.53	35.09	40.43	44.40	47.40
	4~5	-0.8419	30.8440	0.1957	22.38	23.20	24.57	27.22	30.84	35.47	40.88	44.90	47.92
	5~6	-0.8132	31.1592	0.1971	22.53	23.37	24.76	27.47	31.16	35.86	41.35	45.40	48.44
	6~7	-0.7848	31.4791	0.1985	22.69	23.54	24.96	27.72	31.48	36.26	41.81	45.90	48.97
	7~8	-0.7568	31.8038	0.1998	22.85	23.71	25.16	27.98	31.80	36.66	42.28	46.41	49.50
	8~9	-0.7292	32.1332	0.2012	23.01	23.89	25.37	28.24	32.13	37.06	42.76	46.93	50.03
	9~10	-0.7020	32.4675	0.2024	23.17	24.07	25.58	28.50	32.47	37.47	43.24	47.44	50.57
	10~11	-0.6753	32.8065	0.2036	23.34	24.26	25.80	28.77	32.81	37.89	43.72	47.96	51.10
	11~12	-0.6491	33.1503	0.2048	23.50	24.44	26.01	29.04	33.15	38.31	44.21	48.49	51.65
10세	0~1	-0.6235	33.4988	0.2060	23.68	24.63	26.23	29.32	33.50	38.73	44.70	49.01	52.19
	1~2	-0.5983	33.8521	0.2070	23.85	24.83	26.46	29.61	33.85	39.16	45.20	49.54	52.74
	2~3	-0.5737	34.2101	0.2081	24.03	25.03	26.69	29.89	34.21	39.60	45.70	50.08	53.29
	3~4	-0.5497	34.5728	0.2091	24.22	25.23	26.92	30.19	34.57	40.03	46.20	50.62	53.85
	4~5	-0.5263	34.9400	0.2100	24.40	25.44	27.16	30.48	34.94	40.48	46.71	51.16	54.40
	5~6	-0.5034	35.3118	0.2109	24.60	25.65	27.41	30.78	35.31	40.92	47.22	51.70	54.96
	6~7	-0.4813	35.6880	0.2117	24.79	25.86	27.65	31.09	35.69	41.37	47.73	52.25	55.53
	7~8	-0.4597	36.0686	0.2125	24.99	26.08	27.90	31.40	36.07	41.83	48.25	52.80	56.09
	8~9	-0.4388	36.4535	0.2132	25.19	26.31	28.16	31.71	36.45	42.29	48.77	53.35	56.66
	9~10	-0.4186	36.8425	0.2139	25.40	26.53	28.42	32.03	36.84	42.75	49.30	53.90	57.23
	10~11	-0.3990	37.2356	0.2145	25.62	26.77	28.69	32.35	37.24	43.21	49.82	54.46	57.81
	11~12	-0.3802	37.6326	0.2150	25.83	27.00	28.95	32.68	37.63	43.68	50.35	55.02	58.38
11세	0~1	-0.3620	38.0335	0.2155	26.05	27.25	29.23	33.01	38.03	44.15	50.89	55.58	58.96
	1~2	-0.3446	38.4380	0.2160	26.28	27.49	29.51	33.35	38.44	44.63	51.42	56.15	59.54
	2~3	-0.3279	38.8460	0.2164	26.51	27.74	29.79	33.69	38.85	45.11	51.96	56.71	60.12
	3~4	-0.3119	39.2573	0.2167	26.75	28.00	30.08	34.03	39.26	45.59	52.49	57.28	60.71
	4~5	-0.2966	39.6718	0.2170	26.99	28.26	30.37	34.38	39.67	46.07	53.03	57.85	61.29
	5~6	-0.2821	40.0894	0.2172	27.23	28.52	30.66	34.73	40.09	46.55	53.57	58.42	61.88
	6~7	-0.2684	40.5097	0.2174	27.48	28.79	30.96	35.09	40.51	47.04	54.12	58.99	62.46
	7~8	-0.2554	40.9327	0.2175	27.74	29.07	31.27	35.45	40.93	47.53	54.66	59.57	63.05
	8~9	-0.2432	41.3582	0.2175	28.00	29.35	31.58	35.81	41.36	48.02	55.20	60.14	63.64
	9~10	-0.2317	41.7858	0.2175	28.26	29.63	31.89	36.18	41.79	48.51	55.75	60.71	64.23
	10~11	-0.2211	42.2155	0.2175	28.54	29.92	32.21	36.54	42.22	49.00	56.29	61.28	64.82
	11~12	-0.2112	42.6470	0.2174	28.81	30.21	32.53	36.92	42.65	49.49	56.84	61.86	65.41

부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

연령	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th	
(개월)													
12세	0~1	-0.2021	43.0801	0.2173	29.09	30.51	32.85	37.29	43.08	49.98	57.38	62.43	66.00
	1~2	-0.1938	43.5146	0.2171	29.38	30.81	33.18	37.67	43.51	50.48	57.93	63.00	66.58
	2~3	-0.1863	43.9501	0.2168	29.66	31.12	33.52	38.05	43.95	50.97	58.47	63.57	67.17
	3~4	-0.1796	44.3866	0.2165	29.96	31.43	33.85	38.43	44.39	51.46	59.01	64.14	67.75
	4~5	-0.1737	44.8237	0.2162	30.26	31.74	34.19	38.82	44.82	51.95	59.55	64.70	68.34
	5~6	-0.1686	45.2612	0.2158	30.56	32.06	34.54	39.20	45.26	52.44	60.09	65.27	68.92
	6~7	-0.1644	45.6989	0.2154	30.87	32.39	34.88	39.59	45.70	52.93	60.62	65.83	69.50
	7~8	-0.1610	46.1365	0.2149	31.19	32.71	35.24	39.98	46.14	53.42	61.15	66.39	70.07
	8~9	-0.1584	46.5737	0.2144	31.51	33.05	35.59	40.37	46.57	53.90	61.68	66.95	70.65
	9~10	-0.1566	47.0103	0.2138	31.83	33.38	35.94	40.77	47.01	54.39	62.21	67.50	71.22
	10~11	-0.1556	47.4461	0.2132	32.15	33.72	36.30	41.16	47.45	54.87	62.73	68.05	71.79
	11~12	-0.1555	47.8808	0.2126	32.49	34.06	36.67	41.56	47.88	55.35	63.25	68.60	72.35
13세	0~1	-0.1563	48.3141	0.2119	32.82	34.41	37.03	41.95	48.31	55.82	63.77	69.14	72.91
	1~2	-0.1578	48.7459	0.2112	33.16	34.76	37.40	42.35	48.75	56.29	64.28	69.68	73.46
	2~3	-0.1603	49.1757	0.2104	33.51	35.11	37.76	42.74	49.18	56.76	64.79	70.21	74.01
	3~4	-0.1635	49.6034	0.2096	33.85	35.47	38.13	43.14	49.60	57.22	65.29	70.73	74.56
	4~5	-0.1676	50.0288	0.2087	34.20	35.83	38.51	43.53	50.03	57.68	65.78	71.25	75.10
	5~6	-0.1725	50.4515	0.2079	34.56	36.19	38.88	43.93	50.45	58.14	66.28	71.77	75.63
	6~7	-0.1783	50.8713	0.2070	34.92	36.55	39.25	44.32	50.87	58.59	66.76	72.28	76.15
	7~8	-0.1850	51.2881	0.2060	35.28	36.92	39.63	44.72	51.29	59.03	67.24	72.78	76.67
	8~9	-0.1924	51.7015	0.2050	35.64	37.29	40.01	45.11	51.70	59.47	67.71	73.28	77.19
	9~10	-0.2007	52.1113	0.2040	36.01	37.66	40.38	45.50	52.11	59.91	68.17	73.76	77.69
	10~11	-0.2099	52.5173	0.2030	36.37	38.03	40.76	45.89	52.52	60.34	68.63	74.24	78.19
	11~12	-0.2198	52.9193	0.2019	36.74	38.40	41.14	46.28	52.92	60.76	69.08	74.71	78.68
14세	0~1	-0.2306	53.3170	0.2008	37.12	38.78	41.52	46.66	53.32	61.18	69.52	75.18	79.16
	1~2	-0.2422	53.7103	0.1997	37.49	39.15	41.90	47.05	53.71	61.59	69.96	75.63	79.63
	2~3	-0.2546	54.0988	0.1985	37.87	39.53	42.27	47.43	54.10	61.99	70.38	76.08	80.10
	3~4	-0.2678	54.4826	0.1974	38.24	39.91	42.65	47.81	54.48	62.39	70.80	76.52	80.55
	4~5	-0.2818	54.8612	0.1962	38.62	40.28	43.03	48.18	54.86	62.77	71.21	76.95	81.00
	5~6	-0.2965	55.2346	0.1949	39.00	40.66	43.40	48.56	55.23	63.16	71.61	77.36	81.43
	6~7	-0.3120	55.6026	0.1937	39.38	41.04	43.78	48.92	55.60	63.53	72.00	77.77	81.86
	7~8	-0.3282	55.9650	0.1924	39.76	41.41	44.15	49.29	55.97	63.90	72.38	78.17	82.27
	8~9	-0.3451	56.3217	0.1911	40.13	41.79	44.52	49.65	56.32	64.25	72.75	78.56	82.67
	9~10	-0.3627	56.6725	0.1898	40.51	42.16	44.89	50.01	56.67	64.60	73.11	78.94	83.07
	10~11	-0.3810	57.0172	0.1885	40.89	42.53	45.25	50.37	57.02	64.95	73.47	79.30	83.45
	11~12	-0.3999	57.3558	0.1871	41.26	42.90	45.61	50.72	57.36	65.28	73.81	79.66	83.82

부표 1-1. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
15세	0~1	-0.4194	57.6880	0.1858	41.64	43.27	45.97	51.06	57.69	65.61	74.14	80.00	84.17
	1~2	-0.4395	58.0139	0.1844	42.01	43.64	46.33	51.40	58.01	65.92	74.46	80.34	84.52
	2~3	-0.4600	58.3333	0.1830	42.38	44.00	46.68	51.74	58.33	66.23	74.77	80.66	84.85
	3~4	-0.4811	58.6461	0.1816	42.74	44.36	47.03	52.07	58.65	66.53	75.07	80.97	85.18
	4~5	-0.5026	58.9521	0.1802	43.11	44.72	47.38	52.40	58.95	66.82	75.36	81.26	85.48
	5~6	-0.5245	59.2515	0.1788	43.47	45.07	47.72	52.72	59.25	67.11	75.64	81.55	85.78
	6~7	-0.5468	59.5440	0.1774	43.83	45.42	48.06	53.03	59.54	67.38	75.91	81.83	86.06
	7~8	-0.5693	59.8296	0.1760	44.18	45.77	48.39	53.34	59.83	67.65	76.17	82.09	86.34
	8~9	-0.5920	60.1083	0.1746	44.53	46.11	48.72	53.65	60.11	67.90	76.42	82.34	86.59
	9~10	-0.6149	60.3801	0.1731	44.87	46.44	49.04	53.94	60.38	68.15	76.65	82.58	86.84
	10~11	-0.6379	60.6448	0.1717	45.21	46.77	49.35	54.24	60.64	68.39	76.88	82.81	87.07
	11~12	-0.6608	60.9026	0.1703	45.54	47.10	49.67	54.52	60.90	68.63	77.10	83.02	87.29
16세	0~1	-0.6837	61.1533	0.1689	45.87	47.42	49.97	54.80	61.15	68.85	77.30	83.23	87.50
	1~2	-0.7065	61.3971	0.1675	46.19	47.73	50.27	55.08	61.40	69.06	77.50	83.42	87.69
	2~3	-0.7290	61.6339	0.1662	46.51	48.04	50.56	55.34	61.63	69.27	77.69	83.60	87.87
	3~4	-0.7512	61.8637	0.1648	46.82	48.34	50.85	55.60	61.86	69.47	77.87	83.77	88.04
	4~5	-0.7730	62.0866	0.1635	47.12	48.63	51.13	55.86	62.09	69.66	78.03	83.93	88.20
	5~6	-0.7943	62.3026	0.1621	47.41	48.92	51.40	56.10	62.30	69.85	78.19	84.07	88.34
	6~7	-0.8149	62.5118	0.1608	47.70	49.19	51.66	56.34	62.51	70.02	78.34	84.21	88.47
	7~8	-0.8348	62.7142	0.1596	47.98	49.47	51.92	56.58	62.71	70.19	78.48	84.34	88.59
	8~9	-0.8539	62.9099	0.1583	48.25	49.73	52.17	56.80	62.91	70.36	78.62	84.46	88.70
	9~10	-0.8720	63.0990	0.1571	48.51	49.98	52.41	57.02	63.10	70.51	78.74	84.56	88.80
	10~11	-0.8891	63.2816	0.1559	48.77	50.23	52.65	57.23	63.28	70.66	78.86	84.66	88.88
	11~12	-0.9050	63.4578	0.1547	49.01	50.47	52.88	57.44	63.46	70.80	78.96	84.75	88.96
17세	0~1	-0.9196	63.6277	0.1536	49.25	50.70	53.09	57.64	63.63	70.94	79.07	84.82	89.02
	1~2	-0.9328	63.7915	0.1525	49.47	50.92	53.31	57.83	63.79	71.07	79.16	84.89	89.07
	2~3	-0.9445	63.9492	0.1514	49.69	51.13	53.51	58.01	63.95	71.19	79.25	84.95	89.11
	3~4	-0.9546	64.1011	0.1504	49.90	51.33	53.70	58.19	64.10	71.31	79.33	85.01	89.15
	4~5	-0.9630	64.2472	0.1495	50.10	51.53	53.89	58.36	64.25	71.43	79.40	85.06	89.17
	5~6	-0.9696	64.3878	0.1485	50.28	51.71	54.06	58.52	64.39	71.54	79.47	85.10	89.19
	6~7	-0.9743	64.5230	0.1476	50.46	51.89	54.23	58.68	64.52	71.64	79.54	85.13	89.20
	7~8	-0.9770	64.6531	0.1468	50.63	52.05	54.40	58.83	64.65	71.74	79.60	85.15	89.20
	8~9	-0.9776	64.7781	0.1460	50.79	52.21	54.55	58.97	64.78	71.84	79.65	85.18	89.19
	9~10	-0.9761	64.8984	0.1453	50.94	52.35	54.69	59.10	64.90	71.93	79.71	85.19	89.18
	10~11	-0.9724	65.0142	0.1446	51.08	52.49	54.83	59.23	65.01	72.02	79.76	85.21	89.16
	11~12	-0.9666	65.1256	0.1439	51.21	52.62	54.96	59.36	65.13	72.11	79.80	85.21	89.14
18세	0~1	-0.9585	65.2329	0.1433	51.32	52.74	55.08	59.48	65.23	72.19	79.84	85.22	89.11
	1~2	-0.9481	65.3364	0.1428	51.43	52.85	55.19	59.59	65.34	72.27	79.88	85.22	89.08
	2~3	-0.9356	65.4363	0.1423	51.54	52.96	55.30	59.70	65.44	72.35	79.92	85.22	89.04
	3~4	-0.9209	65.5329	0.1418	51.63	53.05	55.39	59.80	65.53	72.43	79.96	85.21	89.00
	4~5	-0.9041	65.6264	0.1414	51.71	53.14	55.48	59.89	65.63	72.50	79.99	85.21	88.96
	5~6	-0.8852	65.7171	0.1410	51.78	53.22	55.57	59.98	65.72	72.58	80.03	85.20	88.92

부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아

(단위: kg)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
출생시		-0.4787	3.2929	0.1513	2.52	2.60	2.74	2.98	3.29	3.66	4.04	4.29	4.47
0세	0~1	0.0809	4.2745	0.1342	3.31	3.42	3.59	3.90	4.27	4.68	5.07	5.32	5.49
	1~2	0.5563	5.3665	0.1227	4.19	4.33	4.55	4.93	5.37	5.82	6.24	6.50	6.67
	2~3	0.7200	6.0823	0.1182	4.77	4.93	5.18	5.60	6.08	6.57	7.02	7.30	7.48
	3~4	0.7667	6.6384	0.1160	5.23	5.40	5.67	6.12	6.64	7.16	7.64	7.93	8.12
	4~5	0.7594	7.1043	0.1147	5.61	5.80	6.08	6.56	7.10	7.66	8.17	8.47	8.67
	5~6	0.7243	7.5116	0.1139	5.95	6.14	6.44	6.94	7.51	8.09	8.63	8.95	9.17
	6~7	0.6745	7.8774	0.1135	6.26	6.45	6.76	7.28	7.88	8.49	9.05	9.39	9.62
	7~8	0.6168	8.2122	0.1133	6.54	6.74	7.05	7.59	8.21	8.85	9.44	9.80	10.03
	8~9	0.5551	8.5229	0.1131	6.80	7.00	7.33	7.88	8.52	9.18	9.80	10.17	10.42
	9~10	0.4919	8.8141	0.1131	7.04	7.25	7.58	8.16	8.81	9.50	10.14	10.53	10.79
	10~11	0.4284	9.0892	0.1131	7.27	7.49	7.83	8.41	9.09	9.80	10.46	10.87	11.14
	11~12	0.3657	9.3508	0.1132	7.49	7.71	8.06	8.65	9.35	10.08	10.77	11.20	11.48
1세	0~1	0.3042	9.6009	0.1132	7.70	7.93	8.28	8.89	9.60	10.35	11.07	11.51	11.80
	1~2	0.2443	9.8410	0.1133	7.91	8.13	8.49	9.11	9.84	10.61	11.35	11.81	12.11
	2~3	0.1861	10.0724	0.1134	8.10	8.33	8.69	9.33	10.07	10.87	11.63	12.10	12.42
	3~4	0.1298	10.2960	0.1136	8.29	8.52	8.89	9.53	10.30	11.11	11.89	12.38	12.71
	4~5	0.0754	10.5127	0.1137	8.47	8.71	9.08	9.74	10.51	11.35	12.15	12.66	13.00
	5~6	0.0229	10.7233	0.1138	8.65	8.89	9.27	9.93	10.72	11.58	12.40	12.93	13.28
	6~7	-0.0277	10.9282	0.1139	8.83	9.07	9.45	10.12	10.93	11.80	12.65	13.19	13.55
	7~8	-0.0765	11.1280	0.1140	9.00	9.24	9.62	10.31	11.13	12.02	12.89	13.44	13.81
	8~9	-0.1236	11.3232	0.1142	9.16	9.40	9.79	10.49	11.32	12.23	13.13	13.69	14.08
	9~10	-0.1689	11.5141	0.1143	9.32	9.57	9.96	10.67	11.51	12.44	13.36	13.94	14.33
	10~11	-0.2127	11.7010	0.1144	9.48	9.73	10.13	10.84	11.70	12.65	13.58	14.18	14.58
	11~12	-0.2548	11.8843	0.1145	9.64	9.89	10.29	11.01	11.88	12.85	13.80	14.41	14.83
2세	0~1	-0.2935	12.0666	0.1147	9.79	10.04	10.45	11.18	12.07	13.05	14.02	14.65	15.08
	1~2	-0.3278	12.2456	0.1149	9.94	10.19	10.61	11.34	12.25	13.24	14.24	14.88	15.32
	2~3	-0.3598	12.4181	0.1151	10.08	10.34	10.76	11.50	12.42	13.43	14.45	15.11	15.56
	3~4	-0.3909	12.5849	0.1152	10.22	10.48	10.90	11.66	12.58	13.62	14.65	15.32	15.78
	4~5	-0.4175	12.7462	0.1154	10.35	10.62	11.04	11.81	12.75	13.80	14.85	15.53	16.00
	5~6	-0.4437	12.9028	0.1155	10.49	10.75	11.18	11.95	12.90	13.97	15.04	15.74	16.22
	6~7	-0.4684	13.0554	0.1156	10.61	10.88	11.31	12.09	13.06	14.13	15.22	15.93	16.42
	7~8	-0.4921	13.2047	0.1157	10.74	11.01	11.44	12.23	13.20	14.30	15.40	16.12	16.62
	8~9	-0.5151	13.3515	0.1156	10.86	11.14	11.57	12.37	13.35	14.46	15.58	16.31	16.82
	9~10	-0.5376	13.4967	0.1156	10.99	11.26	11.70	12.51	13.50	14.61	15.75	16.49	17.01
	10~11	-0.5601	13.6410	0.1154	11.11	11.39	11.83	12.64	13.64	14.77	15.92	16.67	17.19
	11~12	-0.5829	13.7852	0.1153	11.24	11.52	11.96	12.78	13.79	14.93	16.09	16.85	17.38

부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
3세	0~1	-0.6098	13.9340	0.1151	11.37	11.65	12.10	12.92	13.93	15.09	16.26	17.04	17.57
	1~2	-0.6408	14.0876	0.1149	11.51	11.79	12.24	13.06	14.09	15.25	16.44	17.23	17.78
	2~3	-0.6725	14.2424	0.1147	11.64	11.92	12.38	13.21	14.24	15.42	16.63	17.43	17.98
	3~4	-0.7047	14.3986	0.1146	11.78	12.06	12.52	13.36	14.40	15.59	16.81	17.62	18.19
	4~5	-0.7377	14.5563	0.1144	11.92	12.20	12.66	13.50	14.56	15.76	17.00	17.83	18.40
	5~6	-0.7713	14.7153	0.1143	12.06	12.35	12.81	13.65	14.72	15.93	17.19	18.03	18.61
	6~7	-0.8056	14.8757	0.1141	12.20	12.49	12.95	13.81	14.88	16.11	17.38	18.23	18.83
	7~8	-0.8405	15.0376	0.1140	12.35	12.63	13.10	13.96	15.04	16.28	17.58	18.44	19.05
	8~9	-0.8760	15.2010	0.1139	12.49	12.78	13.25	14.11	15.20	16.46	17.77	18.65	19.27
	9~10	-0.9119	15.3657	0.1139	12.64	12.93	13.40	14.27	15.37	16.64	17.97	18.87	19.50
	10~11	-0.9482	15.5319	0.1139	12.78	13.07	13.55	14.42	15.53	16.82	18.17	19.09	19.73
	11~12	-0.9847	15.6994	0.1139	12.93	13.22	13.70	14.58	15.70	17.00	18.38	19.31	19.97
4세	0~1	-1.0213	15.8682	0.1139	13.07	13.37	13.85	14.74	15.87	17.19	18.59	19.54	20.21
	1~2	-1.0578	16.0383	0.1140	13.22	13.52	14.00	14.90	16.04	17.38	18.80	19.77	20.45
	2~3	-1.0940	16.2096	0.1141	13.37	13.66	14.15	15.06	16.21	17.57	19.01	20.00	20.70
	3~4	-1.1297	16.3821	0.1143	13.51	13.81	14.30	15.22	16.38	17.76	19.23	20.24	20.96
	4~5	-1.1648	16.5558	0.1145	13.66	13.96	14.46	15.38	16.56	17.95	19.45	20.48	21.22
	5~6	-1.1991	16.7306	0.1148	13.81	14.11	14.61	15.54	16.73	18.15	19.67	20.73	21.48
	6~7	-1.2322	16.9065	0.1151	13.95	14.26	14.76	15.70	16.91	18.34	19.90	20.98	21.75
	7~8	-1.2641	17.0834	0.1155	14.10	14.41	14.92	15.86	17.08	18.54	20.13	21.23	22.02
	8~9	-1.2945	17.2614	0.1159	14.24	14.56	15.07	16.02	17.26	18.74	20.36	21.49	22.30
	9~10	-1.3232	17.4403	0.1164	14.39	14.70	15.22	16.19	17.44	18.95	20.59	21.75	22.59
	10~11	-1.3501	17.6203	0.1169	14.53	14.85	15.37	16.35	17.62	19.15	20.83	22.02	22.87
	11~12	-1.3750	17.8011	0.1175	14.68	15.00	15.52	16.51	17.80	19.36	21.08	22.29	23.17
5세	0~1	-1.3978	17.9830	0.1182	14.82	15.14	15.67	16.67	17.98	19.57	21.32	22.56	23.47
	1~2	-1.4183	18.1657	0.1189	14.96	15.29	15.82	16.84	18.17	19.78	21.57	22.84	23.77
	2~3	-1.4365	18.3494	0.1196	15.10	15.43	15.97	17.00	18.35	19.99	21.82	23.12	24.08
	3~4	-1.4523	18.5341	0.1205	15.24	15.57	16.12	17.16	18.53	20.21	22.08	23.41	24.40
	4~5	-1.4655	18.7196	0.1213	15.37	15.71	16.27	17.33	18.72	20.42	22.33	23.70	24.71
	5~6	-1.4763	18.9062	0.1223	15.51	15.85	16.42	17.49	18.91	20.64	22.60	24.00	25.04
	6~7	-1.4846	19.0937	0.1233	15.64	15.99	16.57	17.65	19.09	20.86	22.86	24.30	25.37
	7~8	-1.4904	19.2823	0.1243	15.78	16.13	16.71	17.82	19.28	21.09	23.13	24.61	25.70
	8~9	-1.4938	19.4719	0.1254	15.91	16.27	16.86	17.98	19.47	21.31	23.40	24.92	26.04
	9~10	-1.4948	19.6625	0.1266	16.04	16.40	17.00	18.15	19.66	21.54	23.68	25.23	26.39
	10~11	-1.4935	19.8543	0.1278	16.17	16.54	17.15	18.31	19.85	21.77	23.96	25.55	26.74
	11~12	-1.4899	20.0473	0.1290	16.30	16.67	17.29	18.47	20.05	22.00	24.24	25.87	27.09

부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
6세	0~1	-1.4842	20.2415	0.1303	16.42	16.80	17.44	18.64	20.24	22.24	24.53	26.20	27.45
	1~2	-1.4765	20.4370	0.1317	16.55	16.94	17.58	18.80	20.44	22.48	24.82	26.53	27.82
	2~3	-1.4669	20.6338	0.1331	16.67	17.07	17.72	18.97	20.63	22.72	25.11	26.87	28.19
	3~4	-1.4555	20.8321	0.1345	16.79	17.20	17.86	19.13	20.83	22.96	25.41	27.21	28.56
	4~5	-1.4424	21.0319	0.1360	16.92	17.32	18.00	19.30	21.03	23.20	25.71	27.56	28.94
	5~6	-1.4278	21.2332	0.1375	17.04	17.45	18.14	19.46	21.23	23.45	26.02	27.90	29.33
	6~7	-1.4118	21.4363	0.1391	17.16	17.58	18.28	19.63	21.44	23.70	26.32	28.26	29.71
	7~8	-1.3944	21.6410	0.1407	17.28	17.71	18.42	19.80	21.64	23.96	26.64	28.62	30.11
	8~9	-1.3759	21.8476	0.1423	17.40	17.83	18.57	19.97	21.85	24.21	26.95	28.98	30.51
	9~10	-1.3564	22.0562	0.1440	17.51	17.96	18.71	20.13	22.06	24.47	27.28	29.35	30.91
	10~11	-1.3359	22.2668	0.1456	17.63	18.09	18.85	20.30	22.27	24.74	27.60	29.72	31.32
	11~12	-1.3146	22.4796	0.1473	17.75	18.21	18.99	20.48	22.48	25.00	27.93	30.10	31.73
7세	0~1	-1.2927	22.6946	0.1491	17.87	18.34	19.13	20.65	22.69	25.27	28.26	30.48	32.15
	1~2	-1.2701	22.9120	0.1508	17.98	18.47	19.27	20.82	22.91	25.55	28.60	30.86	32.57
	2~3	-1.2470	23.1318	0.1525	18.10	18.59	19.42	21.00	23.13	25.82	28.94	31.25	32.99
	3~4	-1.2235	23.3542	0.1543	18.22	18.72	19.56	21.18	23.35	26.10	29.29	31.65	33.42
	4~5	-1.1996	23.5793	0.1561	18.34	18.85	19.71	21.36	23.58	26.39	29.64	32.05	33.86
	5~6	-1.1755	23.8072	0.1578	18.46	18.98	19.86	21.54	23.81	26.67	29.99	32.45	34.30
	6~7	-1.1512	24.0380	0.1596	18.58	19.11	20.00	21.72	24.04	26.96	30.35	32.86	34.74
	7~8	-1.1268	24.2719	0.1613	18.70	19.24	20.15	21.91	24.27	27.26	30.72	33.27	35.19
	8~9	-1.1024	24.5088	0.1631	18.82	19.38	20.31	22.09	24.51	27.56	31.08	33.69	35.64
	9~10	-1.0780	24.7490	0.1648	18.94	19.51	20.46	22.28	24.75	27.86	31.45	34.11	36.09
	10~11	-1.0536	24.9925	0.1665	19.07	19.65	20.61	22.48	24.99	28.16	31.83	34.53	36.55
	11~12	-1.0294	25.2395	0.1682	19.19	19.78	20.77	22.67	25.24	28.47	32.21	34.96	37.02
8세	0~1	-1.0053	25.4900	0.1699	19.32	19.92	20.93	22.87	25.49	28.79	32.59	35.39	37.48
	1~2	-0.9814	25.7441	0.1716	19.45	20.07	21.10	23.07	25.74	29.11	32.98	35.83	37.95
	2~3	-0.9577	26.0019	0.1732	19.58	20.21	21.26	23.28	26.00	29.43	33.38	36.27	38.42
	3~4	-0.9343	26.2636	0.1748	19.72	20.36	21.43	23.49	26.26	29.76	33.77	36.71	38.90
	4~5	-0.9111	26.5291	0.1764	19.85	20.51	21.60	23.70	26.53	30.09	34.17	37.16	39.38
	5~6	-0.8883	26.7985	0.1779	19.99	20.66	21.77	23.91	26.80	30.42	34.58	37.61	39.86
	6~7	-0.8658	27.0720	0.1794	20.14	20.82	21.95	24.13	27.07	30.76	34.99	38.06	40.35
	7~8	-0.8436	27.3496	0.1808	20.28	20.97	22.13	24.35	27.35	31.10	35.40	38.52	40.84
	8~9	-0.8218	27.6313	0.1822	20.43	21.14	22.31	24.58	27.63	31.45	35.82	38.98	41.33
	9~10	-0.8004	27.9172	0.1836	20.58	21.30	22.50	24.81	27.92	31.80	36.24	39.45	41.82
	10~11	-0.7793	28.2073	0.1849	20.73	21.47	22.69	25.04	28.21	32.16	36.66	39.92	42.32
	11~12	-0.7587	28.5016	0.1862	20.89	21.64	22.89	25.28	28.50	32.52	37.09	40.38	42.82

부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
9세	0~1	-0.7384	28.8002	0.1874	21.05	21.82	23.09	25.52	28.80	32.88	37.52	40.86	43.32
	1~2	-0.7185	29.1031	0.1885	21.22	22.00	23.29	25.77	29.10	33.25	37.95	41.33	43.82
	2~3	-0.6991	29.4103	0.1896	21.39	22.18	23.50	26.02	29.41	33.62	38.39	41.81	44.33
	3~4	-0.6800	29.7217	0.1907	21.56	22.37	23.71	26.28	29.72	34.00	38.83	42.29	44.83
	4~5	-0.6614	30.0374	0.1916	21.74	22.56	23.92	26.54	30.04	34.38	39.27	42.78	45.34
	5~6	-0.6432	30.3573	0.1926	21.92	22.75	24.14	26.80	30.36	34.76	39.72	43.26	45.85
	6~7	-0.6254	30.6815	0.1934	22.11	22.95	24.37	27.07	30.68	35.15	40.17	43.75	46.36
	7~8	-0.6080	31.0097	0.1942	22.30	23.16	24.59	27.34	31.01	35.54	40.62	44.23	46.87
	8~9	-0.5909	31.3421	0.1950	22.49	23.37	24.83	27.62	31.34	35.94	41.07	44.72	47.38
	9~10	-0.5744	31.6784	0.1956	22.69	23.58	25.06	27.90	31.68	36.33	41.53	45.21	47.89
	10~11	-0.5582	32.0187	0.1962	22.89	23.80	25.30	28.18	32.02	36.73	41.99	45.71	48.41
	11~12	-0.5424	32.3629	0.1968	23.10	24.02	25.55	28.47	32.36	37.14	42.45	46.20	48.92
10세	0~1	-0.5270	32.7108	0.1973	23.31	24.24	25.80	28.77	32.71	37.55	42.91	46.69	49.43
	1~2	-0.5119	33.0623	0.1977	23.52	24.47	26.05	29.06	33.06	37.95	43.37	47.19	49.94
	2~3	-0.4973	33.4174	0.1980	23.74	24.71	26.31	29.37	33.42	38.37	43.84	47.68	50.45
	3~4	-0.4831	33.7758	0.1983	23.97	24.95	26.57	29.67	33.78	38.78	44.30	48.17	50.96
	4~5	-0.4692	34.1374	0.1986	24.20	25.19	26.84	29.98	34.14	39.20	44.77	48.67	51.47
	5~6	-0.4557	34.5022	0.1988	24.43	25.44	27.11	30.30	34.50	39.62	45.23	49.16	51.98
	6~7	-0.4426	34.8698	0.1989	24.67	25.69	27.39	30.61	34.87	40.04	45.70	49.65	52.49
	7~8	-0.4299	35.2402	0.1989	24.91	25.95	27.67	30.93	35.24	40.46	46.17	50.14	52.99
	8~9	-0.4176	35.6131	0.1989	25.16	26.21	27.95	31.26	35.61	40.88	46.63	50.63	53.49
	9~10	-0.4056	35.9884	0.1989	25.41	26.47	28.24	31.59	35.99	41.31	47.10	51.12	53.99
	10~11	-0.3940	36.3658	0.1987	25.66	26.74	28.53	31.92	36.37	41.73	47.57	51.60	54.49
	11~12	-0.3827	36.7451	0.1986	25.92	27.01	28.82	32.25	36.75	42.16	48.03	52.09	54.98
11세	0~1	-0.3718	37.1262	0.1983	26.18	27.29	29.12	32.59	37.13	42.58	48.49	52.57	55.47
	1~2	-0.3613	37.5087	0.1981	26.44	27.57	29.42	32.92	37.51	43.01	48.95	53.05	55.96
	2~3	-0.3512	37.8924	0.1977	26.71	27.85	29.72	33.27	37.89	43.43	49.41	53.52	56.45
	3~4	-0.3414	38.2772	0.1973	26.99	28.13	30.03	33.61	38.28	43.86	49.87	54.00	56.93
	4~5	-0.3320	38.6626	0.1969	27.26	28.42	30.34	33.95	38.66	44.28	50.33	54.47	57.40
	5~6	-0.3230	39.0485	0.1964	27.54	28.72	30.65	34.30	39.05	44.71	50.78	54.93	57.87
	6~7	-0.3143	39.4347	0.1959	27.83	29.01	30.97	34.65	39.43	45.13	51.23	55.39	58.34
	7~8	-0.3061	39.8207	0.1954	28.11	29.31	31.28	35.00	39.82	45.55	51.67	55.85	58.80
	8~9	-0.2982	40.2063	0.1948	28.40	29.61	31.60	35.35	40.21	45.97	52.12	56.30	59.26
	9~10	-0.2907	40.5913	0.1941	28.69	29.91	31.92	35.70	40.59	46.38	52.55	56.75	59.71
	10~11	-0.2837	40.9753	0.1934	28.98	30.22	32.24	36.05	40.98	46.80	52.99	57.19	60.16
	11~12	-0.2770	41.3581	0.1927	29.28	30.52	32.57	36.40	41.36	47.21	53.42	57.63	60.60

부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
12세	0~1	-0.2708	41.7393	0.1919	29.58	30.83	32.89	36.76	41.74	47.61	53.84	58.06	61.03
	1~2	-0.2650	42.1187	0.1912	29.88	31.14	33.22	37.11	42.12	48.02	54.26	58.49	61.46
	2~3	-0.2596	42.4959	0.1903	30.18	31.45	33.54	37.46	42.50	48.42	54.68	58.91	61.88
	3~4	-0.2547	42.8707	0.1895	30.48	31.76	33.87	37.81	42.87	48.81	55.09	59.32	62.29
	4~5	-0.2503	43.2427	0.1886	30.78	32.07	34.20	38.16	43.24	49.21	55.49	59.73	62.70
	5~6	-0.2463	43.6117	0.1877	31.09	32.39	34.52	38.50	43.61	49.59	55.89	60.13	63.10
	6~7	-0.2428	43.9772	0.1868	31.39	32.70	34.85	38.85	43.98	49.97	56.28	60.52	63.49
	7~8	-0.2399	44.3391	0.1858	31.70	33.01	35.17	39.19	44.34	50.35	56.66	60.90	63.87
	8~9	-0.2374	44.6970	0.1848	32.00	33.33	35.50	39.53	44.70	50.72	57.04	61.28	64.25
	9~10	-0.2355	45.0506	0.1838	32.31	33.64	35.82	39.87	45.05	51.09	57.41	61.65	64.61
	10~11	-0.2342	45.3997	0.1828	32.62	33.95	36.14	40.21	45.40	51.45	57.77	62.01	64.97
	11~12	-0.2334	45.7438	0.1818	32.92	34.26	36.46	40.54	45.74	51.80	58.13	62.36	65.32
13세	0~1	-0.2332	46.0829	0.1807	33.23	34.57	36.77	40.87	46.08	52.14	58.48	62.71	65.67
	1~2	-0.2337	46.4165	0.1796	33.53	34.88	37.09	41.19	46.42	52.48	58.81	63.05	66.00
	2~3	-0.2347	46.7444	0.1786	33.83	35.19	37.40	41.51	46.74	52.81	59.14	63.37	66.32
	3~4	-0.2364	47.0663	0.1775	34.13	35.49	37.71	41.83	47.07	53.14	59.47	63.69	66.64
	4~5	-0.2388	47.3820	0.1764	34.43	35.79	38.02	42.14	47.38	53.45	59.78	64.00	66.94
	5~6	-0.2419	47.6912	0.1752	34.73	36.09	38.32	42.45	47.69	53.76	60.08	64.30	67.24
	6~7	-0.2457	47.9938	0.1741	35.02	36.39	38.62	42.75	47.99	54.06	60.38	64.59	67.53
	7~8	-0.2502	48.2894	0.1730	35.32	36.68	38.91	43.05	48.29	54.36	60.67	64.87	67.80
	8~9	-0.2555	48.5779	0.1719	35.61	36.97	39.21	43.34	48.58	54.64	60.94	65.14	68.07
	9~10	-0.2615	48.8590	0.1707	35.90	37.26	39.49	43.62	48.86	54.91	61.21	65.41	68.33
	10~11	-0.2684	49.1326	0.1696	36.18	37.54	39.78	43.90	49.13	55.18	61.47	65.66	68.58
	11~12	-0.2760	49.3984	0.1684	36.46	37.82	40.05	44.17	49.40	55.44	61.72	65.90	68.82
14세	0~1	-0.2845	49.6564	0.1673	36.74	38.10	40.33	44.44	49.66	55.69	61.95	66.13	69.04
	1~2	-0.2939	49.9064	0.1661	37.01	38.37	40.59	44.70	49.91	55.92	62.18	66.35	69.26
	2~3	-0.3041	50.1482	0.1650	37.28	38.64	40.85	44.95	50.15	56.15	62.40	66.57	69.47
	3~4	-0.3152	50.3818	0.1638	37.55	38.90	41.11	45.20	50.38	56.37	62.61	66.77	69.67
	4~5	-0.3272	50.6070	0.1627	37.81	39.16	41.36	45.44	50.61	56.58	62.81	66.96	69.86
	5~6	-0.3401	50.8237	0.1615	38.06	39.41	41.61	45.67	50.82	56.79	63.00	67.14	70.04
	6~7	-0.3539	51.0320	0.1604	38.31	39.66	41.85	45.90	51.03	56.98	63.18	67.32	70.21
	7~8	-0.3687	51.2317	0.1592	38.56	39.90	42.08	46.11	51.23	57.16	63.34	67.48	70.37
	8~9	-0.3844	51.4228	0.1581	38.80	40.13	42.30	46.32	51.42	57.33	63.50	67.63	70.52
	9~10	-0.4010	51.6053	0.1570	39.04	40.36	42.53	46.53	51.61	57.50	63.65	67.78	70.66
	10~11	-0.4185	51.7793	0.1559	39.27	40.59	42.74	46.72	51.78	57.65	63.79	67.91	70.79
	11~12	-0.4370	51.9448	0.1547	39.50	40.81	42.95	46.91	51.94	57.80	63.92	68.03	70.91

부표 1-2. 연령별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
15세	0~1	-0.4564	52.1017	0.1536	39.72	41.02	43.15	47.09	52.10	57.93	64.04	68.15	71.03
	1~2	-0.4767	52.2503	0.1525	39.93	41.23	43.34	47.26	52.25	58.06	64.15	68.26	71.13
	2~3	-0.4978	52.3905	0.1514	40.14	41.43	43.53	47.43	52.39	58.18	64.26	68.35	71.23
	3~4	-0.5199	52.5225	0.1504	40.34	41.62	43.71	47.58	52.52	58.28	64.35	68.44	71.32
	4~5	-0.5428	52.6465	0.1493	40.54	41.81	43.88	47.73	52.65	58.38	64.43	68.52	71.39
	5~6	-0.5664	52.7625	0.1482	40.73	41.99	44.05	47.88	52.76	58.48	64.51	68.59	71.47
	6~7	-0.5909	52.8709	0.1472	40.91	42.17	44.21	48.01	52.87	58.56	64.58	68.66	71.53
	7~8	-0.6161	52.9716	0.1461	41.09	42.33	44.37	48.14	52.97	58.64	64.64	68.71	71.59
	8~9	-0.6419	53.0650	0.1451	41.27	42.50	44.51	48.26	53.07	58.70	64.69	68.76	71.63
	9~10	-0.6684	53.1513	0.1441	41.43	42.65	44.66	48.38	53.15	58.77	64.73	68.80	71.67
	10~11	-0.6955	53.2308	0.1431	41.59	42.81	44.79	48.49	53.23	58.82	64.77	68.83	71.71
	11~12	-0.7230	53.3036	0.1421	41.75	42.95	44.92	48.59	53.30	58.87	64.80	68.86	71.74
16세	0~1	-0.7510	53.3701	0.1411	41.90	43.09	45.04	48.69	53.37	58.91	64.83	68.88	71.76
	1~2	-0.7793	53.4306	0.1402	42.04	43.22	45.16	48.78	53.43	58.94	64.84	68.89	71.78
	2~3	-0.8080	53.4854	0.1392	42.18	43.35	45.27	48.86	53.49	58.97	64.86	68.90	71.79
	3~4	-0.8368	53.5348	0.1383	42.31	43.47	45.38	48.94	53.53	58.99	64.86	68.91	71.79
	4~5	-0.8657	53.5792	0.1374	42.43	43.58	45.48	49.01	53.58	59.01	64.87	68.90	71.79
	5~6	-0.8947	53.6188	0.1365	42.55	43.70	45.57	49.08	53.62	59.02	64.86	68.90	71.79
	6~7	-0.9236	53.6541	0.1357	42.67	43.80	45.66	49.14	53.65	59.03	64.86	68.89	71.78
	7~8	-0.9523	53.6855	0.1348	42.78	43.90	45.75	49.20	53.69	59.04	64.84	68.87	71.77
	8~9	-0.9807	53.7132	0.1340	42.88	44.00	45.83	49.26	53.71	59.04	64.83	68.86	71.75
	9~10	-1.0088	53.7377	0.1332	42.98	44.09	45.91	49.31	53.74	59.04	64.81	68.84	71.73
	10~11	-1.0364	53.7594	0.1324	43.08	44.17	45.98	49.36	53.76	59.04	64.79	68.81	71.71
	11~12	-1.0634	53.7786	0.1316	43.17	44.26	46.05	49.41	53.78	59.03	64.77	68.79	71.68
17세	0~1	-1.0898	53.7958	0.1309	43.25	44.34	46.11	49.45	53.80	59.02	64.75	68.76	71.65
	1~2	-1.1153	53.8112	0.1302	43.34	44.41	46.18	49.49	53.81	59.02	64.72	68.73	71.63
	2~3	-1.1400	53.8254	0.1295	43.42	44.48	46.23	49.53	53.83	59.01	64.70	68.70	71.59
	3~4	-1.1638	53.8386	0.1288	43.49	44.55	46.29	49.57	53.84	59.00	64.67	68.67	71.56
	4~5	-1.1865	53.8513	0.1282	43.56	44.62	46.35	49.60	53.85	58.99	64.65	68.64	71.53
	5~6	-1.2080	53.8639	0.1275	43.63	44.68	46.40	49.63	53.86	58.98	64.62	68.61	71.50
	6~7	-1.2284	53.8765	0.1269	43.70	44.74	46.45	49.67	53.88	58.97	64.60	68.57	71.47
	7~8	-1.2475	53.8897	0.1263	43.77	44.80	46.50	49.70	53.89	58.97	64.58	68.54	71.43
	8~9	-1.2652	53.9036	0.1258	43.83	44.86	46.55	49.73	53.90	58.96	64.55	68.51	71.40
	9~10	-1.2816	53.9186	0.1252	43.89	44.91	46.59	49.77	53.92	58.96	64.53	68.49	71.37
	10~11	-1.2965	53.9350	0.1247	43.95	44.97	46.64	49.80	53.94	58.95	64.52	68.46	71.34
	11~12	-1.3100	53.9530	0.1242	44.00	45.02	46.69	49.83	53.95	58.96	64.50	68.44	71.31
18세	0~1	-1.3220	53.9729	0.1237	44.06	45.07	46.73	49.87	53.97	58.96	64.49	68.41	71.28
	1~2	-1.3326	53.9947	0.1233	44.12	45.12	46.78	49.90	53.99	58.96	64.48	68.39	71.25
	2~3	-1.3417	54.0186	0.1228	44.17	45.18	46.83	49.94	54.02	58.97	64.47	68.37	71.23
	3~4	-1.3493	54.0448	0.1224	44.23	45.23	46.88	49.98	54.04	58.98	64.46	68.36	71.20
	4~5	-1.3557	54.0732	0.1220	44.28	45.28	46.92	50.02	54.07	59.00	64.46	68.34	71.18
	5~6	-1.3607	54.1039	0.1216	44.34	45.33	46.97	50.06	54.10	59.01	64.46	68.33	71.16

부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아

(단위: cm)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
출생시		0.9780	50.1195	0.0580	44.66	45.34	46.40	48.16	50.12	52.08	53.85	54.91	55.59
0세	0~1	1.1094	53.3011	0.0512	48.14	48.79	49.79	51.46	53.30	55.14	56.79	57.77	58.41
	1~2	1.2858	57.7029	0.0447	52.79	53.42	54.37	55.96	57.70	59.43	60.98	61.90	62.50
	2~3	1.3765	60.8973	0.0416	56.06	56.67	57.62	59.18	60.90	62.60	64.11	65.01	65.59
	3~4	1.4115	63.4664	0.0399	58.62	59.24	60.18	61.75	63.47	65.16	66.68	67.58	68.16
	4~5	1.4108	65.6458	0.0390	60.76	61.38	62.33	63.91	65.65	67.36	68.89	69.80	70.39
	5~6	1.3876	67.5562	0.0384	62.60	63.23	64.19	65.80	67.56	69.30	70.85	71.78	72.38
	6~7	1.3507	69.2683	0.0382	64.23	64.87	65.85	67.48	69.27	71.04	72.63	73.57	74.18
	7~8	1.3056	70.8273	0.0381	65.70	66.35	67.34	69.00	70.83	72.64	74.26	75.22	75.85
	8~9	1.2560	72.2639	0.0381	67.04	67.70	68.71	70.40	72.26	74.11	75.77	76.76	77.40
	9~10	1.2045	73.6001	0.0382	68.27	68.94	69.98	71.70	73.60	75.49	77.19	78.20	78.85
	10~11	1.1527	74.8524	0.0384	69.42	70.10	71.16	72.91	74.85	76.78	78.52	79.56	80.23
	11~12	1.1015	76.0332	0.0386	70.49	71.19	72.26	74.05	76.03	78.01	79.79	80.85	81.53
1세	0~1	1.0517	77.1522	0.0388	71.50	72.21	73.31	75.13	77.15	79.17	80.99	82.07	82.78
	1~2	1.0036	78.2174	0.0391	72.46	73.18	74.29	76.16	78.22	80.28	82.14	83.25	83.97
	2~3	0.9576	79.2349	0.0394	73.37	74.11	75.24	77.13	79.23	81.34	83.24	84.38	85.12
	3~4	0.9137	80.2101	0.0397	74.24	74.98	76.14	78.07	80.21	82.36	84.30	85.46	86.22
	4~5	0.8720	81.1473	0.0400	75.07	75.83	77.00	78.96	81.15	83.34	85.33	86.51	87.29
	5~6	0.8324	82.0502	0.0404	75.86	76.63	77.82	79.82	82.05	84.29	86.31	87.53	88.32
	6~7	0.7949	82.9220	0.0407	76.63	77.41	78.62	80.65	82.92	85.20	87.27	88.51	89.32
	7~8	0.7594	83.7654	0.0410	77.36	78.16	79.39	81.46	83.77	86.09	88.20	89.46	90.29
	8~9	0.7259	84.5827	0.0414	78.07	78.88	80.13	82.23	84.58	86.95	89.10	90.39	91.23
	9~10	0.6942	85.3759	0.0417	78.76	79.58	80.85	82.99	85.38	87.79	89.98	91.29	92.15
	10~11	0.6643	86.1470	0.0420	79.43	80.26	81.55	83.72	86.15	88.60	90.83	92.17	93.05
	11~12	0.6359	86.8974	0.0424	80.07	80.92	82.23	84.43	86.90	89.39	91.66	93.03	93.92
2세	0~1	0.6096	87.6291	0.0427	80.70	81.56	82.88	85.12	87.63	90.17	92.48	93.87	94.78
	1~2	0.5850	88.3443	0.0431	81.31	82.18	83.52	85.80	88.34	90.92	93.28	94.69	95.62
	2~3	0.5566	89.0411	0.0434	81.90	82.78	84.15	86.45	89.04	91.66	94.06	95.50	96.45
	3~4	0.4818	89.7157	0.0440	82.45	83.35	84.73	87.08	89.72	92.40	94.85	96.33	97.30
	4~5	0.4719	90.3752	0.0441	83.04	83.94	85.34	87.71	90.38	93.08	95.56	97.06	98.04
	5~6	0.4108	91.0132	0.0444	83.60	84.51	85.92	88.32	91.01	93.76	96.28	97.80	98.80
	6~7	0.3359	91.6338	0.0446	84.16	85.08	86.50	88.91	91.63	94.41	96.97	98.52	99.53
	7~8	0.2468	92.2397	0.0447	84.73	85.64	87.07	89.49	92.24	95.05	97.64	99.21	100.24
	8~9	0.1439	92.8340	0.0447	85.31	86.22	87.64	90.07	92.83	95.67	98.28	99.88	100.92
	9~10	0.0273	93.4207	0.0446	85.90	86.81	88.23	90.66	93.42	96.27	98.91	100.52	101.58
	10~11	-0.1022	94.0044	0.0443	86.52	87.42	88.83	91.24	94.00	96.86	99.51	101.13	102.21
	11~12	-0.2445	94.5901	0.0438	87.18	88.07	89.46	91.85	94.59	97.44	100.10	101.73	102.81

부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
3세	0~1	-0.3333	95.1892	0.0435	87.81	88.70	90.08	92.45	95.19	98.03	100.70	102.33	103.41
	1~2	-0.3522	95.7960	0.0433	88.40	89.29	90.67	93.05	95.80	98.65	101.32	102.96	104.05
	2~3	-0.3624	96.4016	0.0431	88.99	89.88	91.26	93.65	96.40	99.26	101.94	103.59	104.68
	3~4	-0.3647	97.0058	0.0430	89.58	90.47	91.86	94.25	97.01	99.87	102.56	104.21	105.30
	4~5	-0.3595	97.6085	0.0428	90.16	91.05	92.44	94.85	97.61	100.48	103.17	104.83	105.92
	5~6	-0.3475	98.2094	0.0427	90.74	91.63	93.03	95.44	98.21	101.09	103.78	105.44	106.54
	6~7	-0.3294	98.8083	0.0425	91.31	92.21	93.61	96.03	98.81	101.69	104.39	106.05	107.14
	7~8	-0.3056	99.4053	0.0423	91.88	92.79	94.20	96.62	99.41	102.30	105.00	106.65	107.75
	8~9	-0.2769	99.9999	0.0422	92.45	93.36	94.77	97.21	100.00	102.89	105.60	107.26	108.35
	9~10	-0.2436	100.5920	0.0420	93.02	93.93	95.35	97.79	100.59	103.49	106.20	107.85	108.95
	10~11	-0.2064	101.1820	0.0419	93.58	94.50	95.92	98.38	101.18	104.09	106.79	108.45	109.54
	11~12	-0.1659	101.7690	0.0417	94.14	95.06	96.49	98.95	101.77	104.68	107.38	109.04	110.13
4세	0~1	-0.1225	102.3540	0.0416	94.69	95.62	97.06	99.53	102.35	105.27	107.97	109.63	110.72
	1~2	-0.0767	102.9360	0.0414	95.25	96.18	97.63	100.11	102.94	105.85	108.56	110.21	111.30
	2~3	-0.0292	103.5140	0.0413	95.79	96.73	98.19	100.68	103.51	106.43	109.14	110.79	111.88
	3~4	0.0196	104.0900	0.0411	96.34	97.28	98.74	101.24	104.09	107.01	109.72	111.37	112.45
	4~5	0.0693	104.6630	0.0410	96.88	97.82	99.30	101.81	104.66	107.59	110.30	111.94	113.03
	5~6	0.1192	105.2320	0.0408	97.41	98.37	99.85	102.37	105.23	108.16	110.87	112.52	113.60
	6~7	0.1690	105.7980	0.0407	97.95	98.91	100.39	102.93	105.80	108.73	111.44	113.08	114.16
	7~8	0.2181	106.3610	0.0406	98.48	99.44	100.94	103.48	106.36	109.30	112.01	113.65	114.73
	8~9	0.2660	106.9210	0.0405	99.00	99.97	101.48	104.03	106.92	109.87	112.58	114.22	115.29
	9~10	0.3124	107.4770	0.0404	99.53	100.50	102.01	104.58	107.48	110.43	113.14	114.78	115.85
	10~11	0.3568	108.0300	0.0403	100.04	101.02	102.54	105.12	108.03	110.99	113.70	115.34	116.41
	11~12	0.3987	108.5790	0.0402	100.56	101.54	103.07	105.66	108.58	111.54	114.26	115.90	116.97
5세	0~1	0.4377	109.1240	0.0401	101.07	102.06	103.60	106.20	109.12	112.10	114.81	116.45	117.53
	1~2	0.4735	109.6660	0.0400	101.58	102.57	104.12	106.73	109.67	112.64	115.37	117.01	118.08
	2~3	0.5056	110.2050	0.0399	102.08	103.08	104.63	107.26	110.21	113.19	115.92	117.56	118.64
	3~4	0.5338	110.7400	0.0399	102.58	103.59	105.15	107.78	110.74	113.74	116.47	118.12	119.19
	4~5	0.5577	111.2710	0.0398	103.07	104.09	105.65	108.30	111.27	114.28	117.02	118.67	119.75
	5~6	0.5770	111.7990	0.0398	103.56	104.58	106.16	108.82	111.80	114.81	117.56	119.22	120.30
	6~7	0.5916	112.3230	0.0398	104.05	105.07	106.66	109.33	112.32	115.35	118.11	119.77	120.85
	7~8	0.6011	112.8440	0.0397	104.53	105.56	107.15	109.84	112.84	115.88	118.65	120.32	121.41
	8~9	0.6056	113.3610	0.0397	105.01	106.05	107.64	110.34	113.36	116.41	119.19	120.87	121.96
	9~10	0.6048	113.8750	0.0397	105.49	106.53	108.13	110.84	113.88	116.94	119.73	121.41	122.51
	10~11	0.5988	114.3850	0.0398	105.96	107.00	108.62	111.34	114.39	117.47	120.27	121.96	123.07
	11~12	0.5875	114.8920	0.0398	106.43	107.48	109.09	111.83	114.89	117.99	120.81	122.51	123.62

부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: cm)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
6세	0~1	0.5711	115.3950	0.0398	106.89	107.94	109.57	112.32	115.40	118.51	121.35	123.06	124.18
	1~2	0.5496	115.8940	0.0399	107.35	108.41	110.04	112.80	115.89	119.03	121.88	123.61	124.73
	2~3	0.5232	116.3910	0.0399	107.81	108.87	110.51	113.28	116.39	119.54	122.42	124.15	125.29
	3~4	0.4923	116.8840	0.0400	108.26	109.32	110.97	113.76	116.88	120.06	122.95	124.70	125.84
	4~5	0.4572	117.3740	0.0401	108.71	109.78	111.43	114.23	117.37	120.57	123.49	125.25	126.40
	5~6	0.4182	117.8610	0.0402	109.15	110.22	111.88	114.70	117.86	121.08	124.02	125.80	126.96
	6~7	0.3758	118.3440	0.0403	109.59	110.67	112.33	115.16	118.34	121.58	124.55	126.34	127.52
	7~8	0.3305	118.8250	0.0404	110.03	111.11	112.78	115.62	118.83	122.09	125.08	126.89	128.08
	8~9	0.2830	119.3030	0.0405	110.46	111.55	113.23	116.08	119.30	122.59	125.61	127.44	128.64
	9~10	0.2337	119.7780	0.0406	110.89	111.98	113.67	116.53	119.78	123.09	126.14	127.99	129.20
	10~11	0.1834	120.2500	0.0407	111.32	112.41	114.10	116.98	120.25	123.59	126.67	128.53	129.76
	11~12	0.1328	120.7190	0.0409	111.74	112.83	114.53	117.43	120.72	124.09	127.19	129.08	130.32
7세	0~1	0.0825	121.1860	0.0410	112.16	113.25	114.96	117.88	121.19	124.58	127.72	129.62	130.88
	1~2	0.0334	121.6510	0.0412	112.57	113.67	115.39	118.32	121.65	125.07	128.24	130.17	131.44
	2~3	-0.0138	122.1130	0.0413	112.98	114.09	115.81	118.76	122.11	125.56	128.76	130.71	131.99
	3~4	-0.0584	122.5730	0.0415	113.39	114.50	116.23	119.19	122.57	126.05	129.28	131.25	132.55
	4~5	-0.0996	123.0300	0.0417	113.79	114.91	116.65	119.63	123.03	126.54	129.80	131.79	133.10
	5~6	-0.1368	123.4860	0.0418	114.19	115.31	117.06	120.06	123.49	127.02	130.31	132.32	133.65
	6~7	-0.1693	123.9400	0.0420	114.59	115.71	117.47	120.49	123.94	127.51	130.83	132.86	134.20
	7~8	-0.1964	124.3920	0.0422	114.98	116.11	117.88	120.92	124.39	127.99	131.34	133.39	134.74
	8~9	-0.2177	124.8420	0.0423	115.37	116.51	118.29	121.34	124.84	128.47	131.84	133.91	135.28
	9~10	-0.2327	125.2910	0.0425	115.76	116.90	118.69	121.77	125.29	128.94	132.35	134.44	135.81
	10~11	-0.2410	125.7380	0.0426	116.14	117.29	119.09	122.19	125.74	129.42	132.85	134.95	136.34
	11~12	-0.2422	126.1840	0.0428	116.52	117.68	119.49	122.61	126.18	129.89	133.35	135.47	136.87
8세	0~1	-0.2362	126.6280	0.0429	116.89	118.06	119.89	123.03	126.63	130.36	133.84	135.97	137.38
	1~2	-0.2230	127.0710	0.0431	117.27	118.45	120.29	123.45	127.07	130.83	134.33	136.48	137.89
	2~3	-0.2024	127.5120	0.0432	117.64	118.83	120.68	123.86	127.51	131.29	134.81	136.97	138.40
	3~4	-0.1748	127.9520	0.0433	118.01	119.20	121.07	124.28	127.95	131.75	135.30	137.46	138.90
	4~5	-0.1404	128.3910	0.0434	118.37	119.58	121.46	124.69	128.39	132.21	135.77	137.95	139.39
	5~6	-0.0995	128.8290	0.0435	118.74	119.96	121.85	125.11	128.83	132.67	136.25	138.43	139.87
	6~7	-0.0527	129.2650	0.0436	119.10	120.33	122.24	125.52	129.27	133.13	136.71	138.90	140.35
	7~8	-0.0007	129.7000	0.0437	119.46	120.70	122.63	125.93	129.70	133.58	137.18	139.37	140.82
	8~9	0.0558	130.1340	0.0438	119.82	121.07	123.02	126.35	130.13	134.03	137.64	139.84	141.28
	9~10	0.1160	130.5670	0.0439	120.18	121.44	123.40	126.76	130.57	134.48	138.09	140.29	141.74
	10~11	0.1788	130.9980	0.0439	120.54	121.81	123.79	127.17	131.00	134.92	138.55	140.75	142.19
	11~12	0.2432	131.4280	0.0440	120.89	122.18	124.18	127.58	131.43	135.37	139.00	141.20	142.64

부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: cm)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
9세	0~1	0.3082	131.8570	0.0440	121.25	122.55	124.56	127.98	131.86	135.81	139.44	141.65	143.09
	1~2	0.3725	132.2860	0.0441	121.61	122.91	124.95	128.39	132.29	136.25	139.89	142.09	143.54
	2~3	0.4350	132.7130	0.0441	121.96	123.28	125.33	128.80	132.71	136.69	140.34	142.54	143.98
	3~4	0.4945	133.1400	0.0441	122.32	123.65	125.71	129.21	133.14	137.13	140.78	142.98	144.42
	4~5	0.5499	133.5660	0.0442	122.68	124.02	126.10	129.62	133.57	137.57	141.22	143.43	144.87
	5~6	0.6001	133.9920	0.0442	123.04	124.39	126.48	130.02	133.99	138.01	141.67	143.88	145.32
	6~7	0.6441	134.4180	0.0442	123.40	124.76	126.87	130.43	134.42	138.45	142.12	144.33	145.77
	7~8	0.6810	134.8440	0.0443	123.76	125.13	127.26	130.84	134.84	138.89	142.57	144.78	146.23
	8~9	0.7101	135.2710	0.0444	124.12	125.51	127.64	131.24	135.27	139.33	143.03	145.24	146.69
	9~10	0.7307	135.6990	0.0444	124.49	125.88	128.03	131.65	135.70	139.78	143.49	145.71	147.16
	10~11	0.7426	136.1280	0.0445	124.86	126.26	128.42	132.06	136.13	140.23	143.95	146.19	147.64
	11~12	0.7455	136.5590	0.0446	125.23	126.64	128.81	132.47	136.56	140.68	144.42	146.67	148.13
10세	0~1	0.7395	136.9920	0.0447	125.60	127.02	129.20	132.88	136.99	141.14	144.90	147.16	148.63
	1~2	0.7248	137.4270	0.0448	125.98	127.40	129.59	133.29	137.43	141.60	145.39	147.66	149.15
	2~3	0.7019	137.8650	0.0450	126.35	127.78	129.99	133.71	137.87	142.06	145.88	148.17	149.67
	3~4	0.6714	138.3070	0.0451	126.74	128.17	130.38	134.12	138.31	142.53	146.38	148.69	150.21
	4~5	0.6343	138.7530	0.0453	127.12	128.56	130.78	134.54	138.75	143.01	146.89	149.23	150.75
	5~6	0.5916	139.2020	0.0455	127.51	128.95	131.19	134.96	139.20	143.49	147.41	149.77	151.31
	6~7	0.5442	139.6560	0.0457	127.90	129.34	131.59	135.39	139.66	143.98	147.94	150.33	151.89
	7~8	0.4935	140.1150	0.0459	128.29	129.74	132.00	135.82	140.12	144.48	148.48	150.89	152.47
	8~9	0.4406	140.5790	0.0461	128.68	130.14	132.41	136.25	140.58	144.99	149.03	151.47	153.07
	9~10	0.3868	141.0480	0.0463	129.08	130.54	132.82	136.68	141.05	145.50	149.58	152.05	153.68
	10~11	0.3332	141.5230	0.0466	129.48	130.95	133.24	137.12	141.52	146.01	150.15	152.65	154.29
	11~12	0.2809	142.0030	0.0469	129.88	131.36	133.66	137.57	142.00	146.54	150.72	153.25	154.92
11세	0~1	0.2308	142.4880	0.0471	130.28	131.77	134.08	138.02	142.49	147.07	151.30	153.87	155.55
	1~2	0.1839	142.9790	0.0474	130.69	132.18	134.51	138.47	142.98	147.61	151.88	154.49	156.20
	2~3	0.1408	143.4760	0.0477	131.10	132.60	134.94	138.93	143.48	148.15	152.48	155.11	156.85
	3~4	0.1021	143.9780	0.0479	131.51	133.02	135.37	139.39	143.98	148.70	153.07	155.74	157.50
	4~5	0.0682	144.4850	0.0482	131.92	133.44	135.81	139.86	144.49	149.25	153.68	156.38	158.16
	5~6	0.0397	144.9970	0.0485	132.34	133.86	136.25	140.33	145.00	149.81	154.28	157.02	158.82
	6~7	0.0169	145.5140	0.0488	132.75	134.29	136.69	140.81	145.51	150.37	154.89	157.66	159.48
	7~8	0.0000	146.0350	0.0490	133.17	134.72	137.14	141.29	146.04	150.94	155.51	158.30	160.14
	8~9	-0.0105	146.5620	0.0493	133.60	135.16	137.59	141.78	146.56	151.51	156.12	158.94	160.80
	9~10	-0.0144	147.0930	0.0495	134.02	135.60	138.05	142.27	147.09	152.08	156.74	159.58	161.46
	10~11	-0.0112	147.6280	0.0497	134.45	136.04	138.51	142.76	147.63	152.66	157.35	160.22	162.11
	11~12	-0.0005	148.1690	0.0499	134.88	136.48	138.98	143.26	148.17	153.24	157.97	160.85	162.76

부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
12세	0~1	0.0183	148.7140	0.0501	135.32	136.93	139.45	143.77	148.71	153.82	158.58	161.49	163.41
	1~2	0.0457	149.2640	0.0503	135.76	137.39	139.93	144.29	149.26	154.41	159.19	162.11	164.04
	2~3	0.0824	149.8200	0.0504	136.21	137.85	140.42	144.81	149.82	154.99	159.80	162.73	164.67
	3~4	0.1288	150.3810	0.0506	136.66	138.32	140.91	145.33	150.38	155.58	160.41	163.35	165.29
	4~5	0.1857	150.9480	0.0506	137.12	138.79	141.41	145.87	150.95	156.17	161.01	163.95	165.89
	5~6	0.2536	151.5210	0.0507	137.58	139.28	141.91	146.41	151.52	156.76	161.61	164.55	166.49
	6~7	0.3330	152.0990	0.0507	138.05	139.76	142.43	146.96	152.10	157.36	162.20	165.14	167.07
	7~8	0.4243	152.6840	0.0507	138.53	140.26	142.95	147.52	152.68	157.95	162.79	165.72	167.64
	8~9	0.5278	153.2740	0.0506	139.01	140.76	143.48	148.09	153.27	158.55	163.37	166.29	168.20
	9~10	0.6437	153.8700	0.0505	139.50	141.27	144.02	148.66	153.87	159.14	163.95	166.85	168.74
	10~11	0.7721	154.4700	0.0504	139.99	141.79	144.57	149.24	154.47	159.74	164.52	167.39	169.27
	11~12	0.9128	155.0750	0.0502	140.49	142.31	145.12	149.84	155.08	160.33	165.08	167.93	169.78
13세	0~1	1.0656	155.6820	0.0500	141.00	142.85	145.68	150.43	155.68	160.92	165.64	168.45	170.28
	1~2	1.2301	156.2920	0.0497	141.51	143.38	146.25	151.03	156.29	161.51	166.18	168.96	170.76
	2~3	1.4055	156.9030	0.0494	142.03	143.93	146.83	151.64	156.90	162.09	166.72	169.46	171.23
	3~4	1.5912	157.5130	0.0491	142.55	144.48	147.41	152.25	157.51	162.67	167.25	169.94	171.68
	4~5	1.7861	158.1210	0.0487	143.07	145.03	148.00	152.86	158.12	163.24	167.76	170.41	172.12
	5~6	1.9890	158.7270	0.0483	143.60	145.59	148.58	153.48	158.73	163.81	168.27	170.87	172.54
	6~7	2.1986	159.3270	0.0478	144.13	146.14	149.17	154.09	159.33	164.37	168.76	171.32	172.95
	7~8	2.4135	159.9220	0.0473	144.67	146.71	149.77	154.70	159.92	164.91	169.24	171.75	173.35
	8~9	2.6321	160.5080	0.0468	145.21	147.27	150.36	155.31	160.51	165.45	169.71	172.17	173.74
	9~10	2.8527	161.0860	0.0463	145.74	147.83	150.95	155.91	161.09	165.97	170.16	172.58	174.11
	10~11	3.0736	161.6530	0.0457	146.28	148.40	151.53	156.50	161.65	166.48	170.61	172.97	174.47
	11~12	3.2929	162.2090	0.0452	146.83	148.96	152.12	157.09	162.21	166.98	171.04	173.36	174.83
14세	0~1	3.5089	162.7530	0.0446	147.37	149.52	152.70	157.67	162.75	167.47	171.45	173.73	175.17
	1~2	3.7197	163.2820	0.0440	147.91	150.08	153.27	158.23	163.28	167.94	171.86	174.09	175.49
	2~3	3.9235	163.7970	0.0434	148.45	150.64	153.83	158.79	163.80	168.39	172.25	174.43	175.81
	3~4	4.1185	164.2980	0.0428	148.99	151.19	154.39	159.33	164.30	168.84	172.63	174.77	176.13
	4~5	4.3031	164.7820	0.0422	149.53	151.74	154.94	159.86	164.78	169.26	172.99	175.10	176.43
	5~6	4.4755	165.2500	0.0416	150.07	152.28	155.48	160.37	165.25	169.67	173.35	175.42	176.72
	6~7	4.6341	165.7020	0.0410	150.61	152.82	156.01	160.87	165.70	170.07	173.69	175.72	177.00
	7~8	4.7774	166.1370	0.0404	151.15	153.35	156.53	161.35	166.14	170.45	174.01	176.02	177.28
	8~9	4.9038	166.5540	0.0399	151.68	153.88	157.03	161.82	166.55	170.81	174.33	176.30	177.54
	9~10	5.0120	166.9550	0.0393	152.21	154.39	157.52	162.27	166.96	171.16	174.63	176.58	177.80
	10~11	5.1005	167.3390	0.0388	152.73	154.90	158.00	162.71	167.34	171.50	174.93	176.85	178.05
	11~12	5.1682	167.7060	0.0383	153.25	155.39	158.47	163.12	167.71	171.82	175.21	177.11	178.30

부표 1-3. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
15세	0~1	5.2138	168.0550	0.0378	153.76	155.88	158.92	163.52	168.06	172.13	175.48	177.36	178.54
	1~2	5.2365	168.3880	0.0374	154.27	156.36	159.36	163.90	168.39	172.42	175.74	177.60	178.77
	2~3	5.2354	168.7050	0.0369	154.76	156.82	159.78	164.27	168.71	172.70	175.99	177.84	179.00
	3~4	5.2098	169.0050	0.0365	155.25	157.27	160.19	164.62	169.01	172.96	176.23	178.06	179.21
	4~5	5.1596	169.2890	0.0361	155.73	157.71	160.58	164.95	169.29	173.21	176.46	178.28	179.43
	5~6	5.0845	169.5580	0.0357	156.19	158.14	160.96	165.26	169.56	173.45	176.68	178.49	179.64
	6~7	4.9851	169.8120	0.0353	156.65	158.55	161.32	165.56	169.81	173.68	176.89	178.70	179.84
	7~8	4.8618	170.0500	0.0350	157.09	158.95	161.66	165.85	170.05	173.89	177.09	178.90	180.04
	8~9	4.7159	170.2750	0.0346	157.52	159.34	162.00	166.11	170.28	174.09	177.28	179.09	180.23
	9~10	4.5488	170.4860	0.0343	157.93	159.71	162.31	166.37	170.49	174.28	177.47	179.28	180.42
	10~11	4.3623	170.6840	0.0341	158.33	160.06	162.61	166.60	170.68	174.46	177.64	179.46	180.60
	11~12	4.1588	170.8690	0.0338	158.71	160.40	162.90	166.83	170.87	174.63	177.81	179.63	180.78
16세	0~1	3.9410	171.0420	0.0335	159.07	160.72	163.17	167.04	171.04	174.79	177.97	179.80	180.96
	1~2	3.7116	171.2050	0.0333	159.42	161.03	163.43	167.24	171.21	174.94	178.13	179.96	181.13
	2~3	3.4738	171.3560	0.0331	159.75	161.32	163.67	167.42	171.36	175.08	178.27	180.12	181.29
	3~4	3.2309	171.4980	0.0329	160.06	161.59	163.89	167.60	171.50	175.21	178.42	180.27	181.45
	4~5	2.9860	171.6310	0.0327	160.35	161.85	164.11	167.76	171.63	175.34	178.55	180.42	181.61
	5~6	2.7425	171.7550	0.0326	160.62	162.09	164.31	167.91	171.76	175.45	178.68	180.56	181.76
	6~7	2.5033	171.8710	0.0324	160.87	162.31	164.49	168.05	171.87	175.57	178.80	180.69	181.91
	7~8	2.2714	171.9800	0.0323	161.10	162.52	164.66	168.18	171.98	175.67	178.92	180.82	182.05
	8~9	2.0492	172.0820	0.0322	161.31	162.71	164.82	168.31	172.08	175.77	179.03	180.95	182.19
	9~10	1.8389	172.1770	0.0321	161.51	162.88	164.97	168.42	172.18	175.87	179.14	181.07	182.32
	10~11	1.6424	172.2670	0.0320	161.69	163.04	165.10	168.52	172.27	175.96	179.24	181.19	182.45
	11~12	1.4609	172.3520	0.0319	161.85	163.18	165.23	168.62	172.35	176.04	179.35	181.30	182.57
17세	0~1	1.2955	172.4320	0.0319	161.99	163.31	165.34	168.71	172.43	176.13	179.44	181.41	182.69
	1~2	1.1468	172.5070	0.0319	162.12	163.43	165.44	168.80	172.51	176.21	179.53	181.52	182.80
	2~3	1.0149	172.5780	0.0319	162.23	163.53	165.53	168.87	172.58	176.28	179.62	181.62	182.91
	3~4	0.8997	172.6450	0.0319	162.33	163.62	165.61	168.94	172.65	176.36	179.71	181.71	183.02
	4~5	0.8005	172.7090	0.0319	162.42	163.70	165.68	169.01	172.71	176.43	179.79	181.81	183.12
	5~6	0.7167	172.7690	0.0319	162.50	163.78	165.75	169.07	172.77	176.49	179.87	181.90	183.22
	6~7	0.6472	172.8270	0.0319	162.56	163.84	165.81	169.12	172.83	176.56	179.95	181.98	183.31
	7~8	0.5909	172.8820	0.0320	162.62	163.89	165.86	169.17	172.88	176.62	180.02	182.07	183.40
	8~9	0.5463	172.9350	0.0320	162.67	163.94	165.91	169.22	172.94	176.68	180.10	182.15	183.49
	9~10	0.5122	172.9860	0.0321	162.71	163.98	165.95	169.27	172.99	176.74	180.17	182.23	183.57
	10~11	0.4869	173.0340	0.0321	162.74	164.02	165.98	169.31	173.03	176.80	180.23	182.30	183.65
	11~12	0.4691	173.0810	0.0322	162.77	164.05	166.02	169.35	173.08	176.86	180.30	182.37	183.73
18세	0~1	0.4571	173.1260	0.0322	162.80	164.08	166.05	169.39	173.13	176.91	180.36	182.44	183.80
	1~2	0.4497	173.1700	0.0323	162.82	164.10	166.08	169.42	173.17	176.96	180.42	182.51	183.87
	2~3	0.4454	173.2120	0.0324	162.84	164.12	166.11	169.46	173.21	177.01	180.48	182.57	183.94
	3~4	0.4430	173.2520	0.0324	162.86	164.15	166.13	169.49	173.25	177.06	180.54	182.63	184.00
	4~5	0.4413	173.2920	0.0325	162.88	164.17	166.16	169.52	173.29	177.11	180.59	182.69	184.06
	5~6	0.4391	173.3300	0.0325	162.90	164.19	166.18	169.55	173.33	177.16	180.65	182.75	184.12

부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
출생시		0.5806	49.3522	0.0529	44.54	45.13	46.05	47.60	49.35	51.13	52.75	53.73	54.37
0세	0~1	0.8957	52.3940	0.0487	47.62	48.22	49.13	50.68	52.39	54.12	55.67	56.61	57.21
	1~2	1.2588	56.6450	0.0445	51.85	52.46	53.39	54.94	56.65	58.34	59.85	60.75	61.33
	2~3	1.4127	59.7582	0.0424	54.91	55.53	56.47	58.04	59.76	61.46	62.97	63.87	64.45
	3~4	1.4503	62.2774	0.0412	57.36	57.99	58.95	60.54	62.28	64.00	65.53	66.44	67.02
	4~5	1.4198	64.4243	0.0405	59.44	60.07	61.04	62.66	64.42	66.17	67.73	68.66	69.25
	5~6	1.3486	66.3132	0.0400	61.25	61.90	62.88	64.52	66.31	68.09	69.69	70.63	71.24
	6~7	1.2529	68.0112	0.0397	62.88	63.53	64.52	66.18	68.01	69.83	71.45	72.42	73.05
	7~8	1.1431	69.5613	0.0396	64.35	65.01	66.02	67.70	69.56	71.41	73.08	74.07	74.71
	8~9	1.0256	70.9929	0.0395	65.71	66.38	67.40	69.10	70.99	72.88	74.59	75.60	76.26
	9~10	0.9048	72.3273	0.0395	66.98	67.65	68.68	70.41	72.33	74.25	76.00	77.04	77.72
	10~11	0.7833	73.5800	0.0395	68.16	68.83	69.88	71.63	73.58	75.54	77.32	78.39	79.09
	11~12	0.6630	74.7631	0.0395	69.27	69.96	71.01	72.78	74.76	76.76	78.58	79.68	80.39
1세	0~1	0.5452	75.8860	0.0396	70.33	71.02	72.08	73.87	75.89	77.92	79.78	80.90	81.63
	1~2	0.4305	76.9563	0.0397	71.33	72.02	73.10	74.91	76.96	79.03	80.93	82.07	82.82
	2~3	0.3196	77.9800	0.0398	72.29	72.99	74.07	75.91	77.98	80.09	82.03	83.20	83.97
	3~4	0.2125	78.9623	0.0399	73.21	73.91	75.00	76.86	78.96	81.11	83.08	84.28	85.07
	4~5	0.1094	79.9074	0.0400	74.09	74.80	75.90	77.78	79.91	82.09	84.10	85.33	86.13
	5~6	0.0105	80.8188	0.0402	74.94	75.65	76.76	78.66	80.82	83.04	85.09	86.33	87.16
	6~7	-0.0845	81.6997	0.0403	75.76	76.48	77.60	79.51	81.70	83.95	86.04	87.31	88.15
	7~8	-0.1755	82.5526	0.0404	76.55	77.27	78.40	80.34	82.55	84.84	86.96	88.26	89.12
	8~9	-0.2627	83.3798	0.0406	77.31	78.04	79.18	81.14	83.38	85.70	87.86	89.18	90.06
	9~10	-0.3462	84.1834	0.0407	78.06	78.79	79.94	81.92	84.18	86.54	88.73	90.08	90.97
	10~11	-0.4261	84.9652	0.0408	78.78	79.52	80.68	82.67	84.97	87.35	89.58	90.96	91.87
	11~12	-0.5027	85.7266	0.0410	79.48	80.23	81.40	83.41	85.73	88.14	90.41	91.81	92.74
2세	0~1	-0.5218	86.4712	0.0412	80.14	80.89	82.08	84.12	86.47	88.93	91.23	92.65	93.60
	1~2	-0.4827	87.1882	0.0416	80.74	81.51	82.72	84.79	87.19	89.68	92.03	93.47	94.43
	2~3	-0.4393	87.8759	0.0419	81.32	82.10	83.33	85.44	87.88	90.41	92.79	94.25	95.22
	3~4	-0.4164	88.5428	0.0422	81.89	82.69	83.93	86.07	88.54	91.11	93.52	95.01	95.99
	4~5	-0.3407	89.1825	0.0425	82.42	83.23	84.49	86.68	89.18	91.79	94.23	95.72	96.72
	5~6	-0.2856	89.8098	0.0427	82.95	83.77	85.06	87.27	89.81	92.45	94.91	96.42	97.42
	6~7	-0.2264	90.4245	0.0429	83.47	84.31	85.61	87.85	90.42	93.09	95.57	97.10	98.10
	7~8	-0.1630	91.0301	0.0431	83.99	84.84	86.16	88.43	91.03	93.72	96.22	97.75	98.77
	8~9	-0.0950	91.6295	0.0432	84.51	85.37	86.71	89.01	91.63	94.34	96.86	98.40	99.41
	9~10	-0.0220	92.2253	0.0432	85.03	85.90	87.26	89.58	92.23	94.95	97.48	99.02	100.04
	10~11	0.0567	92.8200	0.0432	85.56	86.44	87.81	90.15	92.82	95.56	98.10	99.64	100.66
	11~12	0.1416	93.4157	0.0431	86.10	86.99	88.37	90.73	93.42	96.16	98.70	100.25	101.26

부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: cm)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
3세	0~1	0.1743	94.0240	0.0430	86.67	87.56	88.96	91.33	94.02	96.78	99.33	100.87	101.89
	1~2	0.1510	94.6415	0.0428	87.27	88.17	89.56	91.94	94.64	97.41	99.96	101.52	102.54
	2~3	0.1299	95.2571	0.0427	87.87	88.77	90.17	92.55	95.26	98.03	100.60	102.15	103.18
	3~4	0.1112	95.8706	0.0425	88.47	89.37	90.77	93.16	95.87	98.65	101.23	102.79	103.82
	4~5	0.0949	96.4819	0.0424	89.06	89.97	91.37	93.76	96.48	99.27	101.85	103.42	104.45
	5~6	0.0812	97.0909	0.0422	89.66	90.56	91.97	94.37	97.09	99.89	102.48	104.05	105.09
	6~7	0.0699	97.6974	0.0420	90.25	91.16	92.56	94.97	97.70	100.50	103.10	104.67	105.71
	7~8	0.0614	98.3013	0.0419	90.84	91.75	93.16	95.56	98.30	101.11	103.71	105.29	106.33
	8~9	0.0555	98.9024	0.0417	91.43	92.34	93.75	96.16	98.90	101.72	104.32	105.91	106.95
	9~10	0.0523	99.5007	0.0415	92.01	92.92	94.34	96.75	99.50	102.32	104.93	106.52	107.56
	10~11	0.0519	100.0960	0.0413	92.59	93.50	94.92	97.34	100.10	102.92	105.54	107.13	108.17
	11~12	0.0541	100.6880	0.0412	93.17	94.08	95.50	97.93	100.69	103.52	106.14	107.73	108.78
4세	0~1	0.0591	101.2770	0.0410	93.74	94.66	96.08	98.51	101.28	104.11	106.73	108.33	109.38
	1~2	0.0667	101.8620	0.0408	94.31	95.23	96.66	99.09	101.86	104.70	107.33	108.92	109.97
	2~3	0.0769	102.4440	0.0407	94.88	95.80	97.23	99.67	102.44	105.29	107.92	109.52	110.57
	3~4	0.0895	103.0230	0.0405	95.44	96.36	97.80	100.24	103.02	105.87	108.50	110.10	111.15
	4~5	0.1045	103.5980	0.0404	95.99	96.92	98.36	100.81	103.60	106.45	109.09	110.69	111.74
	5~6	0.1218	104.1690	0.0402	96.54	97.47	98.92	101.38	104.17	107.03	109.66	111.27	112.32
	6~7	0.1410	104.7360	0.0401	97.09	98.02	99.47	101.94	104.74	107.60	110.24	111.84	112.89
	7~8	0.1621	105.3000	0.0400	97.63	98.57	100.02	102.50	105.30	108.17	110.81	112.41	113.47
	8~9	0.1849	105.8590	0.0398	98.17	99.11	100.56	103.05	105.86	108.73	111.38	112.98	114.04
	9~10	0.2090	106.4150	0.0397	98.70	99.64	101.11	103.60	106.42	109.29	111.94	113.55	114.60
	10~11	0.2342	106.9660	0.0396	99.22	100.17	101.64	104.14	106.97	109.85	112.50	114.11	115.16
	11~12	0.2601	107.5140	0.0395	99.74	100.69	102.17	104.68	107.51	110.40	113.06	114.67	115.73
5세	0~1	0.2866	108.0570	0.0394	100.26	101.21	102.69	105.21	108.06	110.95	113.62	115.23	116.28
	1~2	0.3132	108.5960	0.0393	100.76	101.72	103.21	105.74	108.60	111.50	114.17	115.78	116.84
	2~3	0.3395	109.1310	0.0393	101.27	102.23	103.73	106.27	109.13	112.04	114.72	116.33	117.39
	3~4	0.3652	109.6620	0.0392	101.76	102.73	104.24	106.79	109.66	112.58	115.26	116.88	117.94
	4~5	0.3899	110.1890	0.0391	102.26	103.23	104.74	107.31	110.19	113.12	115.80	117.42	118.49
	5~6	0.4132	110.7120	0.0391	102.74	103.72	105.24	107.82	110.71	113.65	116.34	117.97	119.03
	6~7	0.4346	111.2300	0.0391	103.22	104.21	105.74	108.32	111.23	114.18	116.88	118.51	119.58
	7~8	0.4539	111.7440	0.0391	103.70	104.69	106.22	108.82	111.74	114.71	117.42	119.05	120.12
	8~9	0.4705	112.2540	0.0391	104.17	105.16	106.71	109.32	112.25	115.23	117.95	119.59	120.66
	9~10	0.4841	112.7600	0.0391	104.63	105.63	107.19	109.81	112.76	115.75	118.48	120.13	121.20
	10~11	0.4944	113.2620	0.0391	105.09	106.10	107.66	110.30	113.26	116.27	119.01	120.66	121.74
	11~12	0.5009	113.7600	0.0391	105.54	106.56	108.13	110.78	113.76	116.78	119.54	121.20	122.28

부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: cm)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
6세	0~1	0.5035	114.2550	0.0392	105.99	107.01	108.59	111.26	114.26	117.29	120.06	121.73	122.83
	1~2	0.5017	114.7450	0.0392	106.43	107.46	109.05	111.73	114.75	117.80	120.59	122.27	123.37
	2~3	0.4954	115.2310	0.0393	106.87	107.90	109.50	112.20	115.23	118.30	121.11	122.80	123.91
	3~4	0.4844	115.7140	0.0394	107.31	108.34	109.95	112.66	115.71	118.81	121.63	123.34	124.45
	4~5	0.4685	116.1940	0.0395	107.74	108.78	110.39	113.12	116.19	119.31	122.15	123.87	124.99
	5~6	0.4478	116.6690	0.0396	108.16	109.21	110.83	113.58	116.67	119.81	122.67	124.40	125.54
	6~7	0.4221	117.1420	0.0397	108.58	109.63	111.27	114.03	117.14	120.30	123.19	124.94	126.08
	7~8	0.3917	117.6110	0.0399	108.99	110.05	111.70	114.48	117.61	120.80	123.71	125.48	126.63
	8~9	0.3567	118.0770	0.0400	109.41	110.47	112.12	114.92	118.08	121.29	124.23	126.01	127.18
	9~10	0.3172	118.5410	0.0402	109.82	110.89	112.54	115.36	118.54	121.78	124.75	126.55	127.73
	10~11	0.2737	119.0010	0.0403	110.22	111.29	112.96	115.80	119.00	122.27	125.27	127.09	128.28
	11~12	0.2265	119.4590	0.0405	110.62	111.70	113.38	116.23	119.46	122.76	125.79	127.63	128.83
7세	0~1	0.1762	119.9140	0.0407	111.02	112.10	113.79	116.66	119.91	123.24	126.31	128.17	129.39
	1~2	0.1232	120.3680	0.0409	111.41	112.50	114.20	117.09	120.37	123.73	126.83	128.71	129.95
	2~3	0.0682	120.8190	0.0411	111.80	112.90	114.60	117.51	120.82	124.21	127.35	129.25	130.51
	3~4	0.0119	121.2680	0.0413	112.19	113.29	115.01	117.94	121.27	124.69	127.87	129.80	131.07
	4~5	-0.0450	121.7160	0.0416	112.58	113.69	115.41	118.36	121.72	125.18	128.38	130.34	131.63
	5~6	-0.1017	122.1630	0.0418	112.96	114.07	115.81	118.78	122.16	125.66	128.90	130.89	132.19
	6~7	-0.1574	122.6090	0.0420	113.35	114.46	116.20	119.19	122.61	126.14	129.43	131.43	132.76
	7~8	-0.2114	123.0540	0.0423	113.73	114.85	116.60	119.61	123.05	126.62	129.95	131.98	133.33
	8~9	-0.2629	123.4980	0.0425	114.10	115.23	116.99	120.02	123.50	127.10	130.47	132.53	133.89
	9~10	-0.3111	123.9430	0.0427	114.48	115.62	117.39	120.44	123.94	127.58	130.99	133.08	134.46
	10~11	-0.3555	124.3870	0.0430	114.86	116.00	117.78	120.85	124.39	128.06	131.51	133.62	135.02
	11~12	-0.3954	124.8330	0.0432	115.23	116.38	118.17	121.27	124.83	128.55	132.03	134.17	135.59
8세	0~1	-0.4304	125.2780	0.0435	115.60	116.76	118.57	121.68	125.28	129.03	132.55	134.72	136.15
	1~2	-0.4600	125.7250	0.0437	115.98	117.14	118.96	122.10	125.73	129.51	133.07	135.26	136.72
	2~3	-0.4841	126.1740	0.0440	116.35	117.52	119.35	122.52	126.17	130.00	133.59	135.81	137.28
	3~4	-0.5026	126.6240	0.0442	116.72	117.90	119.75	122.94	126.62	130.48	134.11	136.36	137.84
	4~5	-0.5155	127.0760	0.0444	117.09	118.28	120.14	123.36	127.08	130.97	134.64	136.90	138.41
	5~6	-0.5230	127.5300	0.0446	117.47	118.66	120.54	123.78	127.53	131.46	135.16	137.45	138.97
	6~7	-0.5254	127.9870	0.0449	117.84	119.05	120.94	124.20	127.99	131.95	135.69	137.99	139.53
	7~8	-0.5231	128.4460	0.0451	118.22	119.43	121.33	124.63	128.45	132.44	136.21	138.54	140.09
	8~9	-0.5167	128.9080	0.0453	118.59	119.82	121.74	125.06	128.91	132.94	136.74	139.09	140.65
	9~10	-0.5068	129.3740	0.0455	118.97	120.20	122.14	125.49	129.37	133.44	137.27	139.64	141.21
	10~11	-0.4939	129.8430	0.0457	119.35	120.60	122.55	125.93	129.84	133.94	137.80	140.19	141.78
	11~12	-0.4787	130.3150	0.0460	119.73	120.99	122.96	126.37	130.32	134.45	138.34	140.75	142.34

부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
9세	0~1	-0.4617	130.7910	0.0462	120.12	121.38	123.37	126.81	130.79	134.96	138.88	141.30	142.91
	1~2	-0.4435	131.2720	0.0464	120.50	121.78	123.79	127.26	131.27	135.47	139.42	141.87	143.49
	2~3	-0.4245	131.7560	0.0466	120.90	122.19	124.21	127.71	131.76	135.99	139.97	142.43	144.06
	3~4	-0.4049	132.2450	0.0468	121.29	122.59	124.64	128.17	132.25	136.51	140.52	143.00	144.64
	4~5	-0.3848	132.7390	0.0470	121.69	123.00	125.06	128.63	132.74	137.04	141.08	143.58	145.23
	5~6	-0.3645	133.2380	0.0472	122.09	123.42	125.50	129.09	133.24	137.57	141.64	144.16	145.82
	6~7	-0.3436	133.7410	0.0474	122.50	123.84	125.94	129.56	133.74	138.11	142.21	144.74	146.42
	7~8	-0.3219	134.2500	0.0476	122.91	124.26	126.38	130.03	134.25	138.65	142.78	145.33	147.02
	8~9	-0.2991	134.7630	0.0478	123.32	124.69	126.82	130.51	134.76	139.20	143.36	145.92	147.62
	9~10	-0.2748	135.2830	0.0480	123.74	125.12	127.28	131.00	135.28	139.75	143.94	146.52	148.23
	10~11	-0.2484	135.8070	0.0482	124.17	125.56	127.74	131.49	135.81	140.31	144.53	147.12	148.84
	11~12	-0.2193	136.3370	0.0483	124.60	126.00	128.20	131.98	136.34	140.87	145.11	147.72	149.45
10세	0~1	-0.1870	136.8720	0.0485	125.03	126.45	128.67	132.48	136.87	141.43	145.71	148.33	150.06
	1~2	-0.1509	137.4130	0.0486	125.48	126.91	129.14	132.99	137.41	142.00	146.30	148.93	150.68
	2~3	-0.1104	137.9580	0.0488	125.92	127.36	129.62	133.50	137.96	142.58	146.89	149.54	151.29
	3~4	-0.0652	138.5080	0.0489	126.37	127.83	130.11	134.02	138.51	143.15	147.49	150.14	151.89
	4~5	-0.0147	139.0630	0.0490	126.83	128.30	130.60	134.55	139.06	143.73	148.08	150.74	152.50
	5~6	0.0415	139.6220	0.0491	127.29	128.78	131.10	135.08	139.62	144.31	148.68	151.34	153.10
	6~7	0.1035	140.1840	0.0491	127.76	129.26	131.60	135.61	140.18	144.89	149.26	151.93	153.69
	7~8	0.1717	140.7500	0.0491	128.23	129.75	132.11	136.15	140.75	145.48	149.85	152.52	154.27
	8~9	0.2462	141.3180	0.0491	128.70	130.24	132.62	136.70	141.32	146.06	150.43	153.09	154.84
	9~10	0.3270	141.8880	0.0491	129.19	130.74	133.14	137.24	141.89	146.64	151.01	153.66	155.40
	10~11	0.4141	142.4600	0.0490	129.67	131.24	133.67	137.80	142.46	147.21	151.58	154.22	155.96
	11~12	0.5076	143.0320	0.0489	130.17	131.75	134.20	138.35	143.03	147.79	152.14	154.77	156.50
11세	0~1	0.6073	143.6040	0.0488	130.66	132.26	134.73	138.91	143.60	148.36	152.70	155.31	157.02
	1~2	0.7130	144.1750	0.0486	131.16	132.78	135.27	139.47	144.18	148.92	153.24	155.84	157.53
	2~3	0.8244	144.7440	0.0484	131.67	133.29	135.81	140.03	144.74	149.48	153.78	156.35	158.03
	3~4	0.9413	145.3110	0.0482	132.17	133.82	136.35	140.60	145.31	150.04	154.30	156.86	158.52
	4~5	1.0632	145.8740	0.0479	132.69	134.35	136.89	141.16	145.87	150.58	154.82	157.35	158.99
	5~6	1.1899	146.4320	0.0476	133.20	134.87	137.44	141.72	146.43	151.12	155.32	157.82	159.44
	6~7	1.3208	146.9850	0.0473	133.72	135.40	137.99	142.28	146.99	151.65	155.81	158.28	159.88
	7~8	1.4553	147.5320	0.0469	134.24	135.94	138.53	142.83	147.53	152.16	156.29	158.73	160.30
	8~9	1.5929	148.0710	0.0465	134.76	136.47	139.08	143.39	148.07	152.67	156.75	159.16	160.71
	9~10	1.7328	148.6030	0.0461	135.28	137.00	139.62	143.93	148.60	153.17	157.20	159.57	161.10
	10~11	1.8744	149.1250	0.0456	135.80	137.54	140.16	144.47	149.13	153.65	157.64	159.98	161.48
	11~12	2.0167	149.6370	0.0452	136.32	138.07	140.70	145.01	149.64	154.12	158.06	160.36	161.84

부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: cm)

연령		L	M	S	백분위수								
					3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
12세	0~1	2.1589	150.1390	0.0447	136.84	138.59	141.24	145.54	150.14	154.58	158.47	160.74	162.19
	1~2	2.2999	150.6290	0.0442	137.36	139.12	141.76	146.06	150.63	155.03	158.86	161.10	162.53
	2~3	2.4387	151.1060	0.0436	137.88	139.64	142.28	146.56	151.11	155.46	159.24	161.44	162.85
	3~4	2.5742	151.5710	0.0431	138.39	140.16	142.80	147.06	151.57	155.88	159.61	161.77	163.15
	4~5	2.7049	152.0220	0.0426	138.90	140.67	143.31	147.55	152.02	156.28	159.96	162.09	163.45
	5~6	2.8298	152.4590	0.0420	139.41	141.17	143.80	148.02	152.46	156.67	160.30	162.40	163.73
	6~7	2.9474	152.8810	0.0415	139.91	141.67	144.29	148.48	152.88	157.04	160.62	162.69	164.00
	7~8	3.0563	153.2880	0.0409	140.40	142.16	144.77	148.93	153.29	157.40	160.93	162.97	164.26
	8~9	3.1551	153.6790	0.0404	140.89	142.63	145.23	149.37	153.68	157.75	161.23	163.24	164.51
	9~10	3.2425	154.0550	0.0399	141.37	143.10	145.68	149.78	154.06	158.08	161.52	163.49	164.75
	10~11	3.3170	154.4140	0.0394	141.84	143.56	146.12	150.19	154.41	158.39	161.79	163.74	164.98
	11~12	3.3773	154.7580	0.0388	142.30	144.01	146.55	150.57	154.76	158.69	162.05	163.98	165.20
13세	0~1	3.4223	155.0850	0.0384	142.75	144.44	146.96	150.94	155.09	158.97	162.30	164.20	165.41
	1~2	3.4510	155.3960	0.0379	143.19	144.87	147.35	151.30	155.40	159.25	162.53	164.42	165.62
	2~3	3.4624	155.6900	0.0374	143.62	145.28	147.73	151.63	155.69	159.50	162.76	164.63	165.81
	3~4	3.4561	155.9690	0.0370	144.04	145.67	148.10	151.96	155.97	159.74	162.97	164.82	166.00
	4~5	3.4316	156.2330	0.0366	144.44	146.05	148.45	152.26	156.23	159.97	163.18	165.02	166.19
	5~6	3.3889	156.4810	0.0362	144.83	146.42	148.78	152.55	156.48	160.19	163.37	165.20	166.36
	6~7	3.3285	156.7140	0.0358	145.21	146.77	149.10	152.82	156.71	160.39	163.55	165.37	166.53
	7~8	3.2507	156.9320	0.0355	145.57	147.11	149.40	153.08	156.93	160.59	163.73	165.54	166.70
	8~9	3.1568	157.1370	0.0351	145.92	147.43	149.69	153.32	157.14	160.77	163.89	165.70	166.85
	9~10	3.0478	157.3290	0.0348	146.25	147.73	149.96	153.54	157.33	160.94	164.05	165.86	167.01
	10~11	2.9255	157.5080	0.0345	146.56	148.02	150.22	153.76	157.51	161.09	164.20	166.01	167.16
	11~12	2.7917	157.6750	0.0343	146.86	148.30	150.46	153.96	157.68	161.24	164.34	166.15	167.30
14세	0~1	2.6484	157.8310	0.0340	147.15	148.56	150.68	154.14	157.83	161.38	164.48	166.28	167.44
	1~2	2.4977	157.9760	0.0338	147.41	148.80	150.90	154.31	157.98	161.51	164.61	166.42	167.58
	2~3	2.3420	158.1120	0.0336	147.67	149.03	151.10	154.48	158.11	161.64	164.73	166.54	167.71
	3~4	2.1834	158.2380	0.0334	147.90	149.24	151.28	154.63	158.24	161.75	164.85	166.66	167.83
	4~5	2.0240	158.3560	0.0332	148.12	149.45	151.46	154.77	158.36	161.86	164.96	166.78	167.95
	5~6	1.8660	158.4660	0.0331	148.33	149.63	151.62	154.90	158.47	161.96	165.06	166.89	168.07
	6~7	1.7113	158.5700	0.0329	148.52	149.81	151.77	155.02	158.57	162.06	165.17	167.00	168.18
	7~8	1.5614	158.6660	0.0328	148.70	149.97	151.91	155.14	158.67	162.15	165.26	167.10	168.29
	8~9	1.4179	158.7570	0.0327	148.86	150.12	152.04	155.24	158.76	162.24	165.35	167.20	168.40
	9~10	1.2818	158.8430	0.0326	149.02	150.26	152.16	155.34	158.84	162.32	165.44	167.30	168.50
	10~11	1.1542	158.9230	0.0325	149.16	150.39	152.28	155.43	158.92	162.40	165.53	167.39	168.60
	11~12	1.0357	159.0000	0.0324	149.29	150.51	152.38	155.52	159.00	162.48	165.61	167.48	168.69

부표 1-4. 연령별 신장 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
15세	0~1	0.9268	159.0720	0.0324	149.40	150.61	152.48	155.60	159.07	162.55	165.69	167.56	168.78
	1~2	0.8276	159.1410	0.0323	149.51	150.71	152.57	155.68	159.14	162.62	165.76	167.65	168.87
	2~3	0.7383	159.2060	0.0323	149.61	150.81	152.65	155.75	159.21	162.68	165.83	167.72	168.95
	3~4	0.6585	159.2690	0.0323	149.70	150.89	152.73	155.82	159.27	162.75	165.90	167.80	169.03
	4~5	0.5881	159.3290	0.0322	149.79	150.97	152.80	155.88	159.33	162.81	165.97	167.87	169.11
	5~6	0.5266	159.3870	0.0322	149.86	151.04	152.87	155.94	159.39	162.87	166.04	167.94	169.19
	6~7	0.4735	159.4430	0.0322	149.94	151.11	152.93	156.00	159.44	162.92	166.10	168.01	169.26
	7~8	0.4281	159.4970	0.0322	150.00	151.17	152.99	156.06	159.50	162.98	166.16	168.08	169.33
	8~9	0.3898	159.5490	0.0322	150.06	151.23	153.05	156.11	159.55	163.03	166.22	168.14	169.39
	9~10	0.3579	159.6000	0.0322	150.12	151.29	153.10	156.16	159.60	163.09	166.28	168.20	169.46
	10~11	0.3317	159.6490	0.0322	150.17	151.34	153.15	156.21	159.65	163.14	166.33	168.26	169.52
	11~12	0.3104	159.6970	0.0322	150.22	151.39	153.20	156.26	159.70	163.19	166.38	168.31	169.57
16세	0~1	0.2934	159.7440	0.0322	150.27	151.44	153.24	156.30	159.74	163.24	166.44	168.37	169.63
	1~2	0.2798	159.7900	0.0322	150.32	151.48	153.29	156.35	159.79	163.29	166.49	168.42	169.69
	2~3	0.2691	159.8340	0.0322	150.36	151.53	153.33	156.39	159.83	163.33	166.54	168.47	169.74
	3~4	0.2606	159.8780	0.0322	150.40	151.57	153.37	156.43	159.88	163.38	166.58	168.52	169.79
	4~5	0.2536	159.9210	0.0322	150.45	151.61	153.42	156.48	159.92	163.42	166.63	168.57	169.84
	5~6	0.2476	159.9630	0.0322	150.49	151.65	153.46	156.52	159.96	163.47	166.67	168.61	169.88
	6~7	0.2420	160.0040	0.0322	150.53	151.69	153.50	156.56	160.00	163.51	166.72	168.66	169.93
	7~8	0.2364	160.0450	0.0322	150.57	151.73	153.54	156.60	160.05	163.55	166.76	168.70	169.97
	8~9	0.2302	160.0840	0.0322	150.61	151.77	153.58	156.64	160.08	163.59	166.80	168.74	170.01
	9~10	0.2231	160.1230	0.0322	150.65	151.81	153.62	156.68	160.12	163.63	166.84	168.78	170.05
	10~11	0.2148	160.1610	0.0322	150.69	151.85	153.66	156.72	160.16	163.67	166.88	168.82	170.09
	11~12	0.2048	160.1980	0.0322	150.73	151.89	153.70	156.75	160.20	163.70	166.92	168.86	170.13
17세	0~1	0.1929	160.2340	0.0322	150.77	151.94	153.74	156.79	160.23	163.74	166.95	168.89	170.17
	1~2	0.1788	160.2700	0.0321	150.82	151.98	153.78	156.83	160.27	163.77	166.99	168.93	170.20
	2~3	0.1625	160.3050	0.0321	150.86	152.02	153.82	156.87	160.31	163.81	167.02	168.97	170.24
	3~4	0.1435	160.3390	0.0321	150.91	152.06	153.86	156.90	160.34	163.84	167.05	169.00	170.27
	4~5	0.1220	160.3720	0.0321	150.95	152.10	153.90	156.94	160.37	163.87	167.09	169.03	170.31
	5~6	0.0976	160.4040	0.0320	151.00	152.15	153.94	156.97	160.40	163.90	167.12	169.06	170.34
	6~7	0.0704	160.4360	0.0320	151.04	152.19	153.98	157.01	160.44	163.93	167.15	169.09	170.37
	7~8	0.0403	160.4660	0.0320	151.09	152.24	154.02	157.04	160.47	163.96	167.17	169.12	170.40
	8~9	0.0073	160.4960	0.0319	151.14	152.28	154.06	157.08	160.50	163.99	167.20	169.15	170.43
	9~10	-0.0286	160.5250	0.0319	151.18	152.33	154.10	157.11	160.53	164.01	167.23	169.18	170.46
	10~11	-0.0673	160.5540	0.0319	151.23	152.37	154.14	157.15	160.55	164.04	167.26	169.21	170.49
	11~12	-0.1090	160.5810	0.0318	151.28	152.42	154.18	157.18	160.58	164.07	167.28	169.23	170.52
18세	0~1	-0.1534	160.6080	0.0318	151.33	152.46	154.22	157.21	160.61	164.09	167.31	169.26	170.55
	1~2	-0.2005	160.6340	0.0317	151.38	152.51	154.26	157.24	160.63	164.11	167.33	169.29	170.57
	2~3	-0.2502	160.6590	0.0317	151.43	152.55	154.30	157.27	160.66	164.14	167.35	169.31	170.60
	3~4	-0.3024	160.6830	0.0316	151.48	152.60	154.34	157.30	160.68	164.16	167.37	169.33	170.62
	4~5	-0.3570	160.7070	0.0316	151.53	152.64	154.38	157.34	160.71	164.18	167.40	169.36	170.65
	5~6	-0.4138	160.7300	0.0315	151.58	152.69	154.42	157.37	160.73	164.20	167.42	169.38	170.68

부표 1-5. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
2세	0~1	1.0700	16.9094	0.0904	14.01	14.38	14.94	15.88	16.91	17.94	18.49	18.86	19.41	19.77
	1~2	0.9655	16.8256	0.0893	14.01	14.36	14.90	15.81	16.83	17.84	18.38	18.76	19.30	19.66
	2~3	0.8513	16.7447	0.0882	14.00	14.34	14.87	15.75	16.74	17.74	18.28	18.65	19.20	19.56
	3~4	0.7275	16.6667	0.0871	14.00	14.33	14.83	15.70	16.67	17.65	18.19	18.56	19.10	19.46
	4~5	0.5941	16.5915	0.0862	13.99	14.31	14.80	15.64	16.59	17.57	18.10	18.47	19.01	19.37
	5~6	0.4514	16.5191	0.0853	13.99	14.29	14.77	15.58	16.52	17.48	18.01	18.38	18.93	19.29
	6~7	0.2999	16.4495	0.0844	13.98	14.27	14.74	15.53	16.45	17.40	17.93	18.30	18.85	19.21
	7~8	0.1401	16.3826	0.0836	13.97	14.26	14.71	15.48	16.38	17.33	17.86	18.22	18.77	19.14
	8~9	-0.0270	16.3184	0.0829	13.97	14.24	14.68	15.43	16.32	17.26	17.78	18.15	18.71	19.08
	9~10	-0.2005	16.2570	0.0822	13.96	14.23	14.65	15.39	16.26	17.19	17.71	18.08	18.64	19.02
	10~11	-0.3793	16.1984	0.0815	13.96	14.21	14.62	15.34	16.20	17.12	17.65	18.02	18.59	18.97
	11~12	-0.5621	16.1425	0.0809	13.95	14.20	14.59	15.30	16.14	17.06	17.59	17.96	18.54	18.93
3세	0~1	-0.7473	16.0893	0.0804	13.94	14.18	14.57	15.26	16.09	17.00	17.53	17.91	18.49	18.89
	1~2	-0.9334	16.0390	0.0798	13.94	14.17	14.55	15.22	16.04	16.95	17.48	17.86	18.45	18.86
	2~3	-1.1189	15.9914	0.0794	13.93	14.16	14.52	15.18	15.99	16.90	17.43	17.82	18.42	18.83
	3~4	-1.3021	15.9466	0.0789	13.92	14.14	14.50	15.15	15.95	16.85	17.39	17.77	18.38	18.81
	4~5	-1.4815	15.9046	0.0786	13.91	14.13	14.48	15.11	15.90	16.81	17.35	17.74	18.36	18.79
	5~6	-1.6556	15.8655	0.0783	13.91	14.12	14.46	15.08	15.87	16.77	17.31	17.71	18.34	18.78
	6~7	-1.8230	15.8291	0.0780	13.90	14.11	14.44	15.05	15.83	16.73	17.27	17.68	18.32	18.78
	7~8	-1.9826	15.7955	0.0778	13.89	14.09	14.42	15.03	15.80	16.69	17.24	17.65	18.31	18.77
	8~9	-2.1332	15.7646	0.0776	13.88	14.08	14.40	15.00	15.76	16.66	17.22	17.63	18.30	18.78
	9~10	-2.2740	15.7365	0.0775	13.88	14.07	14.39	14.98	15.74	16.64	17.20	17.61	18.29	18.78
	10~11	-2.4043	15.7111	0.0774	13.87	14.06	14.37	14.96	15.71	16.61	17.18	17.60	18.29	18.80
	11~12	-2.5238	15.6882	0.0775	13.86	14.05	14.36	14.94	15.69	16.59	17.16	17.59	18.30	18.81
4세	0~1	-2.6321	15.6680	0.0775	13.85	14.04	14.34	14.92	15.67	16.57	17.15	17.58	18.30	18.83
	1~2	-2.7290	15.6502	0.0777	13.84	14.03	14.33	14.90	15.65	16.56	17.14	17.58	18.31	18.86
	2~3	-2.8148	15.6350	0.0779	13.83	14.01	14.32	14.89	15.64	16.55	17.13	17.58	18.33	18.88
	3~4	-2.8894	15.6221	0.0781	13.82	14.00	14.31	14.87	15.62	16.54	17.13	17.58	18.34	18.92
	4~5	-2.9532	15.6115	0.0784	13.81	13.99	14.30	14.86	15.61	16.54	17.13	17.59	18.37	18.95
	5~6	-3.0066	15.6032	0.0788	13.80	13.98	14.29	14.85	15.60	16.53	17.14	17.60	18.39	18.99
	6~7	-3.0501	15.5971	0.0793	13.79	13.98	14.28	14.84	15.60	16.53	17.14	17.61	18.42	19.03
	7~8	-3.0841	15.5932	0.0798	13.78	13.97	14.27	14.84	15.59	16.54	17.15	17.63	18.45	19.07
	8~9	-3.1091	15.5913	0.0803	13.78	13.96	14.26	14.83	15.59	16.54	17.17	17.65	18.48	19.12
	9~10	-3.1258	15.5915	0.0809	13.77	13.95	14.25	14.83	15.59	16.55	17.18	17.67	18.52	19.17
	10~11	-3.1348	15.5936	0.0816	13.76	13.94	14.24	14.82	15.59	16.56	17.20	17.70	18.56	19.22
	11~12	-3.1366	15.5976	0.0823	13.75	13.93	14.24	14.82	15.60	16.58	17.22	17.73	18.60	19.28

부표 1-5. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
5세	0~1	-3.1319	15.6035	0.0831	13.74	13.93	14.23	14.82	15.60	16.59	17.25	17.76	18.65	19.34
	1~2	-3.1212	15.6112	0.0839	13.73	13.92	14.23	14.82	15.61	16.61	17.28	17.80	18.70	19.40
	2~3	-3.1051	15.6206	0.0847	13.72	13.91	14.23	14.82	15.62	16.63	17.31	17.83	18.75	19.46
	3~4	-3.0841	15.6317	0.0856	13.72	13.91	14.22	14.82	15.63	16.66	17.34	17.87	18.80	19.53
	4~5	-3.0587	15.6445	0.0865	13.71	13.90	14.22	14.83	15.64	16.68	17.37	17.92	18.86	19.60
	5~6	-3.0295	15.6589	0.0875	13.70	13.90	14.22	14.83	15.66	16.71	17.41	17.96	18.92	19.67
	6~7	-2.9969	15.6749	0.0885	13.69	13.89	14.22	14.84	15.67	16.74	17.45	18.01	18.98	19.74
	7~8	-2.9614	15.6924	0.0896	13.69	13.89	14.22	14.84	15.69	16.77	17.49	18.06	19.04	19.82
	8~9	-2.9232	15.7114	0.0906	13.68	13.88	14.22	14.85	15.71	16.80	17.53	18.11	19.11	19.89
	9~10	-2.8829	15.7318	0.0917	13.68	13.88	14.22	14.86	15.73	16.84	17.58	18.16	19.18	19.97
	10~11	-2.8408	15.7537	0.0929	13.67	13.88	14.22	14.87	15.75	16.88	17.63	18.22	19.25	20.05
11~12	-2.7971	15.7768	0.0940	13.67	13.87	14.22	14.88	15.78	16.92	17.68	18.28	19.32	20.14	
6세	0~1	-2.7522	15.8014	0.0952	13.66	13.87	14.22	14.89	15.80	16.96	17.73	18.33	19.39	20.22
	1~2	-2.7063	15.8272	0.0964	13.66	13.87	14.23	14.91	15.83	17.00	17.78	18.40	19.47	20.31
	2~3	-2.6597	15.8542	0.0976	13.65	13.87	14.23	14.92	15.85	17.04	17.84	18.46	19.55	20.40
	3~4	-2.6126	15.8825	0.0988	13.65	13.87	14.24	14.94	15.88	17.09	17.89	18.52	19.63	20.49
	4~5	-2.5652	15.9120	0.1001	13.65	13.87	14.24	14.95	15.91	17.14	17.95	18.59	19.71	20.58
	5~6	-2.5176	15.9426	0.1014	13.64	13.87	14.25	14.97	15.94	17.18	18.01	18.66	19.79	20.67
	6~7	-2.4701	15.9743	0.1026	13.64	13.87	14.25	14.99	15.97	17.23	18.07	18.73	19.87	20.77
	7~8	-2.4228	16.0071	0.1039	13.64	13.87	14.26	15.00	16.01	17.28	18.13	18.80	19.96	20.86
	8~9	-2.3757	16.0410	0.1052	13.64	13.88	14.27	15.02	16.04	17.34	18.20	18.87	20.05	20.96
	9~10	-2.3290	16.0758	0.1065	13.64	13.88	14.28	15.04	16.08	17.39	18.26	18.95	20.14	21.06
	10~11	-2.2828	16.1117	0.1078	13.64	13.88	14.29	15.06	16.11	17.44	18.33	19.02	20.23	21.16
11~12	-2.2372	16.1485	0.1091	13.64	13.89	14.30	15.09	16.15	17.50	18.40	19.10	20.32	21.26	
7세	0~1	-2.1922	16.1862	0.1105	13.64	13.89	14.31	15.11	16.19	17.56	18.47	19.18	20.41	21.36
	1~2	-2.1479	16.2248	0.1118	13.64	13.90	14.32	15.13	16.22	17.61	18.54	19.26	20.50	21.46
	2~3	-2.1044	16.2643	0.1131	13.64	13.90	14.33	15.15	16.26	17.67	18.61	19.34	20.59	21.56
	3~4	-2.0617	16.3046	0.1144	13.64	13.91	14.34	15.18	16.30	17.73	18.68	19.42	20.69	21.67
	4~5	-2.0198	16.3458	0.1157	13.65	13.91	14.36	15.20	16.35	17.79	18.75	19.50	20.78	21.77
	5~6	-1.9788	16.3877	0.1170	13.65	13.92	14.37	15.23	16.39	17.85	18.82	19.58	20.88	21.88
	6~7	-1.9387	16.4303	0.1183	13.66	13.93	14.38	15.26	16.43	17.92	18.90	19.66	20.98	21.99
	7~8	-1.8995	16.4737	0.1196	13.66	13.94	14.40	15.28	16.47	17.98	18.97	19.75	21.08	22.09
	8~9	-1.8612	16.5177	0.1209	13.66	13.95	14.41	15.31	16.52	18.04	19.05	19.83	21.17	22.20
	9~10	-1.8239	16.5625	0.1222	13.67	13.96	14.43	15.34	16.56	18.11	19.13	19.92	21.27	22.31
	10~11	-1.7874	16.6078	0.1234	13.68	13.97	14.45	15.37	16.61	18.17	19.20	20.00	21.37	22.42
11~12	-1.7520	16.6538	0.1247	13.68	13.98	14.46	15.40	16.65	18.24	19.28	20.09	21.47	22.53	

부표 1-5. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
8세	0~1	-1.7174	16.7003	0.1259	13.69	13.99	14.48	15.43	16.70	18.30	19.36	20.18	21.57	22.63
	1~2	-1.6838	16.7474	0.1272	13.70	14.00	14.50	15.46	16.75	18.37	19.44	20.26	21.67	22.74
	2~3	-1.6512	16.7951	0.1284	13.71	14.01	14.52	15.49	16.80	18.44	19.52	20.35	21.77	22.85
	3~4	-1.6194	16.8432	0.1296	13.72	14.03	14.54	15.52	16.84	18.51	19.60	20.44	21.88	22.96
	4~5	-1.5886	16.8918	0.1308	13.72	14.04	14.56	15.55	16.89	18.57	19.68	20.53	21.98	23.07
	5~6	-1.5587	16.9409	0.1319	13.74	14.05	14.58	15.59	16.94	18.64	19.76	20.62	22.08	23.18
	6~7	-1.5296	16.9904	0.1331	13.75	14.07	14.60	15.62	16.99	18.71	19.84	20.70	22.18	23.29
	7~8	-1.5015	17.0403	0.1342	13.76	14.08	14.62	15.65	17.04	18.78	19.92	20.79	22.28	23.40
	8~9	-1.4742	17.0906	0.1353	13.77	14.10	14.64	15.69	17.09	18.85	20.00	20.88	22.38	23.51
	9~10	-1.4477	17.1413	0.1364	13.78	14.11	14.67	15.72	17.14	18.92	20.08	20.97	22.48	23.62
	10~11	-1.4221	17.1923	0.1375	13.79	14.13	14.69	15.76	17.19	18.99	20.16	21.06	22.59	23.73
	11~12	-1.3973	17.2436	0.1385	13.81	14.15	14.71	15.79	17.24	19.06	20.24	21.15	22.69	23.84
9세	0~1	-1.3734	17.2952	0.1396	13.82	14.17	14.74	15.83	17.30	19.13	20.32	21.24	22.79	23.95
	1~2	-1.3502	17.3471	0.1406	13.84	14.18	14.76	15.87	17.35	19.20	20.40	21.33	22.89	24.06
	2~3	-1.3278	17.3993	0.1416	13.85	14.20	14.79	15.90	17.40	19.27	20.48	21.42	22.99	24.17
	3~4	-1.3061	17.4516	0.1426	13.87	14.22	14.81	15.94	17.45	19.34	20.56	21.50	23.09	24.28
	4~5	-1.2852	17.5042	0.1435	13.88	14.24	14.84	15.98	17.50	19.41	20.64	21.59	23.19	24.38
	5~6	-1.2650	17.5569	0.1444	13.90	14.26	14.87	16.02	17.56	19.48	20.72	21.68	23.29	24.49
	6~7	-1.2456	17.6099	0.1453	13.92	14.29	14.89	16.06	17.61	19.55	20.80	21.77	23.39	24.60
	7~8	-1.2268	17.6629	0.1462	13.94	14.31	14.92	16.09	17.66	19.62	20.88	21.85	23.49	24.70
	8~9	-1.2087	17.7161	0.1471	13.96	14.33	14.95	16.13	17.72	19.69	20.96	21.94	23.58	24.81
	9~10	-1.1913	17.7694	0.1479	13.97	14.35	14.98	16.17	17.77	19.76	21.04	22.03	23.68	24.91
	10~11	-1.1746	17.8228	0.1487	13.99	14.37	15.01	16.21	17.82	19.83	21.12	22.12	23.78	25.02
	11~12	-1.1585	17.8762	0.1495	14.01	14.40	15.04	16.25	17.88	19.90	21.20	22.20	23.88	25.12
10세	0~1	-1.1430	17.9297	0.1502	14.04	14.42	15.07	16.29	17.93	19.97	21.28	22.29	23.97	25.22
	1~2	-1.1281	17.9833	0.1509	14.06	14.45	15.10	16.33	17.98	20.04	21.36	22.37	24.07	25.32
	2~3	-1.1138	18.0368	0.1517	14.08	14.47	15.13	16.37	18.04	20.10	21.44	22.46	24.16	25.42
	3~4	-1.1002	18.0903	0.1523	14.10	14.50	15.16	16.41	18.09	20.17	21.51	22.54	24.25	25.52
	4~5	-1.0871	18.1439	0.1530	14.13	14.53	15.19	16.45	18.14	20.24	21.59	22.62	24.35	25.62
	5~6	-1.0745	18.1973	0.1536	14.15	14.55	15.22	16.50	18.20	20.31	21.67	22.70	24.44	25.72
	6~7	-1.0626	18.2508	0.1542	14.17	14.58	15.25	16.54	18.25	20.38	21.74	22.79	24.53	25.82
	7~8	-1.0511	18.3041	0.1548	14.20	14.61	15.29	16.58	18.30	20.44	21.82	22.87	24.62	25.91
	8~9	-1.0402	18.3574	0.1553	14.22	14.64	15.32	16.62	18.36	20.51	21.89	22.95	24.71	26.01
	9~10	-1.0299	18.4105	0.1559	14.25	14.66	15.35	16.66	18.41	20.58	21.97	23.03	24.79	26.10
	10~11	-1.0200	18.4636	0.1564	14.28	14.69	15.39	16.70	18.46	20.64	22.04	23.11	24.88	26.19
	11~12	-1.0106	18.5165	0.1568	14.30	14.72	15.42	16.75	18.52	20.71	22.11	23.18	24.97	26.28

부표 1-5. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
11세	0~1	-1.0017	18.5693	0.1573	14.33	14.75	15.45	16.79	18.57	20.77	22.18	23.26	25.05	26.37
	1~2	-0.9934	18.6219	0.1577	14.36	14.78	15.49	16.83	18.62	20.84	22.26	23.34	25.14	26.46
	2~3	-0.9854	18.6743	0.1581	14.39	14.81	15.52	16.87	18.67	20.90	22.33	23.41	25.22	26.55
	3~4	-0.9780	18.7265	0.1585	14.42	14.85	15.56	16.92	18.73	20.96	22.40	23.49	25.30	26.64
	4~5	-0.9710	18.7785	0.1588	14.45	14.88	15.59	16.96	18.78	21.03	22.47	23.56	25.38	26.72
	5~6	-0.9644	18.8304	0.1591	14.48	14.91	15.63	17.00	18.83	21.09	22.53	23.63	25.46	26.81
	6~7	-0.9583	18.8819	0.1594	14.51	14.94	15.67	17.05	18.88	21.15	22.60	23.71	25.54	26.89
	7~8	-0.9527	18.9333	0.1597	14.54	14.98	15.70	17.09	18.93	21.21	22.67	23.78	25.62	26.97
	8~9	-0.9474	18.9844	0.1600	14.57	15.01	15.74	17.13	18.98	21.27	22.73	23.85	25.69	27.05
	9~10	-0.9426	19.0352	0.1602	14.60	15.04	15.78	17.18	19.04	21.33	22.80	23.91	25.77	27.13
	10~11	-0.9382	19.0857	0.1604	14.63	15.08	15.81	17.22	19.09	21.39	22.86	23.98	25.84	27.21
	11~12	-0.9342	19.1360	0.1605	14.67	15.11	15.85	17.26	19.14	21.45	22.93	24.05	25.92	27.29
12세	0~1	-0.9306	19.1860	0.1607	14.70	15.15	15.89	17.31	19.19	21.51	22.99	24.12	25.99	27.36
	1~2	-0.9274	19.2356	0.1608	14.73	15.18	15.93	17.35	19.24	21.56	23.05	24.18	26.06	27.43
	2~3	-0.9246	19.2849	0.1609	14.77	15.22	15.97	17.39	19.28	21.62	23.11	24.24	26.12	27.50
	3~4	-0.9222	19.3339	0.1610	14.80	15.26	16.01	17.43	19.33	21.68	23.17	24.31	26.19	27.58
	4~5	-0.9202	19.3826	0.1610	14.84	15.29	16.04	17.48	19.38	21.73	23.23	24.37	26.26	27.64
	5~6	-0.9185	19.4309	0.1611	14.87	15.33	16.08	17.52	19.43	21.78	23.29	24.43	26.32	27.71
	6~7	-0.9172	19.4789	0.1611	14.91	15.37	16.12	17.56	19.48	21.84	23.35	24.49	26.39	27.78
	7~8	-0.9163	19.5265	0.1610	14.95	15.40	16.16	17.61	19.53	21.89	23.40	24.55	26.45	27.84
	8~9	-0.9158	19.5737	0.1610	14.98	15.44	16.20	17.65	19.57	21.94	23.46	24.60	26.51	27.91
	9~10	-0.9156	19.6205	0.1609	15.02	15.48	16.24	17.69	19.62	21.99	23.51	24.66	26.57	27.97
	10~11	-0.9158	19.6670	0.1608	15.06	15.52	16.28	17.74	19.67	22.05	23.56	24.72	26.63	28.03
	11~12	-0.9163	19.7130	0.1607	15.10	15.56	16.32	17.78	19.71	22.10	23.62	24.77	26.68	28.09
13세	0~1	-0.9171	19.7586	0.1606	15.13	15.60	16.36	17.82	19.76	22.14	23.67	24.82	26.74	28.14
	1~2	-0.9183	19.8039	0.1604	15.17	15.64	16.40	17.86	19.80	22.19	23.72	24.87	26.79	28.20
	2~3	-0.9199	19.8487	0.1603	15.21	15.68	16.44	17.91	19.85	22.24	23.77	24.93	26.85	28.25
	3~4	-0.9218	19.8931	0.1601	15.25	15.72	16.48	17.95	19.89	22.29	23.82	24.97	26.90	28.31
	4~5	-0.9240	19.9371	0.1599	15.29	15.76	16.53	17.99	19.94	22.33	23.86	25.02	26.95	28.36
	5~6	-0.9266	19.9806	0.1596	15.33	15.80	16.57	18.03	19.98	22.38	23.91	25.07	26.99	28.41
	6~7	-0.9294	20.0237	0.1594	15.37	15.84	16.61	18.08	20.02	22.42	23.95	25.12	27.04	28.45
	7~8	-0.9326	20.0663	0.1591	15.41	15.88	16.65	18.12	20.07	22.47	24.00	25.16	27.09	28.50
	8~9	-0.9362	20.1085	0.1588	15.45	15.92	16.69	18.16	20.11	22.51	24.04	25.20	27.13	28.55
	9~10	-0.9400	20.1503	0.1585	15.49	15.96	16.73	18.20	20.15	22.55	24.08	25.25	27.17	28.59
	10~11	-0.9442	20.1916	0.1582	15.53	16.00	16.77	18.24	20.19	22.59	24.13	25.29	27.22	28.63
	11~12	-0.9487	20.2324	0.1578	15.58	16.04	16.81	18.28	20.23	22.63	24.17	25.33	27.26	28.67

부표 1-5. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
14세	0~1	-0.9534	20.2728	0.1574	15.62	16.08	16.86	18.32	20.27	22.67	24.20	25.37	27.30	28.71
	1~2	-0.9585	20.3127	0.1571	15.66	16.13	16.90	18.36	20.31	22.71	24.24	25.40	27.33	28.75
	2~3	-0.9639	20.3521	0.1567	15.70	16.17	16.94	18.41	20.35	22.75	24.28	25.44	27.37	28.78
	3~4	-0.9696	20.3911	0.1562	15.75	16.21	16.98	18.45	20.39	22.79	24.32	25.48	27.40	28.82
	4~5	-0.9756	20.4296	0.1558	15.79	16.25	17.02	18.49	20.43	22.82	24.35	25.51	27.44	28.85
	5~6	-0.9819	20.4676	0.1553	15.83	16.29	17.06	18.53	20.47	22.86	24.39	25.54	27.47	28.88
	6~7	-0.9884	20.5052	0.1549	15.87	16.34	17.11	18.57	20.51	22.89	24.42	25.58	27.50	28.91
	7~8	-0.9953	20.5423	0.1544	15.92	16.38	17.15	18.61	20.54	22.93	24.45	25.61	27.53	28.94
	8~9	-1.0024	20.5789	0.1539	15.96	16.42	17.19	18.65	20.58	22.96	24.48	25.64	27.56	28.97
	9~10	-1.0098	20.6151	0.1534	16.00	16.47	17.23	18.68	20.62	22.99	24.51	25.67	27.59	28.99
	10~11	-1.0175	20.6507	0.1529	16.05	16.51	17.27	18.72	20.65	23.03	24.54	25.70	27.61	29.02
	11~12	-1.0254	20.6859	0.1523	16.09	16.55	17.31	18.76	20.69	23.06	24.57	25.72	27.64	29.04
15세	0~1	-1.0336	20.7206	0.1518	16.13	16.59	17.35	18.80	20.72	23.09	24.60	25.75	27.66	29.06
	1~2	-1.0421	20.7549	0.1512	16.18	16.64	17.40	18.84	20.75	23.12	24.63	25.77	27.68	29.08
	2~3	-1.0508	20.7887	0.1507	16.22	16.68	17.44	18.88	20.79	23.15	24.65	25.80	27.70	29.10
	3~4	-1.0597	20.8220	0.1501	16.27	16.72	17.48	18.91	20.82	23.17	24.68	25.82	27.72	29.12
	4~5	-1.0689	20.8548	0.1495	16.31	16.76	17.52	18.95	20.85	23.20	24.70	25.84	27.74	29.14
	5~6	-1.0783	20.8872	0.1489	16.35	16.81	17.56	18.99	20.89	23.23	24.73	25.86	27.76	29.15
	6~7	-1.0879	20.9192	0.1483	16.40	16.85	17.60	19.03	20.92	23.25	24.75	25.88	27.77	29.16
	7~8	-1.0977	20.9507	0.1476	16.44	16.89	17.64	19.06	20.95	23.28	24.77	25.90	27.79	29.18
	8~9	-1.1077	20.9817	0.1470	16.48	16.94	17.68	19.10	20.98	23.30	24.79	25.92	27.80	29.19
	9~10	-1.1179	21.0123	0.1464	16.53	16.98	17.72	19.14	21.01	23.33	24.81	25.94	27.82	29.20
	10~11	-1.1283	21.0424	0.1457	16.57	17.02	17.76	19.17	21.04	23.35	24.83	25.95	27.83	29.21
	11~12	-1.1388	21.0721	0.1451	16.62	17.06	17.80	19.21	21.07	23.37	24.85	25.97	27.84	29.22
16세	0~1	-1.1495	21.1014	0.1444	16.66	17.10	17.84	19.24	21.10	23.40	24.87	25.98	27.85	29.22
	1~2	-1.1604	21.1303	0.1437	16.70	17.15	17.88	19.28	21.13	23.42	24.88	26.00	27.86	29.23
	2~3	-1.1714	21.1587	0.1431	16.75	17.19	17.92	19.31	21.16	23.44	24.90	26.01	27.86	29.23
	3~4	-1.1824	21.1867	0.1424	16.79	17.23	17.96	19.35	21.19	23.46	24.92	26.02	27.87	29.24
	4~5	-1.1936	21.2143	0.1417	16.83	17.27	18.00	19.38	21.21	23.48	24.93	26.04	27.88	29.24
	5~6	-1.2048	21.2415	0.1410	16.87	17.31	18.04	19.41	21.24	23.50	24.94	26.05	27.88	29.24
	6~7	-1.2162	21.2683	0.1403	16.92	17.35	18.07	19.45	21.27	23.52	24.96	26.06	27.89	29.24
	7~8	-1.2275	21.2948	0.1397	16.96	17.39	18.11	19.48	21.29	23.54	24.97	26.07	27.89	29.24
	8~9	-1.2389	21.3208	0.1390	17.00	17.43	18.15	19.51	21.32	23.55	24.98	26.08	27.90	29.24
	9~10	-1.2502	21.3465	0.1383	17.04	17.47	18.19	19.55	21.35	23.57	25.00	26.08	27.90	29.24
	10~11	-1.2615	21.3718	0.1376	17.08	17.51	18.23	19.58	21.37	23.59	25.01	26.09	27.90	29.24
	11~12	-1.2728	21.3968	0.1369	17.12	17.55	18.26	19.61	21.40	23.60	25.02	26.10	27.90	29.23

부표 1-5. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
17세	0~1	-1.2840	21.4215	0.1362	17.17	17.59	18.30	19.64	21.42	23.62	25.03	26.11	27.90	29.23
	1~2	-1.2951	21.4458	0.1355	17.21	17.63	18.33	19.67	21.45	23.64	25.04	26.11	27.90	29.22
	2~3	-1.3060	21.4698	0.1349	17.25	17.67	18.37	19.70	21.47	23.65	25.05	26.12	27.90	29.22
	3~4	-1.3168	21.4935	0.1342	17.28	17.71	18.41	19.73	21.49	23.67	25.06	26.12	27.90	29.21
	4~5	-1.3274	21.5169	0.1335	17.32	17.74	18.44	19.76	21.52	23.68	25.07	26.13	27.90	29.21
	5~6	-1.3377	21.5400	0.1329	17.36	17.78	18.48	19.79	21.54	23.70	25.08	26.13	27.89	29.20
	6~7	-1.3478	21.5628	0.1322	17.40	17.82	18.51	19.82	21.56	23.71	25.09	26.14	27.89	29.19
	7~8	-1.3576	21.5854	0.1315	17.44	17.86	18.54	19.85	21.59	23.72	25.10	26.14	27.89	29.18
	8~9	-1.3670	21.6077	0.1309	17.48	17.89	18.58	19.88	21.61	23.74	25.10	26.15	27.89	29.17
	9~10	-1.3760	21.6298	0.1303	17.51	17.93	18.61	19.91	21.63	23.75	25.11	26.15	27.88	29.16
	10~11	-1.3845	21.6516	0.1296	17.55	17.96	18.64	19.94	21.65	23.76	25.12	26.15	27.88	29.15
	11~12	-1.3926	21.6733	0.1290	17.58	18.00	18.68	19.97	21.67	23.78	25.13	26.16	27.87	29.14
18세	0~1	-1.4002	21.6948	0.1284	17.62	18.03	18.71	19.99	21.69	23.79	25.14	26.16	27.87	29.13
	1~2	-1.4071	21.7161	0.1278	17.65	18.06	18.74	20.02	21.72	23.81	25.14	26.16	27.87	29.12
	2~3	-1.4135	21.7372	0.1273	17.69	18.10	18.77	20.05	21.74	23.82	25.15	26.17	27.86	29.11
	3~4	-1.4192	21.7582	0.1267	17.72	18.13	18.80	20.07	21.76	23.83	25.16	26.17	27.86	29.10
	4~5	-1.4241	21.7791	0.1261	17.75	18.16	18.83	20.10	21.78	23.84	25.17	26.17	27.85	29.09
	5~6	-1.4282	21.7998	0.1256	17.78	18.19	18.86	20.13	21.80	23.86	25.18	26.18	27.85	29.08

부표 1-6. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
2세	0~1	0.0576	16.4940	0.0924	13.85	14.16	14.64	15.50	16.49	17.55	18.15	18.56	19.19	19.61
	1~2	0.0017	16.4293	0.0912	13.84	14.14	14.62	15.45	16.43	17.47	18.06	18.47	19.09	19.50
	2~3	-0.0580	16.3668	0.0900	13.83	14.12	14.59	15.41	16.37	17.39	17.97	18.38	18.99	19.40
	3~4	-0.1214	16.3065	0.0889	13.82	14.11	14.56	15.36	16.31	17.32	17.89	18.29	18.90	19.31
	4~5	-0.1884	16.2485	0.0878	13.81	14.09	14.54	15.32	16.25	17.24	17.81	18.21	18.81	19.22
	5~6	-0.2590	16.1925	0.0868	13.80	14.07	14.51	15.28	16.19	17.18	17.74	18.13	18.73	19.13
	6~7	-0.3329	16.1387	0.0859	13.79	14.06	14.48	15.24	16.14	17.11	17.66	18.05	18.65	19.05
	7~8	-0.4098	16.0870	0.0851	13.78	14.04	14.46	15.20	16.09	17.05	17.60	17.99	18.58	18.98
	8~9	-0.4896	16.0374	0.0843	13.77	14.02	14.43	15.16	16.04	16.99	17.53	17.92	18.51	18.91
	9~10	-0.5718	15.9899	0.0836	13.76	14.01	14.41	15.13	15.99	16.93	17.47	17.86	18.45	18.85
	10~11	-0.6562	15.9444	0.0829	13.74	13.99	14.39	15.09	15.94	16.88	17.42	17.80	18.39	18.80
	11~12	-0.7421	15.9010	0.0823	13.73	13.98	14.36	15.06	15.90	16.83	17.37	17.75	18.34	18.74
3세	0~1	-0.8293	15.8596	0.0818	13.72	13.96	14.34	15.03	15.86	16.78	17.32	17.70	18.29	18.70
	1~2	-0.9171	15.8202	0.0813	13.71	13.95	14.32	15.00	15.82	16.74	17.27	17.65	18.25	18.65
	2~3	-1.0051	15.7828	0.0809	13.70	13.93	14.30	14.97	15.78	16.69	17.23	17.61	18.21	18.62
	3~4	-1.0928	15.7475	0.0805	13.69	13.91	14.28	14.94	15.75	16.65	17.19	17.57	18.17	18.58
	4~5	-1.1796	15.7140	0.0803	13.68	13.90	14.26	14.91	15.71	16.62	17.15	17.54	18.14	18.56
	5~6	-1.2650	15.6826	0.0800	13.66	13.88	14.24	14.89	15.68	16.58	17.12	17.50	18.11	18.53
	6~7	-1.3485	15.6530	0.0798	13.65	13.87	14.22	14.86	15.65	16.55	17.09	17.48	18.09	18.51
	7~8	-1.4297	15.6254	0.0797	13.64	13.86	14.20	14.84	15.63	16.52	17.06	17.45	18.07	18.50
	8~9	-1.5080	15.5997	0.0796	13.63	13.84	14.19	14.82	15.60	16.50	17.04	17.43	18.05	18.49
	9~10	-1.5830	15.5759	0.0796	13.62	13.83	14.17	14.79	15.58	16.47	17.02	17.41	18.04	18.48
	10~11	-1.6545	15.5540	0.0796	13.61	13.81	14.15	14.77	15.55	16.45	17.00	17.39	18.03	18.48
	11~12	-1.7221	15.5339	0.0797	13.59	13.80	14.14	14.76	15.53	16.43	16.98	17.38	18.02	18.48
4세	0~1	-1.7855	15.5157	0.0799	13.58	13.79	14.12	14.74	15.52	16.42	16.97	17.37	18.02	18.48
	1~2	-1.8445	15.4992	0.0800	13.57	13.78	14.11	14.72	15.50	16.41	16.96	17.37	18.02	18.49
	2~3	-1.8990	15.4845	0.0803	13.56	13.76	14.10	14.71	15.48	16.39	16.95	17.36	18.03	18.50
	3~4	-1.9489	15.4716	0.0805	13.55	13.75	14.08	14.69	15.47	16.39	16.95	17.36	18.03	18.51
	4~5	-1.9941	15.4604	0.0809	13.54	13.74	14.07	14.68	15.46	16.38	16.94	17.36	18.04	18.53
	5~6	-2.0346	15.4509	0.0812	13.53	13.73	14.06	14.67	15.45	16.37	16.95	17.37	18.06	18.55
	6~7	-2.0704	15.4431	0.0816	13.52	13.72	14.05	14.66	15.44	16.37	16.95	17.38	18.08	18.58
	7~8	-2.1017	15.4370	0.0821	13.50	13.71	14.04	14.65	15.44	16.37	16.95	17.39	18.09	18.61
	8~9	-2.1284	15.4324	0.0826	13.49	13.70	14.03	14.64	15.43	16.37	16.96	17.40	18.12	18.64
	9~10	-2.1508	15.4295	0.0831	13.48	13.69	14.02	14.63	15.43	16.38	16.97	17.42	18.14	18.67
	10~11	-2.1691	15.4281	0.0837	13.47	13.68	14.01	14.63	15.43	16.39	16.98	17.43	18.17	18.71
	11~12	-2.1833	15.4283	0.0843	13.46	13.67	14.00	14.62	15.43	16.39	17.00	17.45	18.20	18.74

부표 1-6. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
5세	0~1	-2.1936	15.4300	0.0850	13.45	13.66	13.99	14.62	15.43	16.40	17.02	17.48	18.23	18.79
	1~2	-2.2004	15.4331	0.0857	13.44	13.65	13.99	14.62	15.43	16.42	17.03	17.50	18.27	18.83
	2~3	-2.2038	15.4377	0.0864	13.44	13.64	13.98	14.61	15.44	16.43	17.06	17.53	18.31	18.88
	3~4	-2.2039	15.4438	0.0871	13.43	13.64	13.98	14.61	15.44	16.45	17.08	17.56	18.35	18.93
	4~5	-2.2011	15.4512	0.0879	13.42	13.63	13.97	14.61	15.45	16.46	17.10	17.59	18.39	18.98
	5~6	-2.1956	15.4600	0.0887	13.41	13.62	13.97	14.62	15.46	16.48	17.13	17.62	18.43	19.03
	6~7	-2.1875	15.4701	0.0895	13.40	13.62	13.96	14.62	15.47	16.50	17.16	17.66	18.48	19.09
	7~8	-2.1771	15.4816	0.0904	13.40	13.61	13.96	14.62	15.48	16.53	17.19	17.69	18.53	19.15
	8~9	-2.1646	15.4944	0.0913	13.39	13.61	13.96	14.62	15.49	16.55	17.22	17.73	18.58	19.21
	9~10	-2.1501	15.5084	0.0922	13.38	13.60	13.96	14.63	15.51	16.58	17.26	17.77	18.63	19.27
	10~11	-2.1340	15.5237	0.0931	13.38	13.60	13.96	14.64	15.52	16.61	17.29	17.82	18.69	19.33
	11~12	-2.1163	15.5402	0.0941	13.37	13.59	13.96	14.64	15.54	16.64	17.33	17.86	18.74	19.40
6세	0~1	-2.0972	15.5578	0.0950	13.37	13.59	13.96	14.65	15.56	16.67	17.37	17.91	18.80	19.46
	1~2	-2.0769	15.5767	0.0960	13.36	13.59	13.96	14.66	15.58	16.70	17.41	17.96	18.86	19.53
	2~3	-2.0555	15.5966	0.0970	13.36	13.59	13.96	14.67	15.60	16.73	17.46	18.01	18.92	19.60
	3~4	-2.0333	15.6177	0.0980	13.35	13.58	13.96	14.68	15.62	16.77	17.50	18.06	18.99	19.68
	4~5	-2.0102	15.6399	0.0990	13.35	13.58	13.97	14.69	15.64	16.80	17.54	18.11	19.05	19.75
	5~6	-1.9865	15.6632	0.1001	13.35	13.58	13.97	14.70	15.66	16.84	17.59	18.16	19.12	19.83
	6~7	-1.9623	15.6875	0.1011	13.35	13.58	13.98	14.72	15.69	16.88	17.64	18.22	19.19	19.90
	7~8	-1.9376	15.7128	0.1022	13.34	13.59	13.98	14.73	15.71	16.92	17.69	18.28	19.26	19.98
	8~9	-1.9126	15.7392	0.1032	13.34	13.59	13.99	14.74	15.74	16.96	17.74	18.33	19.33	20.06
	9~10	-1.8873	15.7665	0.1043	13.34	13.59	13.99	14.76	15.77	17.00	17.79	18.39	19.40	20.14
	10~11	-1.8619	15.7948	0.1053	13.34	13.59	14.00	14.78	15.79	17.04	17.84	18.45	19.47	20.22
	11~12	-1.8363	15.8240	0.1064	13.34	13.60	14.01	14.79	15.82	17.09	17.90	18.51	19.54	20.31
7세	0~1	-1.8108	15.8541	0.1075	13.35	13.60	14.02	14.81	15.85	17.13	17.95	18.58	19.62	20.39
	1~2	-1.7853	15.8851	0.1085	13.35	13.60	14.03	14.83	15.89	17.18	18.01	18.64	19.70	20.48
	2~3	-1.7599	15.9170	0.1096	13.35	13.61	14.04	14.85	15.92	17.23	18.07	18.71	19.77	20.56
	3~4	-1.7346	15.9497	0.1107	13.35	13.62	14.05	14.87	15.95	17.28	18.12	18.77	19.85	20.65
	4~5	-1.7095	15.9833	0.1117	13.36	13.62	14.06	14.89	15.98	17.33	18.18	18.84	19.93	20.74
	5~6	-1.6847	16.0176	0.1128	13.36	13.63	14.07	14.91	16.02	17.38	18.24	18.90	20.01	20.83
	6~7	-1.6601	16.0528	0.1139	13.37	13.64	14.09	14.93	16.05	17.43	18.30	18.97	20.09	20.92
	7~8	-1.6358	16.0887	0.1149	13.37	13.65	14.10	14.96	16.09	17.48	18.37	19.04	20.17	21.01
	8~9	-1.6119	16.1253	0.1159	13.38	13.65	14.11	14.98	16.13	17.53	18.43	19.11	20.25	21.10
	9~10	-1.5883	16.1627	0.1170	13.38	13.66	14.13	15.01	16.16	17.58	18.49	19.18	20.33	21.19
	10~11	-1.5650	16.2008	0.1180	13.39	13.67	14.14	15.03	16.20	17.64	18.56	19.25	20.42	21.28
	11~12	-1.5422	16.2396	0.1190	13.40	13.69	14.16	15.06	16.24	17.69	18.62	19.33	20.50	21.37

부표 1-6. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
8세	0~1	-1.5197	16.2790	0.1200	13.41	13.70	14.18	15.08	16.28	17.75	18.68	19.40	20.59	21.46
	1~2	-1.4977	16.3191	0.1210	13.42	13.71	14.19	15.11	16.32	17.80	18.75	19.47	20.67	21.56
	2~3	-1.4761	16.3599	0.1220	13.43	13.72	14.21	15.14	16.36	17.86	18.82	19.54	20.76	21.65
	3~4	-1.4550	16.4012	0.1230	13.44	13.74	14.23	15.17	16.40	17.92	18.88	19.62	20.84	21.74
	4~5	-1.4343	16.4431	0.1239	13.45	13.75	14.25	15.20	16.44	17.97	18.95	19.69	20.93	21.84
	5~6	-1.4140	16.4856	0.1248	13.46	13.77	14.27	15.23	16.49	18.03	19.02	19.77	21.01	21.93
	6~7	-1.3942	16.5286	0.1258	13.47	13.78	14.29	15.26	16.53	18.09	19.08	19.84	21.10	22.02
	7~8	-1.3748	16.5722	0.1267	13.49	13.80	14.31	15.29	16.57	18.15	19.15	19.92	21.18	22.12
	8~9	-1.3560	16.6163	0.1276	13.50	13.81	14.33	15.32	16.62	18.21	19.22	19.99	21.27	22.21
	9~10	-1.3375	16.6609	0.1284	13.51	13.83	14.36	15.35	16.66	18.27	19.29	20.07	21.36	22.31
	10~11	-1.3196	16.7059	0.1293	13.53	13.85	14.38	15.38	16.71	18.33	19.36	20.14	21.44	22.40
11~12	-1.3021	16.7514	0.1301	13.54	13.87	14.40	15.42	16.75	18.39	19.43	20.22	21.53	22.49	
9세	0~1	-1.2850	16.7974	0.1310	13.56	13.89	14.43	15.45	16.80	18.45	19.50	20.29	21.62	22.59
	1~2	-1.2684	16.8438	0.1318	13.58	13.91	14.45	15.48	16.84	18.51	19.57	20.37	21.70	22.68
	2~3	-1.2523	16.8906	0.1325	13.60	13.93	14.48	15.52	16.89	18.57	19.64	20.45	21.79	22.77
	3~4	-1.2366	16.9378	0.1333	13.61	13.95	14.51	15.55	16.94	18.63	19.71	20.52	21.87	22.87
	4~5	-1.2213	16.9853	0.1340	13.63	13.97	14.53	15.59	16.99	18.69	19.78	20.60	21.96	22.96
	5~6	-1.2065	17.0332	0.1348	13.65	14.00	14.56	15.63	17.03	18.75	19.85	20.67	22.05	23.05
	6~7	-1.1922	17.0815	0.1355	13.67	14.02	14.59	15.66	17.08	18.82	19.92	20.75	22.13	23.14
	7~8	-1.1782	17.1300	0.1361	13.70	14.04	14.62	15.70	17.13	18.88	19.99	20.83	22.22	23.23
	8~9	-1.1647	17.1789	0.1368	13.72	14.07	14.64	15.74	17.18	18.94	20.06	20.90	22.30	23.33
	9~10	-1.1517	17.2280	0.1374	13.74	14.09	14.67	15.78	17.23	19.00	20.13	20.98	22.39	23.42
	10~11	-1.1390	17.2774	0.1381	13.76	14.12	14.70	15.81	17.28	19.06	20.20	21.05	22.47	23.51
11~12	-1.1267	17.3271	0.1387	13.79	14.14	14.74	15.85	17.33	19.13	20.27	21.13	22.55	23.60	
10세	0~1	-1.1149	17.3770	0.1392	13.81	14.17	14.77	15.89	17.38	19.19	20.34	21.20	22.64	23.68
	1~2	-1.1034	17.4271	0.1398	13.83	14.20	14.80	15.93	17.43	19.25	20.41	21.28	22.72	23.77
	2~3	-1.0924	17.4774	0.1403	13.86	14.23	14.83	15.97	17.48	19.31	20.47	21.35	22.80	23.86
	3~4	-1.0817	17.5279	0.1408	13.89	14.25	14.86	16.01	17.53	19.37	20.54	21.43	22.88	23.95
	4~5	-1.0715	17.5786	0.1413	13.91	14.28	14.90	16.05	17.58	19.44	20.61	21.50	22.97	24.03
	5~6	-1.0616	17.6294	0.1417	13.94	14.31	14.93	16.10	17.63	19.50	20.68	21.57	23.05	24.12
	6~7	-1.0520	17.6803	0.1422	13.97	14.34	14.96	16.14	17.68	19.56	20.75	21.65	23.13	24.20
	7~8	-1.0429	17.7314	0.1426	14.00	14.38	15.00	16.18	17.73	19.62	20.82	21.72	23.20	24.29
	8~9	-1.0341	17.7826	0.1430	14.03	14.41	15.03	16.22	17.78	19.68	20.88	21.79	23.28	24.37
	9~10	-1.0257	17.8338	0.1434	14.06	14.44	15.07	16.26	17.83	19.74	20.95	21.86	23.36	24.45
	10~11	-1.0176	17.8852	0.1437	14.09	14.47	15.11	16.31	17.89	19.80	21.02	21.93	23.44	24.53
11~12	-1.0099	17.9366	0.1440	14.12	14.50	15.14	16.35	17.94	19.87	21.09	22.00	23.51	24.61	

부표 1-6. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
11세	0~1	-1.0025	17.9880	0.1443	14.15	14.54	15.18	16.39	17.99	19.93	21.15	22.07	23.59	24.69
	1~2	-0.9954	18.0395	0.1446	14.18	14.57	15.22	16.44	18.04	19.99	21.22	22.14	23.66	24.77
	2~3	-0.9887	18.0909	0.1448	14.21	14.61	15.26	16.48	18.09	20.05	21.28	22.21	23.74	24.85
	3~4	-0.9824	18.1424	0.1451	14.25	14.64	15.29	16.53	18.14	20.11	21.35	22.28	23.81	24.93
	4~5	-0.9763	18.1938	0.1453	14.28	14.68	15.33	16.57	18.19	20.17	21.41	22.35	23.88	25.00
	5~6	-0.9706	18.2452	0.1455	14.31	14.71	15.37	16.61	18.25	20.23	21.47	22.41	23.96	25.08
	6~7	-0.9652	18.2966	0.1456	14.35	14.75	15.41	16.66	18.30	20.28	21.54	22.48	24.03	25.15
	7~8	-0.9601	18.3479	0.1458	14.38	14.79	15.45	16.70	18.35	20.34	21.60	22.54	24.10	25.22
	8~9	-0.9553	18.3991	0.1459	14.42	14.82	15.49	16.75	18.40	20.40	21.66	22.61	24.16	25.29
	9~10	-0.9508	18.4502	0.1460	14.46	14.86	15.53	16.79	18.45	20.46	21.72	22.67	24.23	25.36
	10~11	-0.9466	18.5012	0.1461	14.49	14.90	15.57	16.84	18.50	20.52	21.78	22.74	24.30	25.43
11~12	-0.9427	18.5521	0.1461	14.53	14.94	15.61	16.88	18.55	20.57	21.84	22.80	24.36	25.50	
12세	0~1	-0.9391	18.6029	0.1461	14.57	14.98	15.65	16.93	18.60	20.63	21.90	22.86	24.43	25.57
	1~2	-0.9358	18.6535	0.1461	14.61	15.02	15.70	16.98	18.65	20.68	21.96	22.92	24.49	25.63
	2~3	-0.9328	18.7039	0.1461	14.64	15.06	15.74	17.02	18.70	20.74	22.02	22.98	24.56	25.70
	3~4	-0.9301	18.7542	0.1461	14.68	15.10	15.78	17.07	18.75	20.79	22.08	23.04	24.62	25.76
	4~5	-0.9277	18.8042	0.1461	14.72	15.14	15.82	17.11	18.80	20.85	22.13	23.10	24.68	25.82
	5~6	-0.9255	18.8541	0.1460	14.76	15.18	15.87	17.16	18.85	20.90	22.19	23.16	24.74	25.88
	6~7	-0.9236	18.9037	0.1459	14.80	15.22	15.91	17.21	18.90	20.96	22.25	23.21	24.80	25.94
	7~8	-0.9220	18.9531	0.1458	14.84	15.26	15.95	17.25	18.95	21.01	22.30	23.27	24.85	26.00
	8~9	-0.9207	19.0023	0.1456	14.88	15.30	16.00	17.30	19.00	21.06	22.35	23.32	24.91	26.06
	9~10	-0.9197	19.0511	0.1455	14.93	15.35	16.04	17.34	19.05	21.11	22.41	23.38	24.96	26.11
	10~11	-0.9189	19.0998	0.1453	14.97	15.39	16.08	17.39	19.10	21.16	22.46	23.43	25.02	26.17
11~12	-0.9184	19.1481	0.1451	15.01	15.43	16.13	17.44	19.15	21.21	22.51	23.48	25.07	26.22	
13세	0~1	-0.9181	19.1961	0.1449	15.05	15.47	16.17	17.48	19.20	21.26	22.56	23.53	25.12	26.27
	1~2	-0.9181	19.2438	0.1447	15.09	15.52	16.21	17.53	19.24	21.31	22.61	23.58	25.17	26.32
	2~3	-0.9184	19.2912	0.1444	15.14	15.56	16.26	17.57	19.29	21.36	22.66	23.63	25.22	26.37
	3~4	-0.9190	19.3383	0.1442	15.18	15.60	16.30	17.62	19.34	21.41	22.71	23.68	25.27	26.42
	4~5	-0.9198	19.3850	0.1439	15.22	15.65	16.35	17.67	19.39	21.46	22.76	23.73	25.32	26.46
	5~6	-0.9208	19.4313	0.1436	15.27	15.69	16.39	17.71	19.43	21.50	22.80	23.77	25.36	26.51
	6~7	-0.9222	19.4772	0.1433	15.31	15.74	16.44	17.76	19.48	21.55	22.85	23.82	25.41	26.55
	7~8	-0.9238	19.5228	0.1430	15.35	15.78	16.48	17.80	19.52	21.60	22.89	23.86	25.45	26.59
	8~9	-0.9256	19.5680	0.1426	15.40	15.83	16.53	17.85	19.57	21.64	22.94	23.91	25.49	26.64
	9~10	-0.9277	19.6127	0.1423	15.44	15.87	16.57	17.89	19.61	21.68	22.98	23.95	25.53	26.68
	10~11	-0.9300	19.6570	0.1419	15.49	15.91	16.62	17.94	19.66	21.73	23.02	23.99	25.57	26.71
11~12	-0.9327	19.7009	0.1415	15.53	15.96	16.66	17.98	19.70	21.77	23.06	24.03	25.61	26.75	

부표 1-6. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
14세	0~1	-0.9355	19.7444	0.1411	15.58	16.00	16.71	18.03	19.74	21.81	23.10	24.07	25.65	26.79
	1~2	-0.9386	19.7873	0.1407	15.62	16.05	16.75	18.07	19.79	21.85	23.14	24.11	25.69	26.82
	2~3	-0.9420	19.8298	0.1402	15.67	16.09	16.80	18.11	19.83	21.89	23.18	24.15	25.72	26.85
	3~4	-0.9456	19.8719	0.1398	15.71	16.14	16.84	18.16	19.87	21.93	23.22	24.18	25.75	26.89
	4~5	-0.9495	19.9134	0.1393	15.76	16.18	16.88	18.20	19.91	21.97	23.26	24.22	25.79	26.92
	5~6	-0.9536	19.9544	0.1389	15.80	16.23	16.93	18.24	19.95	22.01	23.29	24.25	25.82	26.95
	6~7	-0.9580	19.9949	0.1384	15.85	16.27	16.97	18.29	19.99	22.05	23.33	24.29	25.85	26.97
	7~8	-0.9627	20.0348	0.1379	15.89	16.32	17.02	18.33	20.03	22.08	23.36	24.32	25.88	27.00
	8~9	-0.9676	20.0743	0.1374	15.94	16.36	17.06	18.37	20.07	22.12	23.40	24.35	25.91	27.03
	9~10	-0.9727	20.1131	0.1369	15.98	16.41	17.10	18.41	20.11	22.15	23.43	24.38	25.93	27.05
	10~11	-0.9781	20.1514	0.1364	16.03	16.45	17.15	18.45	20.15	22.19	23.46	24.41	25.96	27.07
	11~12	-0.9838	20.1892	0.1358	16.07	16.50	17.19	18.49	20.19	22.22	23.49	24.44	25.98	27.10
15세	0~1	-0.9897	20.2263	0.1353	16.12	16.54	17.23	18.54	20.23	22.25	23.52	24.47	26.01	27.12
	1~2	-0.9959	20.2629	0.1347	16.16	16.59	17.28	18.58	20.26	22.29	23.55	24.49	26.03	27.14
	2~3	-1.0023	20.2989	0.1342	16.21	16.63	17.32	18.62	20.30	22.32	23.58	24.52	26.05	27.15
	3~4	-1.0090	20.3342	0.1336	16.25	16.67	17.36	18.66	20.33	22.35	23.60	24.54	26.07	27.17
	4~5	-1.0160	20.3689	0.1330	16.30	16.72	17.40	18.69	20.37	22.38	23.63	24.56	26.09	27.19
	5~6	-1.0232	20.4030	0.1324	16.34	16.76	17.45	18.73	20.40	22.41	23.65	24.59	26.11	27.20
	6~7	-1.0306	20.4364	0.1319	16.39	16.80	17.49	18.77	20.44	22.43	23.68	24.61	26.12	27.21
	7~8	-1.0384	20.4692	0.1313	16.43	16.85	17.53	18.81	20.47	22.46	23.70	24.63	26.14	27.23
	8~9	-1.0464	20.5013	0.1307	16.47	16.89	17.57	18.85	20.50	22.49	23.72	24.65	26.15	27.24
	9~10	-1.0546	20.5328	0.1301	16.52	16.93	17.61	18.88	20.53	22.51	23.74	24.67	26.17	27.25
	10~11	-1.0631	20.5635	0.1295	16.56	16.97	17.65	18.92	20.56	22.54	23.76	24.68	26.18	27.26
	11~12	-1.0719	20.5936	0.1288	16.60	17.01	17.69	18.95	20.59	22.56	23.78	24.70	26.19	27.26
16세	0~1	-1.0809	20.6230	0.1282	16.64	17.05	17.73	18.99	20.62	22.58	23.80	24.71	26.20	27.27
	1~2	-1.0902	20.6516	0.1276	16.69	17.09	17.77	19.02	20.65	22.60	23.82	24.73	26.21	27.28
	2~3	-1.0997	20.6796	0.1270	16.73	17.13	17.80	19.06	20.68	22.62	23.84	24.74	26.22	27.28
	3~4	-1.1095	20.7068	0.1264	16.77	17.17	17.84	19.09	20.71	22.64	23.85	24.76	26.23	27.29
	4~5	-1.1196	20.7332	0.1257	16.81	17.21	17.88	19.12	20.73	22.66	23.87	24.77	26.23	27.29
	5~6	-1.1299	20.7590	0.1251	16.85	17.25	17.91	19.15	20.76	22.68	23.88	24.78	26.24	27.29
	6~7	-1.1405	20.7839	0.1245	16.89	17.29	17.95	19.18	20.78	22.70	23.90	24.79	26.24	27.29
	7~8	-1.1513	20.8081	0.1239	16.93	17.33	17.98	19.21	20.81	22.72	23.91	24.80	26.25	27.29
	8~9	-1.1624	20.8316	0.1233	16.97	17.36	18.02	19.24	20.83	22.73	23.92	24.81	26.25	27.29
	9~10	-1.1737	20.8542	0.1226	17.00	17.40	18.05	19.27	20.85	22.75	23.93	24.81	26.25	27.29
	10~11	-1.1853	20.8761	0.1220	17.04	17.44	18.09	19.30	20.88	22.76	23.94	24.82	26.25	27.29
	11~12	-1.1971	20.8972	0.1214	17.08	17.47	18.12	19.33	20.90	22.78	23.95	24.82	26.25	27.29

부표 1-6. 연령별 체질량지수 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg/m²)

연령		백분위수												
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
(개월)														
17세	0~1	-1.2092	20.9174	0.1208	17.11	17.51	18.15	19.35	20.92	22.79	23.96	24.83	26.25	27.28
	1~2	-1.2215	20.9369	0.1202	17.15	17.54	18.18	19.38	20.94	22.80	23.96	24.83	26.25	27.28
	2~3	-1.2341	20.9555	0.1196	17.18	17.57	18.21	19.41	20.96	22.81	23.97	24.84	26.25	27.27
	3~4	-1.2468	20.9733	0.1190	17.22	17.60	18.24	19.43	20.97	22.82	23.98	24.84	26.25	27.27
	4~5	-1.2598	20.9903	0.1184	17.25	17.63	18.27	19.45	20.99	22.83	23.98	24.84	26.25	27.26
	5~6	-1.2730	21.0065	0.1178	17.28	17.67	18.30	19.48	21.01	22.84	23.99	24.84	26.24	27.25
	6~7	-1.2865	21.0217	0.1172	17.31	17.69	18.32	19.50	21.02	22.85	23.99	24.84	26.24	27.25
	7~8	-1.3001	21.0362	0.1167	17.34	17.72	18.35	19.52	21.04	22.86	23.99	24.84	26.23	27.24
	8~9	-1.3139	21.0498	0.1161	17.37	17.75	18.37	19.54	21.05	22.86	23.99	24.84	26.23	27.23
	9~10	-1.3279	21.0625	0.1156	17.40	17.78	18.40	19.56	21.06	22.87	24.00	24.84	26.22	27.22
	10~11	-1.3420	21.0743	0.1150	17.43	17.80	18.42	19.58	21.07	22.87	24.00	24.84	26.22	27.21
	11~12	-1.3563	21.0852	0.1145	17.45	17.83	18.44	19.59	21.09	22.88	24.00	24.84	26.21	27.20
18세	0~1	-1.3708	21.0953	0.1140	17.48	17.85	18.46	19.61	21.10	22.88	24.00	24.83	26.20	27.19
	1~2	-1.3854	21.1045	0.1135	17.50	17.88	18.48	19.62	21.10	22.88	23.99	24.83	26.19	27.18
	2~3	-1.4000	21.1128	0.1130	17.53	17.90	18.50	19.64	21.11	22.88	23.99	24.82	26.18	27.17
	3~4	-1.4148	21.1201	0.1125	17.55	17.92	18.52	19.65	21.12	22.88	23.99	24.82	26.18	27.16
	4~5	-1.4297	21.1266	0.1121	17.57	17.94	18.54	19.66	21.13	22.88	23.99	24.81	26.17	27.15
	5~6	-1.4445	21.1321	0.1116	17.59	17.96	18.55	19.68	21.13	22.88	23.98	24.81	26.16	27.14

부표 1-7. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
44~45	-2.3065	2.6368	0.1206	2.20	2.24	2.31	2.45	2.64	2.89	3.06	3.19	3.44	3.64
45~46	-1.5984	2.7067	0.1245	2.22	2.27	2.35	2.50	2.71	2.96	3.13	3.25	3.47	3.63
46~47	-0.9505	2.8103	0.1261	2.27	2.33	2.42	2.59	2.81	3.07	3.23	3.35	3.54	3.68
47~48	-0.4054	2.9417	0.1256	2.35	2.41	2.52	2.71	2.94	3.21	3.36	3.47	3.65	3.77
48~49	0.0211	3.0966	0.1238	2.45	2.53	2.64	2.85	3.10	3.37	3.52	3.63	3.79	3.91
49~50	0.3317	3.2715	0.1213	2.58	2.66	2.79	3.01	3.27	3.55	3.70	3.81	3.97	4.08
50~51	0.5377	3.4639	0.1188	2.73	2.82	2.95	3.19	3.46	3.75	3.90	4.01	4.17	4.28
51~52	0.6541	3.6715	0.1165	2.90	2.99	3.14	3.39	3.67	3.96	4.12	4.23	4.40	4.51
52~53	0.6965	3.8923	0.1145	3.08	3.18	3.33	3.60	3.89	4.20	4.36	4.48	4.65	4.76
53~54	0.6804	4.1245	0.1127	3.28	3.38	3.54	3.82	4.12	4.44	4.61	4.73	4.91	5.03
54~55	0.6204	4.3664	0.1111	3.49	3.60	3.76	4.04	4.37	4.70	4.88	5.00	5.19	5.31
55~56	0.5301	4.6165	0.1097	3.71	3.82	3.99	4.28	4.62	4.96	5.16	5.29	5.48	5.61
56~57	0.4215	4.8735	0.1084	3.94	4.05	4.22	4.52	4.87	5.24	5.44	5.58	5.79	5.93
57~58	0.3048	5.1360	0.1072	4.17	4.28	4.46	4.77	5.14	5.52	5.73	5.88	6.10	6.25
58~59	0.1885	5.4031	0.1062	4.41	4.52	4.71	5.03	5.40	5.80	6.02	6.18	6.42	6.57
59~60	0.0790	5.6737	0.1051	4.65	4.77	4.95	5.28	5.67	6.09	6.32	6.49	6.74	6.90
60~61	-0.0192	5.9469	0.1042	4.89	5.01	5.20	5.54	5.95	6.38	6.63	6.80	7.06	7.24
61~62	-0.1029	6.2219	0.1032	5.13	5.26	5.46	5.81	6.22	6.67	6.93	7.11	7.38	7.57
62~63	-0.1706	6.4979	0.1023	5.38	5.50	5.71	6.07	6.50	6.96	7.23	7.42	7.71	7.90
63~64	-0.2217	6.7742	0.1015	5.62	5.75	5.96	6.33	6.77	7.26	7.53	7.73	8.03	8.23
64~65	-0.2565	7.0501	0.1007	5.86	5.99	6.21	6.59	7.05	7.55	7.84	8.04	8.35	8.56
65~66	-0.2755	7.3252	0.0999	6.10	6.24	6.46	6.85	7.33	7.84	8.14	8.34	8.67	8.88
66~67	-0.2799	7.5987	0.0991	6.34	6.48	6.71	7.11	7.60	8.13	8.43	8.65	8.98	9.20
67~68	-0.2711	7.8704	0.0983	6.57	6.72	6.95	7.37	7.87	8.41	8.73	8.95	9.29	9.51
68~69	-0.2503	8.1398	0.0975	6.80	6.96	7.20	7.63	8.14	8.70	9.02	9.24	9.59	9.82
69~70	-0.2192	8.4066	0.0967	7.03	7.19	7.44	7.88	8.41	8.98	9.30	9.53	9.88	10.12
70~71	-0.1790	8.6706	0.0959	7.26	7.42	7.68	8.13	8.67	9.25	9.58	9.82	10.17	10.42
71~72	-0.1314	8.9316	0.0950	7.48	7.65	7.91	8.38	8.93	9.53	9.86	10.10	10.46	10.70
72~73	-0.0776	9.1894	0.0942	7.71	7.88	8.15	8.63	9.19	9.79	10.13	10.37	10.74	10.98
73~74	-0.0191	9.4439	0.0933	7.93	8.10	8.38	8.87	9.44	10.06	10.40	10.65	11.01	11.26
74~75	0.0427	9.6951	0.0924	8.14	8.32	8.61	9.11	9.70	10.32	10.67	10.91	11.28	11.53
75~76	0.1067	9.9431	0.0914	8.36	8.54	8.84	9.35	9.94	10.57	10.93	11.17	11.54	11.79
76~77	0.1713	10.1879	0.0905	8.57	8.76	9.06	9.58	10.19	10.83	11.18	11.43	11.80	12.05
77~78	0.2353	10.4296	0.0895	8.78	8.98	9.28	9.81	10.43	11.07	11.43	11.68	12.05	12.30
78~79	0.2975	10.6684	0.0885	8.99	9.19	9.50	10.04	10.67	11.32	11.68	11.93	12.30	12.55
79~80	0.3563	10.9045	0.0876	9.20	9.41	9.72	10.27	10.90	11.56	11.92	12.17	12.55	12.80

부표 1-7. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
80~81	0.4106	11.1381	0.0866	9.41	9.62	9.94	10.50	11.14	11.80	12.16	12.41	12.79	13.04
81~82	0.4588	11.3694	0.0856	9.62	9.83	10.16	10.72	11.37	12.04	12.40	12.65	13.03	13.28
82~83	0.4995	11.5989	0.0846	9.83	10.04	10.37	10.95	11.60	12.27	12.64	12.89	13.27	13.52
83~84	0.5312	11.8267	0.0837	10.03	10.25	10.59	11.17	11.83	12.50	12.87	13.13	13.51	13.76
84~85	0.5525	12.0533	0.0828	10.24	10.46	10.80	11.39	12.05	12.73	13.11	13.36	13.74	14.00
85~86	0.5617	12.2791	0.0819	10.45	10.67	11.02	11.61	12.28	12.97	13.34	13.60	13.98	14.23
86~87	0.5573	12.5043	0.0811	10.66	10.89	11.23	11.83	12.50	13.20	13.57	13.83	14.22	14.48
87~88	0.5380	12.7295	0.0804	10.87	11.10	11.45	12.05	12.73	13.43	13.81	14.07	14.46	14.72
88~89	0.5024	12.9550	0.0797	11.09	11.31	11.67	12.27	12.96	13.66	14.05	14.31	14.71	14.97
89~90	0.4492	13.1813	0.0790	11.30	11.53	11.88	12.49	13.18	13.89	14.29	14.55	14.96	15.22
90~91	0.3775	13.4088	0.0785	11.52	11.75	12.10	12.71	13.41	14.13	14.53	14.80	15.21	15.48
91~92	0.2867	13.6380	0.0780	11.74	11.97	12.32	12.93	13.64	14.37	14.77	15.05	15.47	15.75
92~93	0.1765	13.8692	0.0776	11.96	12.19	12.54	13.16	13.87	14.61	15.02	15.31	15.74	16.02
93~94	0.0473	14.1030	0.0773	12.19	12.41	12.77	13.39	14.10	14.86	15.28	15.57	16.01	16.30
94~95	-0.1003	14.3398	0.0771	12.42	12.64	13.00	13.62	14.34	15.11	15.54	15.84	16.29	16.60
95~96	-0.2648	14.5802	0.0770	12.65	12.87	13.23	13.85	14.58	15.36	15.80	16.11	16.58	16.90
96~97	-0.4439	14.8246	0.0769	12.89	13.11	13.46	14.08	14.82	15.62	16.08	16.40	16.89	17.22
97~98	-0.6350	15.0735	0.0769	13.12	13.35	13.70	14.32	15.07	15.89	16.36	16.69	17.20	17.54
98~99	-0.8347	15.3276	0.0770	13.37	13.59	13.94	14.57	15.33	16.16	16.65	16.99	17.52	17.89
99~100	-1.0390	15.5874	0.0772	13.61	13.83	14.19	14.82	15.59	16.44	16.95	17.30	17.86	18.25
100~101	-1.2438	15.8534	0.0775	13.87	14.08	14.44	15.07	15.85	16.73	17.25	17.63	18.21	18.62
101~102	-1.4446	16.1264	0.0778	14.12	14.34	14.69	15.33	16.13	17.03	17.57	17.96	18.58	19.01
102~103	-1.6373	16.4068	0.0783	14.38	14.60	14.95	15.60	16.41	17.34	17.90	18.31	18.96	19.42
103~104	-1.8179	16.6954	0.0788	14.64	14.86	15.22	15.87	16.70	17.65	18.24	18.67	19.36	19.84
104~105	-1.9832	16.9927	0.0794	14.91	15.13	15.49	16.15	16.99	17.98	18.59	19.04	19.77	20.29
105~106	-2.1304	17.2992	0.0802	15.18	15.40	15.76	16.44	17.30	18.32	18.96	19.43	20.20	20.75
106~107	-2.2576	17.6155	0.0810	15.45	15.68	16.05	16.73	17.62	18.67	19.33	19.83	20.64	21.23
107~108	-2.3638	17.9421	0.0820	15.73	15.96	16.33	17.03	17.94	19.04	19.73	20.25	21.11	21.74
108~109	-2.4487	18.2794	0.0831	16.01	16.25	16.63	17.34	18.28	19.41	20.14	20.68	21.59	22.26
109~110	-2.5125	18.6278	0.0843	16.30	16.54	16.93	17.66	18.63	19.81	20.56	21.13	22.09	22.80
110~111	-2.5562	18.9876	0.0857	16.59	16.83	17.24	17.99	18.99	20.21	21.00	21.60	22.61	23.37
111~112	-2.5811	19.3593	0.0871	16.89	17.14	17.55	18.33	19.36	20.63	21.45	22.09	23.15	23.96
112~113	-2.5886	19.7431	0.0887	17.19	17.44	17.87	18.68	19.74	21.07	21.93	22.59	23.72	24.57
113~114	-2.5807	20.1393	0.0904	17.49	17.76	18.20	19.03	20.14	21.52	22.42	23.11	24.30	25.20
114~115	-2.5590	20.5481	0.0923	17.80	18.08	18.53	19.40	20.55	21.99	22.93	23.66	24.90	25.85
115~116	-2.5256	20.9698	0.0942	18.11	18.40	18.87	19.77	20.97	22.47	23.46	24.22	25.53	26.52

부표 1-7. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
116~117	-2.4820	21.4046	0.0962	18.43	18.73	19.22	20.16	21.40	22.97	24.00	24.80	26.17	27.22
117~118	-2.4302	21.8527	0.0983	18.76	19.07	19.58	20.55	21.85	23.49	24.57	25.40	26.84	27.94
118~119	-2.3715	22.3144	0.1006	19.09	19.41	19.94	20.96	22.31	24.03	25.15	26.03	27.53	28.68
119~120	-2.3075	22.7896	0.1028	19.42	19.76	20.31	21.37	22.79	24.58	25.75	26.67	28.24	29.44
120~121	-2.2395	23.2787	0.1052	19.76	20.11	20.69	21.80	23.28	25.15	26.37	27.33	28.97	30.23
121~122	-2.1685	23.7816	0.1075	20.11	20.47	21.08	22.23	23.78	25.73	27.02	28.01	29.73	31.04
122~123	-2.0956	24.2986	0.1100	20.46	20.84	21.48	22.68	24.30	26.34	27.68	28.72	30.50	31.87
123~124	-2.0217	24.8298	0.1124	20.82	21.22	21.88	23.14	24.83	26.96	28.36	29.44	31.30	32.72
124~125	-1.9475	25.3751	0.1149	21.19	21.60	22.29	23.61	25.38	27.60	29.05	30.19	32.12	33.59
125~126	-1.8736	25.9346	0.1174	21.56	21.99	22.71	24.09	25.93	28.25	29.77	30.95	32.96	34.48
126~127	-1.8005	26.5083	0.1199	21.94	22.39	23.15	24.58	26.51	28.93	30.51	31.73	33.82	35.40
127~128	-1.7288	27.0964	0.1223	22.33	22.80	23.59	25.09	27.10	29.62	31.26	32.53	34.70	36.33
128~129	-1.6588	27.6986	0.1248	22.72	23.21	24.04	25.60	27.70	30.32	32.04	33.36	35.60	37.29
129~130	-1.5908	28.3150	0.1272	23.12	23.64	24.49	26.13	28.32	31.05	32.83	34.20	36.52	38.26
130~131	-1.5250	28.9455	0.1295	23.53	24.07	24.96	26.67	28.95	31.79	33.63	35.05	37.45	39.25
131~132	-1.4616	29.5900	0.1318	23.95	24.51	25.44	27.22	29.59	32.54	34.46	35.93	38.41	40.26
132~133	-1.4007	30.2483	0.1341	24.37	24.96	25.93	27.78	30.25	33.32	35.30	36.82	39.38	41.29
133~134	-1.3425	30.9204	0.1363	24.81	25.42	26.43	28.36	30.92	34.10	36.16	37.73	40.37	42.33
134~135	-1.2871	31.6060	0.1384	25.25	25.89	26.94	28.94	31.61	34.91	37.03	38.66	41.37	43.39
135~136	-1.2345	32.3050	0.1404	25.70	26.37	27.46	29.54	32.31	35.72	37.92	39.60	42.40	44.47
136~137	-1.1847	33.0171	0.1423	26.17	26.85	27.99	30.15	33.02	36.56	38.82	40.55	43.43	45.56
137~138	-1.1377	33.7421	0.1441	26.64	27.35	28.53	30.77	33.74	37.40	39.74	41.52	44.48	46.66
138~139	-1.0936	34.4797	0.1458	27.13	27.86	29.09	31.41	34.48	38.26	40.67	42.50	45.54	47.78
139~140	-1.0524	35.2295	0.1475	27.62	28.38	29.65	32.05	35.23	39.13	41.61	43.50	46.62	48.90
140~141	-1.0141	35.9914	0.1489	28.13	28.92	30.23	32.71	35.99	40.01	42.57	44.50	47.70	50.04
141~142	-0.9786	36.7649	0.1503	28.64	29.46	30.82	33.38	36.76	40.90	43.53	45.52	48.80	51.19
142~143	-0.9459	37.5497	0.1516	29.17	30.02	31.42	34.06	37.55	41.81	44.51	46.54	49.90	52.35
143~144	-0.9160	38.3453	0.1527	29.72	30.59	32.03	34.75	38.35	42.72	45.49	47.58	51.01	53.51
144~145	-0.8889	39.1515	0.1537	30.27	31.17	32.65	35.46	39.15	43.65	46.48	48.62	52.13	54.68
145~146	-0.8646	39.9676	0.1546	30.84	31.76	33.29	36.17	39.97	44.58	47.49	49.67	53.26	55.86
146~147	-0.8431	40.7934	0.1553	31.42	32.37	33.94	36.90	40.79	45.52	48.49	50.73	54.39	57.05
147~148	-0.8243	41.6282	0.1559	32.01	32.99	34.60	37.64	41.63	46.46	49.51	51.79	55.53	58.23
148~149	-0.8083	42.4717	0.1564	32.62	33.62	35.27	38.39	42.47	47.42	50.53	52.85	56.67	59.42
149~150	-0.7950	43.3232	0.1567	33.24	34.27	35.96	39.14	43.32	48.38	51.55	53.92	57.81	60.62
150~151	-0.7845	44.1823	0.1569	33.88	34.93	36.65	39.91	44.18	49.34	52.57	55.00	58.95	61.81
151~152	-0.7767	45.0485	0.1570	34.53	35.60	37.36	40.69	45.05	50.31	53.60	56.07	60.10	63.00

부표 1-7. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
152~153	-0.7717	45.9211	0.1570	35.20	36.29	38.09	41.48	45.92	51.28	54.63	57.14	61.24	64.20
153~154	-0.7695	46.7995	0.1568	35.88	36.99	38.82	42.28	46.80	52.25	55.67	58.22	62.39	65.39
154~155	-0.7701	47.6833	0.1565	36.57	37.70	39.57	43.09	47.68	53.23	56.70	59.29	63.53	66.58
155~156	-0.7735	48.5717	0.1561	37.28	38.43	40.33	43.90	48.57	54.20	57.73	60.36	64.66	67.76
156~157	-0.7797	49.4642	0.1555	38.01	39.17	41.10	44.72	49.46	55.18	58.76	61.43	65.80	68.94
157~158	-0.7888	50.3601	0.1549	38.74	39.93	41.88	45.55	50.36	56.16	59.79	62.50	66.93	70.12
158~159	-0.8008	51.2588	0.1541	39.50	40.69	42.67	46.39	51.26	57.13	60.81	63.56	68.05	71.29
159~160	-0.8156	52.1596	0.1533	40.26	41.47	43.47	47.23	52.16	58.10	61.83	64.62	69.17	72.46
160~161	-0.8333	53.0619	0.1523	41.04	42.26	44.28	48.08	53.06	59.07	62.84	65.67	70.28	73.62
161~162	-0.8538	53.9651	0.1513	41.83	43.06	45.10	48.94	53.97	60.04	63.85	66.71	71.39	74.77
162~163	-0.8772	54.8683	0.1502	42.63	43.87	45.93	49.80	54.87	61.00	64.86	67.75	72.48	75.91
163~164	-0.9033	55.7711	0.1490	43.44	44.69	46.76	50.66	55.77	61.96	65.86	68.78	73.58	77.05
164~165	-0.9320	56.6727	0.1478	44.26	45.52	47.60	51.52	56.67	62.92	66.85	69.80	74.66	78.17
165~166	-0.9632	57.5725	0.1465	45.09	46.36	48.45	52.39	57.57	63.86	67.83	70.82	75.73	79.29
166~167	-0.9968	58.4699	0.1451	45.93	47.20	49.30	53.26	58.47	64.81	68.81	71.83	76.79	80.41
167~168	-1.0324	59.3641	0.1437	46.77	48.04	50.15	54.13	59.36	65.74	69.78	72.83	77.85	81.51
168~169	-1.0697	60.2545	0.1424	47.61	48.89	51.00	55.00	60.25	66.67	70.74	73.82	78.90	82.60
169~170	-1.1084	61.1407	0.1410	48.46	49.74	51.86	55.86	61.14	67.60	71.70	74.80	79.93	83.69
170~171	-1.1478	62.0218	0.1396	49.30	50.59	52.71	56.72	62.02	68.51	72.65	75.78	80.97	84.77
171~172	-1.1874	62.8975	0.1383	50.14	51.43	53.55	57.58	62.90	69.43	73.59	76.75	81.99	85.84
172~173	-1.2263	63.7671	0.1370	50.98	52.26	54.39	58.43	63.77	70.33	74.52	77.71	83.01	86.91
173~174	-1.2637	64.6301	0.1357	51.80	53.09	55.22	59.27	64.63	71.23	75.45	78.67	84.02	87.97
174~175	-1.2985	65.4861	0.1346	52.61	53.90	56.04	60.10	65.49	72.12	76.38	79.62	85.02	89.02
175~176	-1.3295	66.3346	0.1336	53.40	54.70	56.85	60.93	66.33	73.01	77.30	80.57	86.03	90.07
176~177	-1.3554	67.1752	0.1327	54.18	55.48	57.64	61.74	67.18	73.90	78.22	81.51	87.02	91.11
177~178	-1.3745	68.0075	0.1320	54.92	56.24	58.41	62.53	68.01	74.78	79.13	82.46	88.02	92.15
178~179	-1.3853	68.8313	0.1315	55.64	56.96	59.15	63.31	68.83	75.66	80.05	83.41	89.02	93.19
179~180	-1.3862	69.6464	0.1313	56.32	57.66	59.87	64.07	69.65	76.54	80.97	84.36	90.02	94.23
180~181	-1.3754	70.4525	0.1313	56.96	58.31	60.55	64.81	70.45	77.42	81.90	85.32	91.03	95.26
181~182	-1.3512	71.2497	0.1316	57.55	58.93	61.21	65.52	71.25	78.31	82.84	86.28	92.04	96.30
182~183	-1.3121	72.0379	0.1322	58.09	59.49	61.81	66.22	72.04	79.20	83.78	87.26	93.06	97.34
183~184	-1.2570	72.8174	0.1332	58.56	60.00	62.38	66.88	72.82	80.10	84.74	88.25	94.10	98.39
184~185	-1.1849	73.5883	0.1347	58.97	60.45	62.89	67.51	73.59	81.00	85.71	89.27	95.15	99.45
185~186	-1.0953	74.3510	0.1365	59.30	60.83	63.35	68.11	74.35	81.92	86.70	90.30	96.21	100.51

부표 1-8. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
44~45	-4.6884	2.4668	0.0863	2.19	2.21	2.26	2.34	2.47	2.64	2.77	2.88	3.12	3.35
45~46	-2.2797	2.6185	0.1107	2.21	2.25	2.32	2.44	2.62	2.84	2.99	3.11	3.31	3.47
46~47	-0.7153	2.8006	0.1256	2.25	2.31	2.40	2.58	2.80	3.06	3.21	3.32	3.50	3.63
47~48	0.1871	2.9930	0.1310	2.33	2.40	2.52	2.74	2.99	3.27	3.42	3.53	3.70	3.81
48~49	0.7128	3.1904	0.1315	2.43	2.52	2.67	2.91	3.19	3.48	3.63	3.74	3.90	4.01
49~50	1.0274	3.3929	0.1297	2.56	2.67	2.83	3.10	3.39	3.69	3.85	3.96	4.11	4.22
50~51	1.2125	3.6007	0.1269	2.72	2.83	3.00	3.29	3.60	3.91	4.07	4.18	4.34	4.44
51~52	1.3080	3.8137	0.1235	2.89	3.01	3.19	3.49	3.81	4.13	4.29	4.40	4.57	4.67
52~53	1.3335	4.0314	0.1201	3.08	3.21	3.39	3.70	4.03	4.35	4.52	4.64	4.80	4.91
53~54	1.2994	4.2534	0.1167	3.29	3.41	3.60	3.91	4.25	4.58	4.76	4.88	5.05	5.16
54~55	1.2121	4.4788	0.1134	3.50	3.63	3.82	4.13	4.48	4.82	5.00	5.12	5.30	5.41
55~56	1.0770	4.7072	0.1104	3.72	3.85	4.04	4.36	4.71	5.06	5.24	5.37	5.56	5.68
56~57	0.9005	4.9381	0.1075	3.95	4.07	4.26	4.58	4.94	5.30	5.49	5.62	5.82	5.95
57~58	0.6909	5.1711	0.1049	4.18	4.30	4.49	4.81	5.17	5.54	5.74	5.88	6.09	6.22
58~59	0.4584	5.4059	0.1025	4.42	4.54	4.72	5.04	5.41	5.79	6.00	6.14	6.36	6.50
59~60	0.2148	5.6425	0.1003	4.65	4.77	4.95	5.27	5.64	6.03	6.25	6.41	6.64	6.79
60~61	-0.0279	5.8806	0.0983	4.89	5.00	5.19	5.50	5.88	6.28	6.51	6.67	6.91	7.08
61~62	-0.2581	6.1203	0.0965	5.13	5.24	5.42	5.74	6.12	6.54	6.77	6.94	7.20	7.37
62~63	-0.4664	6.3615	0.0949	5.36	5.47	5.65	5.97	6.36	6.79	7.03	7.21	7.48	7.66
63~64	-0.6457	6.6040	0.0935	5.59	5.70	5.88	6.21	6.60	7.04	7.30	7.48	7.77	7.96
64~65	-0.7914	6.8478	0.0924	5.82	5.93	6.11	6.44	6.85	7.30	7.56	7.75	8.05	8.26
65~66	-0.9017	7.0927	0.0915	6.04	6.16	6.34	6.68	7.09	7.56	7.83	8.03	8.34	8.55
66~67	-0.9769	7.3384	0.0908	6.27	6.38	6.57	6.91	7.34	7.82	8.10	8.30	8.62	8.85
67~68	-1.0189	7.5848	0.0903	6.48	6.60	6.80	7.15	7.58	8.08	8.37	8.58	8.91	9.14
68~69	-1.0304	7.8317	0.0900	6.70	6.82	7.02	7.38	7.83	8.34	8.64	8.85	9.20	9.43
69~70	-1.0154	8.0790	0.0897	6.91	7.04	7.25	7.62	8.08	8.60	8.91	9.13	9.48	9.72
70~71	-0.9775	8.3264	0.0896	7.12	7.26	7.47	7.85	8.33	8.86	9.18	9.41	9.76	10.01
71~72	-0.9209	8.5738	0.0895	7.33	7.47	7.69	8.08	8.57	9.12	9.45	9.68	10.04	10.30
72~73	-0.8494	8.8211	0.0895	7.54	7.68	7.91	8.32	8.82	9.38	9.72	9.95	10.32	10.58
73~74	-0.7667	9.0682	0.0895	7.74	7.89	8.12	8.55	9.07	9.65	9.98	10.23	10.60	10.86
74~75	-0.6760	9.3149	0.0895	7.94	8.10	8.34	8.78	9.31	9.91	10.25	10.50	10.88	11.14
75~76	-0.5802	9.5613	0.0895	8.14	8.30	8.56	9.01	9.56	10.17	10.52	10.77	11.15	11.41
76~77	-0.4820	9.8071	0.0894	8.34	8.51	8.77	9.24	9.81	10.43	10.78	11.03	11.42	11.69
77~78	-0.3836	10.0525	0.0893	8.54	8.71	8.99	9.47	10.05	10.68	11.05	11.30	11.69	11.96
78~79	-0.2870	10.2974	0.0891	8.74	8.92	9.20	9.70	10.30	10.94	11.31	11.57	11.96	12.23
79~80	-0.1939	10.5417	0.0889	8.94	9.13	9.42	9.93	10.54	11.20	11.57	11.83	12.23	12.50

부표 1-8. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
80~81	-0.1059	10.7855	0.0887	9.14	9.33	9.63	10.16	10.79	11.45	11.83	12.09	12.49	12.76
81~82	-0.0241	11.0289	0.0883	9.34	9.54	9.85	10.39	11.03	11.71	12.09	12.35	12.76	13.03
82~83	0.0500	11.2719	0.0880	9.55	9.75	10.07	10.62	11.27	11.96	12.34	12.61	13.02	13.29
83~84	0.1156	11.5146	0.0876	9.75	9.96	10.28	10.85	11.51	12.21	12.60	12.87	13.28	13.55
84~85	0.1714	11.7572	0.0871	9.96	10.17	10.50	11.08	11.76	12.46	12.86	13.13	13.54	13.82
85~86	0.2165	11.9996	0.0866	10.17	10.38	10.72	11.31	12.00	12.72	13.11	13.39	13.81	14.08
86~87	0.2499	12.2421	0.0861	10.38	10.60	10.95	11.55	12.24	12.97	13.37	13.65	14.07	14.35
87~88	0.2707	12.4849	0.0856	10.59	10.82	11.17	11.78	12.48	13.22	13.63	13.91	14.33	14.62
88~89	0.2779	12.7281	0.0851	10.81	11.04	11.39	12.01	12.73	13.47	13.89	14.17	14.60	14.89
89~90	0.2705	12.9718	0.0845	11.03	11.26	11.62	12.25	12.97	13.73	14.14	14.43	14.87	15.16
90~91	0.2477	13.2163	0.0840	11.25	11.48	11.85	12.48	13.22	13.98	14.41	14.70	15.14	15.43
91~92	0.2088	13.4619	0.0835	11.47	11.71	12.08	12.72	13.46	14.24	14.67	14.97	15.42	15.71
92~93	0.1530	13.7086	0.0831	11.70	11.94	12.31	12.96	13.71	14.49	14.93	15.24	15.69	16.00
93~94	0.0801	13.9568	0.0826	11.94	12.17	12.55	13.20	13.96	14.75	15.20	15.51	15.98	16.29
94~95	-0.0102	14.2067	0.0823	12.17	12.41	12.79	13.44	14.21	15.02	15.47	15.79	16.27	16.59
95~96	-0.1177	14.4585	0.0819	12.41	12.65	13.03	13.68	14.46	15.28	15.75	16.07	16.56	16.89
96~97	-0.2417	14.7127	0.0816	12.65	12.89	13.27	13.93	14.71	15.55	16.03	16.36	16.86	17.20
97~98	-0.3809	14.9695	0.0814	12.90	13.14	13.51	14.18	14.97	15.82	16.31	16.65	17.17	17.53
98~99	-0.5338	15.2293	0.0812	13.15	13.39	13.76	14.43	15.23	16.10	16.60	16.95	17.49	17.86
99~100	-0.6981	15.4925	0.0811	13.40	13.64	14.01	14.68	15.49	16.38	16.89	17.26	17.82	18.20
100~101	-0.8707	15.7595	0.0811	13.66	13.89	14.27	14.94	15.76	16.67	17.20	17.57	18.16	18.56
101~102	-1.0485	16.0309	0.0811	13.92	14.15	14.52	15.20	16.03	16.96	17.50	17.90	18.51	18.93
102~103	-1.2277	16.3071	0.0812	14.18	14.41	14.79	15.47	16.31	17.26	17.82	18.23	18.87	19.31
103~104	-1.4044	16.5886	0.0814	14.44	14.67	15.05	15.74	16.59	17.56	18.15	18.57	19.24	19.71
104~105	-1.5747	16.8761	0.0816	14.71	14.94	15.32	16.01	16.88	17.88	18.48	18.92	19.62	20.12
105~106	-1.7350	17.1701	0.0820	14.98	15.21	15.59	16.29	17.17	18.20	18.82	19.28	20.02	20.55
106~107	-1.8818	17.4713	0.0825	15.25	15.48	15.87	16.57	17.47	18.53	19.18	19.66	20.43	20.99
107~108	-2.0127	17.7800	0.0831	15.52	15.76	16.14	16.86	17.78	18.87	19.54	20.04	20.86	21.45
108~109	-2.1254	18.0970	0.0838	15.80	16.04	16.43	17.16	18.10	19.22	19.92	20.44	21.30	21.93
109~110	-2.2188	18.4227	0.0847	16.07	16.32	16.72	17.46	18.42	19.58	20.31	20.86	21.76	22.42
110~111	-2.2922	18.7576	0.0856	16.35	16.60	17.01	17.77	18.76	19.96	20.71	21.29	22.24	22.94
111~112	-2.3458	19.1023	0.0868	16.64	16.89	17.30	18.08	19.10	20.34	21.13	21.73	22.73	23.47
112~113	-2.3800	19.4572	0.0881	16.92	17.18	17.61	18.41	19.46	20.74	21.57	22.19	23.24	24.02
113~114	-2.3960	19.8227	0.0895	17.21	17.47	17.91	18.74	19.82	21.16	22.01	22.67	23.77	24.59
114~115	-2.3951	20.1994	0.0910	17.50	17.77	18.22	19.08	20.20	21.59	22.48	23.16	24.32	25.18
115~116	-2.3791	20.5876	0.0927	17.79	18.08	18.54	19.42	20.59	22.03	22.96	23.68	24.88	25.79

부표 1-8. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
116~117	-2.3497	20.9879	0.0946	18.09	18.38	18.86	19.78	20.99	22.49	23.46	24.21	25.47	26.42
117~118	-2.3086	21.4006	0.0965	18.39	18.69	19.19	20.14	21.40	22.96	23.98	24.76	26.08	27.08
118~119	-2.2578	21.8263	0.0985	18.70	19.01	19.53	20.52	21.83	23.45	24.51	25.33	26.71	27.75
119~120	-2.1988	22.2653	0.1007	19.01	19.33	19.87	20.90	22.27	23.96	25.07	25.91	27.36	28.44
120~121	-2.1334	22.7180	0.1029	19.32	19.66	20.23	21.30	22.72	24.49	25.64	26.52	28.03	29.16
121~122	-2.0629	23.1850	0.1052	19.64	20.00	20.58	21.70	23.19	25.03	26.23	27.15	28.72	29.90
122~123	-1.9888	23.6667	0.1075	19.97	20.34	20.95	22.12	23.67	25.59	26.84	27.80	29.43	30.66
123~124	-1.9123	24.1634	0.1099	20.30	20.69	21.33	22.55	24.16	26.17	27.47	28.48	30.17	31.44
124~125	-1.8343	24.6755	0.1123	20.64	21.05	21.72	22.99	24.68	26.77	28.13	29.17	30.92	32.24
125~126	-1.7557	25.2035	0.1148	20.99	21.41	22.11	23.44	25.20	27.39	28.80	29.88	31.70	33.06
126~127	-1.6774	25.7477	0.1172	21.34	21.79	22.52	23.91	25.75	28.02	29.49	30.61	32.50	33.90
127~128	-1.6001	26.3085	0.1196	21.71	22.17	22.94	24.39	26.31	28.68	30.20	31.37	33.32	34.77
128~129	-1.5241	26.8861	0.1219	22.09	22.57	23.37	24.88	26.89	29.35	30.94	32.14	34.16	35.65
129~130	-1.4500	27.4809	0.1242	22.47	22.98	23.81	25.39	27.48	30.05	31.69	32.94	35.02	36.56
130~131	-1.3782	28.0931	0.1265	22.87	23.40	24.27	25.92	28.09	30.76	32.46	33.75	35.90	37.48
131~132	-1.3088	28.7228	0.1286	23.28	23.83	24.74	26.46	28.72	31.49	33.25	34.59	36.80	38.42
132~133	-1.2422	29.3704	0.1307	23.70	24.27	25.22	27.01	29.37	32.24	34.06	35.44	37.72	39.38
133~134	-1.1785	30.0358	0.1327	24.13	24.73	25.72	27.59	30.04	33.01	34.89	36.31	38.65	40.36
134~135	-1.1179	30.7192	0.1345	24.58	25.21	26.24	28.18	30.72	33.80	35.74	37.20	39.61	41.36
135~136	-1.0603	31.4206	0.1362	25.05	25.70	26.77	28.79	31.42	34.61	36.61	38.11	40.58	42.37
136~137	-1.0059	32.1398	0.1378	25.53	26.21	27.32	29.41	32.14	35.43	37.49	39.04	41.57	43.39
137~138	-0.9548	32.8768	0.1392	26.03	26.73	27.88	30.05	32.88	36.27	38.39	39.98	42.57	44.43
138~139	-0.9069	33.6314	0.1404	26.54	27.27	28.47	30.71	33.63	37.13	39.31	40.94	43.58	45.49
139~140	-0.8622	34.4033	0.1415	27.07	27.83	29.07	31.39	34.40	38.00	40.24	41.91	44.61	46.55
140~141	-0.8209	35.1922	0.1424	27.62	28.40	29.69	32.09	35.19	38.89	41.19	42.89	45.65	47.63
141~142	-0.7828	35.9975	0.1432	28.19	29.00	30.32	32.80	36.00	39.80	42.15	43.89	46.70	48.71
142~143	-0.7480	36.8188	0.1438	28.78	29.61	30.98	33.53	36.82	40.72	43.12	44.90	47.77	49.81
143~144	-0.7166	37.6555	0.1442	29.39	30.25	31.65	34.28	37.66	41.65	44.10	45.91	48.84	50.91
144~145	-0.6885	38.5068	0.1444	30.02	30.90	32.35	35.04	38.51	42.59	45.09	46.94	49.91	52.02
145~146	-0.6639	39.3718	0.1445	30.67	31.57	33.06	35.83	39.37	43.54	46.10	47.98	51.00	53.13
146~147	-0.6427	40.2495	0.1444	31.33	32.27	33.79	36.62	40.25	44.51	47.11	49.02	52.08	54.25
147~148	-0.6251	41.1389	0.1442	32.02	32.98	34.54	37.44	41.14	45.48	48.12	50.07	53.18	55.37
148~149	-0.6111	42.0388	0.1438	32.73	33.71	35.30	38.26	42.04	46.45	49.14	51.12	54.27	56.49
149~150	-0.6010	42.9477	0.1432	33.46	34.46	36.08	39.10	42.95	47.44	50.17	52.17	55.37	57.62
150~151	-0.5948	43.8642	0.1425	34.21	35.22	36.88	39.95	43.86	48.42	51.19	53.22	56.46	58.74
151~152	-0.5927	44.7865	0.1417	34.97	36.00	37.69	40.81	44.79	49.41	52.22	54.27	57.55	59.86

부표 1-8. 신장별 체중 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

신장 (cm)	L	M	S	백분위수									
				3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
152~153	-0.5949	45.7129	0.1407	35.75	36.80	38.51	41.68	45.71	50.40	53.24	55.32	58.64	60.97
153~154	-0.6017	46.6414	0.1397	36.55	37.61	39.35	42.56	46.64	51.39	54.26	56.37	59.72	62.08
154~155	-0.6133	47.5698	0.1385	37.36	38.43	40.19	43.44	47.57	52.37	55.28	57.41	60.80	63.18
155~156	-0.6300	48.4958	0.1373	38.18	39.27	41.04	44.33	48.50	53.35	56.29	58.44	61.87	64.28
156~157	-0.6520	49.4168	0.1360	39.01	40.10	41.90	45.21	49.42	54.31	57.29	59.46	62.93	65.37
157~158	-0.6796	50.3302	0.1346	39.84	40.95	42.75	46.09	50.33	55.27	58.27	60.47	63.98	66.45
158~159	-0.7130	51.2331	0.1332	40.68	41.79	43.61	46.96	51.23	56.22	59.25	61.47	65.02	67.52
159~160	-0.7524	52.1224	0.1319	41.52	42.64	44.46	47.83	52.12	57.14	60.20	62.45	66.05	68.59
160~161	-0.7978	52.9948	0.1305	42.35	43.47	45.29	48.68	52.99	58.05	61.14	63.42	67.06	69.64
161~162	-0.8491	53.8471	0.1291	43.18	44.30	46.12	49.51	53.85	58.94	62.06	64.36	68.06	70.68
162~163	-0.9061	54.6756	0.1278	43.99	45.10	46.93	50.32	54.68	59.81	62.96	65.29	69.04	71.71
163~164	-0.9681	55.4765	0.1266	44.78	45.89	47.71	51.11	55.48	60.64	63.83	66.19	70.00	72.72
164~165	-1.0344	56.2460	0.1255	45.54	46.65	48.47	51.87	56.25	61.45	64.67	67.07	70.95	73.73
165~166	-1.1036	56.9800	0.1246	46.26	47.37	49.19	52.58	56.98	62.23	65.49	67.92	71.88	74.72
166~167	-1.1740	57.6744	0.1238	46.95	48.05	49.86	53.26	57.67	62.97	66.27	68.75	72.79	75.70
167~168	-1.2436	58.3246	0.1232	47.58	48.68	50.49	53.89	58.32	63.67	67.02	69.54	73.67	76.67
168~169	-1.3098	58.9261	0.1230	48.14	49.25	51.06	54.47	58.93	64.33	67.74	70.31	74.54	77.63
169~170	-1.3696	59.4739	0.1231	48.64	49.74	51.56	54.98	59.47	64.95	68.42	71.04	75.39	78.57
170~171	-1.4200	59.9629	0.1235	49.05	50.16	51.98	55.42	59.96	65.52	69.06	71.75	76.21	79.50
171~172	-1.4580	60.3874	0.1245	49.37	50.48	52.32	55.79	60.39	66.04	69.66	72.42	77.02	80.42
172~173	-1.4805	60.7412	0.1260	49.58	50.70	52.55	56.07	60.74	66.51	70.22	73.05	77.80	81.33
173~174	-1.4852	61.0178	0.1281	49.66	50.80	52.68	56.26	61.02	66.92	70.74	73.66	78.57	82.22

부표 1-9. 연령별 머리둘레 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
출생시		-0.9828	34.6960	0.0435	32.07	32.38	32.86	33.71	34.70	35.74	36.74	37.37	37.79
0세	0~1	-0.5523	36.1587	0.0419	33.47	33.79	34.29	35.16	36.16	37.20	38.19	38.79	39.19
	1~2	0.1108	38.3043	0.0397	35.53	35.87	36.40	37.29	38.30	39.34	40.30	40.88	41.26
	2~3	0.5970	39.8523	0.0383	37.03	37.38	37.92	38.83	39.85	40.89	41.83	42.39	42.76
	3~4	0.9662	41.0501	0.0372	38.18	38.54	39.10	40.02	41.05	42.08	43.01	43.56	43.92
	4~5	1.2524	42.0183	0.0363	39.12	39.49	40.05	40.99	42.02	43.04	43.96	44.51	44.86
	5~6	1.4772	42.8250	0.0356	39.91	40.28	40.85	41.79	42.83	43.85	44.76	45.30	45.65
	6~7	1.6548	43.5120	0.0350	40.58	40.95	41.53	42.48	43.51	44.53	45.44	45.97	46.32
	7~8	1.7950	44.1070	0.0345	41.16	41.54	42.12	43.07	44.11	45.12	46.03	46.56	46.90
	8~9	1.9051	44.6292	0.0341	41.68	42.06	42.64	43.59	44.63	45.65	46.54	47.07	47.42
	9~10	1.9905	45.0925	0.0338	42.13	42.52	43.10	44.05	45.09	46.11	47.00	47.53	47.87
	10~11	2.0551	45.5072	0.0334	42.54	42.93	43.51	44.47	45.51	46.52	47.42	47.94	48.28
	11~12	2.1024	45.8811	0.0331	42.92	43.30	43.88	44.84	45.88	46.89	47.79	48.31	48.65
1세	0~1	2.1347	46.2204	0.0329	43.25	43.64	44.22	45.18	46.22	47.23	48.12	48.65	48.98
	1~2	2.1542	46.5300	0.0326	43.56	43.95	44.53	45.49	46.53	47.54	48.43	48.96	49.29
	2~3	2.1626	46.8138	0.0324	43.85	44.23	44.82	45.78	46.81	47.82	48.71	49.24	49.57
	3~4	2.1613	47.0750	0.0322	44.11	44.50	45.08	46.04	47.08	48.09	48.98	49.50	49.83
	4~5	2.1514	47.3162	0.0321	44.36	44.74	45.32	46.28	47.32	48.33	49.22	49.74	50.08
	5~6	2.1339	47.5399	0.0319	44.58	44.97	45.55	46.51	47.54	48.55	49.44	49.96	50.30
	6~7	2.1098	47.7477	0.0317	44.80	45.18	45.76	46.71	47.75	48.76	49.65	50.17	50.51
	7~8	2.0796	47.9414	0.0316	45.00	45.38	45.96	46.91	47.94	48.95	49.84	50.37	50.70
	8~9	2.0441	48.1223	0.0315	45.18	45.56	46.14	47.09	48.12	49.13	50.02	50.55	50.89
	9~10	2.0038	48.2916	0.0313	45.36	45.73	46.31	47.26	48.29	49.30	50.19	50.72	51.06
	10~11	1.9591	48.4503	0.0312	45.52	45.90	46.47	47.42	48.45	49.46	50.35	50.88	51.22
	11~12	1.9105	48.5995	0.0311	45.68	46.05	46.63	47.57	48.60	49.61	50.50	51.03	51.37
2세	0~1	1.8583	48.7398	0.0310	45.82	46.20	46.77	47.71	48.74	49.75	50.64	51.17	51.51
	1~2	1.8029	48.8720	0.0309	45.96	46.34	46.90	47.85	48.87	49.88	50.78	51.31	51.65
	2~3	1.7446	48.9968	0.0308	46.09	46.47	47.03	47.97	49.00	50.01	50.90	51.43	51.78
	3~4	1.6836	49.1146	0.0307	46.22	46.59	47.15	48.09	49.11	50.12	51.02	51.55	51.90
	4~5	1.6201	49.2260	0.0306	46.34	46.71	47.27	48.20	49.23	50.24	51.14	51.67	52.01
	5~6	1.5545	49.3314	0.0305	46.45	46.82	47.38	48.31	49.33	50.34	51.24	51.78	52.12
	6~7	1.4867	49.4313	0.0305	46.56	46.92	47.48	48.41	49.43	50.44	51.34	51.88	52.23
	7~8	1.4171	49.5260	0.0304	46.66	47.02	47.58	48.51	49.53	50.54	51.44	51.98	52.33
	8~9	1.3458	49.6159	0.0303	46.76	47.12	47.67	48.60	49.62	50.63	51.53	52.07	52.42
	9~10	1.2730	49.7013	0.0303	46.85	47.21	47.76	48.68	49.70	50.71	51.62	52.16	52.51
	10~11	1.1986	49.7824	0.0302	46.94	47.30	47.85	48.77	49.78	50.79	51.70	52.24	52.59
	11~12	1.1230	49.8595	0.0301	47.02	47.38	47.93	48.85	49.86	50.87	51.78	52.32	52.68

부표 1-9. 연령별 머리둘레 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
3세	0~1	1.0461	49.9328	0.0301	47.10	47.46	48.01	48.92	49.93	50.94	51.86	52.40	52.75
	1~2	0.9681	50.0026	0.0300	47.18	47.54	48.08	48.99	50.00	51.01	51.93	52.47	52.83
	2~3	0.8891	50.0690	0.0300	47.26	47.61	48.15	49.06	50.07	51.08	52.00	52.54	52.90
	3~4	0.8092	50.1323	0.0299	47.33	47.68	48.22	49.12	50.13	51.14	52.06	52.61	52.97
	4~5	0.7283	50.1925	0.0298	47.40	47.74	48.28	49.19	50.19	51.20	52.12	52.67	53.03
	5~6	0.6467	50.2500	0.0298	47.46	47.81	48.34	49.24	50.25	51.26	52.18	52.73	53.09
	6~7	0.5644	50.3047	0.0297	47.52	47.87	48.40	49.30	50.30	51.32	52.24	52.79	53.15
	7~8	0.4814	50.3569	0.0297	47.58	47.93	48.46	49.35	50.36	51.37	52.29	52.85	53.21
	8~9	0.3978	50.4066	0.0296	47.64	47.98	48.51	49.41	50.41	51.42	52.34	52.90	53.27
	9~10	0.3136	50.4541	0.0296	47.70	48.04	48.56	49.45	50.45	51.47	52.39	52.95	53.32
	10~11	0.2290	50.4993	0.0296	47.75	48.09	48.61	49.50	50.50	51.51	52.44	53.00	53.37
	11~12	0.1438	50.5424	0.0295	47.80	48.14	48.66	49.55	50.54	51.56	52.49	53.05	53.42
4세	0~1	0.0583	50.5836	0.0295	47.85	48.19	48.71	49.59	50.58	51.60	52.53	53.09	53.46
	1~2	-0.0276	50.6228	0.0294	47.90	48.23	48.75	49.63	50.62	51.64	52.57	53.14	53.51
	2~3	-0.1138	50.6602	0.0294	47.94	48.28	48.79	49.67	50.66	51.67	52.61	53.18	53.55
	3~4	-0.2004	50.6958	0.0293	47.99	48.32	48.83	49.70	50.70	51.71	52.65	53.22	53.59
	4~5	-0.2872	50.7297	0.0293	48.03	48.36	48.87	49.74	50.73	51.74	52.68	53.25	53.63
	5~6	-0.3742	50.7621	0.0293	48.07	48.40	48.91	49.77	50.76	51.78	52.72	53.29	53.67
	6~7	-0.4615	50.7929	0.0292	48.11	48.43	48.94	49.81	50.79	51.81	52.75	53.32	53.70
	7~8	-0.5489	50.8223	0.0292	48.15	48.47	48.97	49.84	50.82	51.84	52.78	53.36	53.74
	8~9	-0.6365	50.8502	0.0291	48.18	48.50	49.01	49.87	50.85	51.87	52.81	53.39	53.77
	9~10	-0.7242	50.8768	0.0291	48.22	48.54	49.04	49.90	50.88	51.89	52.84	53.42	53.80
	10~11	-0.8120	50.9020	0.0291	48.25	48.57	49.07	49.92	50.90	51.92	52.87	53.45	53.83
	11~12	-0.8999	50.9260	0.0290	48.28	48.60	49.09	49.95	50.93	51.94	52.89	53.47	53.86
5세	0~1	-0.9878	50.9488	0.0290	48.31	48.63	49.12	49.97	50.95	51.96	52.92	53.50	53.89
	1~2	-1.0758	50.9705	0.0290	48.34	48.66	49.15	50.00	50.97	51.99	52.94	53.53	53.91
	2~3	-1.1639	50.9910	0.0289	48.37	48.68	49.17	50.02	50.99	52.01	52.96	53.55	53.94
	3~4	-1.2519	51.0104	0.0289	48.40	48.71	49.20	50.04	51.01	52.03	52.98	53.57	53.96
	4~5	-1.3399	51.0288	0.0289	48.42	48.73	49.22	50.06	51.03	52.04	53.00	53.59	53.99
	5~6	-1.4280	51.0462	0.0288	48.45	48.76	49.24	50.08	51.05	52.06	53.02	53.62	54.01
	6~7	-1.5159	51.0626	0.0288	48.47	48.78	49.26	50.10	51.06	52.08	53.04	53.64	54.03
	7~8	-1.6039	51.0781	0.0288	48.50	48.80	49.28	50.11	51.08	52.09	53.06	53.65	54.05
	8~9	-1.6918	51.0927	0.0287	48.52	48.82	49.30	50.13	51.09	52.11	53.07	53.67	54.07
	9~10	-1.7796	51.1064	0.0287	48.54	48.84	49.32	50.14	51.11	52.12	53.09	53.69	54.09
	10~11	-1.8673	51.1193	0.0287	48.56	48.86	49.33	50.16	51.12	52.14	53.10	53.71	54.11
	11~12	-1.9549	51.1314	0.0286	48.58	48.88	49.35	50.17	51.13	52.15	53.12	53.72	54.13
6세	0~1	-2.0424	51.1426	0.0286	48.60	48.90	49.37	50.18	51.14	52.16	53.13	53.74	54.14
	1~2	-2.1298	51.1531	0.0286	48.61	48.91	49.38	50.20	51.15	52.17	53.14	53.75	54.16
	2~3	-2.2171	51.1629	0.0285	48.63	48.93	49.39	50.21	51.16	52.18	53.15	53.76	54.17
	3~4	-2.3042	51.1720	0.0285	48.65	48.94	49.41	50.22	51.17	52.19	53.16	53.78	54.19
	4~5	-2.3912	51.1804	0.0285	48.66	48.96	49.42	50.23	51.18	52.20	53.17	53.79	54.20
	5~6	-2.4780	51.1881	0.0285	48.68	48.97	49.43	50.24	51.19	52.20	53.18	53.80	54.21
	6~7	-2.5647	51.1951	0.0284	48.69	48.98	49.44	50.25	51.20	52.21	53.19	53.81	54.23
	7~8	-2.6512	51.2015	0.0284	48.71	49.00	49.45	50.25	51.20	52.22	53.20	53.82	54.24
	8~9	-2.7376	51.2073	0.0284	48.72	49.01	49.46	50.26	51.21	52.22	53.21	53.83	54.25

부표 1-10. 연령별 머리둘레 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
(개월)													
출생시		-0.5213	34.0504	0.0449	31.35	31.67	32.17	33.04	34.05	35.10	36.10	36.71	37.12
0세	0~1	-0.4998	35.4564	0.0432	32.74	33.06	33.57	34.45	35.46	36.51	37.51	38.12	38.52
	1~2	-0.4646	37.5223	0.0410	34.79	35.11	35.62	36.51	37.52	38.58	39.57	40.18	40.59
	2~3	-0.4391	39.0166	0.0395	36.27	36.60	37.11	38.00	39.02	40.08	41.07	41.67	42.08
	3~4	-0.4211	40.1757	0.0384	37.42	37.75	38.27	39.16	40.18	41.23	42.22	42.83	43.23
	4~5	-0.4091	41.1151	0.0375	38.35	38.68	39.20	40.09	41.12	42.17	43.16	43.77	44.17
	5~6	-0.4017	41.8996	0.0368	39.13	39.47	39.99	40.88	41.90	42.96	43.94	44.55	44.95
	6~7	-0.3980	42.5693	0.0362	39.80	40.14	40.66	41.55	42.57	43.63	44.61	45.21	45.61
	7~8	-0.3972	43.1508	0.0357	40.39	40.72	41.24	42.13	43.15	44.21	45.19	45.79	46.19
	8~9	-0.3990	43.6624	0.0352	40.90	41.23	41.75	42.64	43.66	44.72	45.70	46.30	46.70
	9~10	-0.4027	44.1174	0.0348	41.35	41.69	42.21	43.10	44.12	45.17	46.15	46.75	47.15
	10~11	-0.4083	44.5256	0.0345	41.76	42.10	42.62	43.51	44.53	45.58	46.56	47.16	47.55
	11~12	-0.4152	44.8946	0.0342	42.14	42.47	42.99	43.88	44.89	45.95	46.92	47.52	47.92
1세	0~1	-0.4235	45.2302	0.0339	42.47	42.81	43.33	44.21	45.23	46.28	47.26	47.85	48.25
	1~2	-0.4328	45.5371	0.0336	42.78	43.12	43.63	44.52	45.54	46.59	47.56	48.16	48.55
	2~3	-0.4431	45.8192	0.0334	43.07	43.40	43.92	44.81	45.82	46.87	47.84	48.44	48.83
	3~4	-0.4542	46.0795	0.0331	43.33	43.66	44.18	45.07	46.08	47.13	48.10	48.69	49.09
	4~5	-0.4660	46.3206	0.0329	43.58	43.91	44.43	45.31	46.32	47.37	48.34	48.93	49.32
	5~6	-0.4785	46.5446	0.0327	43.81	44.14	44.65	45.53	46.54	47.59	48.56	49.15	49.54
	6~7	-0.4915	46.7533	0.0325	44.02	44.35	44.86	45.74	46.75	47.80	48.76	49.36	49.75
	7~8	-0.5050	46.9483	0.0323	44.22	44.55	45.06	45.94	46.95	47.99	48.96	49.55	49.94
	8~9	-0.5190	47.1310	0.0322	44.40	44.73	45.25	46.13	47.13	48.17	49.14	49.73	50.12
	9~10	-0.5333	47.3024	0.0320	44.58	44.91	45.42	46.30	47.30	48.34	49.31	49.90	50.29
	10~11	-0.5480	47.4636	0.0319	44.75	45.07	45.58	46.46	47.46	48.50	49.47	50.06	50.45
	11~12	-0.5631	47.6155	0.0317	44.90	45.23	45.74	46.61	47.62	48.65	49.62	50.21	50.60
2세	0~1	-0.5784	47.7588	0.0316	45.05	45.38	45.88	46.76	47.76	48.79	49.76	50.35	50.74
	1~2	-0.5939	47.8942	0.0315	45.19	45.51	46.02	46.90	47.89	48.93	49.89	50.48	50.87
	2~3	-0.6097	48.0223	0.0313	45.32	45.65	46.15	47.03	48.02	49.05	50.02	50.60	50.99
	3~4	-0.6257	48.1437	0.0312	45.45	45.77	46.28	47.15	48.14	49.17	50.13	50.72	51.11
	4~5	-0.6419	48.2589	0.0311	45.57	45.89	46.40	47.26	48.26	49.29	50.25	50.84	51.22
	5~6	-0.6582	48.3683	0.0310	45.68	46.00	46.51	47.38	48.37	49.40	50.35	50.94	51.33
	6~7	-0.6747	48.4722	0.0309	45.79	46.11	46.62	47.48	48.47	49.50	50.46	51.04	51.43
	7~8	-0.6914	48.5711	0.0308	45.89	46.21	46.72	47.58	48.57	49.60	50.55	51.14	51.53
	8~9	-0.7081	48.6653	0.0307	45.99	46.31	46.81	47.68	48.67	49.69	50.65	51.23	51.62
	9~10	-0.7250	48.7551	0.0306	46.08	46.41	46.91	47.77	48.76	49.78	50.73	51.32	51.70
	10~11	-0.7419	48.8407	0.0305	46.17	46.49	47.00	47.85	48.84	49.86	50.82	51.40	51.79
	11~12	-0.7590	48.9223	0.0304	46.26	46.58	47.08	47.94	48.92	49.94	50.90	51.48	51.87

부표 1-10. 연령별 머리둘레 성장도표 LMS 및 추정 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: cm)

연령		백분위수											
		L	M	S	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
	(개월)												
3세	0~1	-0.7761	49.0003	0.0303	46.34	46.66	47.16	48.02	49.00	50.02	50.97	51.56	51.94
	1~2	-0.7932	49.0749	0.0302	46.42	46.74	47.24	48.09	49.07	50.09	51.04	51.63	52.01
	2~3	-0.8105	49.1461	0.0301	46.50	46.81	47.31	48.17	49.15	50.16	51.11	51.70	52.08
	3~4	-0.8278	49.2142	0.0301	46.57	46.89	47.38	48.24	49.21	50.23	51.18	51.76	52.15
	4~5	-0.8451	49.2794	0.0300	46.64	46.96	47.45	48.30	49.28	50.29	51.24	51.82	52.21
	5~6	-0.8625	49.3418	0.0299	46.71	47.02	47.52	48.37	49.34	50.36	51.30	51.88	52.27
	6~7	-0.8799	49.4016	0.0298	46.77	47.09	47.58	48.43	49.40	50.41	51.36	51.94	52.33
	7~8	-0.8973	49.4588	0.0297	46.83	47.15	47.64	48.49	49.46	50.47	51.42	52.00	52.38
	8~9	-0.9148	49.5136	0.0297	46.89	47.20	47.70	48.54	49.51	50.52	51.47	52.05	52.43
	9~10	-0.9323	49.5662	0.0296	46.95	47.26	47.75	48.60	49.57	50.57	51.52	52.10	52.48
	10~11	-0.9498	49.6166	0.0295	47.00	47.31	47.80	48.65	49.62	50.62	51.57	52.15	52.53
	11~12	-0.9673	49.6649	0.0295	47.05	47.37	47.86	48.70	49.66	50.67	51.61	52.19	52.58
4세	0~1	-0.9848	49.7112	0.0294	47.10	47.42	47.90	48.74	49.71	50.72	51.66	52.24	52.62
	1~2	-1.0024	49.7557	0.0293	47.15	47.46	47.95	48.79	49.76	50.76	51.70	52.28	52.66
	2~3	-1.0199	49.7983	0.0293	47.20	47.51	48.00	48.83	49.80	50.80	51.74	52.32	52.70
	3~4	-1.0374	49.8392	0.0292	47.24	47.56	48.04	48.88	49.84	50.84	51.78	52.36	52.74
	4~5	-1.0550	49.8784	0.0292	47.29	47.60	48.08	48.92	49.88	50.88	51.82	52.40	52.78
	5~6	-1.0725	49.9160	0.0291	47.33	47.64	48.12	48.96	49.92	50.92	51.85	52.43	52.81
	6~7	-1.0900	49.9522	0.0290	47.37	47.68	48.16	48.99	49.95	50.95	51.89	52.46	52.85
	7~8	-1.1076	49.9868	0.0290	47.41	47.72	48.20	49.03	49.99	50.98	51.92	52.50	52.88
	8~9	-1.1251	50.0201	0.0289	47.45	47.75	48.23	49.06	50.02	51.02	51.95	52.53	52.91
	9~10	-1.1426	50.0519	0.0289	47.48	47.79	48.27	49.10	50.05	51.05	51.98	52.56	52.94
	10~11	-1.1600	50.0825	0.0288	47.52	47.82	48.30	49.13	50.08	51.08	52.01	52.59	52.97
	11~12	-1.1775	50.1119	0.0288	47.55	47.86	48.33	49.16	50.11	51.10	52.04	52.61	52.99
5세	0~1	-1.1949	50.1400	0.0287	47.58	47.89	48.37	49.19	50.14	51.13	52.06	52.64	53.02
	1~2	-1.2124	50.1670	0.0287	47.61	47.92	48.39	49.22	50.17	51.16	52.09	52.66	53.05
	2~3	-1.2298	50.1928	0.0286	47.64	47.95	48.42	49.24	50.19	51.18	52.11	52.69	53.07
	3~4	-1.2472	50.2176	0.0286	47.67	47.97	48.45	49.27	50.22	51.21	52.14	52.71	53.09
	4~5	-1.2646	50.2413	0.0285	47.70	48.00	48.48	49.30	50.24	51.23	52.16	52.73	53.11
	5~6	-1.2819	50.2640	0.0285	47.73	48.03	48.50	49.32	50.26	51.25	52.18	52.75	53.13
	6~7	-1.2992	50.2858	0.0284	47.75	48.05	48.53	49.34	50.29	51.27	52.20	52.77	53.15
	7~8	-1.3165	50.3066	0.0284	47.78	48.08	48.55	49.36	50.31	51.29	52.22	52.79	53.17
	8~9	-1.3338	50.3265	0.0283	47.80	48.10	48.57	49.39	50.33	51.31	52.24	52.81	53.19
	9~10	-1.3510	50.3455	0.0283	47.82	48.12	48.59	49.41	50.35	51.33	52.25	52.83	53.21
	10~11	-1.3683	50.3637	0.0283	47.84	48.14	48.61	49.43	50.36	51.35	52.27	52.84	53.22
	11~12	-1.3855	50.3810	0.0282	47.87	48.16	48.63	49.44	50.38	51.36	52.29	52.86	53.24
6세	0~1	-1.4026	50.3976	0.0282	47.89	48.18	48.65	49.46	50.40	51.38	52.30	52.87	53.25
	1~2	-1.4198	50.4134	0.0281	47.91	48.20	48.67	49.48	50.41	51.39	52.31	52.89	53.26
	2~3	-1.4369	50.4284	0.0281	47.92	48.22	48.69	49.50	50.43	51.41	52.33	52.90	53.28
	3~4	-1.4540	50.4427	0.0280	47.94	48.24	48.71	49.51	50.44	51.42	52.34	52.91	53.29
	4~5	-1.4711	50.4563	0.0280	47.96	48.26	48.72	49.53	50.46	51.43	52.35	52.92	53.30
	5~6	-1.4881	50.4693	0.0280	47.98	48.27	48.74	49.54	50.47	51.44	52.36	52.93	53.31
	6~7	-1.5051	50.4815	0.0279	47.99	48.29	48.75	49.55	50.48	51.45	52.37	52.94	53.32
	7~8	-1.5220	50.4932	0.0279	48.01	48.30	48.77	49.57	50.49	51.47	52.38	52.95	53.33
	8~9	-1.5390	50.5042	0.0279	48.02	48.32	48.78	49.58	50.50	51.48	52.39	52.96	53.34

부록 2. 2005년 백분위수 분포¹⁸⁾

부표 2-1. 연령별 허리둘레 백분위수 : 남아(0~18세)

(단위: cm)

연령	평균	허리둘레 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	32.9	27.0	27.5	28.5	30.0	32.5	35.4	38.0	39.5	40.5
1~2개월	39.5	33.8	34.7	35.9	37.5	39.5	41.3	43.5	44.5	45.0
2~3개월	42.2	37.0	38.0	38.5	40.1	42.0	44.0	46.0	47.4	49.0
3~4개월	44.1	38.2	39.0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.3	50.0	51.0
4~5개월	44.3	39.0	39.9	40.4	42.0	44.0	46.0	48.5	50.0	51.0
5~6개월	44.8	39.2	40.0	40.6	42.8	44.5	46.5	49.5	51.0	52.0
6~7개월	44.4	38.8	39.5	40.5	42.2	44.0	46.2	48.7	50.0	51.0
7~8개월	45.2	39.8	40.0	41.0	43.0	45.0	47.0	49.3	51.0	51.5
8~9개월	46.0	40.0	40.5	42.0	43.8	45.9	48.0	50.0	52.4	53.0
9~10개월	46.0	40.0	40.5	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	51.0	52.0
10~11개월	46.3	40.0	40.8	42.0	44.0	46.0	48.5	50.5	52.2	53.0
11~12개월	46.5	40.0	40.6	41.6	44.0	46.8	49.0	51.0	52.0	53.0
12~15개월	46.8	40.5	41.2	42.2	44.4	47.0	49.0	51.0	53.0	54.0
15~18개월	47.6	41.5	42.0	43.0	45.2	47.5	50.0	52.0	53.8	55.0
18~21개월	47.9	41.5	42.0	43.4	45.5	48.0	50.0	52.5	53.9	54.8
21~24개월	48.8	42.0	43.0	44.0	46.4	49.0	51.0	53.0	54.5	56.0
2~2.5세	49.5	43.5	44.0	45.3	47.1	49.2	51.5	54.0	55.3	56.5
2.5~3세	50.0	44.2	45.0	46.0	47.8	49.6	52.0	54.5	56.0	57.0
3~3.5세	50.6	45.0	45.6	46.6	48.3	50.4	52.5	55.0	56.3	57.5
3.5~4세	51.1	45.3	46.0	47.0	48.8	50.8	53.0	55.5	57.0	58.0
4~4.5세	51.5	45.7	46.4	47.3	49.0	51.1	53.5	56.0	58.0	59.5
4.5~5세	52.2	46.0	46.8	47.9	49.6	51.7	54.0	57.0	59.5	61.0
5~5.5세	53.1	46.9	47.4	48.4	50.1	52.3	55.1	58.5	61.2	63.5
5.5~6세	53.8	47.0	47.6	48.9	50.6	53.0	56.0	59.8	62.8	65.1
6~6.5세	54.5	47.6	48.2	49.2	51.2	53.6	56.8	61.0	64.0	66.0
6.5~7세	55.9	48.0	48.6	49.8	51.9	54.5	58.5	64.3	68.1	70.6
7~8세	57.7	49.0	49.6	51.0	53.0	56.1	61.0	67.1	70.9	73.7
8~9세	60.4	50.2	51.1	52.4	55.0	58.8	64.4	71.0	75.0	77.6
9~10세	63.3	51.9	52.8	54.2	57.0	61.5	68.3	75.5	79.5	81.9
10~11세	66.1	53.1	54.0	55.6	59.1	64.4	72.2	79.3	83.0	85.5
11~12세	68.7	54.6	55.8	57.6	61.3	66.9	75.2	82.2	86.0	88.8
12~13세	70.8	56.5	57.8	59.6	63.4	68.7	77.2	85.2	88.8	92.2
13~14세	72.4	58.4	59.7	61.5	64.8	70.0	78.5	87.1	92.0	94.5
14~15세	73.9	60.0	61.4	63.0	66.5	71.4	79.9	89.5	93.7	97.0
15~16세	75.0	62.0	63.0	64.6	68.0	72.7	80.6	89.7	93.9	98.3
16~17세	75.9	63.8	65.0	66.5	69.6	74.1	80.7	88.4	93.4	96.0
17~18세	77.0	64.6	65.4	67.0	70.2	75.1	82.3	90.0	94.5	97.0
18~19세	77.5	65.0	66.1	68.0	71.5	76.5	82.5	89.0	93.0	95.5

18) “2005년도 소아청소년 신체발육 및 혈압 표준치 제정사업”의 자료에서 이상치 제거 후, 백분위수 산출함. 이상치 제거 기준은 신장별 체중이 중앙값 $\pm 3 \times$ 표준편차를 벗어나는 자료로 자세한 내용은 “III장의 자료 및 백분위수 정리단계의 이상치제거”를 참조.

부표 2-2. 연령별 허리둘레 백분위수 : 여아(0~18세)

(단위: cm)

연령	평균	허리둘레 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	32.7	27.0	27.5	28.5	30.0	32.0	35.0	37.5	39.0	40.0
1~2개월	38.5	33.2	34.0	35.0	36.5	38.3	40.0	42.0	44.0	45.0
2~3개월	41.1	35.6	36.5	37.5	39.0	41.0	43.0	44.8	46.0	47.5
3~4개월	42.9	37.5	38.1	39.0	41.0	42.5	45.0	47.0	48.5	49.0
4~5개월	43.2	38.0	38.3	39.3	41.0	43.0	45.0	47.1	49.0	50.0
5~6개월	43.7	38.2	39.0	40.0	41.8	43.5	45.7	48.0	49.0	50.0
6~7개월	43.7	38.0	39.0	40.0	41.5	43.5	45.5	48.0	49.0	50.5
7~8개월	44.6	38.0	39.0	40.2	42.2	44.7	46.8	49.0	50.5	51.0
8~9개월	45.2	38.7	39.3	40.7	43.0	45.0	47.0	49.4	50.6	52.0
9~10개월	45.2	39.6	40.0	41.2	43.0	45.0	47.2	50.0	51.0	52.5
10~11개월	45.5	39.0	40.3	41.3	43.0	45.3	47.5	50.0	51.0	51.0
11~12개월	45.6	39.5	40.0	41.0	43.3	45.5	47.5	49.5	52.0	53.5
12~15개월	45.7	39.5	40.0	41.0	43.1	46.0	48.0	50.0	52.0	53.0
15~18개월	46.5	40.5	41.0	42.0	44.0	46.0	48.7	51.0	53.0	53.5
18~21개월	47.0	40.6	41.0	42.5	45.0	47.0	49.0	51.0	53.0	54.0
21~24개월	48.0	41.5	42.5	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	53.5	54.0
2~2.5세	48.7	42.2	43.0	44.2	46.2	48.7	51.0	53.0	54.8	55.5
2.5~3세	49.5	43.5	44.4	45.5	47.1	49.3	51.5	54.0	55.7	56.4
3~3.5세	50.1	44.5	45.0	46.0	47.9	49.8	52.0	54.5	56.2	57.0
3.5~4세	50.6	45.0	45.4	46.3	48.2	50.3	52.7	55.0	56.6	58.0
4~4.5세	51.0	45.2	45.8	46.8	48.5	50.6	53.0	55.5	57.4	59.0
4.5~5세	51.6	45.4	46.0	47.1	49.0	51.1	53.9	56.3	58.3	59.8
5~5.5세	52.2	46.0	46.6	47.7	49.5	51.7	54.3	57.4	59.9	61.5
5.5~6세	52.9	46.3	47.0	48.0	50.0	52.4	55.2	58.5	61.0	63.0
6~6.5세	53.4	46.6	47.3	48.4	50.2	52.7	55.8	59.4	62.2	64.0
6.5~7세	54.4	47.0	47.6	48.6	50.7	53.5	57.2	61.6	64.5	66.0
7~8세	55.9	47.3	48.3	49.3	51.5	54.7	59.0	64.0	67.8	70.3
8~9세	58.5	49.2	49.9	51.0	53.4	57.1	62.4	68.0	71.8	74.0
9~10세	60.6	50.2	51.2	52.5	55.4	59.4	65.0	70.5	74.0	76.0
10~11세	63.0	51.5	52.6	54.2	57.4	62.0	67.8	73.5	76.9	79.6
11~12세	65.4	53.0	54.3	56.1	59.5	64.2	70.3	76.8	80.0	82.8
12~13세	66.9	54.8	56.0	58.0	61.3	65.7	71.4	77.3	81.7	84.4
13~14세	67.4	56.2	57.2	59.0	62.1	66.2	71.5	77.8	81.5	83.9
14~15세	68.2	56.7	58.0	59.6	63.4	67.2	72.4	78.5	82.1	84.6
15~16세	69.2	58.0	59.0	61.0	64.0	68.2	73.3	78.8	82.5	85.3
16~17세	70.0	59.1	60.5	62.1	65.3	69.2	74.0	79.0	82.4	84.7
17~18세	70.2	59.2	60.7	62.2	65.0	69.4	74.2	79.9	83.0	85.4
18~19세	72.2	61.0	62.6	64.5	67.8	71.6	76.1	80.5	83.7	86.0

부표 2-3. 연령별 상완둘레 백분위수 : 남아(0~18세)

(단위: cm)

연령	평균	상완둘레 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	11.2	9.0	9.4	9.7	10.0	11.0	12.0	13.0	13.5	14.0
1~2개월	13.1	10.4	10.8	11.2	12.0	13.0	14.0	15.0	15.8	16.0
2~3개월	14.1	11.8	12.0	12.5	13.1	14.0	15.0	16.0	16.4	16.8
3~4개월	15.0	12.0	12.5	13.0	14.0	15.0	16.0	16.9	17.4	17.8
4~5개월	15.1	12.5	13.0	13.2	14.0	15.0	16.0	17.0	17.4	17.8
5~6개월	15.4	13.0	13.0	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.0	18.6
6~7개월	15.2	12.7	13.0	13.5	14.2	15.2	16.0	17.0	17.5	18.0
7~8개월	15.5	13.0	13.2	14.0	14.5	15.5	16.3	17.2	18.0	18.2
8~9개월	15.5	13.0	13.0	13.7	14.5	15.5	16.4	17.2	18.0	18.3
9~10개월	15.6	13.0	13.0	14.0	15.0	15.6	16.5	17.2	18.0	18.5
10~11개월	15.7	13.5	13.5	14.0	15.0	15.5	16.5	17.5	18.2	19.0
11~12개월	15.7	13.0	13.0	14.0	14.9	15.7	17.0	17.5	18.0	18.1
12~15개월	15.8	13.0	13.5	14.0	15.0	15.8	16.8	17.5	18.0	18.5
15~18개월	15.9	13.2	13.6	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	18.5	18.8
18~21개월	15.9	13.4	13.8	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	18.5	19.0
21~24개월	16.0	13.5	14.0	14.1	15.0	16.0	17.0	18.0	18.3	18.7
2~2.5세	16.2	13.7	14.0	14.5	15.0	16.0	17.0	18.0	18.4	19.0
2.5~3세	16.2	14.0	14.0	14.5	15.2	16.0	17.0	18.0	18.5	18.9
3~3.5세	16.4	14.0	14.4	14.9	15.5	16.3	17.1	18.0	18.6	19.0
3.5~4세	16.5	14.2	14.5	15.0	15.6	16.4	17.4	18.2	18.9	19.3
4~4.5세	16.7	14.5	14.7	15.0	15.7	16.5	17.5	18.5	19.1	19.8
4.5~5세	16.9	14.5	14.8	15.1	15.9	16.7	17.7	18.8	19.8	20.4
5~5.5세	17.2	14.7	15.0	15.4	16.0	17.0	18.0	19.4	20.5	21.2
5.5~6세	17.5	14.8	15.0	15.5	16.2	17.2	18.4	19.9	21.0	21.5
6~6.5세	17.7	14.9	15.1	15.6	16.3	17.4	18.7	20.2	21.2	22.1
6.5~7세	18.2	15.2	15.4	15.9	16.7	17.7	19.3	21.1	22.5	23.3
7~8세	18.8	15.4	15.7	16.2	17.0	18.2	20.2	22.3	23.7	24.5
8~9세	19.8	15.8	16.2	16.7	17.8	19.3	21.4	23.6	25.1	25.8
9~10세	20.8	16.4	16.8	17.3	18.5	20.4	22.8	25.0	26.2	27.2
10~11세	21.8	16.9	17.3	18.0	19.4	21.4	24.0	26.3	27.7	28.5
11~12세	22.9	17.5	18.0	18.8	20.4	22.5	25.2	27.4	28.7	29.6
12~13세	23.8	18.3	18.8	19.6	21.2	23.3	26.1	28.4	29.8	30.6
13~14세	24.8	19.1	19.7	20.5	22.2	24.3	27.0	29.7	31.2	32.2
14~15세	25.6	20.0	20.5	21.3	23.0	25.0	28.0	30.7	32.1	33.1
15~16세	26.1	20.9	21.4	22.2	23.6	25.7	28.2	30.8	32.4	33.8
16~17세	26.4	21.3	22.0	22.8	24.2	26.0	28.2	30.6	32.2	33.2
17~18세	26.8	21.8	22.4	23.0	24.5	26.5	28.6	31.2	32.8	33.8
18~19세	26.5	22.0	22.3	23.2	24.6	26.4	28.2	30.0	31.0	31.6

부표 2-4. 연령별 상완둘레 백분위수 : 여아(0~18세)

(단위: cm)

연령	평균	상완둘레 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	11.1	9.0	9.2	9.6	10.0	11.0	12.0	12.9	13.5	14.0
1~2개월	12.6	10.0	10.3	11.0	11.7	12.5	13.5	14.5	15.0	15.5
2~3개월	13.7	11.0	11.5	12.0	12.9	13.6	14.5	15.4	16.0	16.3
3~4개월	14.4	12.0	12.0	12.5	13.2	14.2	15.3	16.5	17.0	17.5
4~5개월	14.7	12.0	12.5	13.0	14.0	14.7	15.6	16.5	17.0	17.5
5~6개월	15.1	12.5	13.0	13.2	14.0	15.0	16.0	17.0	17.8	18.0
6~7개월	15.0	12.5	13.0	13.3	14.0	15.0	16.0	17.0	17.5	18.0
7~8개월	15.2	12.6	13.0	13.3	14.0	15.1	16.0	17.0	17.7	18.0
8~9개월	15.1	12.5	13.0	13.5	14.0	15.0	16.0	17.0	17.7	18.0
9~10개월	15.4	13.0	13.0	13.6	14.4	15.1	16.2	17.0	17.5	18.0
10~11개월	15.2	13.0	13.0	13.5	14.3	15.0	16.0	17.0	17.5	17.8
11~12개월	15.4	13.0	13.3	14.0	14.5	15.3	16.2	17.0	17.5	18.0
12~15개월	15.3	12.7	13.0	13.7	14.5	15.1	16.2	17.0	17.5	18.0
15~18개월	15.5	13.0	13.0	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.0	18.5
18~21개월	15.5	13.0	13.0	13.8	14.5	15.5	16.5	17.2	17.8	18.5
21~24개월	15.7	13.0	13.4	14.0	15.0	15.8	16.5	17.4	18.0	18.5
2~2.5세	15.8	13.5	13.9	14.0	15.0	15.9	16.8	17.5	18.0	18.5
2.5~3세	16.1	13.8	14.0	14.5	15.0	16.0	17.0	17.9	18.5	19.0
3~3.5세	16.3	14.0	14.0	14.6	15.4	16.2	17.0	18.0	18.5	19.0
3.5~4세	16.4	14.0	14.3	14.8	15.5	16.3	17.2	18.1	19.0	19.4
4~4.5세	16.6	14.3	14.6	15.0	15.6	16.5	17.4	18.4	19.0	19.5
4.5~5세	16.8	14.4	14.8	15.1	15.8	16.7	17.7	18.7	19.4	20.0
5~5.5세	17.1	14.6	14.9	15.3	16.0	17.0	18.0	19.1	20.0	20.5
5.5~6세	17.3	14.9	15.0	15.5	16.2	17.1	18.2	19.5	20.4	20.9
6~6.5세	17.6	14.9	15.1	15.6	16.4	17.4	18.5	19.9	21.0	21.7
6.5~7세	18.0	15.0	15.3	15.7	16.5	17.7	19.0	20.7	21.8	22.6
7~8세	18.5	15.2	15.5	16.0	17.0	18.2	19.8	21.6	22.7	23.6
8~9세	19.5	15.7	16.1	16.7	17.6	19.0	21.0	23.1	24.2	24.7
9~10세	20.4	16.3	16.6	17.3	18.5	20.0	22.0	24.0	25.3	26.0
10~11세	21.2	16.8	17.2	17.9	19.2	21.0	23.0	25.0	26.1	26.8
11~12세	22.1	17.3	17.8	18.5	19.9	21.7	24.0	26.2	27.6	28.4
12~13세	23.0	18.2	18.6	19.4	20.8	22.8	24.9	27.0	28.2	29.0
13~14세	23.6	19.0	19.4	20.2	21.5	23.4	25.4	27.7	29.0	29.9
14~15세	24.2	19.5	19.8	20.7	22.2	24.0	25.8	28.0	29.2	30.2
15~16세	24.7	20.0	20.5	21.3	22.7	24.4	26.5	28.3	29.7	30.5
16~17세	24.9	20.4	21.0	21.7	23.0	24.7	26.5	28.4	29.8	30.9
17~18세	25.1	20.7	21.1	21.8	23.2	24.6	26.7	28.5	30.2	31.5
18~19세	24.0	20.0	20.5	21.2	22.5	23.8	25.3	27.0	28.1	29.0

부표 2-5. 연령별 가슴둘레 백분위수 : 남아(0~12세)

(단위: cm)

연령	평균	가슴둘레 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	33.8	29.5	30.0	31.0	32.0	33.5	35.0	37.0	38.5	39.2
1~2개월	38.9	34.0	34.5	35.5	37.0	39.0	40.8	42.5	43.6	44.0
2~3개월	41.6	37.0	37.7	38.5	40.0	41.4	43.0	44.7	46.0	47.0
3~4개월	43.5	38.6	39.0	40.0	41.5	43.5	45.0	47.0	48.0	49.0
4~5개월	44.0	39.5	40.0	41.0	42.3	44.0	45.4	47.0	48.6	49.5
5~6개월	44.8	40.0	41.0	41.8	43.0	44.5	46.4	48.0	49.0	50.0
6~7개월	45.0	41.0	41.3	42.0	43.2	44.8	46.5	48.0	49.1	50.0
7~8개월	45.6	41.2	42.0	42.8	44.0	45.5	47.0	48.9	50.0	51.0
8~9개월	46.3	42.0	42.6	43.2	44.8	46.0	48.0	49.8	51.0	51.3
9~10개월	46.7	42.0	43.0	43.8	45.2	46.5	48.0	49.8	50.5	51.3
10~11개월	47.1	43.0	43.3	44.5	45.6	47.0	48.2	50.1	51.4	52.3
11~12개월	47.3	43.0	43.5	44.0	45.5	47.0	49.0	50.3	51.5	52.0
12~15개월	47.9	43.4	44.0	45.0	46.4	48.0	49.5	51.0	52.0	53.0
15~18개월	48.9	44.0	45.0	45.8	47.0	49.0	50.5	52.0	53.0	54.0
18~21개월	49.3	44.5	45.0	46.0	47.7	49.0	51.0	53.0	54.5	55.0
21~24개월	50.1	45.5	46.0	47.0	48.0	50.0	51.8	53.5	54.5	55.0
2~2.5세	50.8	46.0	46.9	47.7	49.0	50.7	52.3	54.0	55.5	56.5
2.5~3세	51.7	47.0	47.8	48.5	50.0	51.5	53.0	55.0	56.2	57.0
3~3.5세	52.4	48.0	48.5	49.4	50.8	52.1	54.0	55.6	56.9	58.0
3.5~4세	53.2	48.9	49.3	50.0	51.4	53.0	54.9	56.5	58.0	59.0
4~4.5세	54.1	49.3	50.0	50.8	52.1	53.9	55.6	57.8	59.0	60.0
4.5~5세	55.0	50.0	50.6	51.5	53.0	54.7	56.5	58.7	60.2	61.6
5~5.5세	56.0	51.0	51.5	52.3	53.8	55.5	57.5	60.0	62.3	64.0
5.5~6세	57.0	51.4	52.0	53.0	54.6	56.5	58.8	61.7	63.9	65.7
6~6.5세	57.8	52.0	52.5	53.7	55.3	57.3	59.6	62.6	65.0	66.9
6.5~7세	59.6	53.3	54.0	54.8	56.4	58.6	61.5	65.8	69.1	71.3
7~8세	61.5	54.2	55.0	56.0	57.9	60.3	64.0	69.0	72.3	74.5
8~9세	64.4	56.2	56.9	58.0	60.0	63.0	67.3	73.5	77.2	80.0
9~10세	66.7	57.6	58.3	59.6	61.9	65.2	70.0	76.7	80.5	83.5
10~11세	70.8	60.3	61.0	62.5	65.3	69.2	75.1	81.5	85.4	88.0
11~12세	73.6	62.0	62.6	64.3	67.7	72.5	78.5	84.8	87.8	90.7
12~13세	74.7	62.0	64.0	64.9	69.0	72.5	78.4	85.9	92.3	93.8

부표 2-6. 연령별 가슴둘레 백분위수 : 여아(0~12세)

(단위: cm)

연령	평균	가슴둘레 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	33.5	29.5	30.0	30.5	32.0	33.0	35.0	37.0	38.0	39.0
1~2개월	37.9	33.3	34.0	34.8	36.0	37.8	39.5	41.3	43.0	44.0
2~3개월	40.5	36.0	36.5	37.3	39.0	40.2	42.0	43.6	45.0	45.8
3~4개월	42.4	38.0	38.2	39.0	40.6	42.0	44.0	46.0	47.0	48.2
4~5개월	43.0	38.5	39.0	40.0	41.1	43.0	44.7	46.5	48.0	49.0
5~6개월	43.8	39.7	40.0	41.0	42.0	43.5	45.2	47.0	48.2	49.0
6~7개월	44.1	40.0	40.5	41.2	42.5	44.0	45.5	47.5	48.5	49.0
7~8개월	45.0	40.3	41.0	42.0	43.0	45.0	46.7	48.2	49.5	50.0
8~9개월	45.4	40.9	41.5	42.0	43.7	45.2	47.0	49.0	50.0	50.8
9~10개월	45.7	41.0	41.5	42.4	44.0	45.5	47.0	49.0	50.0	52.0
10~11개월	46.2	42.0	42.0	43.0	44.8	46.0	48.0	49.5	50.5	51.0
11~12개월	46.5	42.0	42.5	43.5	45.0	46.2	48.0	50.0	51.0	52.1
12~15개월	46.8	42.0	42.5	43.5	45.0	46.8	48.2	50.0	51.5	52.0
15~18개월	47.6	43.0	43.5	44.3	46.0	47.5	49.0	51.0	52.5	53.5
18~21개월	48.1	43.2	44.0	45.0	46.5	48.0	49.8	51.0	52.5	53.5
21~24개월	49.2	45.0	45.5	46.0	47.5	49.0	50.8	53.0	54.0	54.5
2~2.5세	49.7	45.0	45.5	46.5	48.0	49.6	51.3	53.1	54.3	55.0
2.5~3세	50.6	45.9	46.4	47.2	48.9	50.5	52.0	54.0	55.0	56.5
3~3.5세	51.5	47.0	47.3	48.2	49.7	51.2	53.0	55.0	56.0	57.0
3.5~4세	52.1	47.6	48.0	49.0	50.3	51.9	53.6	55.6	57.0	58.0
4~4.5세	52.8	48.1	48.7	49.5	51.0	52.5	54.3	56.1	57.6	58.9
4.5~5세	53.6	49.0	49.5	50.2	51.5	53.2	55.1	57.3	59.0	60.2
5~5.5세	54.5	49.5	50.0	51.0	52.4	54.1	56.2	58.8	60.4	62.0
5.5~6세	55.5	50.3	50.9	51.8	53.2	55.0	57.2	59.9	62.0	64.0
6~6.5세	56.4	50.8	51.3	52.2	53.9	55.8	58.2	61.0	63.7	65.3
6.5~7세	57.7	51.6	52.2	53.2	54.8	57.0	59.7	63.2	66.0	67.4
7~8세	59.5	52.2	53.0	54.1	56.1	58.5	61.9	66.4	69.5	72.0
8~9세	62.4	54.3	55.0	56.1	58.2	61.0	65.8	71.0	74.3	77.0
9~10세	64.5	55.7	56.5	57.8	60.0	63.3	68.1	73.0	76.4	78.5
10~11세	68.7	58.9	59.7	61.0	63.2	67.8	73.4	78.5	80.5	81.5
11~12세	71.4	58.3	59.5	62.4	65.4	70.3	76.5	82.0	85.1	88.0
12~13세	75.7	62.0	64.2	65.0	69.1	76.0	81.0	86.2	89.1	92.4

부표 2-7. 연령별 피부 주름두께 백분위수 : 남아(6~18세)

(단위: mm)

연령(세)	평균	피부 주름두께 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
6~6.5	10.0	5.0	6.0	6.6	7.8	9.0	11.5	15.0	18.0	19.0
6.5~7	10.3	5.2	6.0	6.8	8.0	9.8	12.0	15.8	18.0	19.0
7~8	10.9	5.6	6.0	6.5	8.0	10.0	13.0	17.0	19.0	21.0
8~9	12.0	6.0	6.0	7.0	8.0	11.0	15.0	19.0	21.8	23.0
9~10	13.2	6.0	6.0	7.0	9.0	12.0	16.0	21.0	24.0	26.0
10~11	14.1	6.0	6.9	7.0	9.6	13.0	18.0	22.0	25.0	27.0
11~12	14.5	6.0	7.0	8.0	9.8	13.1	18.0	23.0	26.0	28.0
12~13	14.8	6.0	6.8	7.2	9.6	13.0	19.0	24.4	28.0	30.0
13~14	14.4	6.0	6.0	7.0	9.0	12.4	18.4	24.0	29.0	32.0
14~15	14.3	6.0	6.0	7.0	9.0	12.0	18.0	25.0	29.0	32.0
15~16	13.3	5.0	6.0	7.0	9.0	12.0	16.0	22.0	25.0	29.0
16~17	12.5	5.9	6.0	7.0	8.0	11.0	15.0	20.0	24.0	26.6
17~18	12.7	5.0	6.0	6.0	8.0	11.0	16.0	21.0	24.0	26.4
18~19	12.9	5.0	6.0	7.0	8.0	12.0	16.0	21.0	24.0	26.0

부표 2-8. 연령별 피부 주름두께 백분위수 : 여아(6~18세)

(단위: mm)

연령(세)	평균	피부 주름두께 백분위수								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
6~6.5	10.8	6.6	7.0	7.0	9.0	10.0	12.2	15.0	16.4	18.0
6.5~7	10.8	6.0	7.0	7.0	8.4	10.0	12.0	15.0	17.0	18.0
7~8	11.4	6.0	6.8	7.0	9.0	11.0	13.0	17.0	19.0	20.0
8~9	12.2	6.0	7.0	7.8	9.0	11.0	14.8	18.0	20.0	22.0
9~10	13.0	7.0	7.0	8.0	9.9	12.0	15.9	19.0	21.0	23.0
10~11	13.5	7.0	7.0	8.0	10.0	13.0	16.0	20.0	22.0	24.0
11~12	13.7	7.0	7.2	8.0	10.0	13.0	16.8	20.0	23.0	25.0
12~13	14.9	7.0	8.0	9.0	11.0	14.0	18.0	22.0	24.4	26.0
13~14	16.7	8.0	9.0	10.0	13.0	16.0	20.0	24.0	27.0	29.0
14~15	17.5	9.0	10.0	11.0	13.0	17.0	20.4	25.0	27.6	29.9
15~16	17.7	10.0	11.0	12.0	14.0	17.0	20.9	24.0	26.0	28.0
16~17	17.5	10.0	10.6	12.0	14.0	17.0	20.6	24.0	26.4	28.1
17~18	17.9	10.0	11.0	12.0	14.0	17.1	21.0	24.7	27.2	29.8
18~19	19.4	10.0	11.0	12.0	15.0	19.0	23.0	28.0	31.0	33.0

부록 3. 2007년 표준 성장도표 요약

부표 3-1. 소아 발육 표준치(체중, 신장, 체질량지수, 머리둘레)

남아				연령	여아			
체중(kg)	신장(cm)	체질량지수(kg/m ²)	머리둘레(cm)		체중(kg)	신장(cm)	체질량지수(kg/m ²)	머리둘레(cm)
3.41	50.12		34.70	출생시	3.29	49.35		34.05
5.68	57.70		38.30	1~2개월	5.37	56.65		37.52
6.45	60.90		39.85	2~3개월	6.08	59.76		39.02
7.04	63.47		41.05	3~4개월	6.64	62.28		40.18
7.54	65.65		42.02	4~5개월	7.10	64.42		41.12
7.97	67.56		42.83	5~6개월	7.51	66.31		41.90
8.36	69.27		43.51	6~7개월	7.88	68.01		42.57
8.71	70.83		44.11	7~8개월	8.21	69.56		43.15
9.04	72.26		44.63	8~9개월	8.52	70.99		43.66
9.34	73.60		45.09	9~10개월	8.81	72.33		44.12
9.63	74.85		45.51	10~11개월	9.09	73.58		44.53
9.90	76.03		45.88	11~12개월	9.35	74.76		44.89
10.41	78.22		46.53	12~15개월	9.84	76.96		45.54
11.10	81.15		47.32	15~18개월	10.51	79.91		46.32
11.74	83.77		47.94	18~21개월	11.13	82.55		46.95
12.33	86.15		48.45	21~24개월	11.70	84.97		47.46
13.14	89.38	16.71	49.06	2~2.5세	12.50	88.21	16.34	48.08
14.04	93.13	16.29	49.66	2.5~3세	13.42	91.93	16.01	48.71
14.92	96.70	15.97	50.10	3~3.5세	14.32	95.56	15.76	49.18
15.91	100.30	15.75	50.43	3.5~4세	15.28	99.20	15.59	49.54
16.97	103.80	15.63	50.68	4~4.5세	16.30	102.73	15.48	49.82
18.07	107.20	15.59	50.86	4.5~5세	17.35	106.14	15.43	50.04
19.22	110.47	15.63	51.00	5~5.5세	18.44	109.40	15.44	50.21
20.39	113.62	15.72	51.10	5.5~6세	19.57	112.51	15.50	50.34
21.60	116.64	15.87	51.17	6~6.5세	20.73	115.47	15.61	50.44
22.85	119.54	16.06	51.21	6.5~7세	21.95	118.31	15.75	50.51
24.84	123.71	16.41		7~8세	23.92	122.39	16.04	
27.81	129.05	16.97		8~9세	26.93	127.76	16.51	
31.32	134.21	17.58		9~10세	30.52	133.49	17.06	
35.50	139.43	18.22		10~11세	34.69	139.90	17.65	
40.30	145.26	18.86		11~12세	39.24	146.71	18.27	
45.48	151.81	19.45		12~13세	43.79	152.67	18.88	
50.66	159.03	20.00		13~14세	47.84	156.60	19.45	
55.42	165.48	20.49		14~15세	50.93	158.52	19.97	
59.40	169.69	20.90		15~16세	52.82	159.42	20.42	
62.41	171.81	21.26		16~17세	53.64	159.98	20.77	
64.46	172.80	21.55		17~18세	53.87	160.42	21.01	
65.76	173.35	21.81		18~19세	54.12	160.74	21.13	

부표 3-2. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 남아

(단위: 체중(kg), 신장(cm), 머리둘레(cm))

연령	구분	백분위수(남아)								
		3	5	10	25	50	75	90	95	97
출생시	체중	2.6	2.7	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.5	4.6
	신장	44.7	45.3	46.4	48.2	50.1	52.1	53.9	54.9	55.6
	머리둘레	32.1	32.4	32.9	33.7	34.7	35.7	36.7	37.4	37.8
1~2개월	체중	4.5	4.6	4.8	5.2	5.7	6.2	6.6	6.9	7.1
	신장	52.8	53.4	54.4	56.0	57.7	59.4	61.0	61.9	62.5
	머리둘레	35.5	35.9	36.4	37.3	38.3	39.3	40.3	40.9	41.3
2~3개월	체중	5.1	5.3	5.5	5.9	6.5	7.0	7.5	7.8	8.0
	신장	56.1	56.7	57.6	59.2	60.9	62.6	64.1	65.0	65.6
	머리둘레	37.0	37.4	37.9	38.8	39.9	40.9	41.8	42.4	42.8
3~4개월	체중	5.6	5.8	6.0	6.5	7.0	7.6	8.1	8.5	8.7
	신장	58.6	59.2	60.2	61.8	63.5	65.2	66.7	67.6	68.2
	머리둘레	38.2	38.5	39.1	40.0	41.1	42.1	43.0	43.6	43.9
4~5개월	체중	6.0	6.2	6.5	7.0	7.5	8.1	8.7	9.0	9.3
	신장	60.8	61.4	62.3	63.9	65.7	67.4	68.9	69.8	70.4
	머리둘레	39.1	39.5	40.1	41.0	42.0	43.0	44.0	44.5	44.9
5~6개월	체중	6.4	6.6	6.9	7.4	8.0	8.6	9.2	9.5	9.8
	신장	62.6	63.2	64.2	65.8	67.6	69.3	70.9	71.8	72.4
	머리둘레	39.9	40.3	40.9	41.8	42.8	43.9	44.8	45.3	45.7
6~7개월	체중	6.7	6.9	7.2	7.7	8.4	9.0	9.6	10.0	10.2
	신장	64.2	64.9	65.9	67.5	69.3	71.0	72.6	73.6	74.2
	머리둘레	40.6	41.0	41.5	42.5	43.5	44.5	45.4	46.0	46.3
7~8개월	체중	7.0	7.2	7.5	8.1	8.7	9.4	10.0	10.4	10.7
	신장	65.7	66.4	67.3	69.0	70.8	72.6	74.3	75.2	75.9
	머리둘레	41.2	41.5	42.1	43.1	44.1	45.1	46.0	46.6	46.9
8~9개월	체중	7.3	7.5	7.8	8.4	9.0	9.7	10.4	10.8	11.1
	신장	67.0	67.7	68.7	70.4	72.3	74.1	75.8	76.8	77.4
	머리둘레	41.7	42.1	42.6	43.6	44.6	45.7	46.5	47.1	47.4
9~10개월	체중	7.5	7.7	8.1	8.7	9.3	10.1	10.7	11.2	11.4
	신장	68.3	68.9	70.0	71.7	73.6	75.5	77.2	78.2	78.9
	머리둘레	42.1	42.5	43.1	44.1	45.1	46.1	47.0	47.5	47.9
10~11개월	체중	7.8	8.0	8.3	8.9	9.6	10.4	11.1	11.5	11.8
	신장	69.4	70.1	71.2	72.9	74.9	76.8	78.5	79.6	80.2
	머리둘레	42.5	42.9	43.5	44.5	45.5	46.5	47.4	47.9	48.3
11~12개월	체중	8.0	8.2	8.6	9.2	9.9	10.7	11.4	11.8	12.1
	신장	70.5	71.2	72.3	74.1	76.0	78.0	79.8	80.9	81.5
	머리둘레	42.9	43.3	43.9	44.8	45.9	46.9	47.8	48.3	48.7

부표 3-2. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 남아 - 계속-

(단위: 체중(kg), 신장(cm), 머리둘레(cm))

연령	구분	백분위수(남아)								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
12~15개월	체중	8.4	8.6	9.0	9.7	10.4	11.2	12.0	12.4	12.8
	신장	72.5	73.2	74.3	76.2	78.2	80.3	82.1	83.3	84.0
	머리둘레	43.6	44.0	44.5	45.5	46.5	47.5	48.4	49.0	49.3
15~18개월	체중	9.0	9.2	9.6	10.3	11.1	12.0	12.8	13.3	13.6
	신장	75.1	75.8	77.0	79.0	81.2	83.3	85.3	86.5	87.3
	머리둘레	44.4	44.7	45.3	46.3	47.3	48.3	49.2	49.7	50.1
18~21개월	체중	9.5	9.8	10.2	10.9	11.7	12.7	13.5	14.1	14.5
	신장	77.4	78.2	79.4	81.5	83.8	86.1	88.2	89.5	90.3
	머리둘레	45.0	45.4	46.0	46.9	47.9	49.0	49.8	50.4	50.7
21~24개월	체중	10.0	10.3	10.7	11.4	12.3	13.3	14.2	14.8	15.2
	신장	79.4	80.3	81.6	83.7	86.2	88.6	90.8	92.2	93.1
	머리둘레	45.5	45.9	46.5	47.4	48.5	49.5	50.4	50.9	51.2
2~2.5세	체중	10.7	11.0	11.4	12.2	13.1	14.2	15.2	15.8	16.3
	신장	82.2	83.1	84.5	86.8	89.4	92.0	94.4	95.9	96.9
	머리둘레	46.2	46.5	47.1	48.0	49.1	50.1	51.0	51.5	51.8
2.5~3세	체중	11.5	11.8	12.2	13.0	14.0	15.1	16.2	16.9	17.4
	신장	85.6	86.5	87.9	90.4	93.1	96.0	98.6	100.2	101.3
	머리둘레	46.8	47.2	47.7	48.6	49.7	50.7	51.6	52.1	52.5
3~3.5세	체중	12.2	12.5	13.0	13.9	14.9	16.1	17.3	18.1	18.6
	신장	89.3	90.2	91.6	94.0	96.7	99.6	102.3	103.9	105.0
	머리둘레	47.3	47.6	48.2	49.1	50.1	51.1	52.0	52.6	52.9
3.5~4세	체중	13.0	13.3	13.8	14.8	15.9	17.2	18.6	19.5	20.1
	신장	92.7	93.6	95.1	97.5	100.3	103.2	105.9	107.6	108.7
	머리둘레	47.7	48.0	48.5	49.4	50.4	51.4	52.4	52.9	53.3
4~4.5세	체중	13.8	14.2	14.7	15.7	17.0	18.4	20.0	21.0	21.7
	신장	96.1	97.0	98.5	101.0	103.8	106.7	109.4	111.1	112.2
	머리둘레	48.0	48.3	48.8	49.7	50.7	51.7	52.6	53.2	53.6
4.5~5세	체중	14.7	15.1	15.7	16.7	18.1	19.7	21.5	22.7	23.6
	신장	99.3	100.2	101.7	104.3	107.2	110.2	112.9	114.5	115.6
	머리둘레	48.2	48.5	49.0	49.9	50.9	51.9	52.8	53.4	53.8
5~5.5세	체중	15.6	16.0	16.6	17.7	19.2	21.0	23.1	24.6	25.7
	신장	102.3	103.3	104.9	107.5	110.5	113.5	116.2	117.8	118.9
	머리둘레	48.4	48.7	49.2	50.0	51.0	52.0	53.0	53.6	54.0
5.5~6세	체중	16.5	16.9	17.6	18.8	20.4	22.4	24.8	26.6	28.0
	신장	105.3	106.3	107.9	110.6	113.6	116.7	119.5	121.1	122.2
	머리둘레	48.5	48.8	49.3	50.1	51.1	52.1	53.1	53.7	54.1

부표 3-2. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 남아 - 계속-

(단위: 체중(kg), 신장(cm), 머리둘레(cm))

연령	구분	백분위수(남아)								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
6~6.5세	체중	17.4	17.8	18.5	19.8	21.6	23.9	26.7	28.8	30.4
	신장	108.0	109.1	110.7	113.5	116.6	119.8	122.7	124.4	125.6
	머리둘레	48.6	48.9	49.4	50.2	51.2	52.2	53.2	53.8	54.2
6.5~7세	체중	18.2	18.7	19.4	20.9	22.9	25.4	28.6	31.0	32.9
	신장	110.7	111.8	113.5	116.3	119.5	122.8	125.9	127.7	128.9
	머리둘레	48.7	49.0	49.5	50.3	51.2	52.2	53.2	53.8	54.3
7~8세	체중	19.4	19.9	20.8	22.5	24.8	27.9	31.7	34.6	36.9
	신장	114.4	115.5	117.3	120.3	123.7	127.3	130.6	132.6	133.9
8~9세	체중	20.9	21.6	22.7	24.8	27.8	31.7	36.3	39.9	42.6
	신장	118.9	120.1	122.1	125.3	129.1	132.9	136.5	138.7	140.1
9~10세	체중	22.6	23.5	24.9	27.6	31.3	36.1	41.6	45.7	48.7
	신장	123.2	124.6	126.7	130.2	134.2	138.2	141.9	144.1	145.5
10~11세	체중	24.7	25.8	27.5	30.9	35.5	41.2	47.5	52.0	55.3
	신장	127.7	129.2	131.4	135.2	139.4	143.7	147.7	150.1	151.6
11~12세	체중	27.4	28.7	30.8	34.9	40.3	46.8	53.9	58.7	62.2
	신장	132.6	134.1	136.5	140.6	145.3	150.1	154.6	157.3	159.2
12~13세	체중	30.7	32.2	34.7	39.4	45.5	52.7	60.4	65.6	69.2
	신장	137.8	139.5	142.2	146.7	151.8	157.1	161.9	164.9	166.8
13~14세	체중	34.7	36.4	39.1	44.1	50.7	58.4	66.5	72.0	75.9
	신장	143.9	145.9	148.9	153.8	159.0	164.1	168.5	171.1	172.8
14~15세	체중	39.2	40.9	43.6	48.7	55.4	63.3	71.8	77.6	81.6
	신장	150.3	152.6	155.8	160.6	165.5	169.9	173.5	175.6	176.9
15~16세	체중	43.7	45.3	47.9	52.9	59.4	67.2	75.8	81.7	85.9
	신장	156.4	158.4	161.1	165.4	169.7	173.6	176.8	178.6	179.7
16~17세	체중	47.6	49.1	51.5	56.2	62.4	69.9	78.3	84.2	88.4
	신장	160.7	162.2	164.4	168.0	171.8	175.5	178.7	180.6	181.8
17~18세	체중	50.4	51.8	54.2	58.6	64.5	71.6	79.5	85.1	89.2
	신장	162.5	163.8	165.8	169.1	172.8	176.5	179.9	181.9	183.3
18~19세	체중	51.8	53.3	55.6	60.0	65.8	72.6	80.1	85.2	88.9
	신장	162.9	164.2	166.2	169.6	173.4	177.2	180.7	182.8	184.2

부표 3-3. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 여아

(단위: 체중(kg), 신장(cm), 머리둘레(cm))

연령	구분	백분위수(여아)								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	체중	2.5	2.6	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0	4.3	4.5
	신장	44.5	45.1	46.1	47.6	49.4	51.1	52.8	53.7	54.4
	머리둘레	31.4	31.7	32.2	33.0	34.1	35.1	36.1	36.7	37.1
1~2개월	체중	4.2	4.3	4.6	4.9	5.4	5.8	6.2	6.5	6.7
	신장	51.9	52.5	53.4	54.9	56.7	58.3	59.9	60.8	61.3
	머리둘레	34.8	35.1	35.6	36.5	37.5	38.6	39.6	40.2	40.6
2~3개월	체중	4.8	4.9	5.2	5.6	6.1	6.6	7.0	7.3	7.5
	신장	54.9	55.5	56.5	58.0	59.8	61.5	63.0	63.9	64.5
	머리둘레	36.3	36.6	37.1	38.0	39.0	40.1	41.1	41.7	42.1
3~4개월	체중	5.2	5.4	5.7	6.1	6.6	7.2	7.6	7.9	8.1
	신장	57.4	58.0	59.0	60.5	62.3	64.0	65.5	66.4	67.0
	머리둘레	37.4	37.8	38.3	39.2	40.2	41.2	42.2	42.8	43.2
4~5개월	체중	5.6	5.8	6.1	6.6	7.1	7.7	8.2	8.5	8.7
	신장	59.4	60.1	61.0	62.7	64.4	66.2	67.7	68.7	69.3
	머리둘레	38.4	38.7	39.2	40.1	41.1	42.2	43.2	43.8	44.2
5~6개월	체중	6.0	6.1	6.4	6.9	7.5	8.1	8.6	9.0	9.2
	신장	61.3	61.9	62.9	64.5	66.3	68.1	69.7	70.6	71.2
	머리둘레	39.1	39.5	40.0	40.9	41.9	43.0	43.9	44.6	45.0
6~7개월	체중	6.3	6.5	6.8	7.3	7.9	8.5	9.1	9.4	9.6
	신장	62.9	63.5	64.5	66.2	68.0	69.8	71.5	72.4	73.1
	머리둘레	39.8	40.1	40.7	41.6	42.6	43.6	44.6	45.2	45.6
7~8개월	체중	6.5	6.7	7.1	7.6	8.2	8.9	9.4	9.8	10.0
	신장	64.4	65.0	66.0	67.7	69.6	71.4	73.1	74.1	74.7
	머리둘레	40.4	40.7	41.2	42.1	43.2	44.2	45.2	45.8	46.2
8~9개월	체중	6.8	7.0	7.3	7.9	8.5	9.2	9.8	10.2	10.4
	신장	65.7	66.4	67.4	69.1	71.0	72.9	74.6	75.6	76.3
	머리둘레	40.9	41.2	41.8	42.6	43.7	44.7	45.7	46.3	46.7
9~10개월	체중	7.0	7.3	7.6	8.2	8.8	9.5	10.1	10.5	10.8
	신장	67.0	67.7	68.7	70.4	72.3	74.3	76.0	77.0	77.7
	머리둘레	41.4	41.7	42.2	43.1	44.1	45.2	46.2	46.8	47.2
10~11개월	체중	7.3	7.5	7.8	8.4	9.1	9.8	10.5	10.9	11.1
	신장	68.2	68.8	69.9	71.6	73.6	75.5	77.3	78.4	79.1
	머리둘레	41.8	42.1	42.6	43.5	44.5	45.6	46.6	47.2	47.6
11~12개월	체중	7.5	7.7	8.1	8.7	9.4	10.1	10.8	11.2	11.5
	신장	69.3	70.0	71.0	72.8	74.8	76.8	78.6	79.7	80.4
	머리둘레	42.1	42.5	43.0	43.9	44.9	46.0	46.9	47.5	47.9

부표 3-3. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 여아 - 계속-

(단위: 체중(kg), 신장(cm), 머리둘레(cm))

연령	구분	백분위수(여아)								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
12~15개월	체중	7.9	8.1	8.5	9.1	9.8	10.6	11.4	11.8	12.1
	신장	71.3	72.0	73.1	74.9	77.0	79.0	80.9	82.1	82.8
	머리둘레	42.8	43.1	43.6	44.5	45.5	46.6	47.6	48.2	48.6
15~18개월	체중	8.5	8.7	9.1	9.7	10.5	11.4	12.2	12.7	13.0
	신장	74.1	74.8	75.9	77.8	79.9	82.1	84.1	85.3	86.1
	머리둘레	43.6	43.9	44.4	45.3	46.3	47.4	48.3	48.9	49.3
18~21개월	체중	9.0	9.2	9.6	10.3	11.1	12.0	12.9	13.4	13.8
	신장	76.6	77.3	78.4	80.3	82.6	84.8	87.0	88.3	89.1
	머리둘레	44.2	44.6	45.1	45.9	47.0	48.0	49.0	49.6	49.9
21~24개월	체중	9.5	9.7	10.1	10.8	11.7	12.7	13.6	14.2	14.6
	신장	78.8	79.5	80.7	82.7	85.0	87.4	89.6	91.0	91.9
	머리둘레	44.8	45.1	45.6	46.5	47.5	48.5	49.5	50.1	50.5
2~2.5세	체중	10.2	10.4	10.8	11.6	12.5	13.5	14.6	15.2	15.7
	신장	81.6	82.4	83.6	85.8	88.2	90.8	93.2	94.6	95.6
	머리둘레	45.4	45.7	46.2	47.1	48.1	49.1	50.1	50.7	51.1
2.5~3세	체중	10.9	11.2	11.6	12.4	13.4	14.5	15.7	16.4	16.9
	신장	84.8	85.6	87.0	89.3	91.9	94.7	97.2	98.7	99.7
	머리둘레	46.0	46.4	46.9	47.7	48.7	49.7	50.7	51.3	51.7
3~3.5세	체중	11.7	12.0	12.5	13.3	14.3	15.5	16.7	17.5	18.1
	신장	88.2	89.1	90.5	92.9	95.6	98.3	100.9	102.5	103.5
	머리둘레	46.5	46.9	47.4	48.2	49.2	50.2	51.2	51.7	52.1
3.5~4세	체중	12.6	12.9	13.3	14.2	15.3	16.6	17.9	18.8	19.4
	신장	91.7	92.6	94.0	96.5	99.2	102.0	104.6	106.2	107.3
	머리둘레	46.9	47.2	47.7	48.6	49.5	50.6	51.5	52.1	52.5
4~4.5세	체중	13.4	13.7	14.2	15.1	16.3	17.7	19.1	20.1	20.8
	신장	95.2	96.1	97.5	100.0	102.7	105.6	108.2	109.8	110.9
	머리둘레	47.2	47.5	48.0	48.9	49.8	50.8	51.8	52.3	52.7
4.5~5세	체중	14.3	14.6	15.1	16.1	17.4	18.8	20.5	21.6	22.4
	신장	98.4	99.4	100.8	103.3	106.1	109.0	111.7	113.3	114.3
	머리둘레	47.5	47.8	48.3	49.1	50.0	51.0	52.0	52.5	52.9
5~5.5세	체중	15.2	15.5	16.1	17.1	18.4	20.1	22.0	23.3	24.2
	신장	101.5	102.5	104.0	106.5	109.4	112.3	115.0	116.6	117.7
	머리둘레	47.7	48.0	48.4	49.3	50.2	51.2	52.1	52.7	53.1
5.5~6세	체중	16.0	16.3	16.9	18.1	19.6	21.4	23.5	25.1	26.2
	신장	104.4	105.4	107.0	109.6	112.5	115.5	118.2	119.9	120.9
	머리둘레	47.8	48.1	48.6	49.4	50.3	51.3	52.3	52.8	53.2

부표 3-3. 체중, 신장, 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 여아 - 계속-

(단위: 체중(kg), 신장(cm), 머리둘레(cm))

연령	구분	백분위수(여아)								
		3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
6~6.5세	체중	16.7	17.1	17.8	19.1	20.7	22.8	25.3	27.0	28.4
	신장	107.1	108.1	109.7	112.4	115.5	118.6	121.4	123.1	124.2
	머리둘레	47.9	48.2	48.7	49.5	50.4	51.4	52.3	52.9	53.3
6.5~7세	체중	17.5	17.9	18.6	20.1	22.0	24.3	27.1	29.2	30.7
	신장	109.6	110.7	112.3	115.1	118.3	121.5	124.5	126.3	127.5
	머리둘레	48.0	48.3	48.8	49.6	50.5	51.5	52.4	53.0	53.3
7~8세	체중	18.5	19.1	19.9	21.6	23.9	26.8	30.2	32.7	34.5
	신장	113.2	114.3	116.0	119.0	122.4	125.9	129.2	131.2	132.5
8~9세	체중	20.1	20.7	21.9	24.0	26.9	30.6	34.8	37.8	40.1
	신장	117.7	118.9	120.7	124.0	127.8	131.7	135.4	137.7	139.3
9~10세	체중	22.0	22.9	24.3	26.9	30.5	35.0	39.9	43.5	46.1
	신장	122.3	123.6	125.7	129.3	133.5	137.8	141.9	144.5	146.1
10~11세	체중	24.6	25.6	27.3	30.5	34.7	39.8	45.5	49.4	52.2
	신장	127.5	129.0	131.4	135.3	139.9	144.6	149.0	151.6	153.4
11~12세	체중	27.7	28.9	30.8	34.5	39.2	44.9	51.0	55.2	58.1
	신장	133.5	135.1	137.7	142.0	146.7	151.4	155.6	158.1	159.7
12~13세	체중	31.2	32.5	34.7	38.7	43.8	49.8	56.1	60.3	63.3
	신장	139.7	141.4	144.1	148.3	152.7	156.9	160.5	162.5	163.9
13~14세	체중	34.9	36.2	38.5	42.6	47.8	53.9	60.2	64.5	67.4
	신장	145.0	146.6	148.9	152.7	156.6	160.3	163.5	165.3	166.5
14~15세	체중	38.2	39.5	41.7	45.8	50.9	56.9	63.1	67.2	70.1
	신장	148.4	149.7	151.7	155.0	158.5	162.0	165.1	167.0	168.1
15~16세	체중	40.8	42.1	44.1	48.0	52.8	58.5	64.6	68.6	71.5
	신장	149.9	151.1	152.9	156.0	159.4	162.9	166.1	168.0	169.2
16~17세	체중	42.6	43.8	45.6	49.1	53.6	59.0	64.9	68.9	71.8
	신장	150.5	151.7	153.5	156.5	160.0	163.5	166.7	168.6	169.9
17~18세	체중	43.7	44.7	46.4	49.7	53.9	59.0	64.6	68.6	71.5
	신장	151.0	152.2	154.0	157.0	160.4	163.9	167.1	169.1	170.4
18~19세	체중	44.4	45.4	47.0	50.1	54.1	59.0	64.5	68.3	71.2
	신장	151.6	152.7	154.4	157.4	160.7	164.2	167.4	169.4	170.7

부표 3-4. 신장별 체중의 성장도표 백분위수 : 남아

(단위: kg)

신장(cm)	체중 백분위수									
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
44~47	2.20	2.24	2.30	2.43	2.62	2.86	3.03	3.17	3.44	3.66
47~49	2.40	2.47	2.58	2.77	3.02	3.28	3.44	3.55	3.72	3.83
49~51	2.65	2.74	2.87	3.10	3.37	3.64	3.80	3.91	4.07	4.17
51~53	2.99	3.08	3.23	3.49	3.78	4.08	4.24	4.35	4.52	4.63
53~55	3.38	3.49	3.65	3.93	4.24	4.57	4.75	4.87	5.05	5.17
55~57	3.82	3.93	4.11	4.40	4.74	5.10	5.30	5.43	5.64	5.77
57~59	4.29	4.40	4.58	4.90	5.27	5.66	5.88	6.03	6.26	6.41
59~61	4.77	4.89	5.08	5.41	5.81	6.23	6.47	6.64	6.90	7.07
61~63	5.26	5.38	5.58	5.94	6.36	6.82	7.08	7.26	7.55	7.74
63~65	5.74	5.87	6.08	6.46	6.91	7.40	7.69	7.88	8.19	8.40
65~67	6.22	6.36	6.58	6.98	7.46	7.98	8.28	8.50	8.82	9.04
67~69	6.69	6.84	7.08	7.50	8.01	8.56	8.87	9.09	9.44	9.67
69~71	7.15	7.31	7.56	8.01	8.54	9.12	9.44	9.68	10.03	10.27
71~73	7.60	7.76	8.03	8.50	9.06	9.66	10.00	10.24	10.60	10.84
73~75	8.04	8.21	8.50	8.99	9.57	10.19	10.54	10.78	11.15	11.39
75~77	8.47	8.65	8.95	9.46	10.07	10.70	11.05	11.30	11.67	11.92
77~79	8.89	9.09	9.39	9.93	10.55	11.20	11.56	11.80	12.18	12.43
79~81	9.31	9.51	9.83	10.39	11.02	11.68	12.04	12.29	12.67	12.92
81~83	9.72	9.93	10.27	10.84	11.48	12.15	12.52	12.77	13.15	13.40
83~85	10.14	10.36	10.70	11.28	11.94	12.62	12.99	13.25	13.63	13.88
85~87	10.56	10.78	11.13	11.72	12.39	13.08	13.46	13.72	14.10	14.36
87~89	10.98	11.21	11.56	12.16	12.84	13.54	13.93	14.19	14.59	14.84
89~91	11.41	11.64	11.99	12.60	13.29	14.01	14.41	14.68	15.08	15.35
91~93	11.85	12.08	12.43	13.05	13.75	14.49	14.90	15.18	15.60	15.88
93~95	12.30	12.53	12.88	13.50	14.22	14.98	15.41	15.70	16.15	16.45
95~97	12.77	12.99	13.34	13.97	14.70	15.49	15.94	16.25	16.73	17.06
97~99	13.25	13.47	13.82	14.45	15.20	16.03	16.50	16.84	17.36	17.71
99~101	13.74	13.96	14.31	14.94	15.72	16.59	17.10	17.46	18.04	18.43
101~103	14.25	14.47	14.82	15.46	16.27	17.18	17.73	18.13	18.77	19.21
103~105	14.77	14.99	15.35	16.01	16.84	17.82	18.41	18.85	19.56	20.06
105~107	15.32	15.54	15.90	16.58	17.46	18.50	19.14	19.63	20.42	20.99
107~109	15.87	16.10	16.48	17.19	18.11	19.22	19.93	20.46	21.35	22.00
109~111	16.44	16.69	17.08	17.83	18.81	20.01	20.78	21.36	22.35	23.08
111~113	17.04	17.29	17.71	18.50	19.55	20.85	21.69	22.34	23.43	24.26
113~115	17.64	17.92	18.36	19.21	20.34	21.75	22.67	23.38	24.60	25.52
115~117	18.27	18.56	19.05	19.96	21.19	22.72	23.73	24.51	25.85	26.87
117~119	18.92	19.24	19.76	20.75	22.08	23.76	24.86	25.71	27.18	28.31
119~121	19.59	19.93	20.50	21.58	23.03	24.86	26.06	27.00	28.60	29.83
121~123	20.29	20.66	21.28	22.46	24.04	26.03	27.34	28.36	30.11	31.45
123~125	21.00	21.41	22.09	23.37	25.10	27.28	28.70	29.81	31.71	33.15

부표 3-4. 신장별 체중의 성장도표 백분위수 : 남아 -계속-

(단위: kg)

신장(cm)	체중 백분위수									
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
125~127	21.75	22.19	22.93	24.34	26.22	28.59	30.14	31.34	33.39	34.94
127~129	22.52	23.01	23.81	25.34	27.40	29.97	31.65	32.94	35.14	36.81
129~131	23.32	23.85	24.73	26.40	28.63	31.42	33.23	34.62	36.98	38.75
131~133	24.16	24.73	25.68	27.50	29.92	32.93	34.88	36.37	38.89	40.77
133~135	25.03	25.65	26.68	28.65	31.26	34.50	36.59	38.19	40.87	42.86
135~137	25.93	26.61	27.72	29.84	32.66	36.14	38.37	40.07	42.91	45.01
137~139	26.88	27.61	28.81	31.09	34.11	37.83	40.20	42.01	45.01	47.22
139~141	27.87	28.65	29.94	32.38	35.61	39.57	42.09	44.00	47.16	49.47
141~143	28.91	29.74	31.11	33.72	37.16	41.35	44.02	46.03	49.35	51.77
143~145	29.99	30.88	32.34	35.10	38.75	43.18	45.99	48.10	51.57	54.10
145~147	31.13	32.06	33.61	36.54	40.38	45.05	47.99	50.20	53.82	56.45
147~149	32.32	33.30	34.93	38.01	42.05	46.94	50.02	52.32	56.10	58.83
149~151	33.56	34.60	36.30	39.53	43.75	48.86	52.06	54.46	58.38	61.21
151~153	34.86	35.94	37.72	41.09	45.48	50.79	54.12	56.61	60.67	63.60
153~155	36.22	37.34	39.19	42.68	47.24	52.74	56.18	58.76	62.96	65.98
155~157	37.64	38.80	40.71	44.31	49.02	54.69	58.24	60.90	65.23	68.35
157~159	39.12	40.31	42.27	45.97	50.81	56.64	60.30	63.03	67.49	70.71
159~161	40.65	41.87	43.87	47.66	52.61	58.59	62.34	65.14	69.73	73.04
161~163	42.23	43.47	45.51	49.37	54.42	60.52	64.36	67.23	71.94	75.34
163~165	43.85	45.11	47.18	51.09	56.22	62.44	66.35	69.29	74.12	77.61
165~167	45.51	46.78	48.87	52.83	58.02	64.34	68.32	71.32	76.26	79.85
167~169	47.19	48.47	50.58	54.56	59.81	66.21	70.26	73.32	78.37	82.06
169~171	48.88	50.16	52.28	56.29	61.58	68.06	72.17	75.29	80.45	84.23
171~173	50.56	51.85	53.97	58.00	63.33	69.88	74.06	77.23	82.50	86.38
173~175	52.21	53.50	55.64	59.69	65.06	71.68	75.92	79.14	84.52	88.49
175~177	53.79	55.09	57.25	61.33	66.76	73.45	77.76	81.04	86.53	90.59
177~179	55.29	56.60	58.78	62.92	68.42	75.22	79.59	82.93	88.52	92.67
179~181	56.65	57.99	60.22	64.44	70.05	76.98	81.44	84.84	90.53	94.75
181~183	57.83	59.22	61.51	65.87	71.64	78.75	83.31	86.77	92.55	96.82
183~186	59.43	60.99	63.56	68.40	74.73	82.39	87.20	90.82	96.75	101.05

부표 3-5. 신장별 체중의 성장도표 백분위수 : 여아

(단위: kg)

신장(cm)	체중 백분위수									
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
44~47	2.18	2.20	2.24	2.31	2.41	2.56	2.67	2.77	3.01	3.29
47~49	2.37	2.46	2.59	2.82	3.09	3.37	3.53	3.64	3.80	3.91
49~51	2.64	2.75	2.91	3.19	3.50	3.80	3.96	4.07	4.22	4.33
51~53	2.98	3.11	3.29	3.60	3.92	4.24	4.41	4.52	4.68	4.79
53~55	3.39	3.52	3.71	4.02	4.37	4.70	4.88	5.00	5.17	5.29
55~57	3.84	3.96	4.15	4.47	4.82	5.18	5.37	5.50	5.69	5.81
57~59	4.30	4.42	4.61	4.92	5.29	5.66	5.87	6.01	6.22	6.36
59~61	4.77	4.89	5.07	5.39	5.76	6.16	6.38	6.54	6.77	6.93
61~63	5.24	5.36	5.54	5.86	6.24	6.66	6.90	7.07	7.34	7.52
63~65	5.70	5.82	6.00	6.33	6.73	7.17	7.43	7.62	7.91	8.11
65~67	6.16	6.27	6.46	6.80	7.22	7.69	7.97	8.17	8.48	8.70
67~69	6.59	6.71	6.91	7.27	7.71	8.21	8.50	8.72	9.05	9.29
69~71	7.02	7.15	7.36	7.74	8.20	8.73	9.04	9.27	9.62	9.87
71~73	7.43	7.57	7.80	8.20	8.70	9.25	9.58	9.82	10.18	10.44
73~75	7.84	7.99	8.23	8.66	9.19	9.78	10.12	10.36	10.74	11.00
75~77	8.24	8.41	8.66	9.13	9.68	10.30	10.65	10.90	11.29	11.55
77~79	8.64	8.82	9.09	9.59	10.18	10.81	11.18	11.43	11.83	12.09
79~81	9.04	9.23	9.53	10.05	10.66	11.32	11.70	11.96	12.36	12.63
81~83	9.44	9.64	9.96	10.51	11.15	11.83	12.22	12.48	12.89	13.16
83~85	9.85	10.06	10.39	10.97	11.64	12.34	12.73	13.00	13.41	13.69
85~87	10.27	10.49	10.83	11.43	12.12	12.84	13.24	13.52	13.94	14.22
87~89	10.70	10.93	11.28	11.90	12.61	13.35	13.76	14.04	14.47	14.75
89~91	11.14	11.37	11.73	12.37	13.09	13.85	14.27	14.57	15.00	15.29
91~93	11.59	11.82	12.20	12.84	13.59	14.37	14.80	15.10	15.55	15.85
93~95	12.05	12.29	12.67	13.32	14.08	14.89	15.34	15.65	16.12	16.44
95~97	12.53	12.77	13.15	13.81	14.59	15.42	15.88	16.21	16.71	17.05
97~99	13.02	13.26	13.64	14.30	15.10	15.96	16.45	16.80	17.33	17.69
99~101	13.53	13.76	14.14	14.81	15.63	16.52	17.04	17.41	17.99	18.38
101~103	14.05	14.28	14.65	15.33	16.17	17.11	17.66	18.06	18.69	19.12
103~105	14.57	14.81	15.18	15.87	16.73	17.72	18.31	18.74	19.43	19.91
105~107	15.11	15.35	15.73	16.43	17.32	18.36	19.00	19.47	20.23	20.77
107~109	15.66	15.90	16.29	17.01	17.94	19.04	19.73	20.24	21.08	21.69
109~111	16.21	16.46	16.86	17.61	18.59	19.77	20.51	21.07	22.00	22.68
111~113	16.78	17.03	17.45	18.24	19.28	20.54	21.35	21.96	22.98	23.74
113~115	17.35	17.62	18.07	18.91	20.01	21.37	22.24	22.91	24.04	24.88
115~117	17.94	18.23	18.70	19.60	20.79	22.26	23.21	23.94	25.17	26.10
117~119	18.54	18.85	19.36	20.33	21.61	23.21	24.24	25.04	26.39	27.41
119~121	19.16	19.50	20.05	21.10	22.49	24.22	25.35	26.22	27.69	28.80
121~123	19.80	20.17	20.77	21.91	23.42	25.31	26.53	27.48	29.07	30.27
123~125	20.47	20.87	21.52	22.76	24.42	26.47	27.80	28.82	30.54	31.83

부표 3-5. 신장별 체중의 성장도표 백분위수 : 여아 -계속-

(단위: kg)

신장(cm)	체중 백분위수									
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
125~127	21.17	21.60	22.31	23.67	25.47	27.70	29.14	30.24	32.10	33.48
127~129	21.90	22.37	23.15	24.63	26.60	29.01	30.57	31.75	33.74	35.21
129~131	22.67	23.19	24.04	25.65	27.78	30.40	32.07	33.34	35.46	37.02
131~133	23.49	24.05	24.98	26.73	29.04	31.86	33.66	35.01	37.26	38.90
133~135	24.36	24.97	25.98	27.88	30.38	33.40	35.32	36.76	39.13	40.86
135~137	25.29	25.95	27.04	29.10	31.78	35.02	37.05	38.57	41.07	42.88
137~139	26.28	27.00	28.17	30.38	33.25	36.70	38.85	40.46	43.07	44.96
139~141	27.35	28.11	29.37	31.74	34.80	38.45	40.71	42.40	45.13	47.09
141~143	28.48	29.30	30.65	33.16	36.41	40.25	42.63	44.39	47.23	49.26
143~145	29.70	30.57	32.00	34.66	38.08	42.12	44.60	46.43	49.37	51.46
145~147	31.00	31.92	33.42	36.22	39.81	44.02	46.60	48.50	51.54	53.69
147~149	32.38	33.34	34.92	37.85	41.59	45.96	48.63	50.59	53.72	55.93
149~151	33.83	34.84	36.48	39.53	43.41	47.93	50.68	52.70	55.91	58.18
151~153	35.36	36.40	38.10	41.25	45.25	49.91	52.73	54.80	58.10	60.41
153~155	36.95	38.02	39.77	43.00	47.11	51.88	54.77	56.89	60.26	62.63
155~157	38.59	39.68	41.47	44.77	48.96	53.83	56.79	58.95	62.40	64.83
157~159	40.26	41.37	43.18	46.53	50.78	55.75	58.76	60.97	64.50	66.99
159~161	41.94	43.05	44.88	48.25	52.56	57.60	60.68	62.94	66.56	69.11
161~163	43.58	44.70	46.53	49.92	54.26	59.38	62.51	64.83	68.55	71.19
163~165	45.16	46.27	48.09	51.49	55.87	61.05	64.26	66.63	70.48	73.23
165~167	46.61	47.72	49.53	52.93	57.33	62.60	65.89	68.34	72.33	75.21
167~169	47.87	48.97	50.78	54.19	58.63	64.01	67.39	69.93	74.11	77.15
169~171	48.86	49.96	51.78	55.21	59.73	65.24	68.74	71.40	75.80	79.03
171~174	49.65	50.80	52.70	56.31	61.13	67.11	70.98	73.95	78.94	82.67

부표 3-6. 신장별 표준체중

(단위: kg)

신장(cm)	남아	여아	신장(cm)	남아	여아	신장(cm)	남아	여아	신장(cm)	남아	여아
44~45	2.64	2.47	80~81	11.14	10.79	116~117	21.40	20.99	152~153	45.92	45.71
45~46	2.71	2.62	81~82	11.37	11.03	117~118	21.85	21.40	153~154	46.80	46.64
46~47	2.81	2.80	82~83	11.60	11.27	118~119	22.31	21.83	154~155	47.68	47.57
47~48	2.94	2.99	83~84	11.83	11.51	119~120	22.79	22.27	155~156	48.57	48.50
48~49	3.10	3.19	84~85	12.05	11.76	120~121	23.28	22.72	156~157	49.46	49.42
49~50	3.27	3.39	85~86	12.28	12.00	121~122	23.78	23.19	157~158	50.36	50.33
50~51	3.46	3.60	86~87	12.50	12.24	122~123	24.30	23.67	158~159	51.26	51.23
51~52	3.67	3.81	87~88	12.73	12.48	123~124	24.83	24.16	159~160	52.16	52.12
52~53	3.89	4.03	88~89	12.96	12.73	124~125	25.38	24.68	160~161	53.06	52.99
53~54	4.12	4.25	89~90	13.18	12.97	125~126	25.93	25.20	161~162	53.97	53.85
54~55	4.37	4.48	90~91	13.41	13.22	126~127	26.51	25.75	162~163	54.87	54.68
55~56	4.62	4.71	91~92	13.64	13.46	127~128	27.10	26.31	163~164	55.77	55.48
56~57	4.87	4.94	92~93	13.87	13.71	128~129	27.70	26.89	164~165	56.67	56.25
57~58	5.14	5.17	93~94	14.10	13.96	129~130	28.32	27.48	165~166	57.57	56.98
58~59	5.40	5.41	94~95	14.34	14.21	130~131	28.95	28.09	166~167	58.47	57.67
59~60	5.67	5.64	95~96	14.58	14.46	131~132	29.59	28.72	167~168	59.36	58.32
60~61	5.95	5.88	96~97	14.82	14.71	132~133	30.25	29.37	168~169	60.25	58.93
61~62	6.22	6.12	97~98	15.07	14.97	133~134	30.92	30.04	169~170	61.14	59.47
62~63	6.50	6.36	98~99	15.33	15.23	134~135	31.61	30.72	170~171	62.02	59.96
63~64	6.77	6.60	99~100	15.59	15.49	135~136	32.31	31.42	171~172	62.90	60.39
64~65	7.05	6.85	100~101	15.85	15.76	136~137	33.02	32.14	172~173	63.77	60.74
65~66	7.33	7.09	101~102	16.13	16.03	137~138	33.74	32.88	173~174	64.63	61.02
66~67	7.60	7.34	102~103	16.41	16.31	138~139	34.48	33.63	174~175	65.49	
67~68	7.87	7.58	103~104	16.70	16.59	139~140	35.23	34.40	175~176	66.33	
68~69	8.14	7.83	104~105	16.99	16.88	140~141	35.99	35.19	176~177	67.18	
69~70	8.41	8.08	105~106	17.30	17.17	141~142	36.76	36.00	177~178	68.01	
70~71	8.67	8.33	106~107	17.62	17.47	142~143	37.55	36.82	178~179	68.83	
71~72	8.93	8.57	107~108	17.94	17.78	143~144	38.35	37.66	179~180	69.65	
72~73	9.19	8.82	108~109	18.28	18.10	144~145	39.15	38.51	180~181	70.45	
73~74	9.44	9.07	109~110	18.63	18.42	145~146	39.97	39.37	181~182	71.25	
74~75	9.70	9.31	110~111	18.99	18.76	146~147	40.79	40.25	182~183	72.04	
75~76	9.94	9.56	111~112	19.36	19.10	147~148	41.63	41.14	183~184	72.82	
76~77	10.19	9.81	112~113	19.74	19.46	148~149	42.47	42.04	184~185	73.59	
77~78	10.43	10.05	113~114	20.14	19.82	149~150	43.32	42.95	185~186	74.35	
78~79	10.67	10.30	114~115	20.55	20.20	150~151	44.18	43.86			
79~80	10.90	10.54	115~116	20.97	20.59	151~152	45.05	44.79			

부표 3-7. 체질량지수의 성장도표 백분위수 : 남아

(단위: kg/m²)

연령(세)	체질량지수 백분위수									
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
2~2.5	14.00	14.33	14.85	15.72	16.71	17.70	18.24	18.60	19.15	19.51
2.5~3	13.96	14.23	14.66	15.41	16.29	17.22	17.75	18.12	18.67	19.05
3~3.5	13.93	14.15	14.51	15.16	15.97	16.87	17.41	17.79	18.40	18.82
3.5~4	13.88	14.08	14.40	14.99	15.75	16.65	17.21	17.62	18.29	18.78
4~4.5	13.83	14.01	14.31	14.88	15.63	16.54	17.13	17.58	18.34	18.90
4.5~5	13.77	13.95	14.26	14.83	15.59	16.55	17.17	17.66	18.50	19.14
5~5.5	13.72	13.91	14.22	14.82	15.63	16.65	17.32	17.85	18.78	19.49
5.5~6	13.68	13.88	14.22	14.86	15.72	16.82	17.56	18.13	19.14	19.93
6~6.5	13.65	13.87	14.23	14.93	15.87	17.07	17.86	18.49	19.59	20.44
6.5~7	13.64	13.88	14.27	15.03	16.06	17.36	18.23	18.91	20.09	21.01
7~8	13.65	13.93	14.38	15.24	16.41	17.89	18.86	19.62	20.93	21.93
8~9	13.74	14.06	14.59	15.60	16.97	18.68	19.80	20.66	22.13	23.24
9~10	13.91	14.27	14.88	16.04	17.58	19.51	20.76	21.72	23.34	24.54
10~11	14.16	14.57	15.24	16.52	18.22	20.34	21.71	22.74	24.48	25.77
11~12	14.49	14.93	15.65	17.02	18.86	21.12	22.57	23.67	25.50	26.85
12~13	14.89	15.35	16.10	17.54	19.45	21.81	23.32	24.46	26.35	27.75
13~14	15.35	15.82	16.59	18.05	20.00	22.40	23.93	25.09	27.02	28.43
14~15	15.85	16.32	17.08	18.55	20.49	22.88	24.40	25.56	27.48	28.90
15~16	16.38	16.83	17.58	19.01	20.90	23.24	24.74	25.87	27.77	29.16
16~17	16.90	17.33	18.06	19.43	21.26	23.51	24.95	26.05	27.89	29.24
17~18	17.38	17.80	18.49	19.81	21.55	23.70	25.08	26.13	27.89	29.19
18~19	17.80	18.20	18.87	20.14	21.81	23.86	25.18	26.18	27.85	29.08

부표 3-8. 체질량지수의 성장도표 백분위수 : 여아

(단위: kg/m²)

연령(세)	체질량지수 백분위수									
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
2~2.5	13.82	14.12	14.58	15.38	16.34	17.35	17.93	18.33	18.94	19.35
2.5~3	13.76	14.02	14.42	15.15	16.01	16.96	17.50	17.89	18.48	18.88
3~3.5	13.69	13.92	14.29	14.95	15.76	16.67	17.21	17.59	18.19	18.60
3.5~4	13.62	13.84	14.18	14.80	15.59	16.49	17.03	17.42	18.04	18.48
4~4.5	13.55	13.76	14.09	14.70	15.48	16.39	16.95	17.36	18.03	18.51
4.5~5	13.49	13.69	14.02	14.64	15.43	16.38	16.97	17.41	18.13	18.65
5~5.5	13.43	13.64	13.98	14.61	15.44	16.44	17.07	17.54	18.33	18.90
5.5~6	13.39	13.60	13.96	14.63	15.50	16.56	17.24	17.75	18.61	19.24
6~6.5	13.36	13.59	13.96	14.67	15.61	16.75	17.48	18.03	18.96	19.64
6.5~7	13.34	13.59	13.99	14.75	15.75	16.98	17.77	18.36	19.36	20.10
7~8	13.36	13.63	14.08	14.92	16.04	17.40	18.27	18.94	20.05	20.87
8~9	13.47	13.77	14.28	15.24	16.51	18.06	19.05	19.80	21.05	21.98
9~10	13.66	14.01	14.57	15.65	17.06	18.78	19.88	20.71	22.09	23.10
10~11	13.95	14.33	14.95	16.12	17.65	19.53	20.71	21.61	23.08	24.16
11~12	14.33	14.73	15.39	16.64	18.27	20.25	21.51	22.45	23.99	25.11
12~13	14.78	15.20	15.89	17.18	18.88	20.93	22.22	23.18	24.77	25.91
13~14	15.29	15.71	16.41	17.73	19.45	21.53	22.83	23.80	25.38	26.53
14~15	15.83	16.25	16.95	18.26	19.97	22.03	23.31	24.27	25.83	26.96
15~16	16.36	16.78	17.47	18.75	20.42	22.42	23.67	24.60	26.11	27.21
16~17	16.87	17.27	17.93	19.17	20.77	22.69	23.89	24.78	26.24	27.29
17~18	17.30	17.68	18.31	19.49	21.01	22.84	23.99	24.84	26.24	27.25
18~19	17.60	17.96	18.56	19.68	21.13	22.88	23.98	24.80	26.15	27.13

부표 3-9. 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 남아

(단위: cm)

연령	머리둘레 백분위수								
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	32.07	32.38	32.86	33.71	34.70	35.74	36.74	37.37	37.79
1~2개월	35.53	35.87	36.40	37.29	38.30	39.34	40.30	40.88	41.26
2~3개월	37.03	37.38	37.92	38.83	39.85	40.89	41.83	42.39	42.76
3~4개월	38.18	38.54	39.10	40.02	41.05	42.08	43.01	43.56	43.92
4~5개월	39.12	39.49	40.05	40.99	42.02	43.04	43.96	44.51	44.86
5~6개월	39.91	40.28	40.85	41.79	42.83	43.85	44.76	45.30	45.65
6~7개월	40.58	40.95	41.53	42.48	43.51	44.53	45.44	45.97	46.32
7~8개월	41.16	41.54	42.12	43.07	44.11	45.12	46.03	46.56	46.90
8~9개월	41.68	42.06	42.64	43.59	44.63	45.65	46.54	47.07	47.42
9~10개월	42.13	42.52	43.10	44.05	45.09	46.11	47.00	47.53	47.87
10~11개월	42.54	42.93	43.51	44.47	45.51	46.52	47.42	47.94	48.28
11~12개월	42.92	43.30	43.88	44.84	45.88	46.89	47.79	48.31	48.65
12~15개월	43.56	43.95	44.53	45.49	46.53	47.54	48.43	48.96	49.29
15~18개월	44.36	44.74	45.32	46.28	47.32	48.33	49.22	49.74	50.08
18~21개월	45.00	45.38	45.96	46.91	47.94	48.95	49.84	50.37	50.70
21~24개월	45.52	45.90	46.47	47.42	48.45	49.46	50.35	50.88	51.22
2~2.5세	46.16	46.53	47.09	48.03	49.06	50.07	50.96	51.50	51.84
2.5~3세	46.80	47.16	47.72	48.64	49.66	50.67	51.58	52.12	52.46
3~3.5세	47.29	47.64	48.18	49.09	50.10	51.11	52.03	52.58	52.93
3.5~4세	47.67	48.01	48.54	49.43	50.43	51.44	52.37	52.93	53.29
4~4.5세	47.97	48.30	48.81	49.69	50.68	51.69	52.63	53.20	53.57
4.5~5세	48.20	48.52	49.02	49.88	50.86	51.88	52.82	53.40	53.78
5~5.5세	48.38	48.70	49.18	50.03	51.00	52.02	52.97	53.56	53.95
5.5~6세	48.53	48.83	49.31	50.14	51.10	52.12	53.08	53.68	54.08
6~6.5세	48.64	48.94	49.40	50.21	51.17	52.18	53.16	53.77	54.18
6.5~7세	48.73	49.01	49.47	50.27	51.21	52.23	53.21	53.83	54.25

부표 3-10. 머리둘레의 성장도표 백분위수 : 여아

(단위: cm)

연령	머리둘레 백분위수								
	3rd	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	97th
출생시	31.35	31.67	32.17	33.04	34.05	35.10	36.10	36.71	37.12
1~2개월	34.79	35.11	35.62	36.51	37.52	38.58	39.57	40.18	40.59
2~3개월	36.27	36.60	37.11	38.00	39.02	40.08	41.07	41.67	42.08
3~4개월	37.42	37.75	38.27	39.16	40.18	41.23	42.22	42.83	43.23
4~5개월	38.35	38.68	39.20	40.09	41.12	42.17	43.16	43.77	44.17
5~6개월	39.13	39.47	39.99	40.88	41.90	42.96	43.94	44.55	44.95
6~7개월	39.80	40.14	40.66	41.55	42.57	43.63	44.61	45.21	45.61
7~8개월	40.39	40.72	41.24	42.13	43.15	44.21	45.19	45.79	46.19
8~9개월	40.90	41.23	41.75	42.64	43.66	44.72	45.70	46.30	46.70
9~10개월	41.35	41.69	42.21	43.10	44.12	45.17	46.15	46.75	47.15
10~11개월	41.76	42.10	42.62	43.51	44.53	45.58	46.56	47.16	47.55
11~12개월	42.14	42.47	42.99	43.88	44.89	45.95	46.92	47.52	47.92
12~15개월	42.78	43.12	43.63	44.52	45.54	46.59	47.56	48.16	48.55
15~18개월	43.58	43.91	44.43	45.31	46.32	47.37	48.34	48.93	49.32
18~21개월	44.22	44.55	45.06	45.94	46.95	47.99	48.96	49.55	49.94
21~24개월	44.75	45.07	45.58	46.46	47.46	48.50	49.47	50.06	50.45
2~2.5세	45.38	45.71	46.22	47.09	48.08	49.11	50.08	50.66	51.05
2.5~3세	46.04	46.36	46.86	47.72	48.71	49.73	50.69	51.28	51.66
3~3.5세	46.53	46.85	47.35	48.20	49.18	50.20	51.15	51.73	52.12
3.5~4세	46.92	47.23	47.72	48.57	49.54	50.55	51.49	52.07	52.46
4~4.5세	47.22	47.53	48.02	48.86	49.82	50.82	51.76	52.34	52.72
4.5~5세	47.46	47.77	48.25	49.08	50.04	51.03	51.97	52.54	52.93
5~5.5세	47.66	47.96	48.44	49.26	50.21	51.19	52.13	52.70	53.08
5.5~6세	47.81	48.11	48.58	49.40	50.34	51.32	52.25	52.82	53.20
6~6.5세	47.93	48.23	48.70	49.50	50.44	51.41	52.33	52.90	53.28
6.5~7세	48.03	48.32	48.79	49.58	50.51	51.48	52.40	52.97	53.34

부록 4. 참여기관 및 참여자 명단

질병관리본부 만성병조사팀(주관기관)

질병관리본부	이종구 본부장	
질병관리본부 질병예방센터	안효환 센터장	
질병관리본부 만성병조사팀	김영택 팀장	
만성병조사팀 조사·기획 PL	김성우(행정사무관, P/L)	조영기(실무관)
	박주영(선임연구원)	서민아(기술연구원)
	이연경(기술연구원)	한성희(기술연구원)
	최정섭(기술연구원)	
만성병조사팀 질병·조사감시 PL	김윤아(책임연구원, P/L)	황승식(책임연구원)
	서순려(주무관)	유명환(역학조사관)
	이지은(선임연구원)	김은정(기술연구원)
	김현미(기술연구원)	박애화(기술연구원)
	서승희(기술연구원)	최혜주(기술연구원)
	최영주(학사연구원)	
만성병조사팀 검진·영양·코호트PL	오경원(책임연구원)	이종범(역학조사관)
	홍재현(역학조사관)	권상희(선임연구원)
	이봉숙(선임연구원)	이정미(선임연구원)
	장명진(선임연구원)	정수은(선임연구원)
	김은경(기술연구원)	신성정(기술연구원)
	심영빈(기술연구원)	엄선옥(기술연구원)
	이나연(기술연구원)	안혜란(학사연구원)
만성병조사팀 건강·손상·조사감시PL	이연경(주무관, P/L)	김윤정(선임연구원)
	손혜현(선임연구원)	이보은(선임연구원)
	장영미(선임연구원)	김길용(기술연구원)
	김남연(기술연구원)	김영은(기술연구원)
	양미애(기술연구원)	임도상(기술연구원)
	정성혜(기술연구원)	

소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회

(임기 : 2006.8.11~2008.8.10 (2년연임))

위원장	이종국	인제의대	소아청소년과
위원	강재현	인제의대	가정의학과
(가나다순)	김초일	한국보건산업진흥원	영양관리지원센터
	남정모	연세대학교	예방의학교실
	문진수	인제의대	소아청소년과
	박순우	대구가톨릭의대	예방의학교실
	서정완	이화의대	소아청소년과
	성은주	성균관의대	가정의학과
	유선미	인제의대	가정의학과
	이기형	고려의대	소아청소년과
	이동환	순천향의대	소아청소년과
	이순영	아주대학교	예방의학교실
	최중명	경희의대	예방의학교실
	김남수(혈압자문)	한양의대	소아청소년과
	하일수(혈압자문)	서울의대	소아청소년과
	홍영미(혈압자문)	이화의대	소아청소년과
	김영택	질병관리본부	만성병조사팀
간사	오경원	질병관리본부	만성병조사팀 겸진영양코호트 PL

2005년도 소아·청소년 신체계측 및 혈압측정 조사사업

- 주관기관 : 질병관리본부 만성병조사팀
- 수행기관 : 대한소아과학회
- 조사수행연구진

대한소아과학회 보건통계위원회	이종국, 문진수, 손창성, 이흥진, 차성호, 강희경
대한소아과학회 영양위원회	서정완
경희대학교 예방의학교실	최중명, 최봉근

- 조사사업에 참여한 28개 대학병원(가나다순)

경북의대병원	이화의대 목동병원
경희의대 경희의료원	인제의대 부산백병원
고려의대 안산병원	인제의대 상계백병원
부산의대병원	인제의대 일산백병원
분당서울대학교병원	인하의대병원
성균관의대 삼성서울병원	전남의대병원
순천향의대 부천병원	전북의대병원
아주의대병원	제주대학병원
연세원주의대 원주기독병원	조선의대병원
연세의대 세브란스병원	중앙대학교병원
영남의대병원	충남의대병원
울산의대 서울아산병원	충북의대병원
원광의대병원	한림의대 춘천성심병원
을지대학교 노원을지병원	한양의대병원

부록 5. 소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회 회의 요약

제1차 제정위원회

□ 회의개요

- 일시 : 2006년 8월 17일 (목) 14:00-17:00
- 장소 : 질병관리본부 2층 회의실
- 참석자 : 총17명(위원회: 15명, 실무자: 2명)
강재현, 김초일, 남정모, 문진수, 박순우, 서정완, 성은주, 유선미, 이기형,
이동환, 이순영, 이종국, 최중명, 김영택, 오경원, 박진경, 장명진

□ 회의안건

- 소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회 운영방안
- 소아·청소년 신체발육 표준치 제정관련 추진내용
 - 2005년도 소아·청소년 신체발육 조사사업 검토
 - 표준치 제정 방안 및 방법 검토

□ 회의순서

시간	주요내용	발표자 및 담당
14:00-14:20	위원장 및 위원 소개	김영택 위원
14:20-14:50	위원회 구성배경 및 운영방향 소개	김영택 위원
14:50-15:40	2005년 소아·청소년 신체발육 조사사업 경과 보고 및 안건 설명	오경원 간사
15:40-16:30	안건 논의 및 회의결과 정리	이종국 위원장
16:30-	폐회	이종국 위원장

□ 논의결과

- 소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회 운영방안
 - 제정위원은 15명(임기는 2년), 위원장은 이종국 교수님

- 분기별 1회 정기회의 개최 및 제적위원 과반수 찬성으로 의결
- 2005년도 신체발육 조사사업 결과의 보완 방안 모색
 - 2005년 조사결과를 타자료와 비교하여 보완 방향 및 내용 결정
 - 조사결과의 지역별 차이 여부를 검토
 - 국민건강영양조사 자료(0-20세)와 비교 검토
 - WHO 자료(0-5세)와 비교 검토
- 표준치 제정기준 및 방안 정립
 - Reference(참고치) 및 standard(표준치)의 명확한 개념 정립 필요
 - 제2차 회의에서 reference와 standard의 정의에 대해 발표예정(발표자: 이순영)
 - 표준치 제정과 관련하여 단기간의 목표 및 장기간의 목표를 설정한 후 점차적으로 진행
 - 표준치 제정은 많은 논의가 필요하므로 단기적으로는 2005년 조사결과를 검토보완한 후 2005년 조사결과를 우선적으로 발표하고, 표준치 제정은 장기적인 목표로 추진하는 방안 고려
 - Reference 자료(조사결과)를 표준치로 활용하는 의료계의 현실을 고려하여, 발표내용, 발표시기, 활용수준에 대해서는 신중한 검토 필요
 - 발표결과에 따라 저신장, 비만 유병률이 영향을 받으므로 충분한 논의 필요
 - 미국, 영국 등의 표준치 제정 방법 검토 필요
 - 미국은 우리나라와 달리 별도의 조사체계를 구축하지 않았으며, 각 구성 연령층의 표본수를 4-500명을 유지하기 위하여 국가조사자료, 감시체계, 코호트 자료를 포함하여 분석
 - 영국도 미국과 마찬가지로 국가조사자료를 주 자료로 이용하여 성장곡선을 발표
 - 2005년 소아·청소년 신체발육 조사사업의 결과 검토, 조사사업 보완 내용, 기준치 또는 표준치 제정 방법, 표준치 제정 결과에 관한 홍보 활동 등에 관하여 단계마다 충분한 논의를 거쳐 타당도와 신뢰도가 높은 표준치를 제정하기로 결정

제2차 표준치 제정위원회

□ 회의개요

- 일시 : 2006년 11월 16일 (목) 15:00-18:00
- 장소 : 질병관리본부 2층 회의실
- 참석자 : 총15명(위원회: 13명, 실무자: 2명)
김초일, 남정모, 문진수, 박순우, 서정완, 성은주, 유선미, 이기형, 이동환,
이순영, 이종국, 김영택, 오경원, 장명진, 박진경

□ 회의안건

- 2005년도 신체발육 조사사업 결과의 보완 방안 검토
- 국외 표준치 제정 현황 소개 및 표준치 개념 정립
- 2005년 조사사업 관련 연구용역사업 소개 및 연계 진행 논의

□ 회의순서

시간	주요내용	발표자 및 담당
15:00-15:10	개회 및 안건설명	이종국 위원장
15:10-15:35	2005년도 신체발육 조사사업 결과의 보완 방안 모색	남정모 위원
15:35-16:00	미국과 세계보건기구의 성장 chart 개발 및 과정	이순영 위원
16:00-16:25	표준치 개념 및 국외 표준치 제정 현황	박진경 실무
16:25-17:30	안건 논의 및 회의결과 정리	이종국 위원장
17:30-	폐회	이종국 위원장

□ 논의결과

- 2005년도 신체발육 조사사업 결과의 보완 방안 모색
 - 조사결과의 지역별 차이, 국민건강영양조사 자료(0-20세) 및 WHO 자료(0-5세)와 비교 검토 : 측정률, 신장 및 체중 분포의 지역에 따라 차이가 있어 표본의 대표성의 문제가 있으나, 2005년 국민건강영양조사 결과

및 WHO standards와 비교시 비슷한 양상

- 조사결과와 수정·보완 방안

. 1안 : 0-18세 자료는 그대로 포함하고 19-20세는 model-based fitting 하여 자료 재확인

. 2안 : 전체 조사자료의 robustness 검토 후 가중치를 부여하거나 특정 연령군(0세, 19-20세)의 자료를 추가하여 보완

→ 제3차 회의에서 2005년 조사결과 검토 및 처리방안 관련 발표 예정 (발표자: 남정모)

○국의 표준치 제정 현황 소개 및 표준치 개념 정립

- Standards는 건강한 아이들의 성장 패턴을 제시하여 ‘올바른 성장’에 관한 기준을 보여주며, growth charts는 standards 개념을 반영하고 references는 건강의 개념이 포함되지 않은 현재의 성장발육 상태를 반영

- Standards 자료생성이 제한된 경우 references 자료를 수정·보완하여 growth charts를 제정

- 미국 CDC, 일본 등은 단면 연구 자료를 대상자 포함 기준 설정 및 통계기법을 적용하여 standards를 제정하였으며, WHO는 standards 생성을 위한 연구 설계에 근거하여 생산된 단면 및 코호트 자료로 표준치를 제정하였고, 스웨덴은 출생 코호트 자료를 이용하여 표준치를 제정

- 우리나라는 standards 개념의 반영없이 10년주기로 조사된 평균치를 성장곡선에 반영하였고, 이러한 성장곡선을 바탕으로 하는 기준을 사용하여 비만을 진단하기 때문에 비만 유병률의 시계열적 해석상의 문제가 발생

- 우리나라 표준치 제정방안으로, 기존 표준치 제정방법의 문제점을 검토하고 이를 수정·보완하는 자료의 pooling 방안 개발 필요

→ 현재 결과표만 존재하고 원자료가 없는 경우('67, '75, '85년)와 원자료가 있는 '98년과 '05년 자료를 기초로 표준치를 제정하는 방안을 추후 검토

○ 「소아청소년 비만기준 산정과 표준 성장곡선 활용」 연구사업 소개 및 연계 진행 논의

- 소아청소년은 평균치 개념의 표준체중을 이용한 비만지수 또는 BMI(kg/m²) 95백분위수 이상을 기준으로 비만을 판정하고, 성인기에는 BMI(kg/m²) 25 이상을 기준으로 판정하므로 향후 표준치 제정시 소아-성인으로의 비만을 연계 및 비교 필요
- 연구용역 결과를 standards 개념이 반영된 표준치 제정 및 비만기준 정립에 활용

○ 2005년 조사사업의 혈압관련 자료 검토

- 현 혈압조사 결과에 관한 검토는 “소아청소년 비만기준 산정과 표준 성장곡선 활용” 연구용역 내용에 고혈압 부분이 포함되어 있으므로 제3차 회의에서 발표 예정(발표자 : 이순영)

제3차 표준치 제정위원회

□ 회의개요

- 일시 : 2007년 1월 25일 (목) 14:00-17:00
- 장소 : 질병관리본부 생명과학센터 2층 회의실
- 참석자 : 총13명(위원회: 11명, 실무자: 2명)
김초일, 남정모, 문진수, 박순우, 성은주, 유선미, 이기형, 이동환, 이순영, 이종국, 오경원, 장명진, 박진경

□ 회의안건

- 잠정 개발된 신체발육 표준 성장곡선 발표
- 지역 집락화 및 가중치 부여 방안 논의
- 잠정 개발된 성장곡선과 미국 CDC 성장곡선과의 비교 검토
- 혈압 표준분포 개발 방법 검토
- '05 혈압 측정 결과의 국민건강영양조사, 강화코호트자료와의 비교
- 표준치 제정 manual 구성 논의

□ 회의순서

시간	주요내용	발표자 및 담당
14:00-14:15	개회 및 안건설명	이종국 위원장
14:15-15:00	국외 혈압 표준치 제정 현황 및 관련 추진과제 진행 상황	이순영 위원
15:00-15:45	'05년 신장, 체중 성장곡선(잠정결과) 및 혈압 자료 검토	남정모 위원
15:45-16:30	안건 논의 및 회의결과 정리	이종국 위원장
16:30-	폐회	이종국 위원장

□ 논의결과

- 신장, 체중 성장곡선(잠정결과) 검토
 - 연령대를 0~36개월과 2~20세로 구분하여 2개의 성장곡선 산출
 - 성장곡선 추정을 위한 통계학적 smoothing function 결정 절차는 미국

CDC 방법론 적용(이후 우리나라 자료에 맞는 smoothing function 구하는 방안도 모색할 계획)

※ Smoothing 과정 : 연령별 실측치 값들을 매끄럽게 이어주는 function (smoothing function)을 찾는 과정

- Smoothing 과정을 거친 신장 및 체중 성장곡선은 0-3개월, 18-20세를 제외하고는 관측치와 비교적 좋은 fitting 결과

· 키 성장곡선은 3 parameter linear model(0-36개월), nonlinear model(2-20세) 사용

· 체중 성장곡선은 3 parameter linear model+10(남)/9(여)-degree polynomial regression(0-36개월), LWR+10/9-degree polynomial regression(2-20세) 사용

※ LWR(Locally Weighted Regression) : 해당연령 백분위수만을 이용하는 것이 아니라 그 연령의 위, 아래 연령 백분위수값까지 포함한 평균치로 대체하는 방법

- Smoothing 작업을 거친 0-36개월과 2-20세의 두 곡선을 통합하는 과정에서 중복되는 연령(2~3세)의 괴리를 해결하기 위해 두 곡선의 평균값을 사용

- Smoothing을 한 후 transformation 작업을 통해 L, M, S 및 각 백분위수 추정하여 최종 표준성장곡선 완성할 예정

○ 지역 집락화 및 가중치 부여 방안 논의

- 지역별, 연령별 측정완료율 격차를 보완하기 위해서, 지역별, 성별, 연령별 사후층화 가중치를 사용하여 모수를 추정

- 3~18세는 16개 지역별 가중치 적용. 자료수가 매우 적은 2세미만과 19세이상에서는 지역별, 성별, 연령별 사후층화 가중치 적용이 불가능(표본수=0인 지역은 가중치 적용 불가능)하므로, 지역 집락화(clustering)를 통해 유사한 지역을 묶은 후에 지역별(유사지역별), 성별, 연령별 사후층화가중치 부여

- 지역 집락화 방법으로는 통계적 집락분석을 통해 신장, 체중 등의 계측치 분포가 유사한 지역을 찾는 방법과 사회경제적 특성을 고려한 행정

구역별 집락화 방안이 있으며, 두 방법 중 적절한 것에 대한 기준 선택은 표본추출 전문가의 자문을 거친 후 결정할 예정

○ 자료의 pooling 방안 논의

- '98년과 '05년 조사 자료 통합하여 성장곡선 산출
- 두개의 원자료를 먼저 pooling한 후에 가중치를 주어 추정치를 산출하는 방법과 두 자료 각각에 가중치를 부여한 추정치들을 가지고 pooling하여 평균을 내는 2가지 방법이 가능. 타당한 방법에 대하여 통계자문을 거친 후 결정할 예정

→ Standards에 가까운 성장곡선 산출을 위해 제4차 회의에서 제외할 자료의 기준에 대한 논의하고, inclusion/exclusion 기준에 따라 '98와 '05 자료 pooling

○ 잠정 개발된 성장곡선과 미국 CDC 성장곡선과의 비교

- 미국 CDC 성장곡선은 1977년과 2004년 비교 시, 신장은 시계열적 변화가 크게 없으나 체중은 특히 90th, 95th 백분위수 값이 감소하는 경향 보여 개발초기 references의 개념이 점차 standards 개념으로 발전
- 잠정 개발된 우리나라 체중곡선은 미국 CDC 곡선에 비해 특히 청소년기 분포에서 높은 특성. 이는 성장발달 곡선의 민족/인종별 특이성을 보여주며 우리나라 고유의 표준 성장곡선 제정의 필요성을 뒷받침
- 미국 소아청소년 비만 기준인 BMI 95th 백분위수 이상은 성인 기준 cut-off value인 30kg/m^2 보다 낮으나, 현재 우리나라 성인 비만 기준은 25kg/m^2 미만이므로 추정될 소아청소년 기준이 더 높을 우려 있음
- 비만기준을 낮추기 위해 각 연령대별(특히 6세이상) 80th 이상 값들을 임상적으로 제외해야 할 필요성 제안되었으나 논란의 여지가 있어, 이에 대해서는 pooling 작업 진행과 맞물려 중간 결과에 따라 신중히 검토 예정

○ 혈압 nomogram 개발 방법 검토

- 미국 NHLBI(the National Heart, Lung, and Blood Institute)는 4차례 위원회를 개최해 nomogram을 개발해 왔음

- 수은혈압계를 이용하여 K4 DBP는 유아, 3-12세, K5 DBP2는 13-18세 값으로 이용
- 1993년부터는 신장을 개발모형에 포함하여 연령, 성 및 신장별 혈압 추정치를 제시
- 2004년에 7개 코호트 자료와 NHANES III, 1999-2000 자료를 이용하여 표준 성장 곡선 중 신장 Z-score 값을 GLMIC model(4 parameter polynomial function)에 대입하여 개발
- 동일한 연령의 고혈압 기준치가 1977년 이후 2004년까지 점차 감소
 - ※ 우리나라 '05 신체계측조사에서 전 연령대에 동일하게 사용된 자동혈압계(Dinamap Procare-200)는 미국 의료기기협회(American Association for the Advancement of Medical Instrumentation, AAMI) 기준으로 정확성이 검증된 기기(오차범위 $\pm 8\text{mmHg}$)

○ '05 혈압 측정 결과의 국민건강영양조사, 강화코호트자료와의 비교

- 남녀모두 수축기혈압은 국민건강영양조사보다 높고 이완기혈압은 낮은 경향을 보였으며, 강화코호트 자료에 비해 대체로 수축기와 이완기 혈압 모두 낮은 양상
- 이러한 차이는 국민건강영양조사 및 강화코호트는 수은혈압계, 본 조사는 자동혈압계를 사용하였으므로 측정 도구에 따른 오차(measuring error) 존재 가능
 - 임상 의료계에서는 일반적으로 수은혈압계를 사용하고 있는데, 제4차회의에서 자동혈압계로 측정한 자료에 근거하여 표준치를 제정할 경우에 문제가 없는지에 대한 추가 논의 필요

○ 표준치 제정 manual 구성

- 미국 CDC와 WHO technical report를 참조하여 manual 구성
- 신체발육과 혈압 manual 별도 구성
- 도입부분에 '05년 측정 현황 및 방법 삽입

제4차 표준치 제정위원회

□ 회의개요

- 일시 : 2007년 4월 26일 (목) 14:00 ~ 17:00
- 장소 : 질병관리본부 생명과학센터 2층 회의실
- 참석자 : 총12명(위원회: 8명, 혈압자문위원 3명, 실무자: 1명)
김초일, 문진수, 서정완, 유선미, 이동환, 이순영, 이종국, 김남수, 하일수, 홍영미, 오경원, 장명진

□ 회의안건

- 잠정 개발된 성장곡선 검토
- '05년 혈압 원자료 및 혈압 분포 검토
- 표준치 제정 manual 구성 논의

□ 회의순서

시간	주요내용	발표자 및 담당
14:00-14:20	개회 및 안건설명	이종국 위원장
14:20-15:00	성장곡선 및 혈압분포(잠정결과) 검토	이순영 위원
15:00-16:30	안건 논의 및 회의결과 정리	이종국 위원장
16:30-	폐회	이종국 위원장

□ 논의결과

- 성장곡선 산출 과정 검토
 - 검토내용 : 이상치 제외, 가중치 부여, 1998년 자료 포함 여부, 누운키 보정에 따른 성장곡선 결과 비교
 - 이상치 제외 방법 및 결과 비교
 - 신장별(2cm 간격) 체중의 분포가 상위3SD이상 또는 하위3SD이하인 자료 제외 전후 성장곡선 산출
 - 이상치(3SD) 제외한 경우 90백분위수와 95백분위수의 성장곡선의 변

동(fluctuation) 폭이 작아졌고, 다른 백분위수는 변화가 없었음

- 가중치 적용 방법 및 결과 비교

- 가중치 적용 방법 : 지역간 측정률 차이를 보완하기 위해 3개 지역 (중부권, 경상권, 전라권)으로 집락후, 집락지역의 백분위수에 사후가중치(그지역 인구/전체인구)를 곱한 가중백분위수 추정
- 3개의 지역 구분 : 중부권(서울, 인천, 경기, 대전, 충북, 충남), 경상권(부산, 대구, 울산, 경북, 경남, 강원), 전라권(광주, 전북, 전남, 제주)
- 가중백분위수 계산 : $P_{95} = \frac{N_1}{N} P_{1,95} + \frac{N_2}{N} P_{2,95} + \frac{N_3}{N} P_{3,95}$
- 19-20세는 표본수가 작아 지역 가중치를 적용하지 않고 백분위수 추정
- 신장, 체중, BMI에서 가중치적용 전후 성장곡선의 차이는 거의 없었음

- 1998년 자료 포함 방법 및 결과 비교

- 1998년 자료에서는 지역코드는 있으나 코딩내용을 찾을 수 없어서, 가중치백분위수가 아닌 백분위수 추정한 후, 1998년 백분위수와 2005년 가중백분위수의 평균으로 1998년과 2005년의 백분위수 추정
- 1998년 자료를 포함한 경우에 이상치 제외의 경우와 같이 성장곡선의 변동이 좀 줄어들었음

- 누운키 보정 여부 검토

- 3세미만은 누운 키, 3세이상은 선키를 측정하였고, 누운 키는 선 키보다 평균 0.8cm 크다는 보고(CDC 2000)에 근거하여 누운키를 선키로 변환할때 0.8를 뺀후 신장의 성장곡선 산출
- 표준치 제정사업 조사에서 선 키를 잴 수 없는 경우만 누운키를 측정하였고, 또한 어떤 키를 측정하였는지에 대한 정확한 정보가 없음
- 미국의 경우는 동일 연령에서 누운키와 선키를 모두 측정하여 그 차이에 대한 값을 구했지만 우리의 경우 단지 1개의 키만을 측정하여 그 차이값을 알 수 없으므로 0.8cm 보정없이 성장곡선을 산출하기로 함

○ 성장곡선 검토결과

- 표준치 성장곡선은 이상치 제외, 1998년 자료 포함, 2005년 자료에 가중치를 적용하여 산출하기로 함

○ '05년 혈압 측정결과 및 혈압분포 검토

- 수축기혈압은 국민건강영양조사 결과보다 높고 이완기혈압은 낮았음.
또한 미국 CDC결과와 비교시, 남아의 경우 수축기혈압이 더 높은 반면,
이완기혈압은 낮았으며, 여아의 경우 12세이전에는 수축기혈압은 미국
보다 낮았으나 13세이후는 비슷하였고, 이완기혈압은 남아에서처럼 낮
았음
- 이러한 차이는 수동혈압계와 자동혈압계의 차이에 기인한 것일 수
있으므로, 이에 대한 비교 연구 통해 근거자료를 확보한 후 혈압분
포를 발표하는 것이 바람직함
- 임상에서는 수동혈압계를 사용하기 때문에 자동혈압계의 근거한 표
준치 혈압분포를 제시할 경우에 혼란이 생길 수 있음
- 반면 Gold standard는 수은혈압계지만, 현실적으로 집단검진에서는 자
동혈압계를 사용하므로 자동혈압계를 사용하였음을 명시한 후 제시하는 것
도 바람직함
- Standard로서 제시가 불가능한 경우에는 학교보건에서 고혈압은 중요한
문제임을 고려하여 혈압결과는 reference 또는 참고자료로 부록에 제시
하는 것이 바람직할 수 있음
- 제5차 제정위원회에서 최종결정하기로 함

○ 비만기준 산정

- 표준치 BMI 성장곡선에서 95백분위수 이상 또는 BMI가 25이상이면 비
만군으로, 표준치 BMI 성장곡선의 85백분위수이상 95백분위수 미만을
비만위험군으로 선정

○ 표준치 제정 매뉴얼 구성 내용

- 신장, 체중, BMI, 머리둘레는 standards를 제시
- 가슴둘레, 앞은키, 허리둘레, 상완둘레, 피부두께는 reference로 2005년 결과를
제시
- 혈압 분포는 19-20세의 자료수가 작으므로 7-18세의 경우만 제시

제5차 표준치제정위원회

□ 회의개요

- 일시 : 2007년 6월 21일 (목) 14:00 ~ 17:00
- 장소 : 생명의과학센터 2층 회의실
- 참석자 : 총13명(위원회: 9명, 혈압자문위원 3명, 실무자: 1명)
김초일, 남정모, 문진수, 박순우, 서정완, 이동환, 이순영, 이종국, 김남수, 하일수, 홍영미, 오경원, 장명진

□ 회의안건

- 성장곡선(신장, 체중, 체질량지수 등) 최종안
- 비만 및 저성장 기준
- 혈압자료의 검토 및 고혈압 기준
- 모유수유에 따른 자료 분석 결과

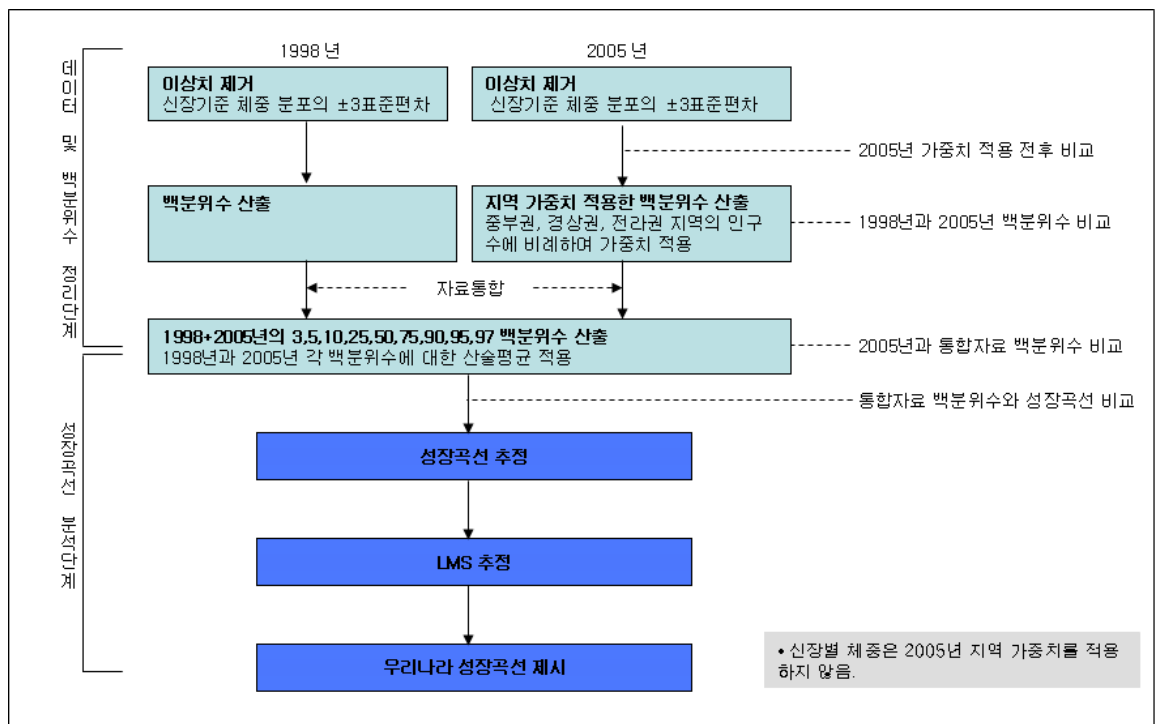
□ 회의순서

시간	주요내용	발표자 및 담당
14:00-14:15	개회 및 안건 설명	이종국 위원장
14:15-15:00	성장곡선 개발 및 결과	이순영 위원
15:00-15:20	혈압 분포 및 타자료와의 비교	홍영미 위원
15:20-15:40	모유수유여부에 따른 성장곡선	문진수 위원
15:40-17:00	안건 논의 및 회의결과 정리	이종국 위원장
17:00-	폐회	이종국 위원장

□ 논의결과

- 표준치 성장곡선 최종안 확정
- 표준치 성장곡선 산출 주요 내용
 - 단계 1 : 백분위수 산출 내용
 - 이상치($\pm 3SD$) 제외 : 신장, 체중의 $+3SD$ 이상, $-3SD$ 이하 자료 제외

- 자료 : 1998년, 2005년 소아 표준치 제정사업 자료
- 가중치 적용 : 2005년 자료에 가중치 적용하여 백분위수 산출
- 단계 2 : 성장곡선 평활(Smoothing)
 - Polynomial regression, locally weighted regression을 이용해 성장곡선 평활(smoothing)
- 단계 3 : LMS 방법
 - LMS 방법을 이용하여 연령별 신장 및 체중의 L(Box-cox transformation power), M(median), S(standard deviation) 계산하고, 이를 이용해 모든 백분위수 산출
- 성장곡선 개발과정



○비만, 저성장 및 과체중 기준

- 비만 기준 : BMI 25kg/m^2 이상이거나 BMI 성장곡선에서 95퍼센타일 이상
- 저성장 기준 : 연령별 신장의 성장곡선에서 3퍼센타일 이하
- 과체중 기준 : 85퍼센타일 이상 ~ 95퍼센타일 미만

※비만의 BMI 25kg/m^2 기준과 같이, 과체중 기준으로 “BMI 23kg/m^2 이상”

적용 여부에 대해 소아과학회와 소아영양학회에서 추후 논의 후 결정

○혈압자료 검토 및 고혈압 기준

- 자동혈압계(Dinamap)를 이용한 결과임을 명시한 후 혈압 결과 제시
- 혈압계에 따른 혈압 차이에 대한 추후 검토 필요

※자동혈압계(Dinamap)와 수은혈압계 결과 비교 연구(Weaver MG *et al.*, *AJDC*, 1990;144:911): 수축기혈압 : 자동혈압계의 혈압이 수은혈압계보다 6.4mmHg 높음(>6.4mmHg), 이완기혈압 : 자동혈압계의 혈압이 수은혈압계보다 8.7mmHg 낮음(< 8.7mmHg)

- 기준

- 고혈압 : 연령별 신장백분위수별 혈압분포에서 수축기/이완기 혈압이 95퍼센타일 이상 또는 140/90mmHg 이상
- 고혈압전단계 : 90퍼센타일 이상 ~ 95퍼센타일 미만

○모유수유에 따른 성장곡선 차이 논의

- 모유 수유 여부에 따라 성장 패턴이 다소 다름 : 2005년 자료에서 12개월 미만에서는 모유수유아의 BMI가 분유 또는 혼합수유아보다 높은 반면, 12개월 이상에서는 반대경향을 보이고 있음
- 표준치 성장곡선 제시시 모유수유 여부에 따라 다소 성장패턴이 다르다는 언급이 필요

○결과 제시 및 표준치 성장곡선 명칭

- 표준치 성장곡선 명칭 : 2007년 소아 및 청소년 신체발육 표준치
- 제시 연령 : 자료수가 작은 19 및 20세 제외하고 18세까지 제시
- 발표 : 10/19일 대한소아과학회(발표 예정)

제6차 표준치제정위원회

□ 회의개요

- 일시 : 2007년 8월 30일 (목) 14:00 ~ 17:00
- 장소 : 만성병조사팀 6층 회의실
- 참석자 : 총14명(위원회: 9명, 혈압자문위원 3명, 실무자: 2명)
김초일, 남정모, 문진수, 성은주, 유선미, 이순영, 이종국, 김남수, 하일수, 홍영미, 김영택, 오경원, 황승식, 장명진

□ 회의안건

- 2007년 소아 및 청소년 신체발육 표준치 매뉴얼 검토
- 책자(리플렛) 제작
- 원시자료공개 여부 및 공개시기

□ 논의결과

- 2007년 소아 및 청소년 신체발육 표준치 검토
 - 개발과정 및 설명이 있는 표준치는 『2007년 소아 및 청소년 신체발육 표준치 해설』로 표기하고, 소책자는 『2007년 소아 및 청소년 신체발육 표준치』로 표기
 - “저성장”보다는 “저신장”으로 표기 의견 : 소아과학회 교과서에 “저성장”으로 명시되어 있으므로, “저성장”으로 표기
 - 체중별 혈압분포 제시 여부 : 체중별 혈압분포를 제시할 경우, 비만인 사람은 높은 혈압기준이 적용되므로 신장별 혈압분포로 제시

- 자료 제시
 - 두위 성장도표 0~36개월과 0~6세로 제시
 - 자료수가 작은 19 및 20세의 결과는 신장, 체중 및 혈압 등 모든 결과에서 제외
- 기준
 - 과체중 : BMI 85~95 백분위수만 제시하고, $BMI \geq 23\text{kg/m}^2$ 기준은 제외
 - 고혈압 : 혈압 95백분위수 초과 기준만 제시
 - 고혈압 전단계 : 90~95백분위수 또는 $\geq 130/80\text{mmHg}$ 으로 기준 제시하고 “고혈압 전단계”라는 표기보다는 “고혈압 위험군”으로 표기

○ 원시자료공개

- 시기 : 대한소아과학회를 통해 “2007년 소아 및 청소년 신체발육 표준치”가 발표 후 공개('07년 12월경 예정)
- 비용 : 무료