



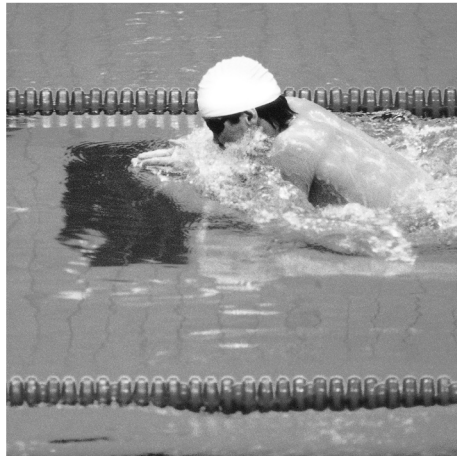
승인(협의)번호
제 11304 호
[1994. 12. 28.]

ISSN 2234-5671

국민체력 실태 조사

2011.12.31.

The Survey of
National Physical Fitness



2011



문화체육관광부

2011 국민체력실태조사

연구기관 : 국민체육진흥공단 체육과학연구원

문 의 처 : 02) 970-9554

본 자료는 문화체육관광부에서 국민체육진흥공단 체육과학연구원에 연구 의뢰하여 수행된 국민의 체력실태 자료입니다. 제시된 통계치는 2011년 수집, 조사된 통계자료이며 학술적 목적 이외의 용도로 사용할 수 없습니다.

제 출 문

문화체육관광부 장관 귀하

이보고서를 「2011 국민체력 실태조사」의 최종보고서
로 제출합니다.

2011. 12

국민체육진흥공단 체육과학연구원
원장 서 상 훈

연구진

- 책임연구자 : 고병구 (체육과학연구원 책임연구원)
- 공동연구자 : 문영진, 정동식, 윤성원,
김영수, 성봉주, 송홍선,
김광준, 최용석, 박세정,
서태범, 정진욱, 송명규 (이상 체육과학연구원)
박재현 (한국체육대학교)
남덕현 (용인대학교)
김동희 (전남대학교)
이왕록 (충남대학교)
오덕자 (부산대학교)
- 보조연구자 : 조선미 (체육과학연구원)
이상원 (체육과학연구원)
강은정 (한국체육대학교)
이미현 (용인대학교)
국두홍 (전남대학교)
윤아람 (충남대학교)
구수룡 (부산대학교)

CONTENTS

차 례

I. 조사개요 및 방법	1
1. 조사개요	3
가. 연구배경	3
나. 연구의 목적	3
2. 연구방법	4
가. 연구의 범위	4
나. 표본선정	5
다. 측정 항목 및 방법	5
라. 자료 처리 방법	21
3. 표본설계	22
가. 모집단의 정의	22
나. 표본 추출 방법	22
다. 기준변수	22
라. 표본의 크기 산정	23
마. 층별표본의할당	25
바. 표본추출틀과 조사 지역의 선정	28
사. 조사지역의 선정	29
아. 최종 조사지역별 표본수	32
II. 조사결과 요약	43
1. 종합분석	45
2. 조사 항목별 분석	46
3. 국민체력 기준치 설정	50
가. 국민체력 기준치(5단계) 설정	50
나. 건강체력 기준치 설정	51

III. 주요통계	53
1. 관련체력요인	55
가. 심폐지구력	55
나. 근력	55
다. 근지구력	56
라. 신체조성	56
마. 유연성	57
바. 순발력	57
사. 스피드	58
2. 통계항목	58
가. 신체질량지수	58
나. 체지방률	59
다. 악력	59
라. 윗몸일으키기	60
마. 왕복오래달리기	60
바. 앉아윗몸앞으로굽히기	61
3. 통계내용	62
가. 체격/체력 측정을 통한 변동 추이 및 원인 분석	62
나. 성별·연령별 국민체력 평가 기준치 제시	62
다. 체격/체력 수준 시계열 비교·분석	62
라. 노인체력 측정	63
IV. 조사결과	65
1. 측정결과	67
2. 측정시기별 변화	94
3. 국민체력기준치	122
4. 결과분석	148
부록 I. 백분위 기준	189
부록 II. 지역별, 연령별 측정 결과	219
부록 III. 측정시트	241
참고문헌	249

표 차 례

표 1.1	연도별 국민체력 실태 조사 기관	3
표 1.2	성인 연령층의 측정항목	5
표 1.3	노인 연령층의 측정항목	6
표 1.4	성별 체지방률 측정부위	8
표 1.5	측정장비	19
표 1.6	2009년도 심폐지구력 측정항목의 성 - 연령별 변이계수	24
표 1.7	변이계수를 이용한 허용오차 3.00%에서의 표본 크기	24
표 1.8	성별-연령별 표본의 크기	25
표 1.9	지역별, 성별, 연령별, 도시형태별 표본크기(남자)	26
표 1.10	지역별, 성별, 연령별, 도시형태별 표본크기(여자)	27
표 1.11	지역별 조사구 배분 결과	28
표 1.12	조사지역 선정을 위한 각 시/도별 군집분석 결과	29
표 1.13	최종조사 지역	31
표 1.14	서울의 성별, 연령별 표본수	32
표 1.15	부산의 성별, 연령별 표본수	33
표 1.16	대구의 성별, 연령별 표본수	33
표 1.17	인천의 성별, 연령별 표본수	33
표 1.18	광주의 성별, 연령별 표본수	34
표 1.19	대전의 성별, 연령별 표본수	34
표 1.20	울산의 성별, 연령별 표본수	34
표 1.21	경기의 성별, 연령별 표본수	35
표 1.22	강원의 성별, 연령별 표본수	36
표 1.23	충북의 성별, 연령별 표본수	37
표 1.24	충남의 성별, 연령별 표본수	38
표 1.25	전북의 성별, 연령별 표본수	39
표 1.26	전남의 성별, 연령별 표본수	40
표 1.27	경북의 성별, 연령별 표본수	41
표 1.28	경남의 성별, 연령별 표본수	42
표 4.1	신장(남자)	67
표 4.2	신장(여자)	68
표 4.3	체중(남자)	69
표 4.4	체중(여자)	70
표 4.5	신체질량지수 BMI(남자)	71
표 4.6	신체질량지수 BMI(여자)	72

표 4.7	피하지방 - 가슴(남자)	73
표 4.8	피하지방 - 복부(남자)	74
표 4.9	피하지방 - 대퇴(남자)	75
표 4.10	피하지방 - 상완삼두(여자)	76
표 4.11	피하지방 - 상장골(여자)	77
표 4.12	피하지방 - 대퇴(여자)	78
표 4.13	체지방률(남자)	79
표 4.14	체지방률(여자)	80
표 4.15	50m 달리기(남자)	81
표 4.16	50m 달리기(여자)	82
표 4.17	20m 왕복오래달리기(남자)	83
표 4.18	20m 왕복오래달리기(여자)	84
표 4.19	제자리멀리뛰기(남자)	85
표 4.20	제자리멀리뛰기(여자)	86
표 4.21	앉아윗몸앞으로굽히기(남자)	87
표 4.22	앉아윗몸앞으로굽히기(여자)	88
표 4.23	윗몸일으키기(남자)	89
표 4.24	윗몸일으키기(여자)	90
표 4.25	악력(남자)	91
표 4.26	악력(여자)	92
표 4.27	65세 이상(남자)	93
표 4.28	65세 이상(여자)	93
표 4.29	신장 변화(남자)	94
표 4.30	신장 변화(여자)	95
표 4.31	체중 변화(남자)	96
표 4.32	체중 변화(여자)	97
표 4.33	신체질량지수 BMI 변화(남자)	98
표 4.34	신체질량지수 BMI 변화(여자)	99
표 4.35	피하지방 - 가슴 변화(남자)	100
표 4.36	피하지방 - 복부 변화(남자)	101
표 4.37	피하지방 - 대퇴 변화(남자)	102
표 4.38	피하지방 합 변화(남자)	103
표 4.39	피하지방 - 상완삼두 변화(여자)	104
표 4.40	피하지방 - 상장골 변화(여자)	105
표 4.41	피하지방 - 대퇴 변화(여자)	106
표 4.42	피하지방 합 변화(여자)	107
표 4.43	체지방률 변화(남자)	108
표 4.44	체지방률 변화(여자)	109

표 4.45 50m 달리기 변화(남자)	110
표 4.46 50m 달리기 변화(여자)	111
표 4.47 20m 왕복오래달리기 변화(남자)	112
표 4.48 20m 왕복오래달리기 변화(여자)	113
표 4.49 제자리멀리뛰기 변화(남자)	114
표 4.50 제자리멀리뛰기 변화(여자)	115
표 4.51 앉아윗몸앞으로굽히기 변화(남자)	116
표 4.52 앉아윗몸앞으로굽히기 변화(여자)	117
표 4.53 윗몸일으키기 변화(남자)	118
표 4.54 윗몸일으키기 변화(여자)	119
표 4.55 악력 변화(남자)	120
표 4.56 악력 변화(여자)	121
표 4.57 신체질량지수 기준(남자)	122
표 4.58 신체질량지수 기준(여자)	123
표 4.59 피하지방 - 가슴 기준(남자)	124
표 4.60 피하지방 - 복부 기준(남자)	125
표 4.61 피하지방 - 대퇴 기준(남자)	126
표 4.62 피하지방 - 상완삼두 기준(여자)	127
표 4.63 피하지방 - 상장골 기준(여자)	128
표 4.64 피하지방 - 대퇴 기준(여자)	129
표 4.65 체지방률 기준(남자)	130
표 4.66 체지방률 기준(여자)	131
표 4.67 50m 달리기(남자)	132
표 4.68 50m 달리기(여자)	133
표 4.69 20m 왕복오래달리기(남자)	134
표 4.70 20m 왕복오래달리기(여자)	135
표 4.71 제자리멀리뛰기(남자)	136
표 4.72 제자리멀리뛰기(여자)	137
표 4.73 앉아윗몸앞으로굽히기(남자)	138
표 4.74 앉아윗몸앞으로굽히기(여자)	139
표 4.75 윗몸일으키기(남자)	140
표 4.76 윗몸일으키기(여자)	141
표 4.77 악력(남자)	142
표 4.78 악력(여자)	143
표 4.79 노인체력(65세 이상 남자)	144
표 4.80 노인체력(65세 이상 여자)	144
표 4.81 건강체력 기준(남자)	145
표 4.82 건강체력 기준(여자)	146

표 4.83 건강체력 기준(65세이상 남자)	147
표 4.84 건강체력 기준(65세이상 여자)	147
표 4.85 한·중·일 3국의 신장 비교	150
표 4.86 한·중·일 3국의 체중 비교	153
표 4.87 한·중·일 3국의 BMI 비교	157
표 4.88 한·중·일 3국의 악력 비교	163
표 4.89 한·중·일 3국의 윗몸일으키기 비교	166
표 4.90 한·중·일 3국의 제자리멀리뛰기 비교	170
표 4.91 한·중·일 3국의 앉아윗몸앞으로굽히기 비교	178
표 4.92 한·일의 20m 왕복오래달리기 비교	182
표 4.93 65세 이상(남자)	184
표 4.94 65세 이상(여자)	185
표 4.95 한·중·일 3국의 노인 체력 비교	186
부록 1.1 신장 백분위 기준(남자)	191
부록 1.2 신장 백분위 기준(여자)	192
부록 1.3 체중 백분위 기준(남자)	193
부록 1.4 체중 백분위 기준(여자)	194
부록 1.5 신체질량지수 백분위 기준(남자)	195
부록 1.6 신체질량지수 백분위 기준(여자)	196
부록 1.7 피하지방 - 가슴 백분위 기준(남자)	197
부록 1.8 피하지방 - 복부 백분위 기준(남자)	198
부록 1.9 피하지방 - 대퇴 백분위 기준(남자)	199
부록 1.10 피하지방 - 상완삼두 백분위 기준(여자)	200
부록 1.11 피하지방 - 상장골 백분위 기준(여자)	201
부록 1.12 피하지방 - 대퇴 백분위 기준(여자)	202
부록 1.13 체지방률 백분위 기준(남자)	203
부록 1.14 체지방률 백분위 기준(여자)	204
부록 1.15 50m달리기 백분위 기준(남자)	205
부록 1.16 50m달리기 백분위 기준(여자)	206
부록 1.17 20m 왕복오래달리기 백분위 기준(남자)	207
부록 1.18 20m 왕복오래달리기 백분위 기준(여자)	208
부록 1.19 제자리멀리뛰기 백분위 기준(남자)	209
부록 1.20 제자리멀리뛰기 백분위 기준(여자)	210
부록 1.21 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준(남자)	211
부록 1.22 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준(남자)	212
부록 1.23 윗몸일으키기 백분위 기준(남자)(단위 : 회/1분)	213
부록 1.24 윗몸일으키기 백분위 기준(여자)(단위 : 회/1분)	214

부록 1.25 악력 백분위 기준(남자)	215
부록 1.26 악력 백분위 기준(여자)	216
부록 1.27 노인체력의 백분위 기준(65세 이상 남자)	217
부록 1.28 노인체력의 백분위 기준(65세 이상 여자)	218
부록 2.1 서울(남자)	221
부록 2.2 서울(여자)	222
부록 2.3 경기·인천(남자)	223
부록 2.4 경기·인천(여자)	224
부록 2.5 강원(남자)	225
부록 2.6 강원(여자)	226
부록 2.7 충남·대전(남자)	227
부록 2.8 충남·대전(여자)	228
부록 2.9 충북(남자)	229
부록 2.10 충북(여자)	230
부록 2.11 전남·광주(남자)	231
부록 2.12 전남·광주(여자)	232
부록 2.13 전북(남자)	233
부록 2.14 전북(여자)	234
부록 2.15 경남·부산·울산(남자)	235
부록 2.16 경남·부산·울산(여자)	236
부록 2.17 경북·대구(남자)	237
부록 2.18 경북·대구(여자)	238
부록 2.19 65세 이상 남자	239
부록 2.20 65세 이상 여자	240

그 림 차 례

그림 1.1 20m 왕복오래달리기 방법	12
그림 4.1 신장(남자)	67
그림 4.2 신장(여자)	68
그림 4.3 체중(남자)	69
그림 4.4 체중(여자)	70
그림 4.5 신체질량지수 BMI(남자)	71
그림 4.6 신체질량지수 BMI(여자)	72
그림 4.7 피하지방 - 가슴(남자)	73
그림 4.8 피하지방 - 복부(남자)	74
그림 4.9 피하지방 - 대퇴(남자)	75
그림 4.10 피하지방 - 상완삼두(여자)	76
그림 4.11 피하지방 - 상장골(여자)	77
그림 4.12 피하지방 - 대퇴(여자)	78
그림 4.13 체지방률(남자)	79
그림 4.14 체지방률(여자)	80
그림 4.15 50m 달리기(남자)	81
그림 4.16 50m 달리기(여자)	82
그림 4.17 20m 왕복오래달리기(남자)	83
그림 4.18 20m 왕복오래달리기(여자)	84
그림 4.19 제자리멀리뛰기(남자)	85
그림 4.20 제자리멀리뛰기(여자)	86
그림 4.21 앉아윗몸앞으로굽히기(남자)	87
그림 4.22 앉아윗몸앞으로굽히기(여자)	88
그림 4.23 윗몸일으키기(남자)	89
그림 4.24 윗몸일으키기(여자)	90
그림 4.25 악력(남자)	91
그림 4.26 악력(여자)	92
그림 4.27 신장 변화(남자)	94
그림 4.28 신장 변화(여자)	95
그림 4.29 체중 변화(남자)	96

그림 4.30	체중 변화(여자)	97
그림 4.31	신체질량지수 BMI 변화(남자)	98
그림 4.32	신체질량지수 BMI 변화(여자)	99
그림 4.33	피하지방 - 가슴 변화(남자)	100
그림 4.34	피하지방 - 복부 변화(남자)	101
그림 4.35	피하지방 - 대퇴 변화(남자)	102
그림 3.36	피하지방 합 변화(남자)	103
그림 4.37	피하지방 - 상완삼두 변화(여자)	104
그림 4.38	피하지방 - 상장골 변화(여자)	105
그림 4.39	피하지방 - 대퇴 변화(여자)	106
그림 4.40	피하지방 합 변화(여자)	107
그림 4.41	체지방률 변화(남자)	108
그림 4.42	체지방률 변화(여자)	109
그림 4.43	50m 달리기 변화(남자)	110
그림 4.44	50m 달리기 변화(여자)	111
그림 4.45	20m 왕복오래달리기 변화(남자)	112
그림 4.46	20m 왕복오래달리기 변화(여자)	113
그림 4.47	제자리멀리뛰기 변화(남자)	114
그림 4.48	제자리멀리뛰기 변화(여자)	115
그림 4.49	앉아윗몸앞으로굽히기 변화(남자)	116
그림 4.50	앉아윗몸앞으로굽히기 변화(여자)	117
그림 4.51	윗몸일으키기 변화(남자)	118
그림 4.52	윗몸일으키기 변화(여자)	119
그림 4.53	악력 변화(남자)	120
그림 4.54	악력 변화(여자)	121
그림 4.55	신장의 연령 간 변화(남자)	148
그림 4.56	신장의 연령 간 변화(여자)	149
그림 4.57	체중의 연령간 변화(남자)	151
그림 4.58	체중의 연령간 변화(여자)	152
그림 4.59	BMI의 연령 간 변화(남자)	154
그림 4.60	BMI의 연령 간 변화(여자)	155
그림 4.61	체지방률의 연령 간 변화(남자)	158
그림 4.62	체지방률의 연령 간 변화(여자)	159
그림 4.63	악력의 연령 간 변화(남자)	161

그림 4.64 악력의 연령 간 변화(여자)	162
그림 4.65 윗몸일으키기의 연령 간 변화(남자)	164
그림 4.66 윗몸일으키기의 연령 간 변화(여자)	165
그림 4.67 제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(남자)	168
그림 4.68 제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(여자)	169
그림 4.69 50m달리기의 연령 간 변화	171
그림 4.70 50m달리기의 연령 간 변화(여자)	172
그림 4.71 앉아윗몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(남자)	175
그림 4.72 앉아윗몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(여자)	176
그림 4.73 20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(남자)	180
그림 4.74 20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(여자)	181



I. 조사개요 및 방법

1. 조사개요
2. 연구방법
3. 표본설계

1. 조사개요

가. 연구배경

국민체력실태조사는 국민의 체력수준을 파악하기 위한 국가차원의 조사 활동으로, 그 결과는 국가체육정책 입안을 위한 기초자료로 활용되고 있다. 국민의 체력은 환경에 따라 지속적으로 변화하므로 국민체력은 주기적인 조사를 통하여 그 추이를 파악하는 것이 중요하다. 국민체력실태조사는 1989년에 시작되었으며 문화체육관광부의 국민체육진흥 5개년 계획(1993년 수립)을 계기로 본격적인 3년 주기로 조사가 진행되었다. 2009년부터 2년주기로 조사가 실시되었으며 현재 시행되는 2011년 국민체력 실태 조사도 이와 같은 맥락에서 이루어지는 계속 사업의 성격을 지닌다.

표 1.1 연도별 국민체력 실태 조사 기관

연 도	'89	'92	'95	'98	'01	'04	'07	'09	'11
표 본 수	12,600명	6,000명	6,000명	6,000명	6,000명	6,000명	5,000명	4,000명	4,000명
추진기관	체육과학 연구원	체육과학 연구원	체육과학 연구원	체육과학 연구원	경희대	체육과학 연구원	체육과학 연구원	체육과학 연구원	체육과학 연구원

나. 연구의 목적

본 조사연구는 다음과 같은 목적을 가진다.

- 성별·연령별 국민체력 평가 기준치 제시
- 국민의 체격 및 체력 실측을 통한 변동추이 및 원인 분석
- 외국 국민과의 체격·체력 수준 비교·분석을 통한 국가 체육 정책에 대한 기초 자료 제공

2. 연구방법

가. 연구의 범위

1) 대상 및 기준 변인

2011년 국민체력 실태 조사를 위한 측정 대상은 전국 범위(제주도 제외)의 만 19세 이상의 성인 남·여로 하였으며, 표집의 기준변인은 기존 실태 조사와 동일하게 성·연령·지역·지역 크기 등으로 하였다.

고령화사회에 대비하여 노인 인구의 체력지표를 제시할 수 있도록 과거 60세 이상으로 묶었던 측정 연령 구간을 65세 이상을 고령자로 세분화시켰으며, 고령자에 적합한 검사를 별도로 실시하였다.

① 대상 : 성인 남·녀 4,000 명

② 연령 : 19~24세, 25~29세, 30~34세, 35~39세, 40~44세, 45~49세, 50~54세, 55~59세, 60~64세, 65세 이상 노인

③ 지역 : 서울, 경기·인천, 강원, 충북, 충남·대전, 전북, 전남·광주, 경북·대구, 경남·부산·울산(제주도는 소규모 인구 지역이기 때문에 제외시킴)

④ 지역크기

- 대도시 : 특별시 및 광역시
- 시(市)부 : 중·소도시
- 군(郡)부 : 읍·면

2) 표본 규모

2011년 국민체력 실태 조사의 표본규모는 4,000명으로 하였다.

나. 표본선정

본 조사에서는 지역별 기관 또는 단체를 선택하여 조사하여야 하는 현실적인 상황으로 인해 난수표 등을 이용한 단순임의추출(simple random sampling)법을 적용하기 불가능한 관계로 집락추출(cluster sampling)법을 적용하였다. 그러나 집락추출법에서의 표본크기를 산출하기 위해서는 해당기관 또는 단체에 대한 정보를 파악하고 있어야 하나, 이것은 현실적으로 불가능하므로 적정 표본크기는 단순임의추출 방법으로 구하였고, 지역별 표본할당은 층화에 의한 집락추출법을 이용하였고, 집락추출은 기관 또는 단체별로 임의 선정하도록 유도하였다

다. 측정 항목 및 방법

1) 측정항목

○ 성인(19세~64세)

표 1.2 성인 연령층의 측정항목

구 분	요 인	측정 항목 및 방법
체 격	길 이	- 신장 : 0.1cm 단위 측정
	무 게	- 체중 : 0.1kg 단위 측정
	신체질량지수	- 체중(kg)/신장(m ²)
체 력	체 지 방 률	- 피부두겹법으로 0.1mm 단위 측정 - 남자 : 가슴, 복부, 대퇴 - 여자 : 삼두, 상장골, 대퇴
	근 력	- 악력(0.1kg 단위)
	근 지 구 력	- 윗몸일으키기 (회/1분)
	순 발 력	- 제자리멀리뛰기 (cm 단위)
	스 피 드	- 50m달리기 (0.1초 단위)
	유 연 성	- 앉아윗몸앞으로굽히기 (0.1cm 단위)
	심 폐 지 구 력	- 20m 왕복오래달리기

○노인(65세 이상)

표 1.3 노인 연령층의 측정항목

구 분	요 인	측정 항목 및 방법
체 격	길 이	- 신장 : 0.1cm 단위 측정
	무 게	- 체중 : 0.1kg 단위 측정
	신체질량지수	- 체중(kg)/신장(m ²)
체 력	체 지 방 율	- 피부두겹법으로 0.1mm 단위 측정 - 남자 : 가슴, 복부, 대퇴 - 여자 : 삼두, 상장골, 대퇴
	근 력	- 악력 (0.1kg 단위)
	근지구력	복 부 - 윗몸일으키기 (회/1분)
		하 체 - 의자에서일어섰다앉기 (회/30초)
	유 연 성	- 앉아윗몸앞으로굽히기 (0.1cm단위) - 등뒤에서손잡기 (0.1cm 단위)
	평 형 성	- 눈뜨고외발서기 (0.1초 단위)
	심폐지구력	- 6분 걷기 (m 단위)

2) 측정방법

(1) 신장(standing height)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 신장계
- ③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ㉠ 피검자는 맨발로 신장계의 세움대에 등을 대고 자연스런 직립 자세를 취하고 선다.
 - ㉡ 이때 발뒷꿈치, 엉덩이, 등, 어깨가 세움대에 닿게 한다.
 - ㉢ 양팔과 손바닥을 자연스럽게 펴서 허벅다리에 대고 발뒷꿈치를 붙이고 양 발 끝은 30°~ 40°가량 벌린다.

④ 머리는 정면을 향하여 옆으로 기울지 않도록 하고, 눈둘레의 둥근뼈의 밑 쪽과 귀의 윗쪽을 연결하는 선이 수평이 되도록 한다.

⑤ 측정시 유의사항

- ① 자세를 교정할 때는 발, 무릎, 엉덩이, 허리, 등, 머리순으로 아랫쪽에서 윗 쪽으로 교정하여 몸이 바르게 된 후 계측한다.
- ② 하루중 시차에 따라 차이가 있으므로 중앙값을 나타내는 오전 10시를 전후 하여 측정하는 것이 이상적이다.
- ③ 신장계가 수직으로 되었는가를 확인해야 한다.

(2) 체중(body weight)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 체중계
- ③ 측정단위 : 0.1kg 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ① 체중은 팬티만을 착용하고 측정하는 것을 원칙으로 하나, 옷을 입고 측정 할 때는 옷의 중량을 감한다.
 - ② 저울 중심부에 살며시 오르게 하고 수치가 정지되었을 때 계측한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 측정전 용변을 보게 한다.
 - ② 측정 1시간 내에는 가급적 음식물 섭취를 삼간다.
 - ③ 측정 시간은 오전 10시 전후가 이상적이다.

(3) 신체질량지수(body mass index ; BMI)

- ① 측정한 체중과 신장의 제곱의 비율로 나타낸다.
- ② 단위 : 체중(kg)/신장²(m²) = kg/m²

(4) 체지방률(%fat)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 체지방 측정기 (SKYINDEX)
- ③ 측정단위 : 피하지방 두께는 0.1cm 단위까지, %Fat는 0.1% 단위까지 계측한다.
- ④ 체지방 측정기의 구성 및 기능
 - ㉠ 회전공식스위치 : 1-10번으로 구성되며, 1-5번은 남자, 6-10번은 여자에 해당된다.
 - ㉡ 입력스위치 : %Fat를 계산하기 위하여 측정된 피하지방의 두께를 입력시킨다.
 - ㉢ Calibration : 체지방 측정기를 Calibration 시킨다(금속 원형막대의 지름이 15.9mm가 되도록 조정).
 - ㉣ 압력집게 : 피하지방 측정을 위한 압력 집게로서 정상 압력은 10gms/mm 이다.
 - ㉤ 표시창 : 피하지방 두께가 0.1mm까지 측정 표시된다.

⑤ 측정방법

표 1.4 성별 체지방률 측정부위

		대 상(연령층)		측 정 부 위	측 정 순 서
남 자	1	19-24	45-49	가슴, 복부, 대퇴	무 순
	2	25-29	50-54		
	3	30-34	55-59		
	4	35-39	60-64		
	5	40-44	65이상		
여 자	6	19-24	45-49	삼두, 상장골 대퇴	무 순
	7	25-29	50-54		
	8	30-34	55-59		
	9	35-39	60-64		
	10	40-44	65이상		

- ㉠ 전원스위치를 on에 위치시키고 공식스위치를 성별과 나이에 맞는 번호에 위치시킨다.
 - ㉡ 정확한 부위의 피하지방을 잡는다.
 - ㉢ 방아쇠로 측정 집계를 벌려 측정, 집계 끝을 피하지방에 물려 놓고 천천히 방아쇠를 놓는다.
 - ㉣ 화면에 표시된 수치가 일정한 값을 유지할 때 입력 스위치를 누른다.
 - ㉤ 마지막. 피하지방의 수치가 입력 스위치에 의하여 입력된 후 곧 %Fat의 수치가 반짝이면서 나타난다. 이 수치를 입력 스위치에 의하여 지우고 다음 측정을 계속한다.
 - ㉥ 3부위의 피하지방 수치를 측정과 동시에 기록하고 마지막에 %Fat을 기록한다.
- ⑥ 측정시 유의사항
- ㉠ 정확한 부위를 측정한다.
 - ㉡ 측정기의 압력만으로 피하지방을 측정한다.
- ⑦ 체지방률 계산법
- 체지방률의 계산은 Jackson-Pollock의 공식에 의하여 신체밀도(body density ; BD)를 구한 후 Siri의 체지방률 공식을 이용하여 산출한다.
계산식은 다음과 같다.
- ㉠ 남자
- $$BD = 1.10938 - 0.0008267(Y) + 0.0000016(Y^2) - 0.0002574(\text{age})$$
- Y = 가슴, 복부, 대퇴의 피부두겹두께의 합
- ㉡ 여자
- $$BD = 1.0994291 - 0.0009929(Z) + 0.0000023(Z^2) - 0.0001392(\text{age})$$
- Z = 상완삼두, 장골상부, 대퇴의 피부두겹두께의 합
- ㉢ 체지방률(%fat) = $495/BD - 450$

(5) 50m달리기(50m dash)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 계시원 1명, 기록원 1명
- ② 시설 및 준비물
 - ㉠ 50m코스 (길이 50m, 폭 1.25m) ㉡ 초시계(1/100초)
 - ㉢ 출발 신호기 ㉣ 결승 테이프
- ③ 측정단위 : 1/10초까지 계측
- ④ 측정방법
 - ㉠ 출발 신호원은 출발선 3m~5m 전방에서 결승선의 계시원에게 계시 준비 상황을 알린다.
 - ㉡ 출발 신호원은 “제자리에”라는 출발 준비를 시키고 “차렷”이라는 구령후 약 2초의 간격을 두었다가, 출발 신호기를 밑에서 위로 높이 든다.
 - ㉢ 출발은 스탠딩 스타트로 하며, 계시원은 피검자의 동체 부위가 결승선에 닿는 순간을 계측한다.
- ⑤ 측정시 유의사항

한꺼번에 여러명을 측정할 때는 각 코스별로 계측한다.

(6) 20m 왕복오래달리기(progressive aerobic cardiovascular endurance run ; PACER)

- ① 검사요원 : 출발 신호원 1명, 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 시설 및 준비물
 - ㉠ 최소길이 20m, 폭 1m 이상의 수평공간
 - ㉡ 기록용지
 - ㉢ 점증 속도에 따라 울리는 신호음이 녹음된 CD 또는 오디오 카세트 & 플레이어
 - ㉣ 측정 테이프

- ⑤ 8개 이상의 표시세움대
- ⑥ 호각 등의 출발 알림을 위한 도구
- ③ 측정단위 : 피검자가 실시한 총 횟수를 단위로 측정
- ④ 측정방법
 - ① 20m 코스에 표시세움대로 각 레인을 나누고 테이프나 분필로 각 끝에 선을 긋는다.
 - ② 출발신호원은 ‘준비’ 구령의 5초 후에 ‘출발’ 신호를 한다. ‘출발’ 신호에 맞춰서 피검자는 출발을 한다(그림1). (동시출발, 피검자당 관찰자 1인)
 - ③ 피검자는 CD나 테이프에서 나오는 신호음이 들리기 전에 20m의 거리를 가로질러 달린다(그림2).
 - ④ 신호가 울리기 전에 반대편 라인에 도달한 피검자는 신호가 울릴 때까지 기다려야 한다(그림3).
 - ⑤ 신호가 울리면 반대쪽 라인 끝을 향해 달린다(그림4).
 - ⑥ 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못했을 경우에는 최소 1회는 신호가 울릴 때 방향을 바꾸어 달릴 수 있다. 그러나 두 번째로 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못한 경우에는 탈락이 된다(그림5).
 - ⑦ 위와 같은 방법으로 두 번째 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못할 때까지 왕복달리기를 계속 실시한다. 탈락자는 관찰자가 있는 바깥으로 나가있어야 한다(그림6).

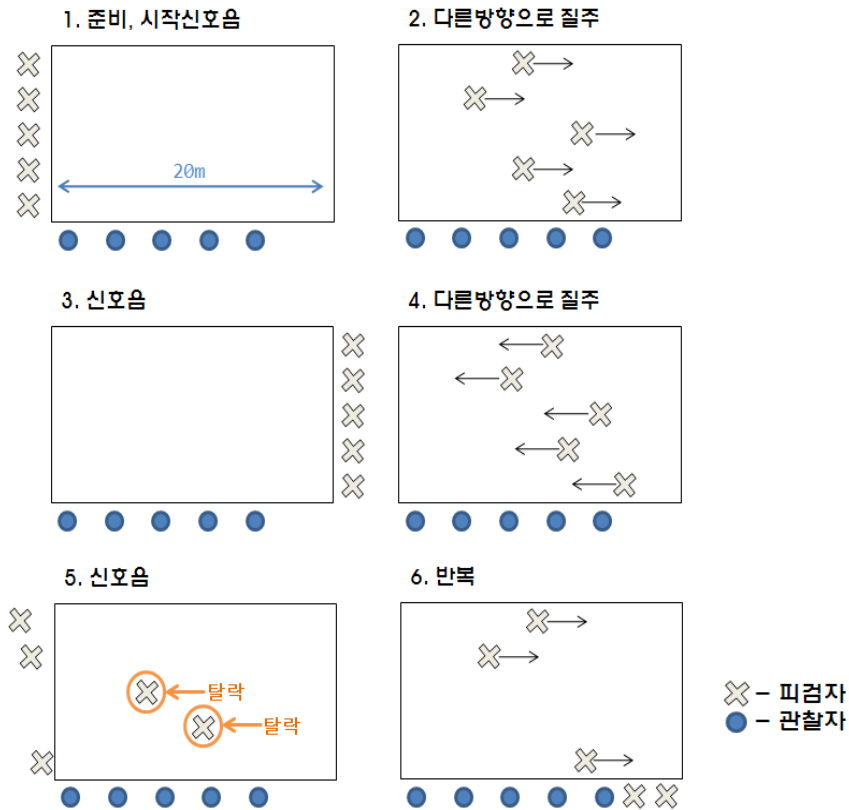


그림 1.1 20m 왕복오래달리기 방법

⑤ 측정시 유의사항

- 충분한 준비운동을 실시한다.
- CD는 진동으로인해 제대로 작동하지 않을 가능성이 있으므로 되도록 테이프 또는 MP3 음원을 이용한다.
- 소음으로 인해 신호음이 잘 안들릴 수 있으므로 출발신호원은 신호음에 맞추어 깃발과 호각으로 함께 신호해 준다.
- 왕복하는 동안 정해진 신호음 주기에 맞추어 단일 신호음(뚜~)이 울리고 단계가 바뀔 때에는 삼중 신호음(뚜- 뚜- 뚜~)이 울린다. 삼중 신호는 단일 신호와 같은 역할을 하지만 동시에 속도가 빨라진다는 것을 알리는 신호이므로 피검자는 속도 조절을 할 수 있어야 한다.

- ⑤ 멈추는 시점 : 신호음이 울릴 때까지 라인에 도달하지 못한 첫 번째 시점에서 피검자는 재빨리 방향을 바꾼다. 그리고 속도를 따라 잡도록 허용한다. 피검자가 신호음이 울리 때까지 라인에 도달하지 못한 경우 검사는 종료된다.
- ⑥ 왕복오래달리기달리기에서 1회는 20m 거리이다.

(7) 제자리멀리뛰기(standing long jump)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 시설 및 준비물
 - ① 모래밭 또는 체육관 ② 고무래
 - ③ 줄자 ④ 빗자루
- ③ 측정단위 : cm 단위로 측정
- ④ 측정방법
 - ① 피검자는 발구름판 위에 10-20cm 정도 발을 벌리고 편한 자세를 취한다.
 - ② 구름판 표시를 넘지 않도록 서서 팔이나 몸, 다리로 충분하게 반동을 주어 가능한 멀리 뜬다.
 - ③ 발구름선에서 가장 가까운 발뒷꿈치의 착지점까지 거리를 구름선과 직각으로 측정한다.
 - ④ 2회 실시하여 좋은 기록을 택한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 발구름선의 높이와 모래 표면의 높이는 가능한 수평이 되도록 한다.
 - ② 모래는 항상 평평하게 해놓고 측정을 실시한다.
 - ③ 모래사장이 아닌 곳에서는 발뒷꿈치 부상에 주의하고, 특히 콘크리트 위에서 실시하는 것은 금한다.

(8) 윗몸일으키기(sit-up)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

- ② 준비물 : 초시계, 측정대 또는 매트
- ③ 측정단위 : 1분 동안 실시한 횟수를 계측
- ④ 측정방법
 - ⓐ 피검자는 발을 30cm 정도 벌리고 무릎을 직각으로 굽히고 양손은 머리뒤에서 각지를 끼고 등을 매트에 대고 눕는다.
 - ⓑ 보조자가 피검자의 발목을 양손으로 누른 준비 상태에서 "시작"과 동시에 상체를 일으켜 양쪽 팔꿈치가 양무릎에 닿은 다음, 다시 누운자세로 돌아가게 한다.
 - ⓒ 양팔꿈치가 양무릎에 닿은 횟수만 인정하며 1회 실시를 원칙으로 한다.

(9) 앉아윗몸앞으로굽히기(sit and reach)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 앉아윗몸앞으로굽히기 검사기구
- ③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ⓐ 피검자는 신을 벗고 양말바닥이 측정기구의 수직면에 완전히 닿도록 무릎을 펴고 바르게 앉는다.
 - ⓑ 양발 사이의 거리는 5cm가 넘지 않도록 한다.
 - ⓒ 피검자는 양손을 쭉 펴서 측정자 위에 대고 준비자세를 취한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ⓐ 양손 끝으로 똑바로 밀어야 한다.
 - ⓑ 몸의 반동을 주지 못하게 한다.
 - ⓒ 무릎이 구부러지지 않도록 한다.

(11) 악력(grip strength)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : Smedley식 악력계

③ 측정단위 : 0.1kg 단위로 계측

④ 측정방법

① 악력계의 손잡이를 손가락 둘째 마디로 잡는다. 손잡이가 맞지 않을 때는 알맞게 조절나사로 조정한다.

② 팔을 곧게 펴고 몸통과 팔을 15°로 유지하면서 힘껏 잡아당긴다.

③ 좌·우 교대로 2회씩 실시하며 각각 최고치를 0.1kg 단위로 기록한다.

⑤ 측정시 유의사항

① 측정시 악력계가 몸에 닿지 않도록 해야한다.

(12) 의자에서 일어섰다 앉기(chair stand)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : 높이 40cm 의자, 초시계

③ 측정단위 : 30초 동안 완벽하게 선 자세의 총 횟수를 계측

④ 측정방법

① 팔은 X자 모양으로 가슴에 놓고, 허리를 펴고 피검자를 의자의 중간부분에 앉힌다. 이때 발은 바닥에 붙인다.

② “시작”과 동시에 완전히 일어선 다음 다시 완전하게 앉는 동작을 반복한다.

③ 적절한 자세를 이해시키기 위하여 동작을 천천히 시범보인다.

⑤ 측정시 유의사항

① 의자 뒤를 벽에 고정시키거나 검사자가 의자를 잡아준다.

② 피검자의 균형을 주시한다.

③ 피검자가 고통을 호소하면 즉시 중단한다.

(13) 등뒤에서손잡기(back scratch)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : 줄자

③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측

④ 측정방법

- ① 서서 한 손을 어깨 위로하여 등 쪽으로 내리면서 손바닥을 아래로 하여 손가락을 가능한 등 중간까지 멀리 펴도록 한다. 이때 팔꿈치는 위로 향하도록 한다.
- ② 다른 손은 허리의 뒷부분에서 손바닥을 위로 하게 하여 양손의 중지가 닿거나 겹치도록 격려한다.
- ③ 손은 움직이지 말고, 중지가 제대로 놓이도록 방향을 잡아준다. 2회 연습을 하고, 2회 실시하며 최고치를 기록한다.

⑤ 측정시 유의사항

- ① 중지가 닿지 않았다면 (-)점수로, 중지가 거의 닿았다면 0점으로, 중지가 겹쳐진다면 (+)점수가 주어진다.
- ② 손의 정렬 상태와 상관없이 한 손의 중지 끝에서 다른 손의 중지 길이를 측정한다.

(14) 눈뜨고외발서기(one leg standing with eyes open)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : 초시계

③ 측정단위 : 초 단위로 계측한다

④ 측정방법

- ① “시작”과 동시에 한발을 들고 두팔을 지면과 평행하게 든다.
- ② 다리를 내릴 경우 검사를 중지한다.
- ③ 1회 연습을 하고, 2회 실시하며 최고치를 기록한다.

(15) 6분 걷기(6-minute walk)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명

- ② 준비물 : 긴 줄자, 초시계, 콘 4개, 50m(가로 : 20m 세로 : 5m) 직사각형 트랙
- 5m마다 그 부분에 표시를 한다, 호각
- ③ 측정단위 : m 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ① 피검자는 출발선에 스탠딩 스타트 자세로 출발 신호에 의하여 출발한다.
 - ② 제한된 6분 안에 되도록 많은 거리를 걸을 수 있도록 가능한 빠르게, 그러나 뛰지 않고 걷도록 한다.
 - ③ 페이스를 조절하기 위해서 피검자에게 남은 시간을 알려준다.
 - ④ 6분이 경과하면 피검자를 멈추게 하고 가장 가까운 5m 표시지점으로 이동하여, 정리운동으로 몇 분 동안 천천히 제자리에서 걷도록 한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 충분한 준비운동을 실시한다.
 - ② 안전에 유의한다(탈진의 증상을 보이는 피검자들은 검사를 중지시킨다).

3) 측정 기구

측정에 필요한 기구는 체육과학연구원에서 일괄적으로 구입·제작하여 배포함으로써 측정기구에 의한 오차를 극소화하도록 하였다. 단, 측정을 담당한 대학에서 보유하고 있는 측정기구는 제조원 및 규격을 통일하여 사용할 수 있도록 하였다.

- ① 신장 : 신장계
- ② 체중 : 천평식 체중계
- ③ 신체질량지수(BMI) : 체중(kg)/신장(m²)
- ④ 체지방률 : 피하지방 측정기(Skyndex)
- ⑤ 제자리멀리뛰기 : 줄자
- ⑥ 50m달리기 : 초시계

- ⑦ 20왕복오래달리기 : 초시계
- ⑧ 앉아윗몸앞으로굽히기 : 앉아윗몸앞으로굽히기 검사기구
- ⑨ 윗몸일으키기 : 초시계, 매트리스
- ⑩ 악력 : Smedley식 악력계
- ⑪ 의자에서일어섰다앉기 : 높이 40cm 의자, 초시계
- ⑫ 등뒤에서손잡기 : 줄자
- ⑬ 눈뜨고외발서기 : 초시계
- ⑭ 6분 걷기 : 긴 줄자, 초시계, 콘 4개, 50m(가로 : 20m 세로 : 5m) 직사각형 트랙,
마스킹 테이프, 호각

표 1.5 측정장비

측정 요인	종목	구분(사진)	품명	최소 수요
신체 조성	신체질량지수		신장계	1
			체중계	1
근력	악력		악력계	1
근지 구력	윗몸일으키기		초시계	2
			타포린 매트	1
유연성	앞으로굽히기 앉아윗몸		좌전굴 측정기	1
심폐지구력	왕복오래달리기		나무조각 또는 작은콘	2
			초시계	2
			줄자	1
순발력	제자리멀리뛰기		제자리멀리뛰 기 측정매트 (대체:모래밭)	1
			줄자	1

4) 측정 요원

측정 자료의 정밀도는 측정 방법의 일관성 및 정확성에 많은 영향을 받기 때문에 측정을 담당할 측정요원(각 대학에서 선발함)들에 대한 교육을 실시하였다. 주요 측정요원을 체육과학연구원에 소집하여 1차 교육을 시켰고, 전달 교육을 실시하여 측정 방법의 통일을 기할 수 있도록 하였다. 교육내용은 이론과 실습으로 이루어졌으며, 특히 측정의 정확성에 대한 중요성을 강조하였다. 총 교육시간은 대학별 10시간으로 하였다.

5) 측정 기간

지역별 측정기관의 일정에 따라 2011년도 8월부터 10월까지 실시하였다.

6) 추진 방법

본 조사의 기획, 분석 등 총괄은 체육과학연구원에서 주관하였고, 표본 설계에 따라 피험자를 선정하고 실제 측정을 담당한 것은 공동연구기관인 각 대학에서 수행하였다.

① 주 관 기 관 : 체육과학연구원

② 공동연구기관 :

- 한국체육대학교(서울 지역)
- 용인대학교(인천, 경기, 강원 지역)
- 충남대학교(대전, 충남, 충북 지역)
- 전남대학교(광주, 전남, 전북 지역)
- 부산대학교(부산, 대구, 울산, 경남, 경북 지역)

② 표본설계기관 : 리서치플러스

라. 자료 처리 방법

1) 불량 자료의 제거

- 1차 : 검사감독관의 평가에 의한 자료 검색
- 2차 : 기록 불량 자료 제거
- 3차 : Coding 불량 자료 제거
- 4차 : 입력 자료 전산 프로그램에 의한 제거

2) 기술통계 분석

- 성별, 연령별, 지역별 평균 및 표준편차 제시
- 성별, 연령별, 백분위 점수 제시
- 꺾은선 그래프를 사용한 도식화
- 연령 간 차이 분석
- 연도별 변화 추이 분석

3) 체력 항목별 기준치 설정

- 측정 항목별로 자신의 수준을 평가할 수 있도록 백분위를 분석하였고,
- 전문가회의를 통하여 성별, 연령별 건강체력 기준치를 설정하였으며,
- Z점수를 이용한 성별, 연령별 5단계 국민체력 평가 기준을 설정하였다.

3. 표본설계

가. 모집단의 정의

본 조사의 모집단은 조사시점에 제주도를 제외한 전국의 만 19세 이상의 남·여 성인을 대상으로 한다. 제주도는 전국 기준으로 인구의 비중이 낮고, 조사를 위해 소요되는 예산의 비중이 타 지역에 비하여 상대적으로 높기 때문에 조사의 효율성을 위해 모집단에서 제외한다. 또한 현역군인 및 공익근무요원, 상근예비역, 전투경찰(의무경찰 포함), 형이 확정된 교도소 수감자, 소년원 및 치료감호소 수감자, 경비교도대, 정신 및 신체장애인 등은 제외한다.

나. 표본추출방법

이전년도 “국민체력실태조사”에 의거하여 적정표본크기는 단순임의추출방법으로 구하고 지역별표본할당은 층화에 의한 집락추출을 이용하였다. 여기서 집락의 선정은 지역별로 임의선정하도록 하였다.

다. 기준변수

- 성 : 남, 여
- 연령 : 19-24세, 25-29세, 30-34세, 35-39세, 40-44세, 45-49세, 50-54세, 55-59세, 60-64세, 65세 이상
- 지역크기(도시형태)
 - 대 도시 : 특별시, 광역시
 - 중소도시 : 도의 시부
 - 읍 면 : 도의 군부

- 지역 : 서울, 부산, 대구, 대전, 인천, 광주, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남

라. 표본의 크기 산정

2009년 국민체력실태조사에 의거하여 측정된 ‘심폐지구력’ 측정항목의 변이계수를 이용하여 (식1)에 따라 각층의 표본크기를 구하고, 이를 합산하는 방법으로 전체 표본의 크기를 산정하였다.

$$(식1) \quad n = (C/C_y)^2$$

n은 표본크기

C는 변이계수(S/Y), 즉 표준편차/평균

C_y 는 허용오차($do/t = |y - Y| / t_y$)

t는 신뢰계수

즉, 2009년 국민체력실태조사에서 우리나라 사람들의 심폐지구력을 측정한 20m왕복오래달리기를 활용하였다. 다만 65세 이상의 경우에는 체력 조건을 고려하여 6분 동안 걷기 자료의 변이계수를 활용하여 표본의 크기를 산정하였다. 성(2개)과 연령(10개) 변수에 따라 총20개의 층의 2009년 체력측정결과 나타난 심폐지구력 항목 변이계수를 산출하였으며, (식1)에 따라 각층의 표본크기를 산정하였고 각 층별 변이 계수는 <표1>과 같다. 전체 표본의 크기를 산정하기 위한 허용오차는 3.0%이고 변이계수에 따른 표본의 크기는 3,975명으로 산정되어 본 조사에서는 표본의 크기를 4,000명으로 결정하였다.

표 1.6 2009년도 심폐지구력 측정항목의 성-연령별 변이계수

연령층	남성			여성		
	평균	표준편차	변이계수	평균	표준편차	변이계수
19-24세	42.6	21.1	0.4953	24.5	11.47	0.4682
25-29세	44.6	19.71	0.4419	25.8	10.74	0.4163
30-34세	37.6	16.66	0.4431	22.6	7.49	0.3314
35-39세	38.1	16.91	0.4438	24.2	9.64	0.3983
40-44세	36.8	14.05	0.3818	20.6	8.68	0.4214
45-49세	34.9	15.13	0.4335	19	8.24	0.4337
50-54세	27.9	14.9	0.5341	17	7.31	0.4300
55-59세	24.2	11.57	0.4781	15.1	6.24	0.4132
60-64세	21.3	9.6	0.4507	13.5	6.07	0.4496
65세 이상	505.1	117.50	0.2326	469.1	122.76	0.2617

표 1.7 변이계수를 이용한 허용오차 3.00%에서의 표본 크기

연령층	남성	여성	합계
19-24세	273	244	517
25-29세	217	193	410
30-34세	218	122	340
35-39세	219	176	395
40-44세	162	197	359
45-49세	209	209	418
50-54세	317	205	522
55-59세	254	190	444
60-64세	226	225	451
65세 이상	60	60	120
합계	2,154	1,821	3,975

마. 층별표본의 할당

전체 표본은 네이만 할당법을 이용하여 성별·연령별로 다시 할당하였다. 네이만 할당에 따른 성별·연령별 할당은 <표1.8>과 같다. 다만 각 층별 할당을 위한 기준 변수가 65세 미만(20m왕복오래달리기)과 65세 이상(6분 걷기)이 다르기 때문에 표준 편차가 아닌 변이계수를 활용하였다.

$$(식2) \quad n_i = n \left(\frac{N_i CV_i}{\sum_{i=1}^n N_i CV_i} \right)$$

n_i : 층 i 의 표본의 크기

n : 전체 표본의 크기

N_i : 층 i 의 모집단의 크기

CV_i : 층 i 의 변이계수

표 1.8 성별-연령별 표본의 크기

연령층	남성	여성	합계
19-24세	246	210	456
25-29세	209	186	395
30-34세	220	158	378
35-39세	246	212	458
40-44세	216	229	445
45-49세	237	227	464
50-54세	273	216	489
55-59세	173	152	325
60-64세	123	129	252
65세 이상	128	210	338
합계	2071	1929	4000

성별·연령별별 표본수를 2010년 말 주민등록 인구수 기준으로 지역별·도시형태별로 비례할당하면 <표1.9>, <표1.10>와 같다.

표 1.9 지역별, 성별, 연령별, 도시형태별 표본크기(남자)

지역		계	19~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65+
전체		2,071	246	209	220	246	216	237	273	173	123	128
서울특별시		440	51	50	52	53	43	46	54	38	28	25
부산광역시		155	19	15	15	16	14	17	22	16	11	10
대구광역시		104	14	10	10	12	11	12	14	9	6	6
인천광역시		116	14	12	12	14	12	15	16	9	6	6
광주광역시		56	8	6	6	7	6	6	7	4	3	3
대전광역시		62	8	6	7	8	7	7	8	5	3	3
울산광역시		47	6	5	5	5	5	6	7	4	2	2
경기	시부	471	55	47	53	62	54	58	61	35	23	23
	군부	12	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
강원	시부	44	5	4	4	5	5	5	6	4	3	3
	군부	19	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2
충북	시부	39	5	4	4	5	4	5	5	3	2	2
	군부	22	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
충남	시부	56	6	6	7	7	6	6	7	4	3	4
	군부	28	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3
전북	시부	62	8	6	6	7	6	7	8	5	4	5
	군부	12	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
전남	시부	44	5	4	4	5	5	5	6	4	3	3
	군부	36	4	3	3	3	3	4	5	3	3	5
경북	시부	89	11	8	9	10	9	10	12	8	6	6
	군부	22	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
경남	시부	113	14	11	12	14	13	13	15	9	6	6
	군부	22	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3

표 1.10 지역별, 성별, 연령별, 도시형태별 표본크기(여자)

지역		계	19~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65+
전체		1929	210	186	158	212	229	227	216	152	129	210
서울특별시		419	47	48	38	46	46	46	48	34	29	37
부산광역시		144	15	13	10	14	16	17	19	14	11	15
대구광역시		97	10	9	7	11	12	12	11	8	7	10
인천광역시		106	13	10	9	12	13	14	12	8	6	9
광주광역시		56	7	6	5	6	7	6	6	4	4	5
대전광역시		57	7	6	5	7	7	7	6	4	3	5
울산광역시		42	5	4	3	5	6	6	5	3	2	3
경기	시부	432	49	42	39	55	58	53	46	29	24	37
	군부	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
강원	시부	41	4	3	3	4	5	5	5	3	3	6
	군부	14	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3
충북	시부	38	4	4	3	4	5	5	4	3	2	4
	군부	21	2	2	1	2	2	2	2	2	2	4
충남	시부	51	6	5	4	6	6	6	5	4	3	6
	군부	26	2	2	2	2	2	3	3	2	2	6
전북	시부	58	6	5	4	6	7	7	6	5	4	8
	군부	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
전남	시부	39	4	3	3	4	5	5	4	3	3	5
	군부	35	3	2	2	2	3	3	4	3	4	9
경북	시부	80	8	7	6	8	9	9	9	7	6	11
	군부	21	2	1	1	2	2	2	2	2	2	5
경남	시부	109	11	10	9	12	13	13	13	9	7	12
	군부	20	2	1	1	1	2	2	2	2	2	5

바. 표본추출틀과 조사지역의 선정

조사구는 광역시, 도의 시부와 군부를 단위로 하며 조사구역의 수는 표본수를 100명 단위로 산출하였다. 표본수 100명 미만의 조사구에서는 지역별 편중을 막기 위해서 각 대도시와 도의 시부와 군부에서 최소한 두 개의 조사 지역의 수를 산출하였다. 시도별 조사구 배분 결과는 <표1.11>과 같다.

표 1.11 지역별 조사구 배분 결과

지역		표본수 (명)	조사구역 (표본수/100)	조사구역 1차배분	조사구역 2차배분
서울특별시		859	8.6	9	9
부산광역시		299	3.0	3	3
대구광역시		201	2.0	2	2
인천광역시		222	2.2	2	2
광주광역시		112	1.1	1	2
대전광역시		119	1.2	1	2
울산광역시		89	0.9	1	2
경기	시부	903	9.0	9	9
	군부	23	0.2	0	2
강원	시부	85	0.9	1	2
	군부	33	0.3	0	2
충북	시부	77	0.8	1	2
	군부	43	0.4	0	2
충남	시부	107	1.1	1	2
	군부	54	0.5	1	2
전북	시부	120	1.2	1	2
	군부	24	0.2	0	2
전남	시부	83	0.8	1	2
	군부	71	0.7	1	2
경북	시부	169	1.7	2	2
	군부	43	0.4	0	2
경남	시부	222	2.2	2	2
	군부	42	0.4	0	2
계		4000	40	39	61

사. 조사지역의 선정

시/군/구 단위의 조사지역은 지역 규모 및 거주 특성(주택형태, 상업지역/거주지역)이 서로 다른 지역이 골고루 선정되어야 한다. 이를 위해 시/군/구별 인구수, 가구수, 주택형태별 호수, 각종 소매업체 수 등을 투입변수로 하여 군집분석을 실시하여 각 군집에서 1개씩의 조사지역을 임의로 선정하였다. 군집의 개수는 <표1.11>의 지역별 조사구 배분 결과에 따라 결정하였다.

조사지역 선정을 위한 각 시/도별 군집분석 결과 분류된 군집에 속하는 시/군/구는 다음<표 1.12>과 같다.

표 1.12 조사지역 선정을 위한 각 시/도별 군집분석 결과

시도	군집	시/군/구
서울	1	중랑구, 도봉구, 마포구, 구로구, 영등포구, 동작구, 서초구
	2	종로구, 중구
	3	용산구, 금천구
	4	노원구
	5	강서구, 강남구, 송파구
	6	관악구
	7	은평구
	8	성북구, 양천구, 강동구
	9	성동구, 광진구, 동대문구, 강북구, 서대문구
부산	1	중구, 서구, 동구, 영도구, 강서구, 기장군
	2	동래구, 남구, 금정구, 연제구, 수영구, 사상구
	3	부산진구, 북구, 해운대구, 사하구
대구	1	중구, 동구, 서구, 남구, 달성군
	2	북구, 수성구, 달서구
인천	1	남구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구
	2	중구, 동구, 강화군, 옹진군
광주	1	동구, 남구
	2	서구, 북구, 광산구
대전	1	동구, 중구, 유성구, 대덕구
	2	서구
울산	1	중구, 동구, 북구, 울주군
	2	남구

(계속)

시도		군집	시/군/구
경기	중소도시	1	안산시 상록구, 안산시 단원구
		2	안양시 동안구, 광명시, 시흥시
		3	동두천시, 과천시
		4	수원시 장안구, 수원시 권선구, 수원시 영통구, 고양시 일산서구, 군포시, 용인시 기흥구, 용인시 수지구
		5	성남시 수정구, 성남시 중원구, 안양시 만안구, 파주시, 화성시
		6	성남시 분당구, 부천시 원미구, 남양주시
		7	오산시, 의왕시, 하남시, 안성시, 양주시, 포천시
		8	의정부시, 평택시, 고양시 덕양구
		9	수원시 팔달구, 부천시 소사구, 부천시 오정구, 고양시 일산동구, 구리시, 용인시 처인구, 이천시, 김포시, 광주시
	읍면	1	여주군, 양평군
		2	연천군, 가평군
강원	중소도시	1	동해시, 태백시, 속초시, 삼척시
		2	춘천시, 원주시, 강릉시
	읍면	1	홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 철원군
		2	화천군, 양구군, 인제군, 고성군, 양양군
충북	중소도시	1	청주시 상당구, 충주시, 제천시
		2	청주시 흥덕구
	읍면	1	청원군, 음성군
		2	보은군, 옥천군, 영동군, 진천군, 괴산군, 단양군, 증평군
충남	중소도시	1	천안시 서북구, 천안시 동남구, 아산시
		2	공주시, 보령시, 서산시, 논산시, 계룡시
	읍면	1	금산군, 서천군, 청양군, 태안군
		2	연기군, 부여군, 홍성군, 예산군, 당진군
전북	중소도시	1	전주시 완산구, 전주시 덕진구, 군산시, 익산시
		2	정읍시, 남원시, 김제시
	읍면	1	완주군, 고창군, 부안군
		2	진안군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군
전남	중소도시	1	나주시, 광양시
		2	목포시, 여주시, 순천시
	읍면	1	고흥군, 화순군, 해남군, 영암군, 무안군, 영광군, 완도군
		2	담양군, 곡성군, 구례군, 보성군, 장흥군, 강진군, 함평군, 장성군, 진도군, 신안군
경북	중소도시	1	포항시 남구, 포항시 북구, 경주시, 구미시, 경산시
		2	김천시, 안동시, 영주시, 영천시, 상주시, 문경시
	읍면	1	군위군, 청송군, 영양군, 영덕군, 청도군, 고령군, 성주군, 예천군, 봉화군, 울진군, 울릉군
		2	의성군, 칠곡군
경남	중소도시	1	진주시, 김해시
		2	창원 의창구, 창원 성산구, 창원 마산합포구, 창원 마산회원구, 창원 진해구, 통영시, 사천시, 밀양시, 거제시, 양산시
	읍면	1	의령군, 산청군, 함양군
		2	합안군, 창녕군, 고성군, 남해군, 하동군, 거창군, 합천군

각 군집에서 임의로 선정된 최종 조사지역은 다음 <표1.13>와 같다.

표 1.13 최종조사 지역

지역	대도시(구)	시부	군부
서울	마포구, 종로구, 용산구, 노원구, 강남구, 관악구, 은평구, 성북구, 광진구	-	-
인천	남동구, 동구	-	-
경기	-	안산시 단원구, 광명시, 과천시, 용인시 수지구, 안양시 만안구, 부천시 원미구, 고양시 덕양구, 수원시 팔달구, 하남시	가평군, 여주군
강원	-	속초시, 원주시	영월군, 인제군
대전	유성구, 서구	-	-
충남	-	천안시 서북구, 논산시	서천군, 당진군
충북	-	충주시, 청주시 흥덕구	청원군, 증평군
광주	동구, 서구	-	-
전남	-	나주시, 여수시	해남군, 강진군
전북	-	전주시 덕진구, 남원시	고창군, 임실군
대구	동구, 수성구	-	-
울산	동구, 남구	-	-
경북	-	경산시, 영주시	봉화군, 칠곡군
부산	강서구, 수영구, 해운대구	-	-
경남	-	창원시 의창구, 김해시	함양군, 거창군

아. 최종 조사지역별 표본수

각 시/도에 할당된 표본수를 최종 조사지역의 인구수에 따라 비례 할당하는 방식으로 최종 조사지역의 표본수를 결정하였다.

최종 조사지역의 성별·연령별 표본수는 다음 <표 1.14>에서 <표 1.28>과 같다.

표 1.14 서울의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
서울 합계	소계	859	98	98	90	99	89	92	102	72	57	62
	남	440	51	50	52	53	43	46	54	38	28	25
	여	419	47	48	38	46	46	46	48	34	29	37
종로구	소계	37	4	4	3	4	4	4	5	4	2	3
	남	19	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1
	여	18	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
용산구	소계	55	6	6	6	6	6	6	6	4	4	5
	남	27	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
	여	28	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
광진구	소계	84	10	10	9	9	9	10	10	7	5	5
	남	42	5	5	5	5	4	5	5	4	2	2
	여	42	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3
성북구	소계	110	12	12	11	13	12	11	13	9	8	9
	남	57	6	6	6	7	6	6	7	5	4	4
	여	53	6	6	5	6	6	5	6	4	4	5
노원구	소계	131	16	12	12	15	15	16	17	11	8	9
	남	67	9	6	7	8	7	8	9	6	4	3
	여	64	7	6	5	7	8	8	8	5	4	6
은평구	소계	108	11	11	10	13	11	12	13	10	8	9
	남	56	6	6	6	7	5	6	7	5	4	4
	여	52	5	5	4	6	6	6	6	5	4	5
마포구	소계	85	9	10	10	11	8	8	10	6	6	7
	남	44	5	5	6	6	4	4	5	3	3	3
	여	41	4	5	4	5	4	4	5	3	3	4
관악구	소계	122	14	18	16	14	11	10	13	10	8	8
	남	65	7	10	10	8	6	5	7	5	4	3
	여	57	7	8	6	6	5	5	6	5	4	5
강남구	소계	127	16	15	13	14	13	15	15	11	8	7
	남	63	8	7	7	7	6	7	8	6	4	3
	여	64	8	8	6	7	7	8	7	5	4	4

표 1.15 부산의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
부산 합계	소계	299	34	28	25	30	30	34	41	30	22	25
	남	155	19	15	15	16	14	17	22	16	11	10
	여	144	15	13	10	14	16	17	19	14	11	15
해운대구	소계	187	22	17	15	20	21	23	25	17	12	15
	남	96	12	9	9	10	10	11	14	9	6	6
	여	91	10	8	6	10	11	12	11	8	6	9
강서구	소계	29	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3
	남	17	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
	여	12	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
수영구	소계	83	9	8	7	7	7	8	12	10	8	7
	남	42	5	4	4	4	3	4	6	5	4	3
	여	41	4	4	3	3	4	4	6	5	4	4

표 1.16 대구의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
대구 합계	소계	201	24	19	17	23	23	24	25	17	13	16
	남	104	14	10	10	12	11	12	14	9	6	6
	여	97	10	9	7	11	12	12	11	8	7	10
동구	소계	87	9	9	8	10	8	10	11	8	6	8
	남	46	5	5	5	6	4	5	6	4	3	3
	여	41	4	4	3	4	4	5	5	4	3	5
수성구	소계	114	15	10	9	13	15	14	14	9	7	8
	남	58	9	5	5	6	7	7	8	5	3	3
	여	56	6	5	4	7	8	7	6	4	4	5

표 1.17 인천의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
인천 합계	소계	222	27	22	21	26	25	29	28	17	12	15
	남	116	14	12	12	14	12	15	16	9	6	6
	여	106	13	10	9	12	13	14	12	8	6	9
동구	소계	32	4	3	3	4	3	4	4	2	2	3
	남	17	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	여	15	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2
남동구	소계	190	23	19	18	22	22	25	24	15	10	12
	남	99	12	10	10	12	10	13	14	8	5	5
	여	91	11	9	8	10	12	12	10	7	5	7

표 1.18 광주의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
광주 합계	소계	112	15	12	11	13	13	12	13	8	7	8
	남	56	8	6	6	7	6	6	7	4	3	3
	여	56	7	6	5	6	7	6	6	4	4	5
동구	소계	29	4	4	3	3	2	2	4	2	2	3
	남	15	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1
	여	14	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2
서구	소계	83	11	8	8	10	11	10	9	6	5	5
	남	41	6	4	4	5	5	5	5	3	2	2
	여	42	5	4	4	5	6	5	4	3	3	3

표 1.19 대전의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
대전 합계	소계	119	15	12	12	15	14	14	14	9	6	8
	남	62	8	6	7	8	7	7	8	5	3	3
	여	57	7	6	5	7	7	7	6	4	3	5
서구	소계	76	10	8	7	9	8	10	9	6	4	5
	남	39	5	4	4	5	4	5	5	3	2	2
	여	37	5	4	3	4	4	5	4	3	2	3
유성구	소계	43	5	4	5	6	6	4	5	3	2	3
	남	23	3	2	3	3	3	2	3	2	1	1
	여	20	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2

표 1.20 울산의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
울산 합계	소계	89	11	9	8	10	11	12	12	7	4	5
	남	47	6	5	5	5	5	6	7	4	2	2
	여	42	5	4	3	5	6	6	5	3	2	3
남구	소계	58	7	6	5	7	8	8	7	5	2	3
	남	30	4	3	3	3	4	4	4	3	1	1
	여	28	3	3	2	4	4	4	3	2	1	2
동구	소계	31	4	3	3	3	3	4	5	2	2	2
	남	17	2	2	2	2	1	2	3	1	1	1
	여	14	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1

[illegible]

표 1.22 강원도의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
강원 합계	소계	118	12	10	9	12	13	14	16	10	8	14
	남	63	7	6	5	7	7	7	9	6	4	5
	여	55	5	4	4	5	6	7	7	4	4	9
시부 소계	소계	85	9	7	7	9	10	10	11	7	6	9
	남	44	5	4	4	5	5	5	6	4	3	3
	여	41	4	3	3	4	5	5	5	3	3	6
원주시	소계	65	7	5	5	7	8	8	9	5	4	7
	남	34	4	3	3	4	4	4	5	3	2	2
	여	31	3	2	2	3	4	4	4	2	2	5
속초시	소계	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	남	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	여	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
군부 소계	소계	33	3	3	2	3	3	4	5	3	2	5
	남	19	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2
	여	14	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3
영월군	소계	19	2	1	0	2	2	2	3	2	2	3
	남	10	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1
	여	9	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2
인제군	소계	14	1	2	2	1	1	2	2	1	0	2
	남	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	여	5	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1

표 1.23 충북의 성별, 연령별 표본수

[illegible]

[illegible]

표 1.26 전남의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
전남 합계	소계	154	16	12	12	14	16	17	19	13	13	22
	남	80	9	7	7	8	8	9	11	7	6	8
	여	74	7	5	5	6	8	8	8	6	7	14
시부 소계	소계	83	9	7	7	9	10	10	10	7	6	8
	남	44	5	4	4	5	5	5	6	4	3	3
	여	39	4	3	3	4	5	5	4	3	3	5
여주시	소계	62	7	5	5	7	8	8	8	5	4	5
	남	34	4	3	3	4	4	4	5	3	2	2
	여	28	3	2	2	3	4	4	3	2	2	3
나주시	소계	21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
	남	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	여	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
군부 소계	소계	71	7	5	5	5	6	7	9	6	7	14
	남	36	4	3	3	3	3	4	5	3	3	5
	여	35	3	2	2	2	3	3	4	3	4	9
강진군	소계	24	2	2	2	2	2	2	3	2	2	5
	남	12	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
	여	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
해남군	소계	47	5	3	3	3	4	5	6	4	5	9
	남	24	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3
	여	23	2	1	1	1	2	2	3	2	3	6

표 1.27 경북의 성별, 연령별 표본수

	구분	계	19~24세	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세	45~49세	50~54세	55~59세	60~64세	65세+
경북 합계	소계	212	23	18	18	22	22	23	26	19	16	25
	남	111	13	10	11	12	11	12	15	10	8	9
	여	101	10	8	7	10	11	11	11	9	8	16
시부 소계	소계	169	19	15	15	18	18	19	21	15	12	17
	남	89	11	8	9	10	9	10	12	8	6	6
	여	80	8	7	6	8	9	9	9	7	6	11
영주시	소계	54	5	4	3	5	6	6	7	6	4	8
	남	28	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3
	여	26	2	2	1	2	3	3	3	3	2	5
경산시	소계	115	14	11	12	13	12	13	14	9	8	9
	남	61	8	6	7	7	6	7	8	5	4	3
	여	54	6	5	5	6	6	6	6	4	4	6
군부 소계	소계	43	4	3	3	4	4	4	5	4	4	8
	남	22	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
	여	21	2	1	1	2	2	2	2	2	2	5
칠곡군	소계	34	4	3	3	4	4	4	3	2	2	5
	남	18	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
	여	16	2	1	1	2	2	2	1	1	1	3
봉화군	소계	9	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3
	남	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	여	5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2

표 1.28 경남의 성별, 연령별 표본수

[illegible]



Ⅱ. 조사결과 요약

1. 종합분석
2. 조사 항목별 분석
3. 국민체력 기준치 설정

1. 종합분석

- 신장은 과거 20년 동안 20대 청년들의 지속적 향상 추세가 거의 정점에 도달한 것으로 나타나며 2009년에 비해 2011년 조사된 신장의 평균이 소폭 향상하였음
- 체중 및 신체질량지수, 체지방률 등 비만 관련 지표들은 성별, 연령별로 변화 추이의 차이점이 발견됨
- 체중의 경우 특히 20~30대의 성인 남자의 비만 관련 지표들의 증가 경향이 뚜렷하게 나타났으며, 비교적 높은 연령층이나 여자의 체중변화는 변화가 거의없거나 낮아지는 경향이 나타남
- 남자의 증가한 체중과는 달리 신체질량지수나 체지방률은 남·녀 모두 2009년에 비해 평균적으로 감소하는 경향을 보임
- 근지구력, 스피드, 유연성, 순발력 등 대부분의 체력요인에서 2009년도에 비하여 전체적으로 체력 수준이 떨어진 것으로 나타나며, 이는 대부분 20~30대 젊은 연령층의 급격한 체력 감소에 기인함
- 심폐지구력의 경우 20대 초반의 연령에서 높은 향상성을 보였고, 다른 연령대와 근력의 경우 2009년도 평균과 비슷한 결과가 나타남
- 40대 이후 연령의 체력수준은 2009년도에 비하여 소폭 감소하거나 대체로 유사한 수준을 보였으며 이는 건강체력에 대한 관심이 많아졌음을 의미함
- 신장 및 체중은 일본과 중국에 비하여 월등하나 비만 지수가 높고 근지구력을 제외한 근력, 순발력, 심폐지구력, 평형성 등의 체력은 대체로 약한 것으로 평가됨
- 유연성의 요인에서는 남자의 경우 대체적으로 일본과 비슷하지만 여자의 경우 일본보다는 대체적으로 높다고 평가됨
- 노인들의 경우 2009년도에 비해 대체적으로 체력이 감소하였으며 일본 노인

과의 체력 비교 결과 평형성과 지구성 능력에서 일본 노인들보다 체력이 저조한 것으로 나타남

- 20~30대의 청년들의 체력 저하 원인은 신체활동량을 감소시키는 생활환경과 영양 과잉의 문제에 기인된 것으로 파악되며 특히 체력장제도 폐지 이후 학생 세대가 성인층으로 진입하면서 청년 체력 저하 현상이 뚜렷해진 것으로 사료됨

2. 조사 항목별 분석

○ 신장

- 남자의 신장은 20대 초반과 30대 초반의 평균이 174.5cm로 가장 높은 값을 나타냈으며 연령에 따라 서서히 감소함
- 여자의 신장은 20대 초반의 평균이 162.2cm로 가장 높은 값을 나타냈으며 연령 증가에 따라 서서히 감소함
- 2009년과 비교했을 때 향상된 결과가 있으나 상승폭이 넓지 않아 거의 유사한 결과라고 할 수 있음

○ 체중

- 남자의 체중은 30대 초반 연령대의 체중이 75.8kg으로 가장 높은 값을 나타낸 후 연령에 따라 서서히 감소함. 2009년도 조사에서 20대 후반에 74.4kg으로 체중이 정점에 도달한 후 감소세를 보인 것에 비교하면 20~30대 청장년들의 체중 증가가 심화되고 있음
- 여자 체중의 경우 30대 초반에 54.9kg으로 가장 낮았으며 연령에 따라 증가하다 40대 후반 연령의 값이 58.6kg으로 가장 높은 값을 보임. 2009년도 조사에서 30대 여자의 체중이 가장 높은 값을 보인것에 비해 2011년 조사에서는 30대의 체중이 상당히 감소하였음이 확인됨

○ 신체질량지수

- 남자의 신체질량지수(body mass index; BMI)는 30대 초반에서 24.9kg/m^2 로 가장 큰 값을 나타내었으며 40대까지 소폭 감소한 후 50대에서 다시 증가함. 2009년도에는 30대 후반 연령대의 신체질량지수의 값이 25.2kg/m^2 로 가장 높은 값을 나타냈음. 이는 20~30대 청장년들의 비만이 심각한 수준에 이르고 있음을 시사함
- 여자의 경우 연령대의 증가에 따라 신체질량지수의 평균값도 증가하는 추세를 보이며 65세 이상의 노인연령 층에서 가장 높은 값인 24.6kg/m^2 의 값을 나타냄. 2009년 측정과도 비교적 비슷한 흐름을 보임

○ 체지방률

- 남자의 체지방률은 연령에 따라 증가하다 40대 후반에 다소 감소하고 다시 증가하는 추세임. 가장 낮은 체지방률 값은 20대 초반으로 11.3%였고 가장 높은 체지방률 값은 65세 이상 노인으로 18.2%임. 2009년도에 비하여 2011년도 조사에서는 연령에 따른 체지방률의 값이 전체적으로 감소되었음
- 여자의 체지방률 역시 연령이 증가함에 따라 증가하는 추세를 보임. 남자의 경우와 마찬가지로 20대 초반의 연령층의 체지방률이 22.8%로 가장 낮았고, 65세 이상의 연령층에서 가장 높은 27.2%임
- 남·녀 모두 2009년 보다 체지방률이 감소되는 경향을 보였으며, 이는 신체 활동의 중요성과 건강체력의 사회적 관심이 높아짐을 시사함

○ 악력

- 2011년 성인 남자의 악력의 경우 20~30대는 비슷한 양상을 보이며, 증감을 반복하다 30대 후반에서 44.4kg 으로 최고값을 나타낸 후 지속적으로 감소함
- 2011년 성인 여자의 악력의 경우는 20대 초반의 값이 25.7kg 으로 가장 높고 이후 연령대로 갈수록 감소하다가 30대 후반에서 증가하고, 또 다시 다음 연령에 따라 감소하다 50대 초반에서 증가하여 이후 대폭 감소하는 추세

를 보임. 상승선인 20대 초반, 30대 후반, 50대 초반의 값은 차이가 0.3kg 이내로 거의 비슷함

- 2009년과 비교했을 때 남자의 경우는 비슷한 양상이지만 여자의 경우는 2009년 30대 후반의 최고 평균값 26.1kg 이후 감소양상을 보인 것과 비교해 다른 추세를 보임

○ 윗몸일으키기

- 남자는 20대 초반에 가장 높은 50.3회의 평균을 기록하고, 이후 감소하는 추세를 보임. 2009년 20대 초반의 평균값인 43.7회의 기록보다 7회 이상 상승하였으며, 전연령층에서 이러한 상승추세를 보이고 있음
- 여자는 역시 20대 초반에서 35.3회로 최고의 평균값을 나타냈으며 이후 연령 증가에 따라 감소하는 추세를 보임. 2009년도 최고치인 20대 후반의 30.7회의 기록보다 5회 이상 상승하였으며, 마찬가지로 전연령층에서 상승추세를 보이고 있음

○ 제자리멀리뛰기

- 남자의 경우 20대 초반에 222.7cm로 가장 높았으며 이후 연령 증가에 따라 지속적으로 감소하였음. 2009년도 조사와 비교하여 20~30대의 평균값은 다소 증가하였으나, 이후 연령층에서는 감소하는 추세를 보임
- 여자의 경우도 20대 초반에서 156.5cm로 가장 좋은 기록을 보였으며 이후 연령 증가에 따라 서서히 감소하였음. 2009년도 조사에 비하여 20대 초반의 경우만 3.5cm 가량 상승하고 이후 연령대는 모두 감소하는 추세를 보임

○ 50m 달리기

- 남자의 경우 20대 초반에서 7.8초로 가장 빨랐으며 연령 증가에 따라 다소 완만한 증가를 보이다가 60대 후반에서 급격히 증가함. 이는 다소 완만한 증가추세를 보였던 2009년의 값과는 차이가 있는 값임
- 여자의 경우 20대 초반에서 10.0초로 가장 빨랐으며 연령이 증가함에 따라

비승한 상승 비율로 기록이 증가함. 여자의 경우 2009년도에 비해 모든 연령에서 달리기의 기록이 느려짐

○ 앉아윗몸앞으로굽히기

- 남자의 경우 20대 초반에서 최고치인 14.2cm를 기록하였으며 이후 점차 감소하다가 50대 초반 연령에서 증가하였다가 다시 감소함. 2009년도 조사에 비하여 각 연령층마다 다양한 차이를 보임.
- 여자의 경우도 20대 초반에서 최고치인 17.7cm의 기록을 보이고 이후 60대 초반 연령까지 1~4cm 내외의 기록폭으로 증감을 거듭함. 여자의 경우 노인을 제외한 성인의 전체 연령에서 남자에 비해 유연성의 기록이 좋을 뿐 아니라, 연령대간 격차도 작음
- 2011년 조사에서 남·녀 모두 50대에서 유연성이 상승했다는 것이 특이할 만한 사항임

○ 20m 왕복오래달리기

- 남자의 경우 20대 초반에서 54.8회로 최고값을 나타냈으며 이후 기록이 서서히 감소함. 성인 여자의 경우 20대 초반 최고값인 31.9회의 평균값을 기록한 이후 서서히 감소하는 추세를 보임
- 20대 초반의 경우 2009년 기록에 비해 12회 정도 기록이 향상되었으며 나머지 연령대는 소폭으로 가감되었음
- 일본과 비교했을 때 20대는 15회~20회 가량 기록이 낮으며 30~40대는 10회~15회 정도 그리고 60대는 13회 정도 기록이 뒤지는 것으로 나타남

○ 노인체력

- 65세 이상 노인들의 생활 체력을 평가하기 위하여 노인체력검사를 구분하여 실시함. 하체의 근지구력 요인을 평가하기 위해 ‘의자에서일어섰다앉기’ 유연성 측정을 위해 ‘등뒤에서손잡기’, 평형성 측정을 위해 ‘눈뜨고외발서기’, 심폐지구력 측정을 위해서는 ‘6분걷기’를 실시함

- ‘의자에서일어섰다앉기’에서 남자는 16.4회, 여자는 14.5회로 2009년도에 비해 남자는 1.3회 여자는 1.5회 감소함
- ‘등뒤에서손잡기’에서 남자는 -15.8cm, 여자는 -5.8cm로 2009년도에 비해 남자는 2.7cm, 여자는 5.8cm 기록이 감소함
- ‘눈뜨고외발서기’에서 남자는 18.4초, 여자는 19.3초로 2009년도에 비해 남자는 12초, 여자는 26.2초 기록이 감소함
- ‘6분걷기’에서 남자는 474.7m, 여자는 449.4m로 2009년도에 비하여 남자는 30.4m, 여자는 19.7m 기록이 감소함
- 전체적으로 2009년에 비해 노인체력의 기록이 상당히 저하되었음이 확인됨
- 일본 노인과 비교 결과 평형성(눈뜨고외발서기)과 심폐지구력(6분걷기)이 상당히 저조한 것으로 나타남

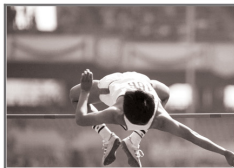
3. 국민체력 기준치 설정

가. 국민체력 기준치(5단계) 설정

- 국민체력 실태 조사 결과를 토대로 체격을 제외한 체력 항목에 대한성별·연령별 5단계 체력 상대평가 기준 설정
- 1등급은 상위 10%, 2등급은 다음 22%, 3등급은 다음 36%, 4등급은 다음 22%, 그리고 5등급은 최하위 10%로 구성됨
- 성별·연령별로 개인의 체력 수준에 대한 상대평가에 활용

나. 건강체력 기준치 설정

- 건강체력 : 심폐지구력, 유연성, 비만도, 근력 및 근지구력과 같은 체력요인이며 건강한 생활 영위와 질병 예방과 관련이 있는 체력
- 체력실태조사 결과 및 전문가 의견을 토대로 건강체력 기준치 설정
- 개인의 건강 체력 수준에 대한 성별·연령별 절대평가에 활용
- 국민들이 최소한 건강 체력 수준에 도달하도록 유도하는 국민체력인증제의 단계 설정에 참고자료로 활용



Ⅲ. 주요통계

1. 관련체력요인
2. 통계항목
3. 통계내용

1. 관련체력요인

가. 심폐지구력

심폐지구력(cardio-respiratory endurance)은 전신운동을 장시간 동안 지속할 수 있는 능력을 뜻한다. 장시간의 신체활동을 위해서는 호흡순환계를 통하여 지속적인 산소의 공급을 받아야 하므로 심폐지구력은 무엇보다도 호흡순환기관의 기능을 기반으로 하고 있다. 운동시 필요한 영양분과 산소는 심장과 폐, 그리고 혈관을 통하여 끊임없이 세포로 운반되고 있으며 이와 같은 심폐계의 기능이 효율적으로 유지됨으로써 높은 심폐지구력을 발휘할 수 있게 되는 것이다. 심폐지구력은 유산소 능력(aerobic capacity)이라고도 불리며 중간 이상의 강도에서 장시간 동안 대 근육군의 동적인 활동을 수행하는 능력으로서 체력의 구성요소 중 가장 중요한 요소라고 할 수 있다.

나. 근력

근력(muscle strength)은 근육 또는 근육군이 한 번의 최대 노력으로 외부의 저항에 대항하여 발휘할 수 있는 힘으로 정의된다. 근력은 근육의 수축형태에 따라 등장성, 등척성, 등속성 근력으로 구분된다. 등장성 근력(isotonic strength)은 근육의 길이와 수축 속도가 자유롭게 변화하며 일정한 부하에 대해 발휘할 수 있는 힘을 뜻하며, 등척성 근력(isometric strength)은 근육의 길이는 변하지 않으며 힘을 발휘할 때 내는 최대의 힘을 말한다. 등속성 근력(isokinetic strength)은 근육의 수축 속도가 일정한 상태에서 최대로 발휘할 수 있는 힘을 의미한다.

대표적인 근력검사로는 네 개의 손가락과 엄지손가락의 협응에 의해 발휘되는 악력검사와 배근과 상·하지근, 그리고 요부근 등 전신의 근력을 측정하는 배근력검사

가 사용되고 있다. 근력은 일상생활을 위해 필요한 가장 중요한 체력요인이라 할 수 있으며, 근력향상을 위한 꾸준한 운동이 필수적이다.

다. 근지구력

근지구력(muscle endurance)은 근육이나 근육군에 작용하는 부하를 지속적으로 반복할 수 있는 능력을 의미한다. 체중에 관계없이 일정한 부하에 대하여 반복적인 근수축을 수행하는 능력을 절대 근지구력이라고 하며 자신의 체중에 따라 부하가 결정되고 이 부하에 대하여 반복적인 근수축을 수행하는 능력을 상대근지구력이라고 한다. 즉, 근지구력은 신체활동을 지속하거나 피로에 저항할 수 있는 능력을 측정하는 것으로서 동작과 관련 없는 신체의 움직임이 없이 필요한 근육만을 일정하게 반복하여 수행하는 능력을 의미한다.

상체의 근지구력을 측정하는 근지구력 검사로는 턱걸이, 매달리기, 팔굽혀펴기, 무릎대고팔굽혀펴기가 주로 사용되고 있으며, 몸통근 및 복근의 근지구력을 측정하는 검사로는 윗몸일으키기나 교차윗몸일으키기가 사용되고 있다.

라. 신체조성

신체조성(body composition)은 신체를 구성하고 있는 성분을 말한다. 신체는 체지방과 단백질, 무기질, 수분 등으로 구성되어 있으나 일반적으로 신체조성의 평가는 체지방(body fat)과 나머지 제지방 성분의 상대적인 비에 관심을 갖는다. 지방은 인체의 생리적 기능과 조절에 필수적인 필수지방과 여분의 에너지를 저장하고 있는 저장지방으로 구분된다. 인체의 체지방량은 필수지방과 저장지방을 포함하는 것으로 체지방률은 인체의 총 체중에 대한 체지방량의 비율을 백분율로 나타낸다. 제지방량은 인체의 총 체중에서 체지방량을 제외한 부분, 즉 인체의 지방을 뺀 부분으로 근

육, 뼈, 피부 및 내장 기관을 포함한 모든 신체 조직을 말한다. 체중 가운데 체지방이 차지하는 백분율로 표시되는 체지방률(percent body fat)은 건강과 관련된 신체 조성을 한눈에 판단할 수 있도록 하는 지표이다. Hebbelinck(1984)은 체지방이 건강의 적신호로서 고혈압, 당뇨병, 심장병 등에 심각한 영향을 미치는 요소이며, 체지방률로 나타내는 신체조성비는 건강과 관련된 체지방 수준을 한 눈에 확인시켜주는 지표라고 보고하였다.

체력측정 현장에서는 간편한 피하지방 두께 측정법, 생체 전기저항 분석법, 들레 측정과 같은 인체계측법 등이 많이 이용되고 있다.

마. 유연성

유연성(flexibility)이란 각 관절의 구조 및 근육의 신전성 그리고 관절을 싸고 있는 인대와 근막의 상태에 의해 결정되는 관절의 가동 범위라고 할 수 있다. 즉 유연성의 척도는 관절의 최대 가동범위이다. 유연성은 관절골의 구조, 관절을 둘러싸고 있는 관절낭, 피부근육의 탄력성, 건, 인대, 근막의 신축성에 의해서 영향을 받는다. 유연성은 일상생활의 자세, 직업, 연령 등과 밀접한 관련을 가지고 있으며 운동 상해 예방에 커다란 역할을 한다.

유연성을 측정하는 현장검사로는 앉아윗몸앞으로굽히기(좌전굴), 서서윗몸앞으로굽히기(체전굴), 그리고 엎드려윗몸뒤로일으키기(체후굴) 등이 널리 사용되고 있다.

바. 순발력

순발력(power)은 폭발적으로 발휘되는 힘으로 근파워(muscle power) 또는 무산소성 파워(anaerobic power)로도 불린다. 이는 순발력이 주로 무산소적인 에너지 시스템을 이용하여 수행되는 일로, 가능한 짧은 시간에 최대의 힘을 발휘하는 능력이기

때문이다. 순발력을 측정하는 실험실 검사로는 원게이트테스트가 주로 사용되며 현장 검사로는 제자리높이뛰기, 제자리멀리뛰기, 세단뛰기, 마가리아칼러맨테스트 등이 사용된다.

사. 스피드

스피드(speed)는 물리학적으로는 단위시간 동안의 이동 거리(m/sec)로 표기된다. 즉, 일정한 시간 동안에 어느 정도의 거리를 움직였느냐에 따라 스피드가 결정된다. 체육이나 스포츠 상황에서 인체분절이나 공 또는 배트 등 운동기구의 스피드를 측정할 때에는 스피드건이나 특정 구간의 센서 혹은 영상분석을 통하여 물리학적인 단위 시간 당 이동거리를 측정한다.

또한 전신의 스피드 능력은 단위시간에 대근육의 수축과 이완을 빨리 반복함으로써 신체를 가능한 멀리 이동시키는 능력으로 정의되며 일반적으로 100m이내의 짧은 거리를 얼마나 빨리 달릴 수 있느냐에 의해 측정된다. 따라서 인체의 스피드는 근력 및 순발력과 높은 상관성이 있으며 동작의 속도는 체중, 체형, 연령, 성별, 체적, 관절의 유연성, 분절의 길이, 힘과 가속도 같은 역학적, 구조적 특징에 따라 영향을 받는다.

2. 통계항목

가. 신체질량지수

신장과 체중 검사항목은 신체질량지수 즉, BMI를 측정하여 키와 몸무게를 재평가하기 위한 것이다. 이는 신체구성과 상관성이 높기 때문에 중요한 측정항목이며 일반적으로 근육조직에 비하여 체지방이 과도하게 많은 사람은 정상 비율의 지방과 근육을 가지고 있는 사람에 비하여 신체적 기능이 떨어진다. 기술적으로, 신체질량지수

(body mass index; BMI)는 체중을 신장을 나누어 계산하며 신체질량 지수가 높은 사람은 정상 신체 질량 범위에 있는 사람들보다 더 많은 장애를 갖게 되는 경향이 있다고 한다(Roberta E. Rikli, C. Jessie Jones, 2005).

나. 체지방률

최근 여러 운동과학분야에서 신체활동을 위한 신체구성에 대한 관심이 많아지고 있다. 신체구성 평가 혹은 체지방, 체지방율에 대한 평가를 위해 많은 방법이 이루어지고 있으나 모든 목적을 만족시키면서 오차를 줄이기는 쉽지가 않다.

일반적으로 체지방률의 측정은 피부두겹 즉, 피하지방의 두께로 체지방을 구하는 방법이 가장 널리 사용되고 있다. 피지후를 측정을 통해 체지방을 구하는 검사는 각 부위별 피하지방의 두께를 측정한 뒤 체지방공식을 이용해 신체의 체지방을 추정해 내는 방법으로 오차가 가장 적은 방법이라고 알려져있다. 미국 FITNESSGRAM에서 체지방률을 추정하는데 이용되고 있는 삼두와 장단지 근육을 이용한 체지방률 추정법은 Lohman과 Going(1998)의 연구 결과에서 체지방의 추정은 준거점사인 수중 체중법에 비해 약 3~4% 정도의 표준오차를 보이고 있는 것으로 알려져 있다. 이는 신장과 체중을 이용하여 산출되는 신체질량지수(body mass index; BMI)로 체지방률을 추정하는 방법의 표준오차가 5.6% 인 것에 비해 효과적인 체지방률 추정법이라는 것을 알려준다.

다. 악력

악력은 성인의 정적근력을 대표하는 것으로서 일반적으로 측정되고 있는 항목이다. 악력이 일반적으로 널리 쓰이는 이유는 측정방법이 비교적 간단하고 많은 노력을 필요로 하지 않고 단시간에 결과를 알 수 있으며, 실제적으로 다른 근력과 비교적 높은 상관성이 있기 때문이다.

악력의 타당도에 관한 임미숙(2005)연구에서 악력은 일상의 체력요인과 밀접한 관련(0.70~0.75)이 있을 뿐 아니라 운동선수의 경기력 수준과도 밀접한 관련이 있다는 연구결과를 발표하였다.

라. 윗몸일으키기

복근지구력검사로써 전통적으로 윗몸일으키기(sit-ups)검사가 활용되어 왔다. 윗몸일으키기(sit-ups)검사의 개발초기 신뢰도는 $r=0.68\sim0.94$ 였으며, 논리적 타당도가 보고되었다. 윗몸일으키기(sit-ups)검사는 많은 사람들에게 매우 친숙하기 때문에 검사가 용이하여 많이 활용되고 있다.

그러나 최근에는 윗몸일으키기가 복근력 보다는 골반굴곡근을 사용하게 됨으로서 복근지구력 검사라기보다는 골반굴곡근 지구력검사가 되기 때문에 복근지구력검사로써의 타당도가 낮아지는 점에대한 문제가 지적되면서 교차윗몸일으키기나 윗몸말아올리기와 같은 검사방법이 복근지구력검사로 활용되고 있기도 하다.

이러한 학계의 연구흐름에 따라 본 연구에서는 사전 동의를 얻은 피검자들에게 따로 교차윗몸일으키기와 윗몸말아올리기 검사를 시행하였다. 축적된 자료는 추후 국민체력 실태조사의 측정항목 변경 시 2차자료의 근거가되는 원데이터로 활용될 것이다.

마. 왕복오래달리기

왕복오래달리기는 미국 FITNESSGRAM과 유럽의 EROFIT에서 사용되고 있는 유산소능력 또는 심폐지구력을 측정하기 위한 표준화검사로써 타당도 검사를 위해 사용된 준거검사(criterion test)는 최대산소섭취량(VO_{2max})이다.

왕복오래달리기(PACER)는 최대유산소능력을 검사하는 검사법으로서 개발당시 트레드밀을 사용한 최대부하검사와의 타당도 검정결과 타당도 지수가 .52~.98로 제시되었

었고 신뢰도 지수는 0.89~0.98로 제시되었었다. 이 검사법은 부하 속도를 점진적으로 증가시키고 그 페이스를 유지하도록 요구한다는 점에서 높은 평가를 받았다. 즉 오래 달리기와 달리기의 경우 페이스의 유지가 큰 문제로 제기되고 있으나 PACER는 부하인 속도를 점진적으로 증가시킴과 동시에 그 속도를 준수할 것을 요구하기 때문에 현장검사로서 오래달리기 검사가 갖는 큰 단점을 제거 했다는 점에서 높은 평가를 받는다.

PACER는 개발 후 여러 연구들에서 타당도 분석이 이루어져 왔으며, PACER는 전반적으로 높은 타당도를 인정받고 있으며 재검사 신뢰도에서도 높은 신뢰도를 인정받고 있다. 특히 PACER는 오래달리기 검사가 갖는 페이스조절의 문제를 해결하고 있다는 면과 작은 공간에서도 실시할 수 있다는 실용적인 면에서도 높은 평가를 받고 있다.

바. 앉아윗몸앞으로굽히기

앉아윗몸앞으로굽히기(sit and reach)는 조사된 세계 각국의 체력검사에서 유연성을 측정하기 위한 검사로 모두 사용될 정도로 아주 보편적인 표준화된 유연성검사이다. 앉아윗몸앞으로굽히기의 타당도검사를 위해 사용된 준거검사는 슬와근(hamstring) 또는 등 하부(low back)의 유연성을 측각도계(goniometer) 또는 경사계(inclinometer) 등을 사용하여 측정하는 것이다.

Mathews(1957)는 66명의 여자 대학생을 대상으로 유연성측정기(flexometer)를 이용한 몸통과 엉덩이의 유연성과 앉아윗몸앞으로굽히기의 상관관계를 조사한 결과 앉아윗몸일으키기의 타당도는 0.70이라고 보고하였다. 또한 13~15세의 여학생 100명을 대상으로 앉아윗몸앞으로굽히기의 타당도를 조사한 Jackson(1986)의 연구결과에 따르면 슬와근의 유연성을 측정하는 준거검사로 사용되는 다리펴들어올리기(straight leg raise)와 앉아윗몸일으키기의 상관관계수는 0.64로 나타났다. 반면, 같은 연구에서 등 하부의 유연성을 측정하는 준거검사인 수정 스코버검사(modified schober)와 앉아윗

몸일으키기의 상관은 0.28로 낮게 나타났다. 따라서 앉아있몸일으키기는 등 하부의 유연성 측정에 대한 타당성은 좀 낮지만 몸통과 엉덩이 그리고 슬와근 부위의 유연성은 타당하게 측정해주는 검사라 할 수 있을 것이다.

3. 통계 내용

가. 체격/체력 측정을 통한 변동 추이 및 원인 분석

전 국민을 대상(제주도를 제외)으로 모집단에 대한 표본 설계를 하고, 선정된 표본에 대하여 체격 및 체력을 측정한 후, 2011년 측정 결과에 대한 통계 정보를 제시하고, 1989년부터 2011년까지의 변동 추이를 시계열적으로 도해하여 그 추이에 대하여 해석하였다.

나. 성별·연령별 국민체력 평가 기준치 제시

체육학 연구자 및 정책입안자를 위하여 종전에 사용했던 방법과 동일하게 성별·연령별 체력평가 기준치를 5단계 평가 방법으로 작성하여 대다수의 국민들이 쉽게 활용할 수 있도록 한 면에 수록하고, 아울러 전국의 생활체육공원에 게시될 수 있는 건강체력 기준치를 개발하여 제시하였다.

다. 체격/체력 수준 시계열 비교·분석

2011년도 국민체력 실태 조사 결과와 같은 항목에 한하여 체격 및 체력 측정항목별 연령간의 차이 및 변화를 분석하였다.

라. 노인체력 측정

2004년까지는 편의상 50세 이상을 노인으로 분류하여 측정하였고, 2007년 국민체력 실태 조사에서는 60세 이상을 노인으로 분류하여 조사하였다. 그러나 고령 인구의 증가와 평균 수명이 길어진 사회적 현실을 감안하고 통계청의 고령자 분류 지침에 따라 노인 연령을 65세 이상으로 상향 조정하였다. 또한 일상생활에서 중요하게 간주되는 체력 요인을 노인체력 측정 항목으로 선정하여 측정하였고, 측정 항목은 안전사고 위험 요인이 있기 때문에 일반 성인들의 것을 그대로 사용하기 어려워 선행연구 사례를 조사하고 전문가회의를 통하여 보편적으로 사용되는 방법을 선택하였다.



Ⅳ. 조사결과

1. 측정결과
2. 측정시기별 변화
3. 국민체력기준치
4. 결과분석

1. 측정결과

1) 신장 (남자)

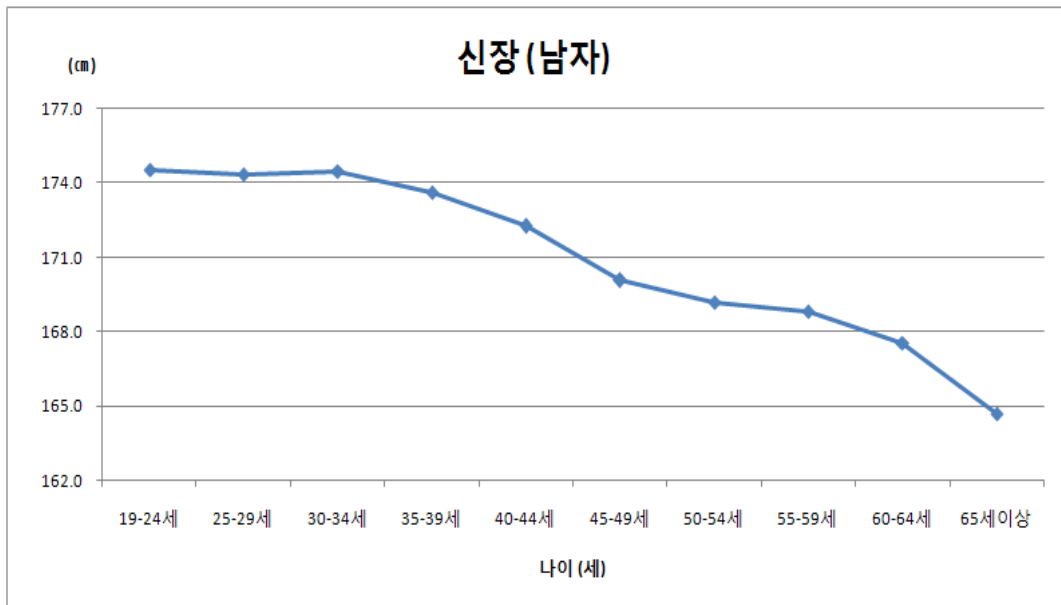


그림 4.1 신장 (남자)

표 4.1 신장 (남자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	174.5	174.3	174.5	173.6	172.2	170.1	169.2	168.8	167.5	164.7
표준편차	6.25	6.82	7.17	6.35	5.86	5.78	5.61	6.15	5.81	5.35
최소값	151.1	151.5	151.6	151.1	152.0	152.6	151.4	152.8	151.7	145.1
최대값	194.5	195.0	193.7	196.0	187.3	188.0	183.0	188.4	185.0	178.0
백분위수 95	184.2	184.5	184.9	184.0	182.1	179.3	178.3	177.3	177.5	173.0
백분위수 90	182.1	182.7	183.0	181.1	179.9	177.7	176.7	176.0	174.7	171.0
백분위수 10	166.2	165.7	165.5	166.3	164.8	162.6	162.3	160.2	161.0	157.6
백분위수 5	165.1	161.6	159.1	164.3	162.9	160.5	160.0	155.9	158.7	156.2

2) 신장 (여자)

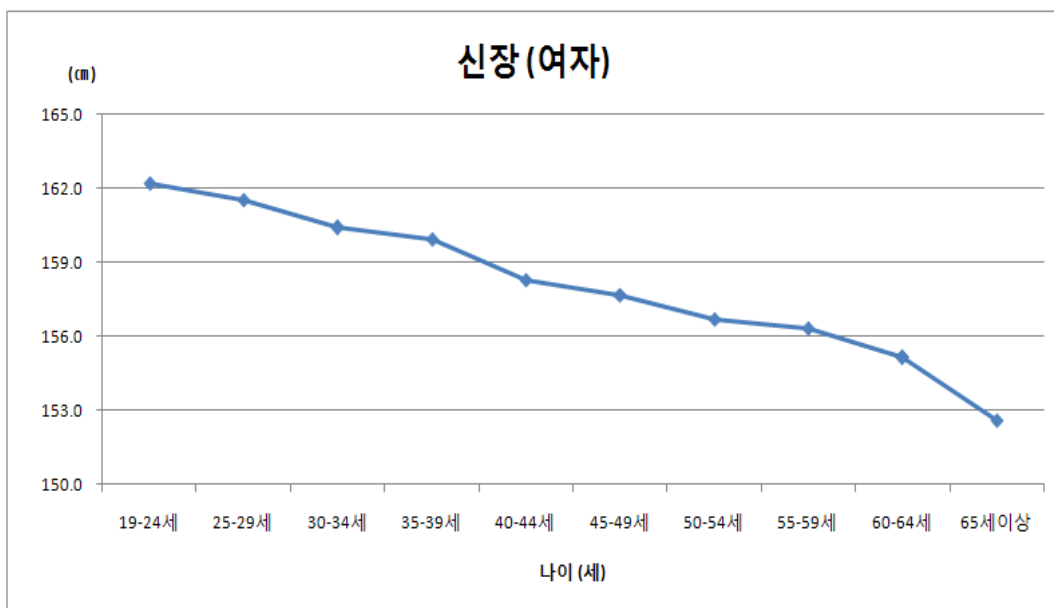


그림 4.2 신장 (여자)

표 4.2 신장 (여자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	162.2	161.5	160.4	159.9	158.3	157.7	156.7	156.3	155.1	152.6
표준편차	5.25	5.11	4.85	5.01	5.36	4.81	5.33	4.91	4.46	5.73
최소값	150.0	147.8	148.5	141.5	142.7	140.0	138.0	145.0	143.2	134.2
최대값	179.1	177.0	176.2	172.7	176.0	171.5	172.7	171.0	167.0	164.5
백분위수 95	170.5	170.0	169.3	168.1	166.9	165.3	165.0	164.7	162.6	161.6
백분위수 90	168.8	168.0	166.9	166.9	164.8	163.0	163.1	163.0	160.7	160.0
백분위수 10	155.0	155.0	154.3	153.6	151.7	151.0	149.6	150.3	149.2	145.6
백분위수 5	153.8	152.9	152.9	152.2	149.7	150.0	148.4	148.3	147.6	141.6

3) 체중 (남자)

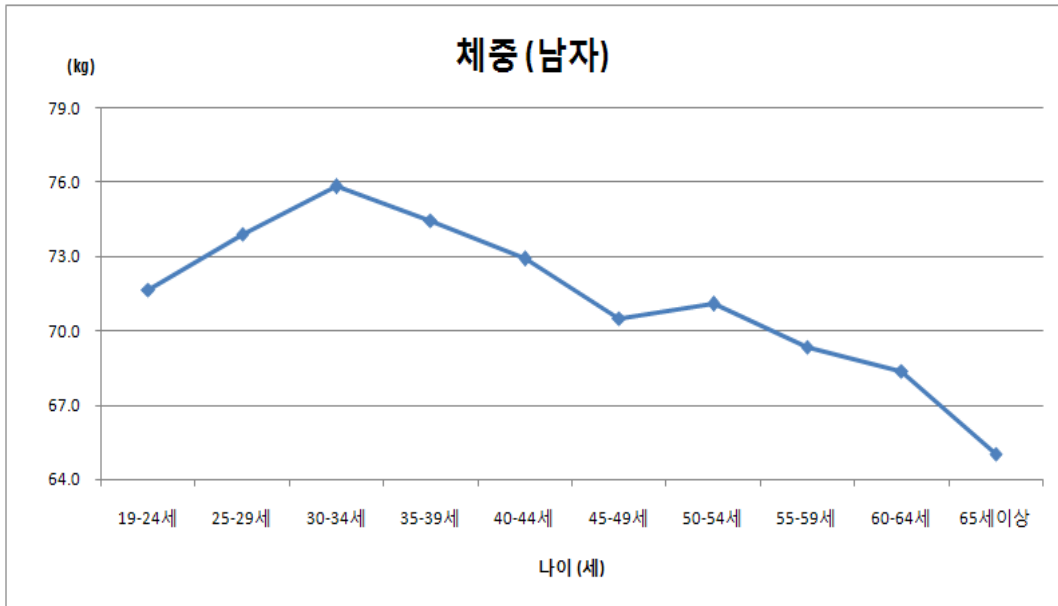


그림 4.3 체중 (남자)

표 4.3 체중 (남자)

(단위 : kg)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	71.7	73.9	75.8	74.5	72.9	70.5	71.1	69.3	68.4	65.0
표준편차	11.43	10.69	9.78	9.80	8.16	8.28	7.90	8.46	8.02	8.14
최소값	48.3	50.2	54.0	50.0	54.1	51.8	50.4	47.0	51.2	42.2
최대값	130.0	111.0	120.0	110.0	96.0	105.0	92.0	96.0	91.0	92.8
백분위수 95	93.8	95.6	93.1	92.5	85.3	84.3	83.3	84.4	82.5	79.0
백분위수 90	84.2	88.7	88.8	87.5	83.4	80.1	81.0	80.0	80.1	75.3
백분위수 10	59.3	61.9	63.2	63.0	62.0	60.0	60.9	58.8	57.7	54.9
백분위수 5	56.9	58.0	60.9	60.0	59.4	58.0	57.4	56.2	55.6	51.7

4) 체중 (여자)

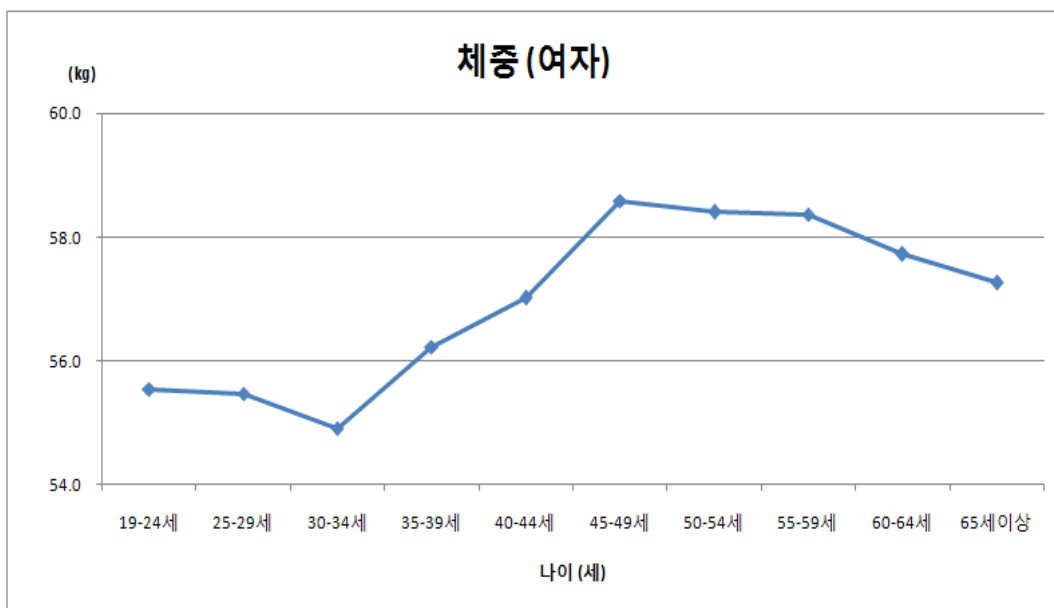


그림 4.4 체중 (여자)

표 4.4 체중 (여자)

(단위 : kg)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	55.6	55.5	54.9	56.2	57.0	58.6	58.4	58.4	57.7	57.3
표준편차	8.43	7.56	6.59	6.94	6.87	8.28	6.14	8.13	7.02	8.28
최소값	37.2	39.8	40.0	41.0	38.7	23.1	44.6	40.0	42.0	37.0
최대값	105.5	94.0	74.1	77.0	85.3	93.8	75.0	98.0	84.7	75.8
백분위수 95	68.9	68.8	67.0	69.6	69.1	71.8	69.1	71.5	70.8	72.9
백분위수 90	66.6	65.0	64.1	66.0	65.8	69.0	68.0	69.0	66.8	68.4
백분위수 10	45.9	47.0	47.0	47.3	48.7	49.5	51.0	48.9	49.2	47.1
백분위수 5	45.0	45.0	44.9	45.9	47.0	47.0	49.2	46.7	47.4	43.0

5) 신체질량지수 - BMI (남자)

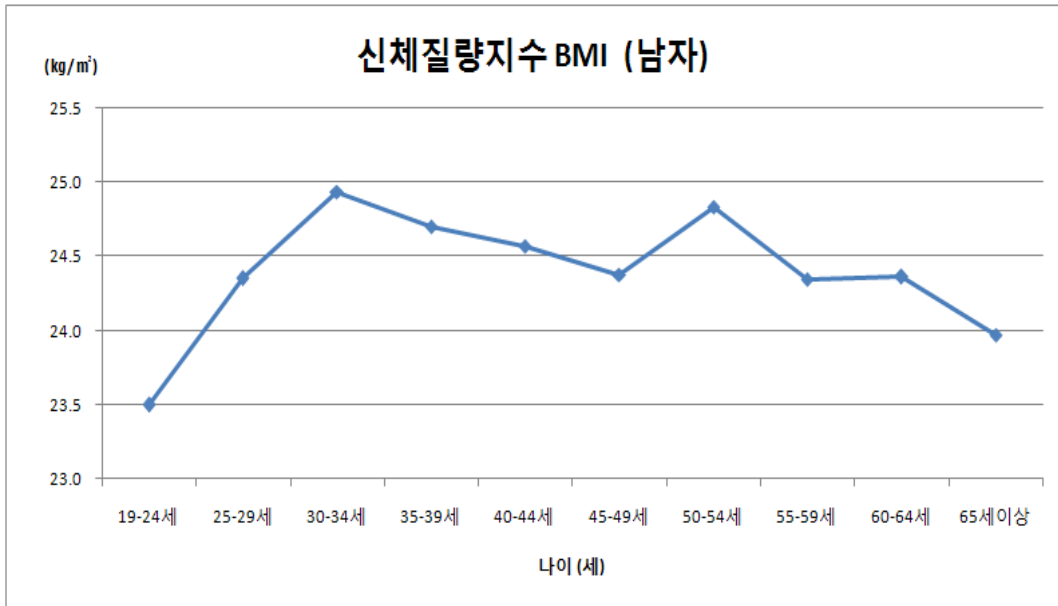


그림 4.5 신체 질량지수 BMI (남자)

표 4.5 신체질량지수 BMI (남자) (단위 : kg/m²)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	23.5	24.4	24.9	24.7	24.6	24.4	24.8	24.3	24.4	24.0
표준편차	3.26	3.56	3.14	2.98	2.50	2.51	2.55	2.86	2.64	2.69
최소값	17.0	16.9	18.4	18.4	18.4	17.2	17.5	16.1	19.1	14.7
최대값	35.3	39.6	38.3	35.2	32.1	31.7	33.0	33.0	32.4	32.6
백분위수 95	19.2	19.4	20.2	20.3	20.9	20.5	20.3	20.2	20.2	19.8
백분위수 90	20.0	20.6	21.8	21.0	21.6	21.2	21.5	20.9	21.1	20.6
백분위수 10	27.6	29.2	29.0	28.4	28.0	27.7	27.8	28.2	27.4	27.3
백분위수 5	30.8	30.3	30.9	30.1	29.4	29.0	28.8	30.3	29.6	28.2

6) 신체질량지수 - BMI (여자)

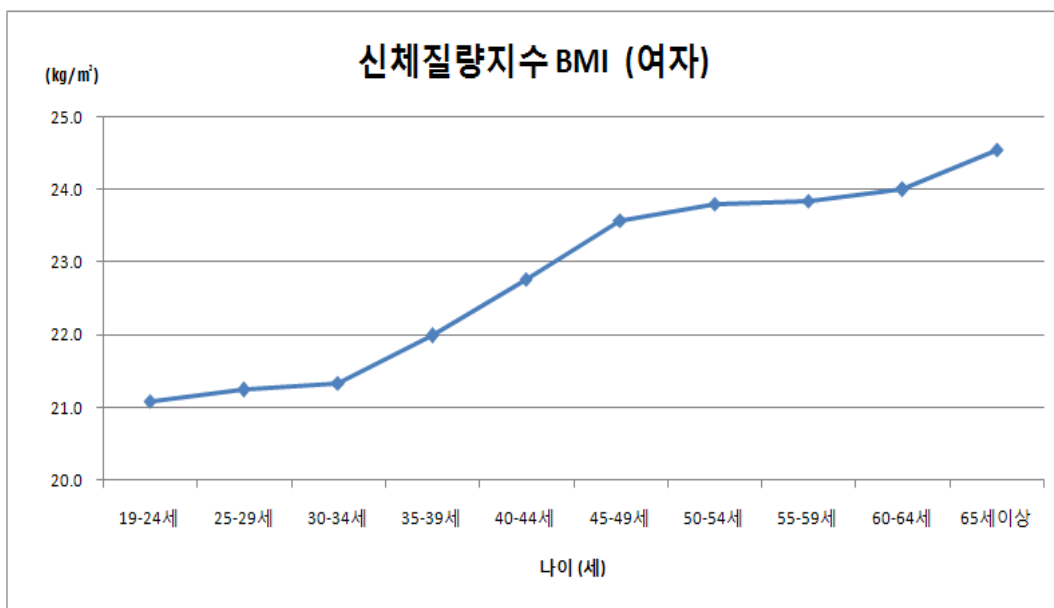


그림 4.6 신체 질량지수 BMI (여자)

표 4.6 신체질량지수 BMI (여자)

(단위 : kg/m²)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	21.1	21.2	21.3	22.0	22.8	23.6	23.8	23.8	24.0	24.6
표준편차	2.81	2.62	2.37	2.65	2.58	3.22	2.49	2.79	2.87	3.07
최소값	15.9	16.6	17.3	17.0	17.2	9.0	18.5	16.3	17.5	16.7
최대값	38.1	33.3	28.6	31.8	31.3	37.6	31.5	33.5	32.9	34.7
백분위수 95	17.5	17.9	18.2	18.3	18.8	19.4	20.0	19.4	19.6	19.8
백분위수 90	18.0	18.6	18.8	18.9	19.6	20.1	20.8	20.6	20.6	20.9
백분위수 10	24.1	25.0	24.7	25.4	26.1	27.6	27.1	27.3	27.8	28.7
백분위수 5	25.5	26.0	26.4	27.5	27.3	29.3	28.1	28.7	29.3	30.0

7) 피하지방 - 가슴 (남자)

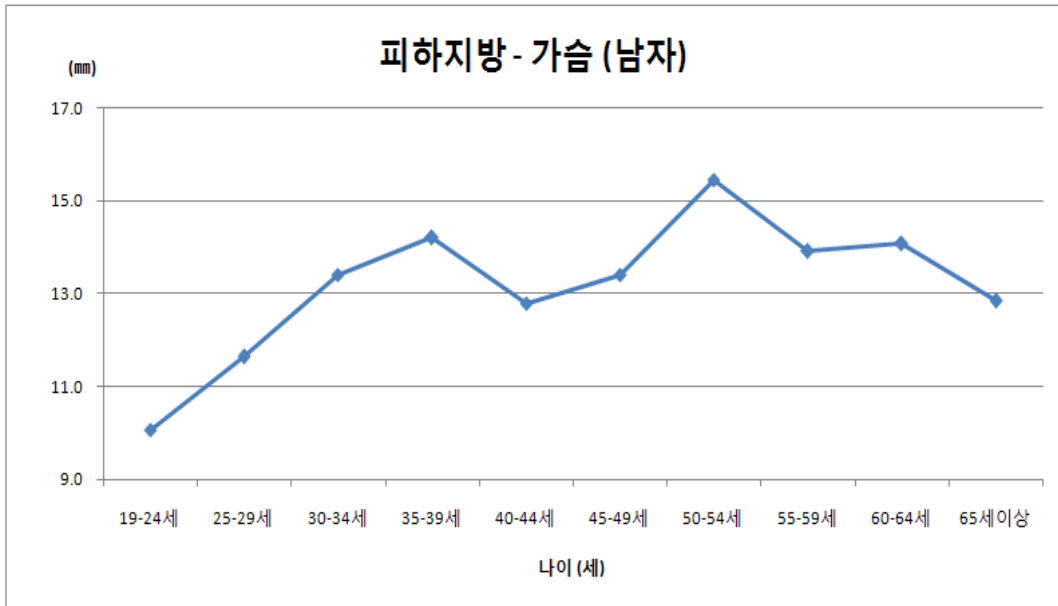


그림 4.7 피하지방 - 가슴 (남자)

표 4.7 피하지방 - 가슴 (남자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	10.1	11.6	13.4	14.2	12.8	13.4	15.4	13.9	14.1	12.8
표준편차	5.32	6.00	5.88	6.83	5.37	5.92	6.06	5.28	5.38	4.88
최소값	3.0	3.8	3.0	4.0	3.0	3.8	4.0	4.0	4.8	3.3
최대값	27.0	31.1	28.9	52.0	31.3	31.7	31.0	31.5	30.6	26.6
백분위수 95	4.4	5.0	5.3	5.4	5.4	4.8	5.7	5.8	5.5	5.0
백분위수 90	4.8	5.5	6.5	7.0	6.2	6.0	7.0	7.0	7.0	5.5
백분위수 10	17.7	20.3	21.3	22.6	19.8	22.0	23.5	21.0	21.2	18.8
백분위수 5	21.0	25.0	24.0	25.4	22.4	24.0	25.2	24.0	23.4	20.2

8) 피하지방 - 복부 (남자)

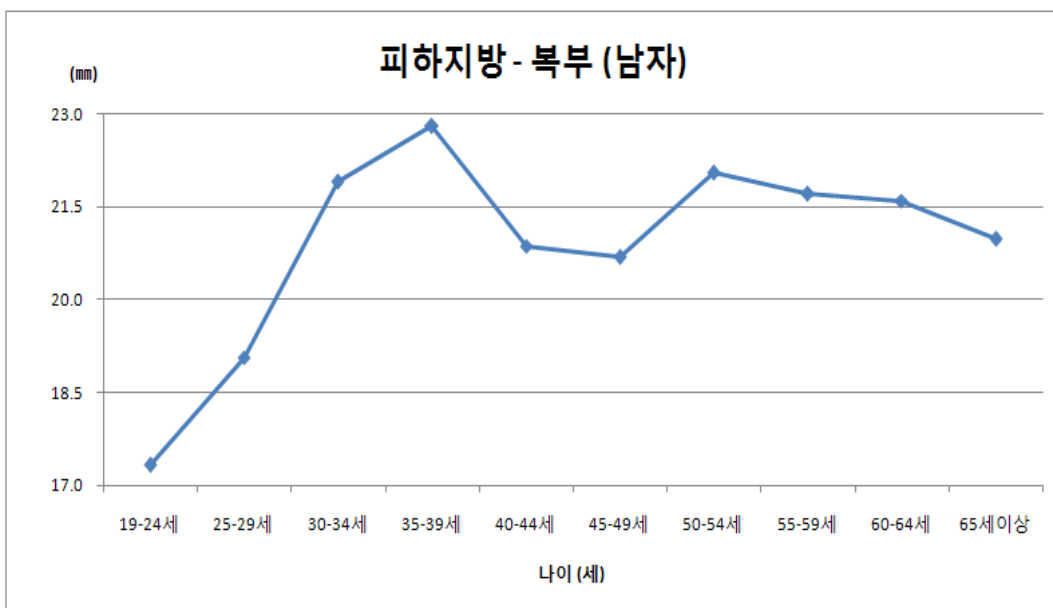


그림 4.8 피하지방 - 복부 (남자)

표 4.8 피하지방 - 복부 (남자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	17.3	19.1	21.9	22.8	20.9	20.7	22.0	21.7	21.6	21.0
표준편차	8.68	8.00	8.51	9.16	8.55	8.54	7.57	7.63	8.20	6.60
최소값	5.5	5.2	3.4	5.6	4.2	2.8	6.6	5.4	1.2	4.5
최대값	54.0	42.6	46.8	48.0	46.2	44.0	47.6	42.0	45.0	42.0
백분위수 95	7.2	7.2	9.0	8.1	8.3	7.2	11.2	10.2	9.1	11.7
백분위수 90	8.6	10.0	11.6	11.4	9.4	8.9	12.9	13.2	11.0	13.8
백분위수 10	28.5	30.6	35.0	35.6	31.9	32.0	32.3	33.0	32.2	29.9
백분위수 5	36.3	34.7	37.6	39.5	36.6	36.2	37.7	35.8	36.2	33.5

9) 피하지방 - 대퇴 (남자)

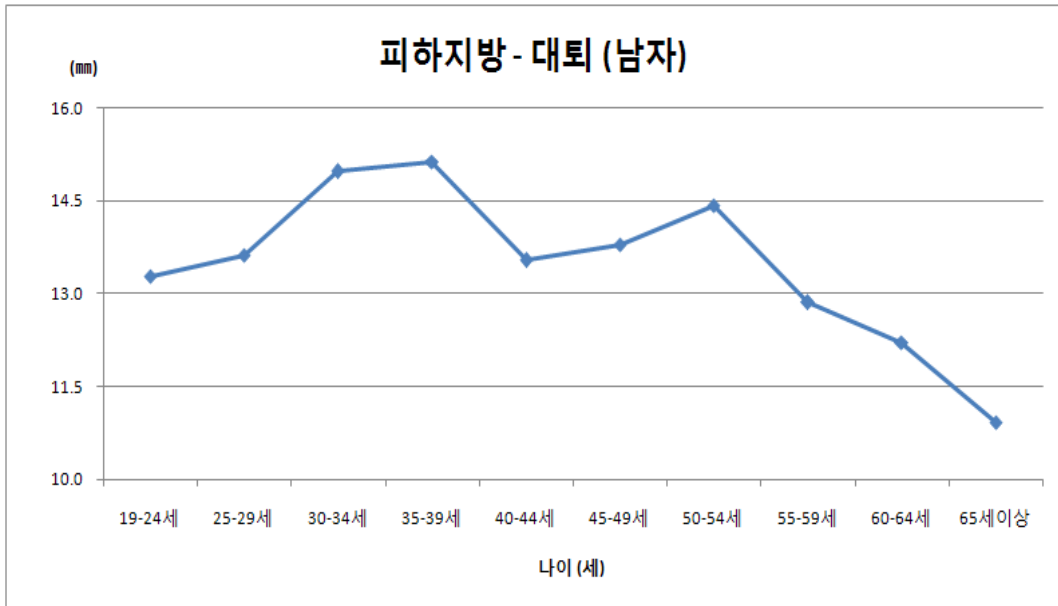


그림 4.9 피하지방 - 대퇴 (남자)

표 4.9 피하지방 - 대퇴 (남자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	13.3	13.6	15.0	15.1	13.5	13.8	14.4	12.9	12.2	10.9
표준편차	6.43	5.79	5.85	5.59	4.78	5.53	5.79	6.97	5.31	4.33
최소값	4.5	4.0	3.4	4.2	4.4	3.2	4.6	5.0	4.0	2.3
최대값	41.2	40.9	40.0	39.5	32.5	32.5	33.0	78.5	28.8	26.0
백분위수 95	6.2	6.4	7.1	8.0	7.1	7.0	6.7	6.4	5.6	5.0
백분위수 90	7.0	7.5	7.8	8.8	8.1	7.7	7.8	7.1	6.4	5.6
백분위수 10	22.2	20.8	21.5	22.3	20.1	22.2	23.0	19.4	20.0	16.9
백분위수 5	26.1	25.0	26.4	25.6	22.1	24.5	26.3	22.1	22.5	19.9

10) 피하지방 - 삼두근 (여자)

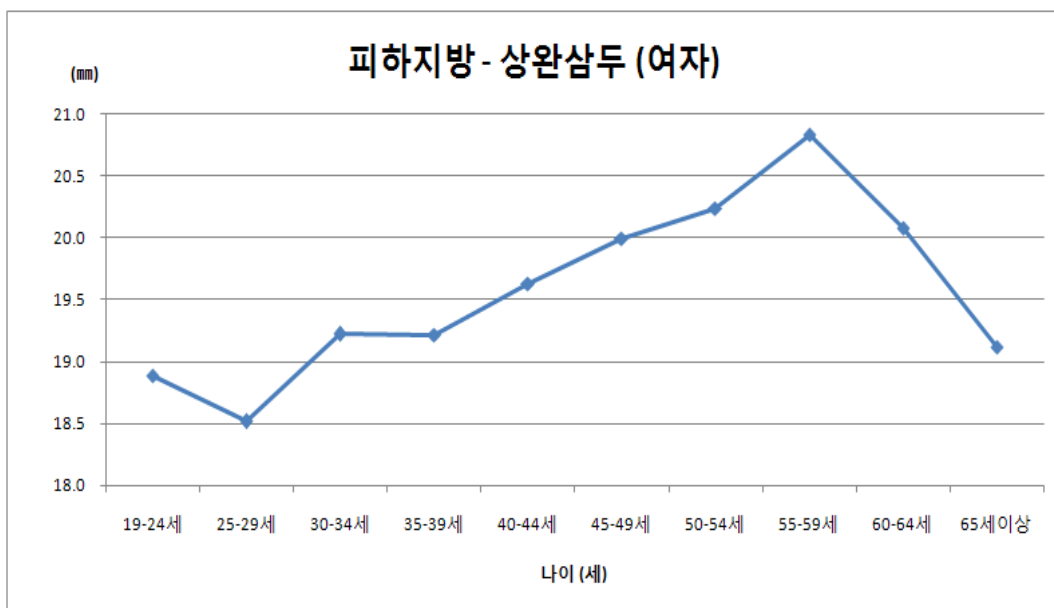


그림 4.10 피하지방 - 상완삼두 (여자)

표 4.10 피하지방 - 상완삼두 (여자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	18.9	18.5	19.2	19.2	19.6	20.0	20.2	20.8	20.1	19.1
표준편차	6.13	5.31	5.75	5.63	5.02	5.68	5.32	5.96	5.09	6.00
최소값	3.2	5.3	3.7	4.5	5.4	7.4	3.6	9.3	7.9	3.1
최대값	51.0	39.0	36.0	37.0	33.0	40.0	37.0	39.0	35.0	39.0
백분위수 95	11.0	10.0	10.5	10.3	13.2	12.0	12.0	12.0	11.8	9.7
백분위수 90	12.4	11.9	12.9	12.5	14.3	13.7	14.1	13.8	13.7	11.2
백분위수 10	25.2	25.0	27.0	26.4	27.0	27.0	27.0	30.0	26.1	26.0
백분위수 5	30.0	27.8	29.7	28.6	29.5	29.9	31.1	33.5	29.2	31.0

11) 피하지방 - 상장골 (여자)

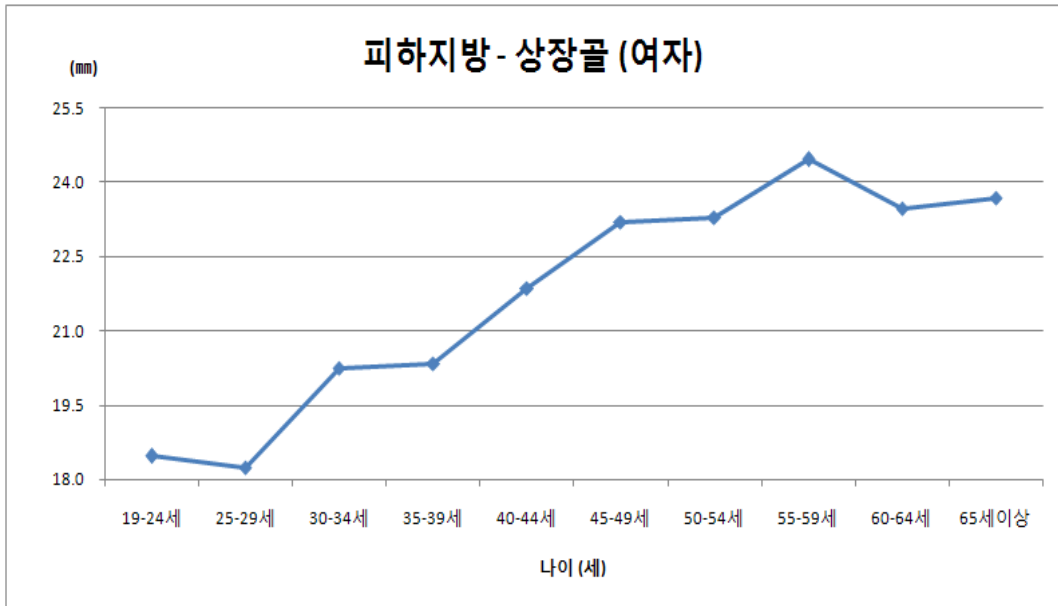


그림 4.11 피하지방 - 상장골 (여자)

표 4.11 피하지방 - 상장골 (여자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	18.5	18.2	20.3	20.3	21.9	23.2	23.3	24.5	23.5	23.7
표준편차	8.18	7.12	7.96	7.12	7.07	7.25	7.69	8.36	7.93	9.08
최소값	1.5	5.2	7.0	4.6	6.8	7.0	3.9	7.3	5.0	5.0
최대값	60.0	51.0	44.0	48.0	45.0	48.0	53.0	58.0	53.0	60.0
백분위수 95	8.2	8.8	10.9	11.1	11.6	12.4	12.7	11.8	11.8	10.4
백분위수 90	10.0	10.5	12.0	12.2	13.4	14.7	14.9	14.5	13.9	12.9
백분위수 10	31.0	27.1	32.9	29.4	32.0	32.0	33.8	36.4	32.9	36.0
백분위수 5	36.0	30.6	38.5	35.0	35.6	36.0	38.2	40.2	37.7	38.7

12) 피하지방 - 대퇴 (여자)

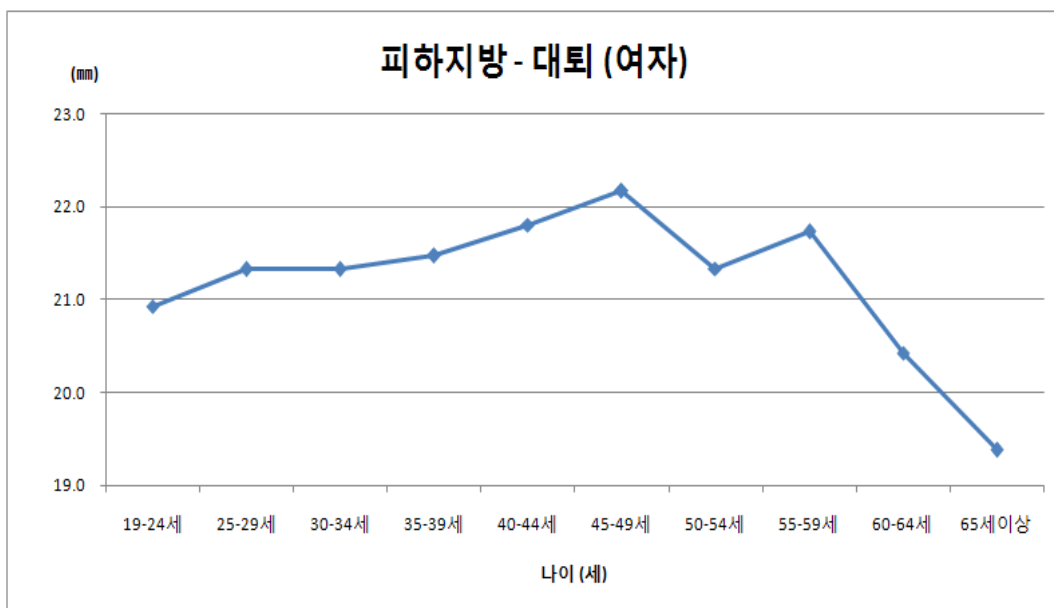


그림 4.12 피하지방 - 대퇴 (여자)

표 4.12 피하지방 - 대퇴 (여자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	20.9	21.3	21.3	21.5	21.8	22.2	21.3	21.7	20.4	19.4
표준편차	6.91	5.85	7.01	6.25	7.23	7.02	7.11	7.57	6.73	6.89
최소값	7.1	3.0	9.9	7.0	5.0	6.7	4.4	6.0	6.8	6.3
최대값	55.0	37.2	46.0	40.0	46.0	44.4	48.2	48.0	40.1	44.0
백분위수 95	11.5	11.9	12.1	11.0	11.8	11.9	10.4	11.1	10.9	9.3
백분위수 90	13.0	13.0	13.7	13.8	13.6	13.1	12.2	13.5	12.8	11.3
백분위수 10	28.7	28.1	31.0	29.8	31.4	31.4	30.8	32.5	29.6	27.0
백분위수 5	34.0	30.0	35.0	32.7	35.6	35.0	34.9	35.1	33.3	32.8

13) 체지방률 (남자)

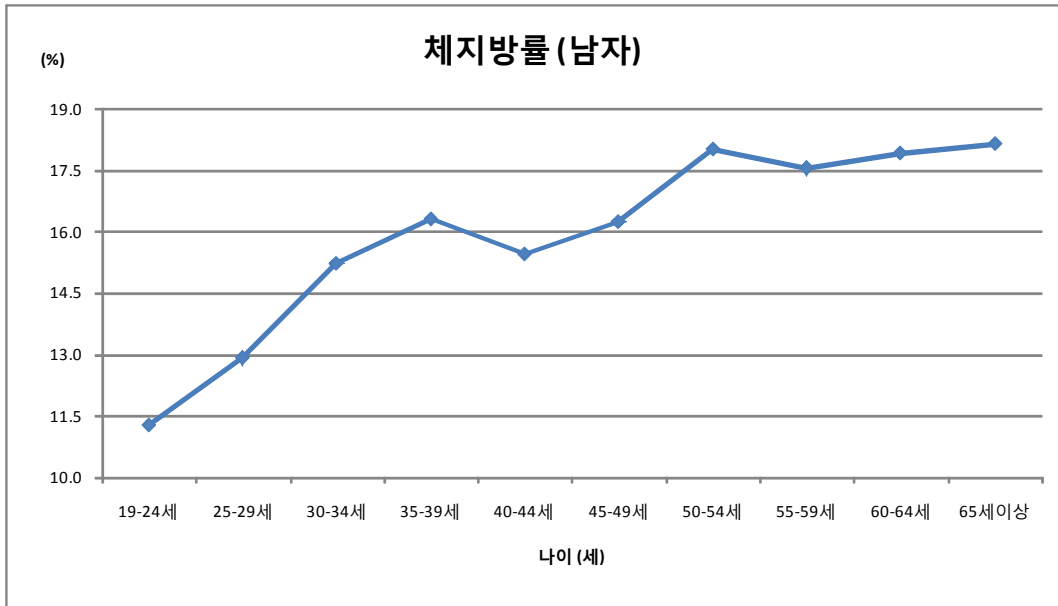


그림 4.13 체지방률 (남자)

표 4.13 체지방률 (남자)

(단위 : %)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	11.3	12.9	15.2	16.3	15.5	16.2	18.0	17.5	17.9	18.2
표준편차	5.15	4.95	4.97	4.95	4.52	4.59	4.29	4.25	4.65	3.63
최소값	3.7	3.5	4.1	4.8	5.3	5.4	7.7	7.9	7.3	8.0
최대값	29.2	28.0	27.5	33.2	30.7	29.0	29.0	38.2	29.5	27.4
백분위수 95	4.9	5.9	7.7	8.4	8.2	9.0	10.9	10.8	10.8	12.9
백분위수 90	5.5	7.0	8.4	10.0	9.1	10.5	12.4	12.2	11.6	13.8
백분위수 10	17.9	19.8	22.2	22.2	21.0	22.1	23.8	23.0	23.9	23.2
백분위수 5	21.5	22.9	23.7	24.2	22.9	23.5	25.6	24.9	26.7	24.8

14) 체지방률 (여자)

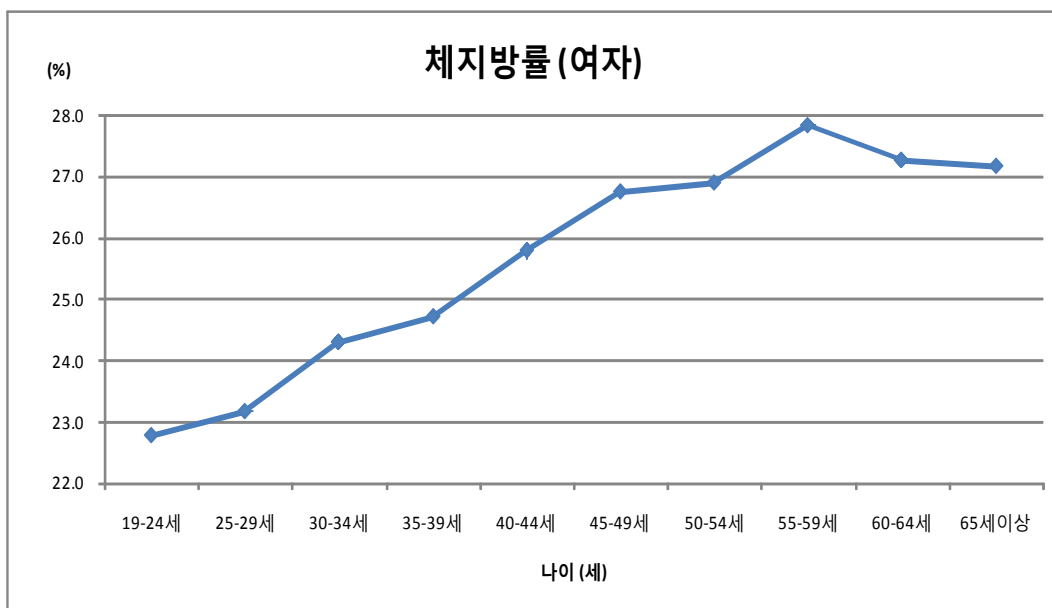


그림 4.14 체지방률 (여자)

표 4.14 체지방률 (여자)

(단위 : %)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	22.8	23.2	24.3	24.7	25.8	26.8	26.9	27.8	27.3	27.2
표준편차	5.41	4.69	5.46	5.09	4.78	4.84	4.96	5.44	5.19	5.80
최소값	11.7	12.3	13.1	11.1	11.9	14.9	9.5	13.8	14.1	14.6
최대값	47.3	39.8	42.0	39.5	40.5	40.7	41.2	43.6	41.2	45.7
백분위수 95	15.3	15.6	17.2	16.3	18.5	19.5	19.8	19.5	18.7	18.1
백분위수 90	16.9	16.8	18.2	18.3	20.1	21.0	21.1	21.0	20.8	19.9
백분위수 10	28.8	28.9	33.3	30.7	32.6	33.1	33.2	34.8	33.6	34.1
백분위수 5	33.3	31.0	34.9	34.5	34.9	35.5	36.6	38.0	36.7	38.1

15) 50m 달리기 (남자)

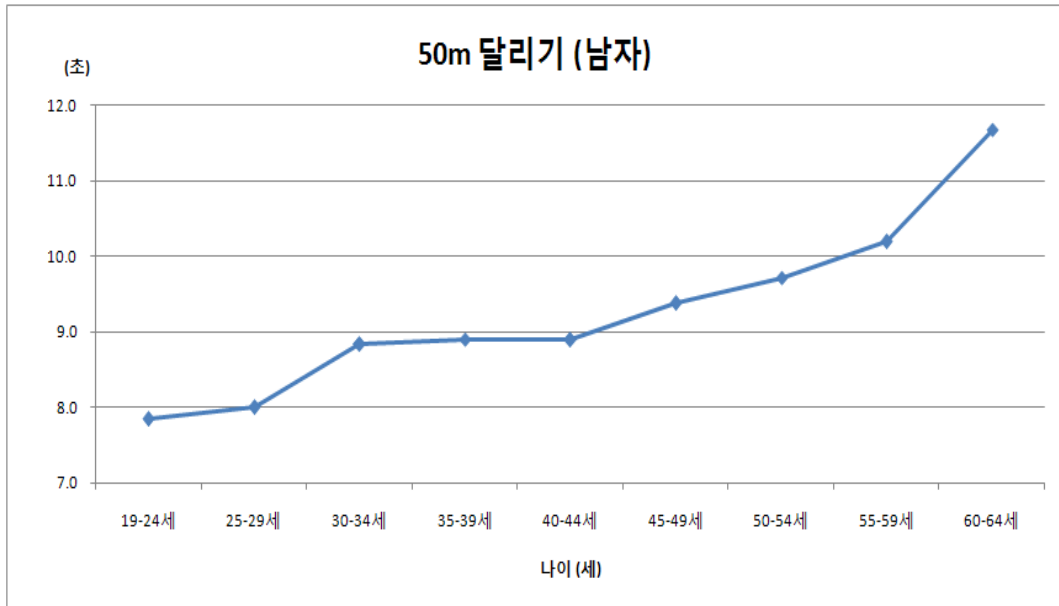


그림 4.15 50m 달리기 (남자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.15 50m 달리기 (남자)

(단위 : 초)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129
평균	7.8	8.0	8.8	8.9	8.9	9.4	9.7	10.2	11.7
표준편차	1.10	1.17	1.50	1.39	1.28	1.51	1.42	1.55	2.26
최소값	6.0	6.0	6.0	6.4	6.0	5.0	6.6	6.8	7.5
최대값	13.2	13.2	14.2	17.8	17.4	21.3	16.0	17.2	18.8
백분위수 95	6.7	6.6	7.0	7.1	7.3	7.8	7.7	8.1	8.8
백분위수 90	6.8	6.8	7.3	7.6	7.4	8.0	8.1	8.5	9.1
백분위수 10	9.4	9.6	10.8	10.5	10.4	11.0	11.4	12.0	15.0
백분위수 5	10.0	10.0	12.0	11.2	11.1	11.8	12.2	13.2	16.2

16) 50m달리기(여자)

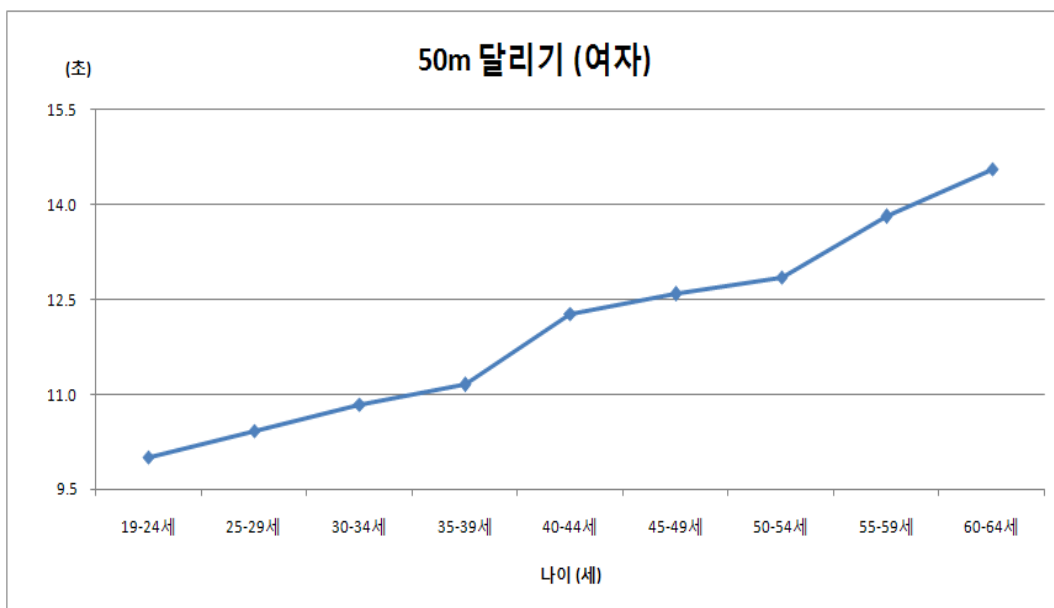


그림 4.16 50m 달리기 (여자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.16 50m 달리기 (여자)

(단위 : 초)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133
평균	10.0	10.4	10.8	11.2	12.3	12.6	12.9	13.8	14.6
표준편차	1.65	1.65	1.72	2.22	2.27	2.32	2.57	2.61	2.85
최소값	7.1	7.4	7.2	6.7	8.7	7.4	8.0	9.0	8.2
최대값	19.3	19.5	16.7	32.3	19.2	21.4	28.3	23.6	24.9
백분위수 95	8.0	8.2	8.3	8.7	9.7	9.6	9.4	10.1	10.3
백분위수 90	8.4	8.7	8.9	9.0	10.0	10.0	10.2	10.7	11.3
백분위수 10	11.8	12.5	13.2	13.2	15.9	15.9	15.6	17.5	18.6
백분위수 5	12.8	13.0	14.2	14.4	17.1	17.2	17.2	18.6	19.4

17) 20m 왕복오래달리기 (남자)

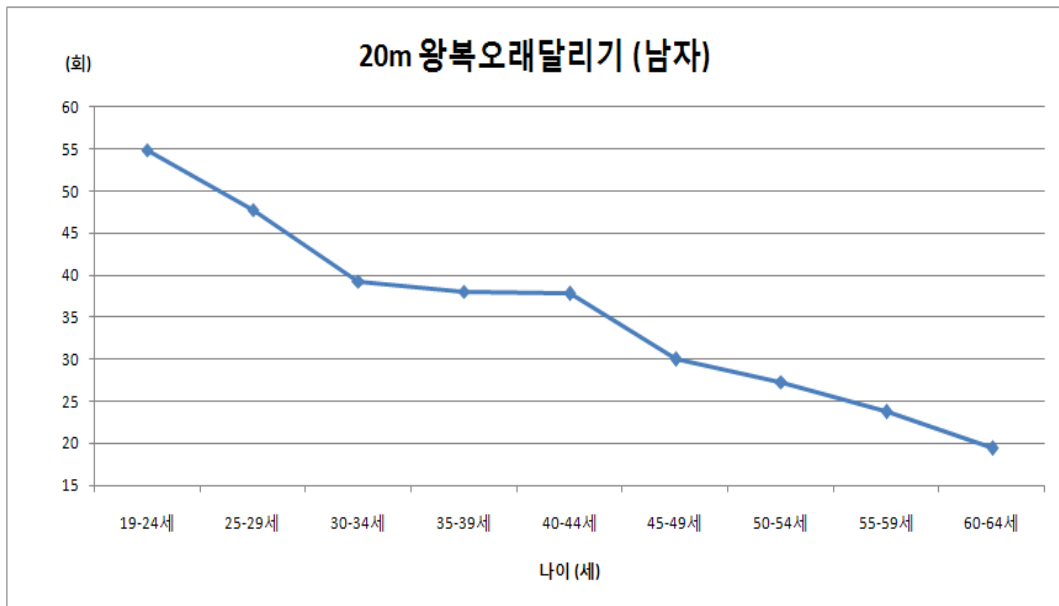


그림 4.17 20m 왕복오래달리기 (남자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.17 20m 왕복오래달리기 (남자)

(단위 : 회)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129
평균	54.8	47.8	39.2	38.0	37.8	30.0	27.3	23.7	19.4
표준편차	25.21	21.04	16.75	16.55	15.64	14.28	13.46	12.23	10.99
최소값	2.0	8.0	2.0	6.0	6.0	2.0	3.0	2.0	1.0
최대값	120.0	120.0	84.0	100.0	100.0	79.0	84.0	84.0	61.0
백분위수 95	99.0	88.0	69.4	70.0	69.4	60.0	52.0	48.4	42.0
백분위수 90	90.0	80.0	62.8	62.0	60.0	51.0	46.0	40.0	33.0
백분위수 10	24.0	24.3	18.2	18.0	20.0	15.0	13.0	10.0	8.0
백분위수 5	17.0	17.7	15.0	14.0	14.7	11.0	10.0	8.0	5.5

18) 20m 왕복오래달리기 (여자)

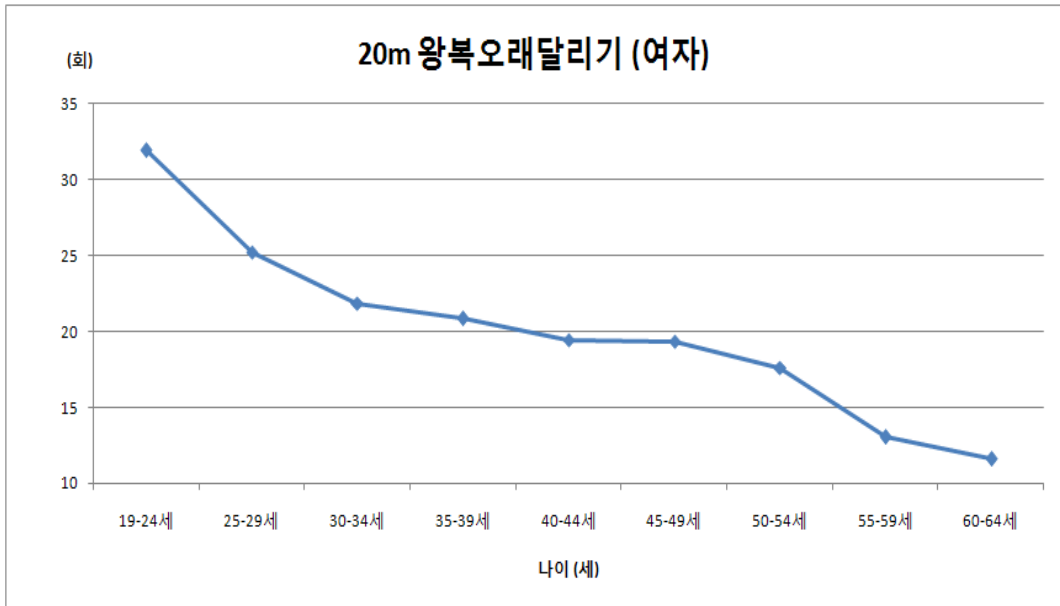


그림 4.18 20m 왕복오래달리기 (여자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.18 20m 왕복오래달리기 (여자)

(단위 : 회)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133
평균	31.9	25.2	21.9	20.8	19.4	19.3	17.6	13.0	11.6
표준편차	20.85	12.43	9.70	8.04	8.24	8.87	9.29	6.28	6.84
최소값	2.0	3.0	2.0	4.0	3.0	4.0	1.0	0.0	0.0
최대값	120.0	69.0	67.0	54.0	53.0	83.0	72.0	34.0	50.0
백분위수 95	70.0	50.6	38.0	35.0	35.0	33.7	35.0	25.0	24.0
백분위수 90	60.0	41.0	33.0	31.0	30.1	30.0	30.8	21.0	19.6
백분위수 10	12.0	11.8	11.0	11.4	10.0	10.0	8.0	6.0	5.0
백분위수 5	9.0	10.0	8.0	10.0	8.0	8.0	7.0	3.8	3.7

19) 제자리멀리뛰기 (남자)

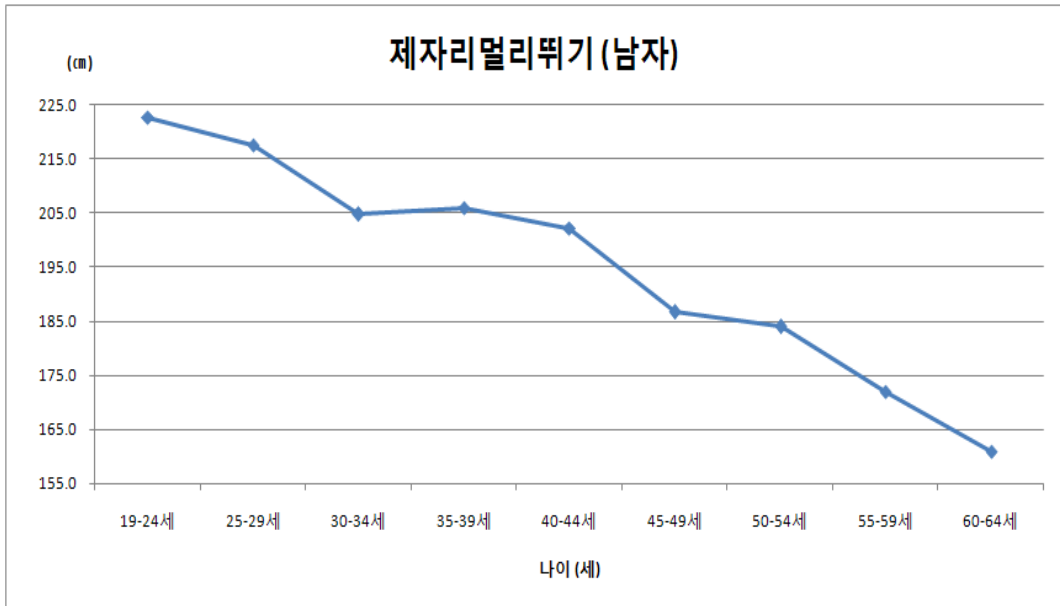


그림 4.19 제자리멀리뛰기 (남자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.19 제자리멀리뛰기 (남자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129
평균	222.7	217.6	204.8	206.0	202.1	186.6	184.0	171.9	160.8
표준편차	31.27	26.79	30.00	23.03	22.87	27.72	23.95	25.88	28.58
최소값	130.0	134.0	106.0	119.0	132.0	100.0	86.0	90.0	87.8
최대값	285.0	280.0	271.0	270.0	266.0	262.0	241.0	230.0	239.0
백분위수 95	270.3	255.0	250.0	242.1	239.1	230.0	221.0	206.9	203.0
백분위수 90	263.0	250.0	240.0	235.1	230.0	218.6	215.0	203.3	198.0
백분위수 10	180.5	183.0	163.4	177.8	170.6	146.0	151.0	139.1	120.0
백분위수 5	169.0	170.7	145.0	162.9	159.7	128.4	142.6	125.2	107.0

20) 제자리멀리뛰기 (여자)

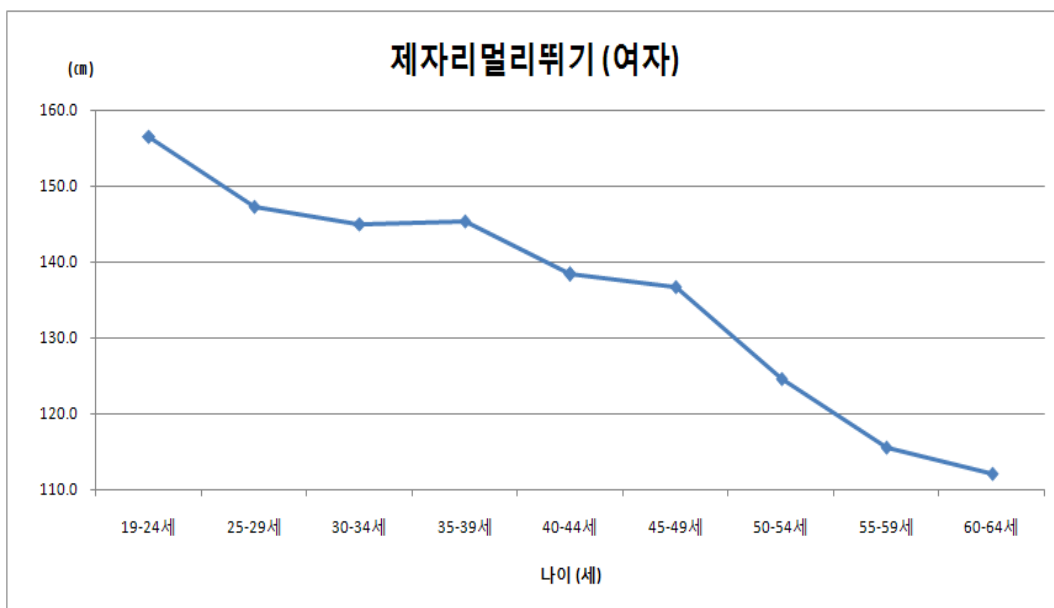


그림 4.20 제자리멀리뛰기 (여자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.20 제자리멀리뛰기 (여자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133
평균	156.5	147.3	145.0	145.3	138.3	136.7	124.7	115.6	112.0
표준편차	28.42	27.70	22.01	20.94	26.25	23.72	26.46	23.93	28.75
최소값	85.0	81.0	70.0	50.0	61.0	70.0	50.0	53.0	30.0
최대값	230.0	222.0	207.0	217.0	200.0	186.0	190.0	195.1	225.0
백분위수 95	205.0	198.6	177.2	177.3	179.7	173.9	165.4	156.4	154.9
백분위수 90	195.0	191.8	167.6	169.0	169.1	165.7	156.0	144.8	144.1
백분위수 10	118.0	117.8	119.0	120.4	100.9	105.0	90.0	87.8	78.8
백분위수 5	112.0	108.4	107.0	109.3	91.5	93.3	76.2	75.0	69.1

21) 앞아랫몸앞으로굽히기 (남자)

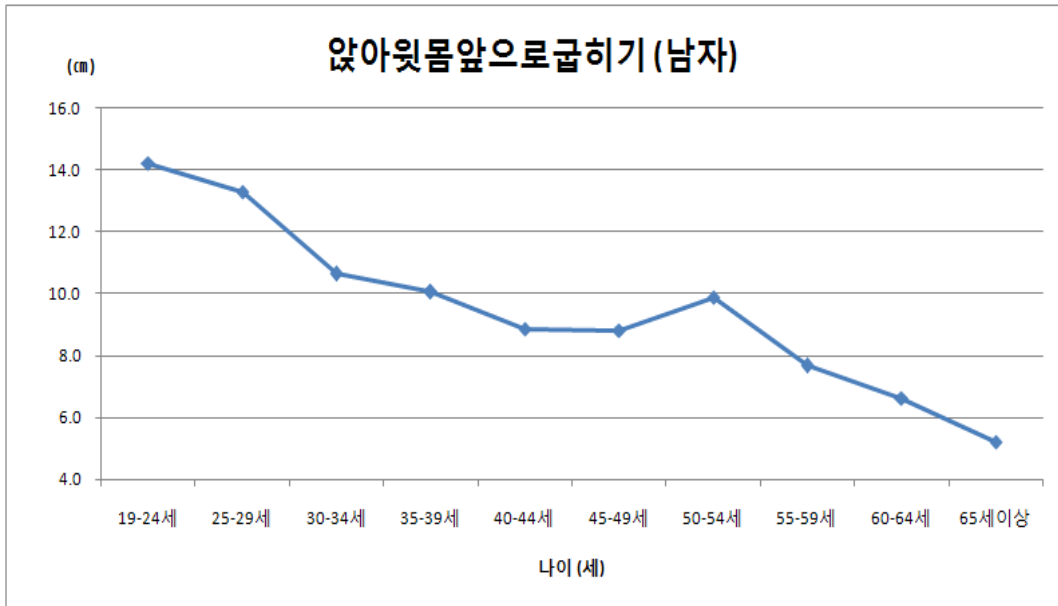


그림 4.21 앞아랫몸앞으로굽히기 (남자)

표 4.21 앞아랫몸앞으로굽히기 (남자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	14.2	13.3	10.6	10.1	8.9	8.8	9.9	7.7	6.6	5.2
표준편차	9.77	8.79	8.57	8.75	8.16	7.65	7.51	8.55	8.25	10.07
최소값	-17.6	-10.7	-15.0	-18.0	-15.0	-12.0	-10.1	-18.0	-23.0	-27.5
최대값	37.2	29.5	29.8	27.9	28.2	31.0	29.5	30.4	27.0	42.2
백분위수 95	28.8	26.0	24.3	23.5	21.1	21.3	21.0	21.0	20.3	19.5
백분위수 90	26.4	23.4	21.0	21.1	19.4	19.0	19.0	17.0	17.0	17.0
백분위수 10	1.6	1.5	-0.3	-1.0	-2.5	-0.4	0.0	-4.5	-3.0	-8.0
백분위수 5	-2.8	-3.3	-3.0	-5.8	-4.1	-4.2	-3.1	-6.8	-9.5	-10.4

22) 앞아랫몸앞으로굽히기 (여자)

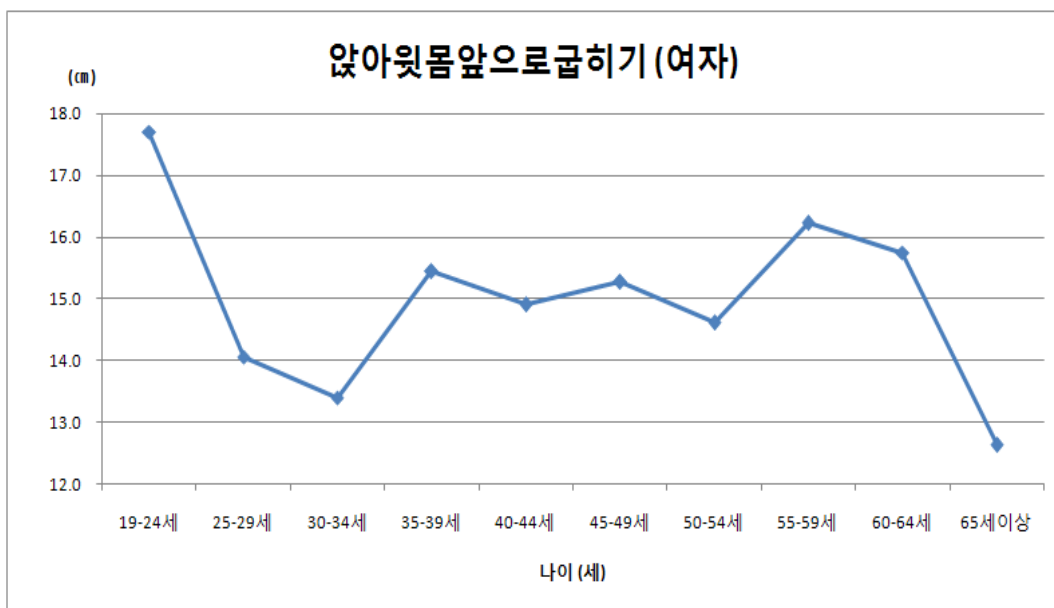


그림 4.22 앞아랫몸앞으로굽히기 (여자)

표 4.22 앞아랫몸앞으로굽히기 (여자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	17.7	14.1	13.4	15.4	14.9	15.3	14.6	16.2	15.7	12.6
표준편차	8.16	9.57	8.69	8.17	7.70	7.32	7.81	7.59	7.90	8.23
최소값	-4.5	-20.0	-25.0	-11.0	-10.1	-8.7	-9.0	-6.5	-10.4	-20.0
최대값	35.4	33.5	36.0	35.0	30.9	30.5	31.0	28.9	31.5	31.0
백분위수 95	29.0	29.0	24.4	27.5	25.7	26.0	26.0	26.0	27.0	25.0
백분위수 90	27.5	26.6	22.9	25.6	24.3	25.0	23.7	25.0	25.4	22.0
백분위수 10	6.0	1.0	2.4	5.0	4.0	4.9	3.7	5.8	4.9	0.0
백분위수 5	2.3	-0.8	-0.8	2.0	1.5	2.2	0.0	2.8	2.8	0.0

23) 윗몸일으키기 (남자)

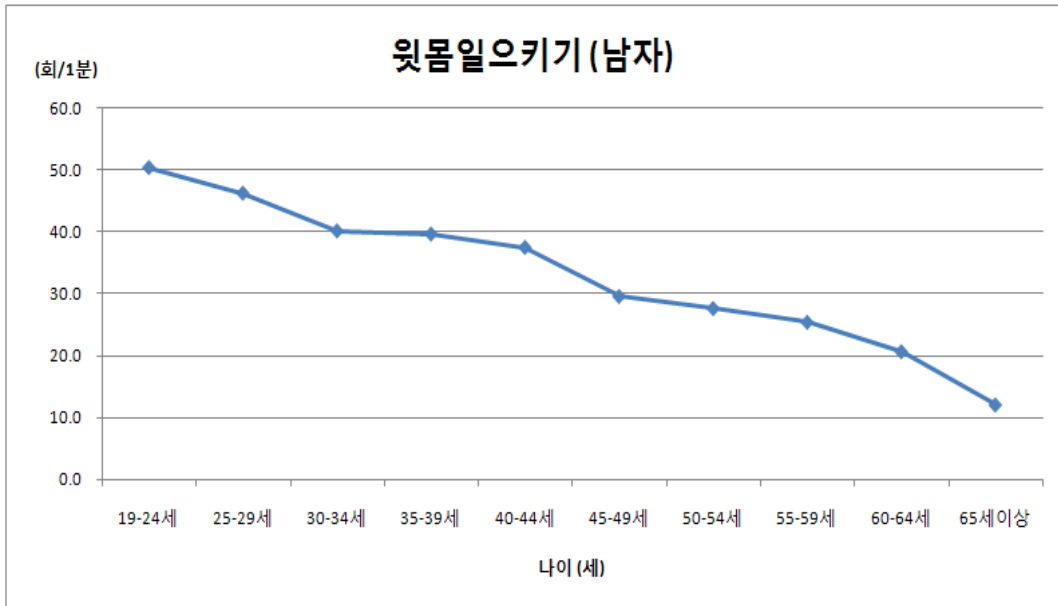


그림 4.23 윗몸일으키기 (남자)

표 4.23 윗몸일으키기 (남자)

(단위 : 회/1분)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	50.3	46.2	40.1	39.6	37.5	29.6	27.6	25.4	20.6	12.1
표준편차	14.41	14.40	11.87	10.84	12.05	11.88	10.33	9.79	10.90	10.54
최소값	8.0	6.7	10.0	10.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
최대값	80.0	78.0	69.0	65.0	70.0	59.0	64.0	47.0	53.0	42.0
백분위수 95	75.0	70.0	60.4	57.1	58.0	48.0	42.5	41.0	42.5	32.4
백분위수 90	70.0	67.0	55.0	54.0	53.0	45.0	40.0	40.0	36.0	28.0
백분위수 10	30.0	29.0	25.0	25.0	23.3	12.7	14.0	12.1	7.0	0.0
백분위수 5	26.8	25.0	22.2	21.0	18.0	9.0	10.0	10.0	2.5	0.0

24) 윗몸일으키기 (여자)

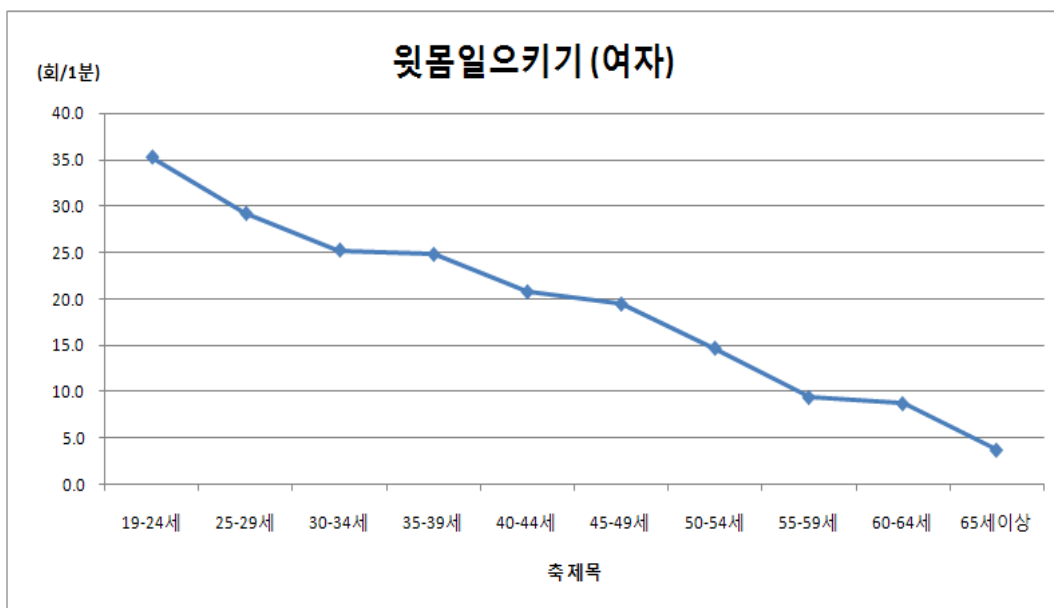


그림 4.24 윗몸일으키기 (여자)

표 4.24 윗몸일으키기 (여자)

(단위 : 회/1분)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	35.3	29.2	25.3	24.8	20.8	19.5	14.7	9.4	8.8	3.8
표준편차	16.20	13.66	10.92	11.61	10.93	10.54	11.71	10.68	9.57	6.72
최소값	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
최대값	80.0	65.0	52.0	65.0	50.0	44.0	49.0	41.0	49.0	30.0
백분위수 95	62.0	55.6	40.9	43.0	38.0	36.9	35.0	33.1	29.3	20.0
백분위수 90	58.0	50.0	37.0	39.6	34.0	34.0	31.0	26.2	22.6	15.0
백분위수 10	16.0	11.8	8.4	10.0	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0
백분위수 5	8.0	8.0	2.0	5.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0

25) 악력 (남자)

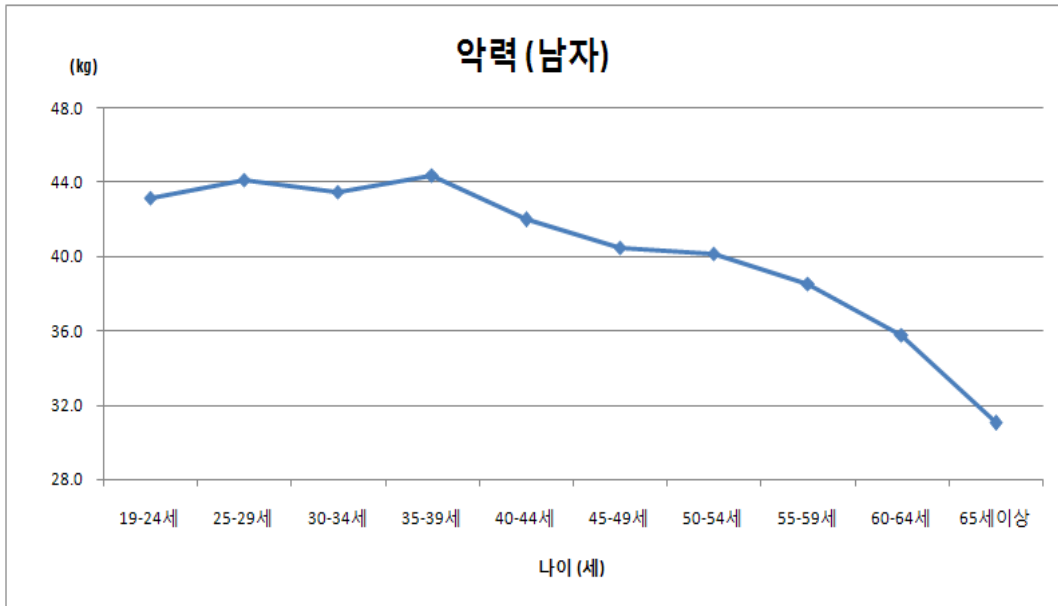


그림 4.25 악력 (남자)

표 4.25 악력 (남자)

(단위 : kg)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	234	212	211	258	212	246	269	170	129	171
평균	43.2	44.1	43.5	44.4	42.0	40.5	40.2	38.5	35.8	31.0
표준편차	7.51	6.93	6.58	6.24	6.91	6.56	6.14	6.18	6.05	6.60
최소값	19.1	22.3	20.1	26.1	25.0	14.1	15.9	20.6	20.0	7.7
최대값	60.9	64.2	58.2	65.2	61.4	58.5	54.6	58.8	57.5	45.5
백분위수 95	30.2	33.0	32.2	34.9	31.7	29.7	30.0	26.0	25.5	19.9
백분위수 90	32.9	35.7	35.9	36.9	32.5	31.8	32.3	30.8	27.2	22.8
백분위수 10	52.1	53.6	51.8	52.6	51.5	49.0	47.8	45.7	42.5	39.8
백분위수 5	55.8	55.7	55.3	54.3	55.1	50.9	50.4	47.3	45.4	40.9

26) 악력 (여자)

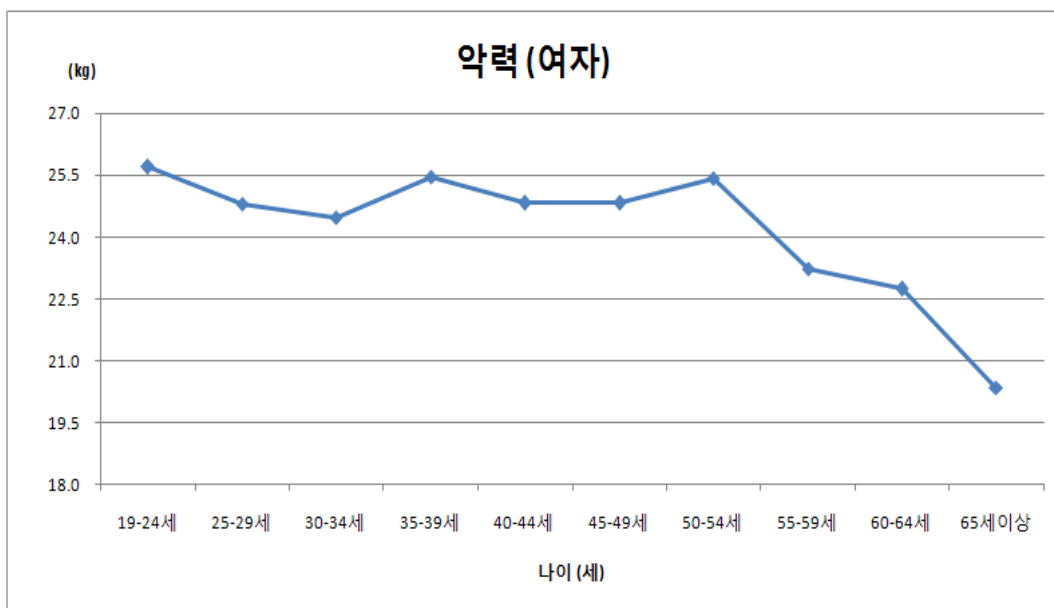


그림 4.26 악력 (여자)

표 4.26 악력 (여자)

(단위 : kg)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	199	187	153	233	228	222	231	157	133	224
평균	25.7	24.8	24.5	25.5	24.8	24.8	25.4	23.2	22.7	20.4
표준편차	5.51	5.03	4.56	4.12	5.05	4.45	4.85	4.36	4.14	5.04
최소값	11.4	14.9	11.1	14.1	12.3	7.2	9.9	8.1	10.6	5.0
최대값	49.7	37.6	35.9	37.0	44.0	34.1	37.4	36.6	31.4	35.4
백분위수 95	16.9	16.1	17.4	17.8	16.5	17.7	17.4	16.2	15.8	12.0
백분위수 90	18.4	18.2	18.9	20.1	18.4	19.4	19.8	18.3	17.9	14.2
백분위수 10	32.5	32.3	30.6	30.6	31.5	30.7	31.7	29.0	28.1	26.6
백분위수 5	34.4	34.5	31.7	31.9	33.0	32.0	33.0	30.0	29.5	27.9

27) 65세 이상(남자)

표 4.27 65세 이상(남자)

요인 \ 항목	의자에서 일어 섰다앉기(회/30초)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	171	171	171	171
평균	16.4	-15.8	18.4	474.7
표준편차	5.76	14.53	22.73	100.99
최소값	7.0	-47.0	0.0	140.0
최대값	45.0	32.0	161.0	800.0
백분위수 95	26.8	9.0	67.8	627.9
백분위수 90	25.0	1.9	50.0	585.0
백분위수 10	11.0	-33.0	2.3	351.2
백분위수 5	9.6	-36.4	2.0	289.2

28) 65세 이상 (여자)

표 4.28 65세 이상 (여자)

요인 \ 항목	의자에서 일어 섰다앉기(회/30초)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	224	224	224	224
평균	14.5	-5.8	19.3	449.4
표준편차	5.76	12.36	26.96	114.98
최소값	3.0	-47.0	0.0	89.0
최대값	43.0	30.0	207.2	944.1
백분위수 95	26.8	10.0	73.6	628.6
백분위수 90	21.0	7.2	51.6	575.0
백분위수 10	8.0	-22.0	1.5	305.0
백분위수 5	7.0	-27.8	1.0	252.5

2. 측정시기별 변화

1) 신장 변화 (남자)

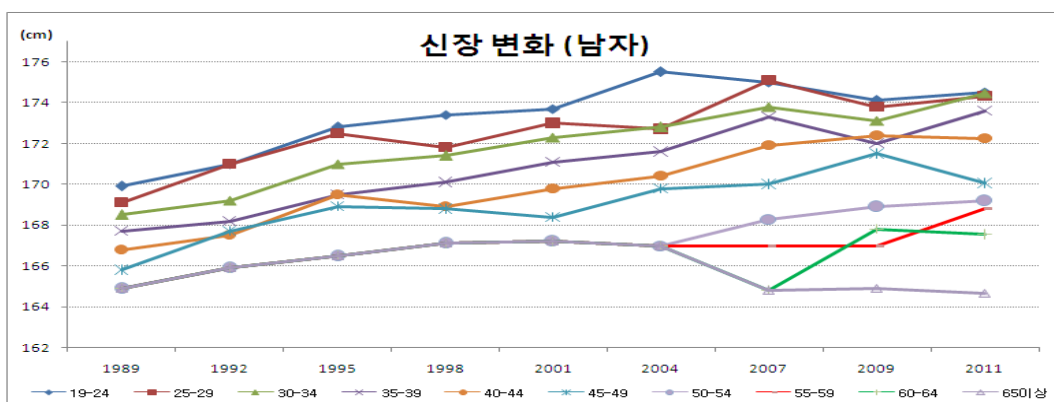


그림 4.27 신장 변화 (남자)

표 4.29 신장 변화 (남자)

(단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	169.9	171.0	172.8	173.4	173.7	175.5	175.0	174.1	174.5
	SD	5.74	6.25	5.95	5.59	5.36	5.51	5.41	6.36	6.25
25-29	mean	169.1	171.0	172.5	171.8	173.0	172.7	175.1	173.8	174.3
	SD	5.65	5.35	6.08	5.96	5.41	5.32	5.08	6.47	6.82
30-34	mean	168.5	169.2	171.0	171.4	172.3	172.8	173.8	173.1	174.5
	SD	5.06	5.69	5.49	5.12	5.35	5.53	5.81	6.64	7.17
35-39	mean	167.7	168.2	169.5	170.1	171.1	171.6	173.3	172.0	173.6
	SD	5.49	7.99	5.15	5.39	4.6	6.2	5.69	7.13	6.35
40-44	mean	166.8	167.5	169.5	168.9	169.8	170.4	171.9	172.4	172.2
	SD	5.28	5.37	5.60	5.40	4.87	5.16	5.99	6.17	5.86
45-49	mean	165.8	167.7	168.9	168.8	168.4	169.8	170.0	171.5	170.1
	SD	5.45	5.44	4.76	5.51	4.75	4.76	6.66	6.85	5.78
50-54	50이상	164.9 5.54	165.9 6.56	166.5 4.87	167.1 5.87	167.2 5.44	167 5.24	168.3	168.9	169.2
								5.56	6.24	5.61
55-59								167.0	167.0	168.8
								5.24	5.97	6.15
60-64	60이상	—	—	—	—	—	164.8 5.58	167.8	167.5	
								6.13	5.81	
65이상								164.9	164.7	
								5.89	5.35	

2) 신장 변화 (여자)

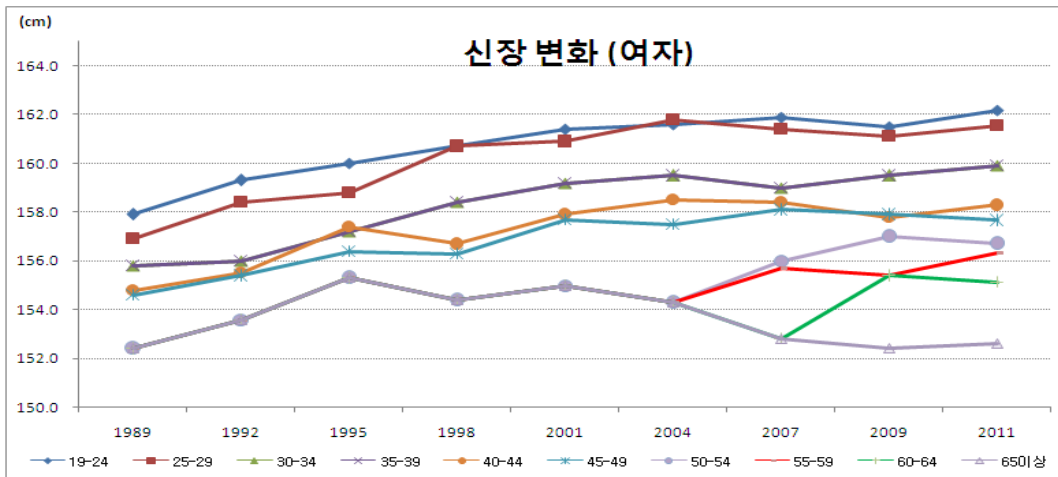


그림 4.28 신장 변화 (여자)

표 4.30 신장 변화 (여자)

(단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	157.9	159.3	160.0	160.7	161.4	161.6	161.9	161.5	162.2
	SD	4.88	4.63	5.00	5.00	4.29	5.51	4.57	5.32	5.25
25-29	mean	156.9	158.4	158.8	160.7	160.9	161.8	161.4	161.1	161.5
	SD	5.07	5.08	5.20	5.20	4.38	5.07	5.15	5.18	5.11
30-34	mean	156.3	157.1	158.8	158.9	159.9	160.3	159.4	161.2	160.4
	SD	4.73	4.38	4.70	5.00	4.29	5.13	4.93	4.95	4.85
35-39	mean	155.8	156.0	157.2	158.4	159.2	159.5	159.0	159.5	159.9
	SD	5.01	4.80	4.51	4.56	4.95	4.68	5.11	4.77	5.01
40-44	mean	154.8	155.5	157.4	156.7	157.9	158.5	158.4	157.8	158.3
	SD	4.83	4.82	5.12	4.80	4.80	4.13	5.26	4.63	5.36
45-49	mean	154.6	155.4	156.4	156.3	157.7	157.5	158.1	157.9	157.7
	SD	4.57	4.99	4.67	5.41	4.99	5.18	4.49	4.76	4.81
50-54	50이상	152.4	153.6	155.3	154.4	155	154.3	156.0	157.0	156.7
								5.04	5.26	5.33
55-59	50이상	4.96	4.85	5.18	4.76	4.86	4.29	155.7	155.4	156.3
								5.01	4.18	4.91
60-64	60이상	—	—	—	—	—	—	152.8	155.4	155.1
								4.80	4.46	4.46
65이상	60이상	—	—	—	—	—	—	5.89	152.4	152.6
								4.24	5.73	5.73

3) 체중 변화 (남자)

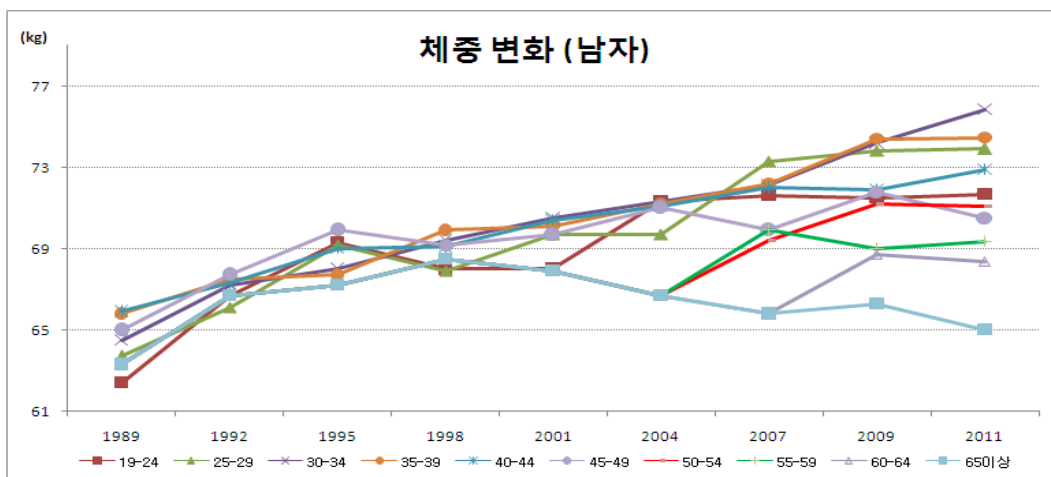


그림 4.29 체중 변화 (남자)

표 4.31 체중 변화 (남자)

(단위 : kg)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	62.4	66.7	69.3	68.0	68.0	71.3	71.6	71.5	71.7
	SD	7.73	10.59	9.26	9.29	8.57	9.89	9.88	10.59	11.43
25-29	mean	63.7	66.1	69.2	67.9	69.7	69.7	73.3	73.8	73.9
	SD	7.50	8.56	8.56	9.36	8.88	8.94	11.4	8.64	10.69
30-34	mean	64.5	67.2	68.0	69.4	70.5	71.3	72.1	74.2	75.8
	SD	8.05	8.22	9.52	8.25	8.19	8.20	11.46	10.06	9.78
35-39	mean	65.8	67.5	67.7	69.9	70.1	71.2	72.2	74.4	74.5
	SD	8.20	8.39	8.20	8.43	7.51	8.30	11.01	9.26	9.80
40-44	mean	65.9	67.3	69.0	69.1	70.4	71.1	72.0	71.9	72.9
	SD	8.46	7.55	8.79	8.58	7.36	7.96	9.62	8.45	8.16
45-49	mean	65.0	67.7	69.9	69.2	69.7	71.0	69.9	71.8	70.5
	SD	8.42	7.99	8.22	8.11	8.25	8.48	8.70	8.36	8.28
50-54	50이상	63.3	66.7	67.2	68.5	67.9	66.7	69.4	71.2	71.1
								8.00	7.38	7.90
55-59								69.9	69.0	69.3
								6.95	7.92	8.46
60-64	60이상	—	—	—	—	—	65.8	68.7	68.4	
								9.12	8.02	
65이상								7.96	66.3	65.0
									8.81	8.14

5) 신체질량지수 BMI 변화 (남자)

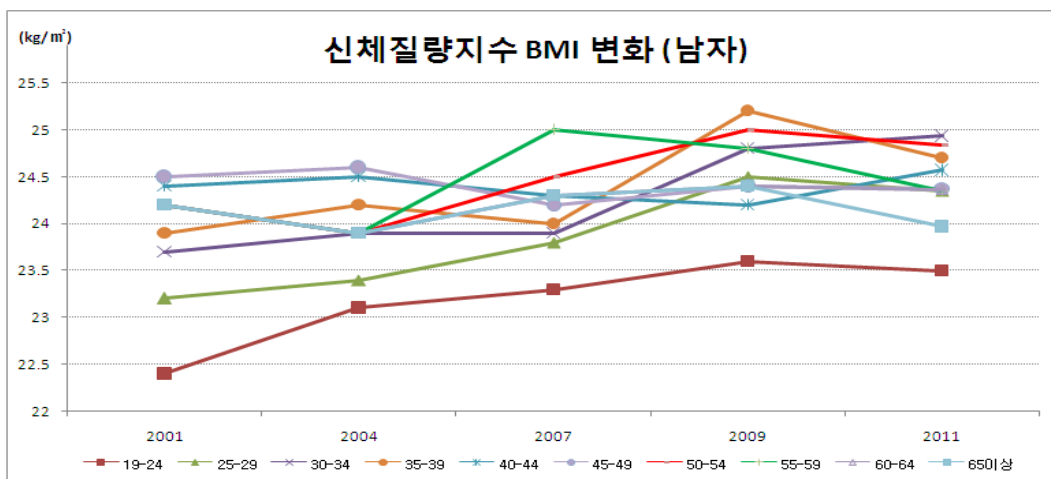


그림 4.31 신체질량지수 BMI 변화 (남자)

표 4.33 신체질량지수 BMI 변화 (남자)

(단위 : kg/m^2)

연령	요인	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	22.4	23.1	23.3	23.6	23.5
	SD	2.27	2.60	2.70	3.52	3.26
25-29	mean	23.2	23.4	23.8	24.5	24.4
	SD	2.64	2.59	3.12	3.20	3.56
30-34	mean	23.7	23.9	23.9	24.8	24.9
	SD	2.25	2.35	3.61	3.35	3.14
35-39	mean	23.9	24.2	24.0	25.2	24.7
	SD	2.42	2.24	3.24	3.02	2.98
40-44	mean	24.4	24.5	24.3	24.2	24.6
	SD	2.22	2.38	2.80	2.83	2.50
45-49	mean	24.5	24.6	24.2	24.4	24.4
	SD	2.41	2.69	3.07	2.79	2.51
50-54	50이상	24.2	23.9	24.5	25.0	24.8
				2.49	2.67	2.55
55-59				25.0	24.8	24.3
				2.20	2.70	2.86
60-64	60이상	—	—	24.3	24.4	24.4
2.96					2.64	
65이상				2.73	24.4	24.0
				3.16	2.69	

6) 신체질량지수 BMI 변화 (여자)

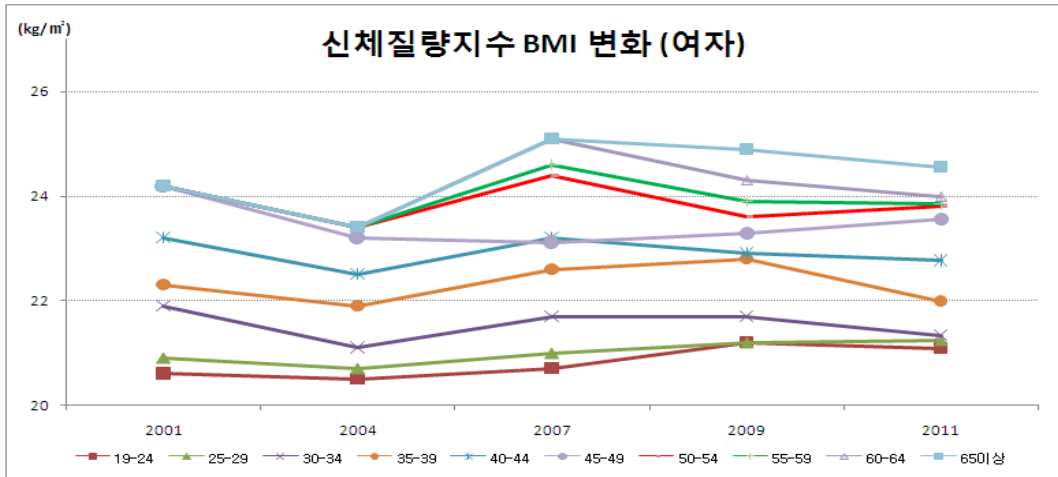


그림 4.32 신체질량지수 BMI 변화 (여자)

표 4.34 신체질량지수 BMI 변화 (여자)

(단위 : kg/m^2)

연령	요인	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	20.6	20.5	20.7	21.2	21.1
	SD	2.16	1.98	2.37	2.36	2.81
25-29	mean	20.9	20.7	21.0	21.2	21.2
	SD	2.05	2.11	2.26	2.41	2.62
30-34	mean	21.9	21.1	21.7	21.7	21.3
	SD	2.29	2.24	2.27	2.61	2.37
35-39	mean	22.3	21.9	22.6	22.8	22.0
	SD	2.43	2.14	3.15	2.85	2.65
40-44	mean	23.2	22.5	23.2	22.9	22.8
	SD	2.31	2.52	2.73	2.81	2.58
45-49	mean	24.2	23.2	23.1	23.3	23.6
	SD	2.58	2.55	2.46	2.89	3.22
50-54	50이상	24.2 2.39	23.4 2.24	24.4	23.6	23.8
55-59				3.06	2.52	2.49
				24.6	23.9	23.8
				2.66	2.74	2.79
60-64	60이상	—	—	25.1	24.3	24.0
65이상				3.28	3.05	2.87
						24.9
					3.03	3.07

8) 피하지방 - 복부 변화 (남자)

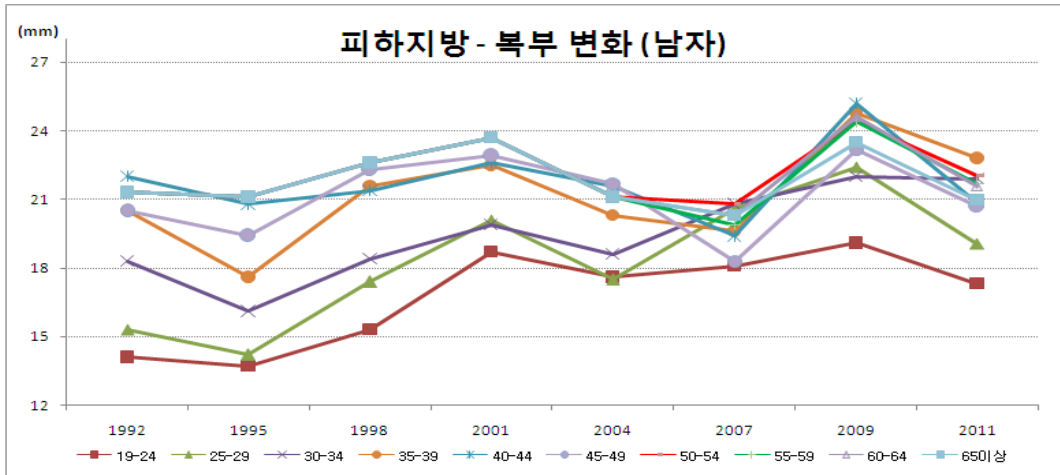


그림 4.34 피하지방 - 복부 변화 (남자)

표 4.36 피하지방 - 복부 변화 (남자) (단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	14.1	13.7	15.3	18.7	17.6	18.1	19.1	17.3
	SD	7.72	7.41	7.52	8.61	8.44	8.87	8.61	8.68
25-29	mean	15.3	14.2	17.4	20.1	17.5	20.6	22.4	19.1
	SD	7.33	7.45	7.25	8.82	7.28	8.13	9.21	8.00
30-34	mean	18.3	16.1	18.4	19.9	18.6	20.8	22.0	21.9
	SD	8.30	7.21	8.33	8.58	7.99	8.75	9.70	8.51
35-39	mean	20.5	17.6	21.6	22.5	20.3	19.6	24.8	22.8
	SD	8.53	7.01	7.85	7.83	6.43	8.75	7.68	9.16
40-44	mean	22.0	20.8	21.4	22.6	21.6	19.4	25.2	20.9
	SD	8.26	7.80	7.51	7.79	7.49	7.43	7.56	8.55
45-49	mean	20.5	19.4	22.3	22.9	21.7	18.3	23.2	20.7
	SD	8.64	6.22	7.83	8.66	7.94	7.71	8.21	8.54
50-54	50이상	21.3 8.47	21.1 7.03	22.6 7.85	23.7 7.87	21.1 7.25	20.8	24.4	22.0
55-59							7.78	7.87	7.57
							19.9	24.4	21.7
							7.25	7.61	7.63
60-64	60이상	—	—	—	—	20.3 8.33	24.6	21.6	
65이상							8.33	8.20	
							23.5	21.0	
							8.04	6.60	

9) 피하지방 - 대퇴 변화 (남자)

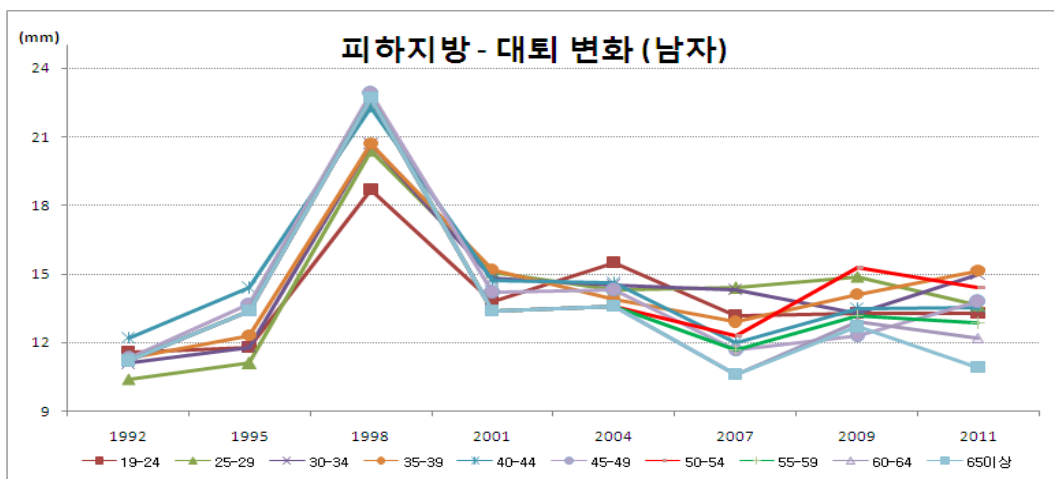


그림 4.35 피하지방 - 대퇴 변화 (남자)

표 4.37 피하지방 - 대퇴 변화 (남자)

(단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	11.6	11.8	18.7	13.8	15.5	13.2	13.3	13.3
	SD	5.25	5.41	7.43	5.87	10.09	4.92	5.47	6.43
25-29	mean	10.4	11.1	20.4	15.1	14.3	14.4	14.9	13.6
	SD	4.50	5.53	7.03	6.53	6.86	5.49	5.87	5.79
30-34	mean	11.1	11.8	20.7	14.8	14.5	14.3	13.3	15.0
	SD	5.17	5.48	7.65	6.99	8.23	5.52	5.24	5.85
35-39	mean	11.3	12.3	20.7	15.2	13.9	12.9	14.1	15.1
	SD	4.57	5.04	7.33	5.64	5.85	5.10	5.47	5.59
40-44	mean	12.2	14.4	22.3	14.7	14.6	12.0	13.5	13.5
	SD	5.47	6.61	7.69	6.52	6.49	4.78	4.55	4.78
45-49	mean	11.3	13.7	22.9	14.2	14.3	11.7	12.3	13.8
	SD	5.19	4.60	7.80	5.80	8.26	4.48	5.03	5.53
50-54	50이상	11.2 4.60	13.4 6.28	22.7 7.55	13.4 6.38	13.6 5.42	12.3	15.3	14.4
4.01							5.78	5.79	
55-59							11.7	13.2	12.9
							4.11	5.17	6.97
60-64	60이상	—	—	—	—	10.6 4.19	12.9	12.2	
5.49							5.31		
65이상							12.7	10.9	
							4.71	4.33	

10) 피하지방 합 변화 (남자)

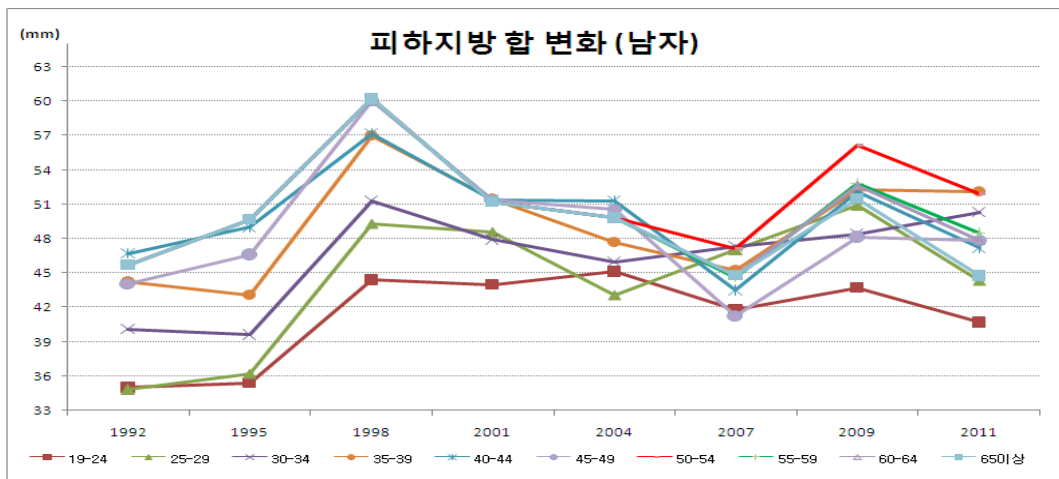


그림 3.36 피하지방 합 변화 (남자)

표 4.38 피하지방 합 변화 (남자)

(단위 : mm)

[illegible]

11) 피하지방 - 상완삼두 변화 (여자)

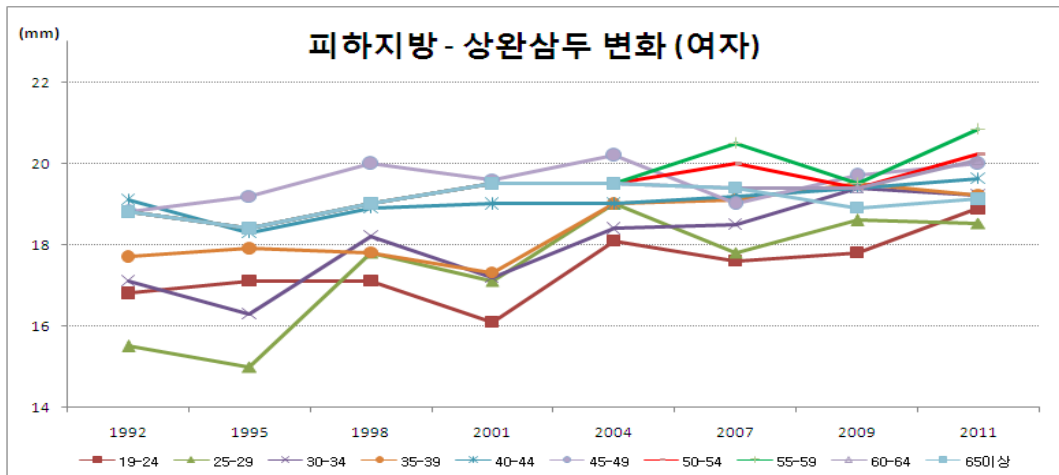


그림 4.37 피하지방 - 상완삼두 변화 (여자)

표 4.39 피하지방 - 상완삼두 변화 (여자)

(단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	16.8	17.1	17.1	16.1	18.1	17.6	17.8	18.9
	SD	5.25	5.15	6.32	4.61	5.79	4.00	4.81	6.13
25-29	mean	15.5	15.0	17.8	17.1	19.0	17.8	18.6	18.5
	SD	4.6	4.56	5.47	4.73	5.99	4.28	5.13	5.31
30-34	mean	17.1	16.3	18.2	17.2	18.4	18.5	19.4	19.2
	SD	5.07	6.02	5.75	4.10	5.71	4.80	4.94	5.75
35-39	mean	17.7	17.9	17.8	17.3	19.0	19.1	19.5	19.2
	SD	5.19	5.60	5.41	5.23	5.66	5.59	5.93	5.63
40-44	mean	19.1	18.3	18.9	19.0	19.0	19.2	19.4	19.6
	SD	4.85	5.52	5.92	6.23	5.14	5.17	4.99	5.02
45-49	mean	18.8	19.2	20.0	19.6	20.2	19.0	19.7	20.0
	SD	4.73	4.37	7.15	6.17	6.27	5.28	5.23	5.68
50-54	50이상	18.8 5	18.4 5.49	19 6.08	19.5 5.37	19.5 5.22	20.0	19.4	20.2
55-59							5.29	5.07	5.32
							20.5	19.5	20.8
							5.52	5.62	5.96
60-64	60이상	—	—	—	—	19.4 5.52	19.4	20.1	
65이상							4.89	5.09	
							18.9	19.1	
							5.72	6.00	

12) 피하지방 - 상장골 변화 (여자)

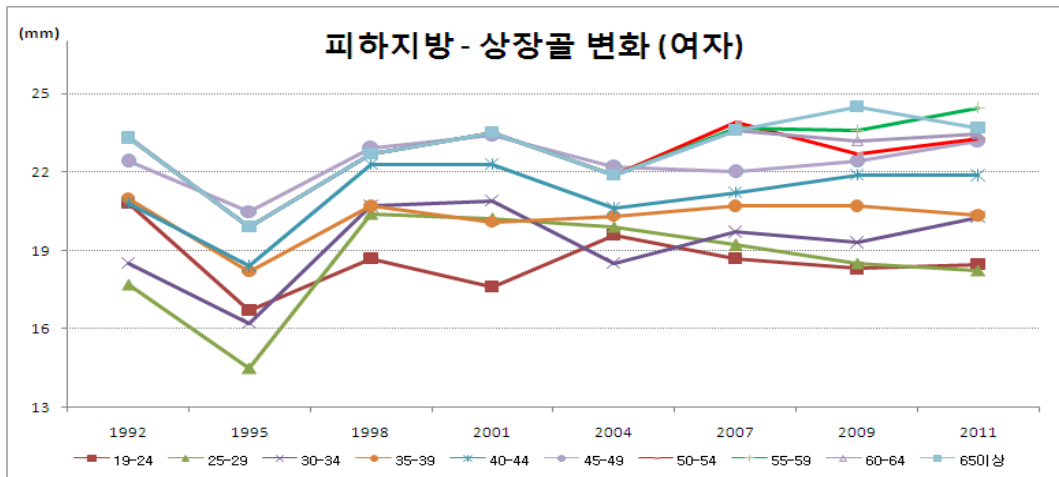


그림 4.38 피하지방 - 상장골 변화 (여자)

표 4.40 피하지방 - 상장골 변화 (여자) (단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	20.8	16.7	18.7	17.6	19.6	18.7	18.3	18.5
	SD	6.54	6.57	7.43	6.10	7.41	6.60	6.77	8.18
25-29	mean	17.7	14.5	20.4	20.2	19.9	19.2	18.5	18.2
	SD	5.70	5.85	7.03	5.62	7.10	6.37	6.59	7.12
30-34	mean	18.5	16.2	20.7	20.9	18.5	19.7	19.3	20.3
	SD	6.34	7.04	7.65	5.82	6.45	7.64	6.05	7.96
35-39	mean	21.0	18.2	20.7	20.1	20.3	20.7	20.7	20.3
	SD	7.32	6.89	7.33	7.71	7.28	7.37	7.10	7.12
40-44	mean	20.8	18.4	22.3	22.3	20.6	21.2	21.9	21.9
	SD	7.01	6.8	7.69	8.04	7.74	7.90	6.77	7.07
45-49	mean	22.4	20.5	22.9	23.4	22.2	22.0	22.4	23.2
	SD	6.94	6.93	7.80	8.16	7.03	6.86	6.89	7.25
50-54	50이상	23.3 7.28	19.9 6.67	22.7 7.55	23.5 7.63	21.9 6.17	23.9	22.7	23.3
55-59							7.89	6.84	7.69
							23.7	23.6	24.5
							7.47	6.54	8.36
60-64	60이상	—	—	—	—	23.6 7.82	23.2	23.5	
65이상							6.27	7.93	
							24.5	23.7	
							6.35	9.08	

13) 피하지방 - 대퇴 변화 (여자)

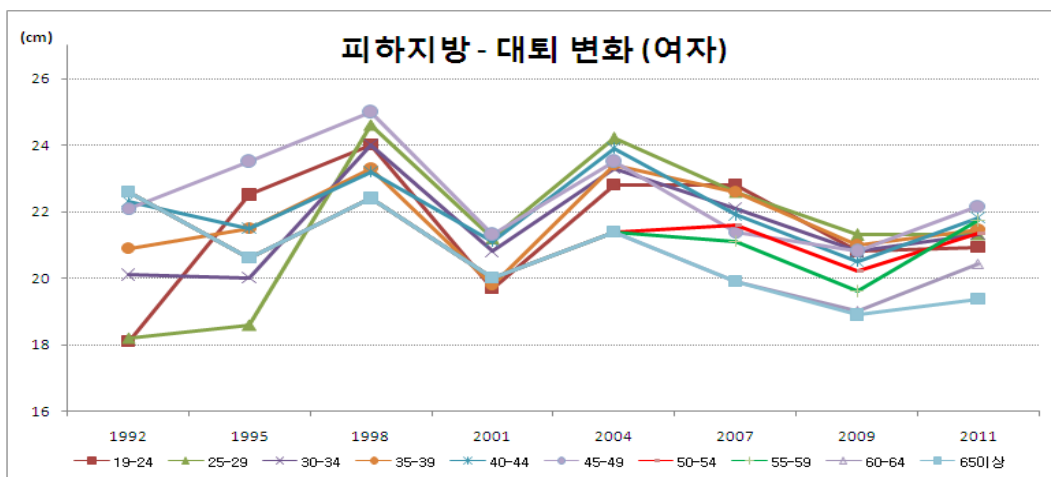


그림 4.39 피하지방 - 대퇴 변화 (여자)

표 4.41 피하지방 - 대퇴 변화 (여자)

(단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	18.1	22.5	24.0	19.7	22.8	22.8	20.8	20.9
	SD	6.26	8.60	6.47	5.99	8.81	6.15	6.02	6.91
25-29	mean	18.2	18.6	24.6	21.2	24.2	22.6	21.3	21.3
	SD	6.02	6.01	6.39	5.86	8.23	6.08	6.38	5.85
30-34	mean	20.1	20.0	24.0	20.8	23.3	22.1	20.8	21.3
	SD	6.23	6.78	6.39	5.53	7.38	5.99	6.38	7.01
35-39	mean	20.9	21.5	23.3	19.8	23.4	22.6	21.0	21.5
	SD	6.86	6.69	5.73	6.49	7.96	7.49	6.67	6.25
40-44	mean	22.3	21.5	23.2	21.1	23.9	21.9	20.5	21.8
	SD	6.25	6.86	6.61	7.18	7.26	6.88	6.29	7.23
45-49	mean	22.1	23.5	25.0	21.3	23.5	21.4	20.8	22.2
	SD	6.55	5.63	6.59	7.26	8.28	6.41	6.22	7.02
50-54	50이상	22.6 7.69	20.6 7.54	22.4 6.92	20 6.31	21.4 6.59	21.6	20.2	21.3
55-59							7.07	6.53	7.11
							21.1	19.6	21.7
							7.22	6.94	7.57
60-64	60이상	—	—	—	—	19.9 7.4	19.0	20.4	
65이상							5.76	6.73	
							18.9	19.4	
							6.32	6.89	

15) 체지방률 변화 (남자)

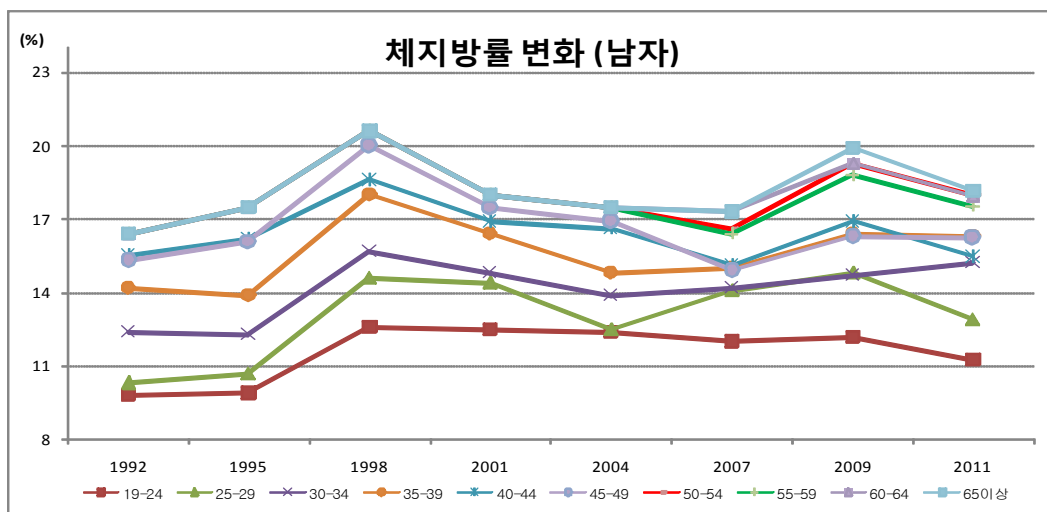


그림 4.41 체지방률 변화 (남자)

표 4.43 체지방률 변화 (남자)

(단위 : %)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	9.8	9.9	12.6	12.5	12.4	12.0	12.2	11.3
	SD	9.26	4.26	5.07	4.32	6.17	6.00	4.91	5.15
25-29	mean	10.3	10.7	14.6	14.4	12.5	14.1	14.8	12.9
	SD	7.15	5.04	5.85	4.45	4.62	6.19	5.26	4.95
30-34	mean	12.4	12.3	15.7	14.8	13.9	14.2	14.7	15.2
	SD	8.23	4.60	5.72	4.18	5.12	5.90	5.16	4.97
35-39	mean	14.2	13.9	18.0	16.4	14.8	15.0	16.4	16.3
	SD	9.28	4.31	6.13	3.85	4.25	5.86	4.69	4.95
40-44	mean	15.5	16.2	18.6	16.9	16.6	15.1	16.9	15.5
	SD	7.24	4.95	5.09	3.92	4.88	5.45	4.28	4.52
45-49	mean	15.3	16.1	20.0	17.5	16.9	14.9	16.3	16.2
	SD	8.07	3.93	5.60	4.04	5.06	5.40	5.09	4.59
50-54	50이상	16.4 7.70	17.5 5.51	20.6 5.98	18.0 4.07	17.5 4.32	16.6	19.3	18.0
55-59							5.26	4.34	4.29
							16.4	18.8	17.5
							4.64	4.41	4.25
60-64	60이상	—	—	—	—	17.3 5.16	19.3	17.9	
65이상							4.80	4.65	
							19.9	18.2	
							4.42	3.63	

16) 체지방률 변화 (여자)

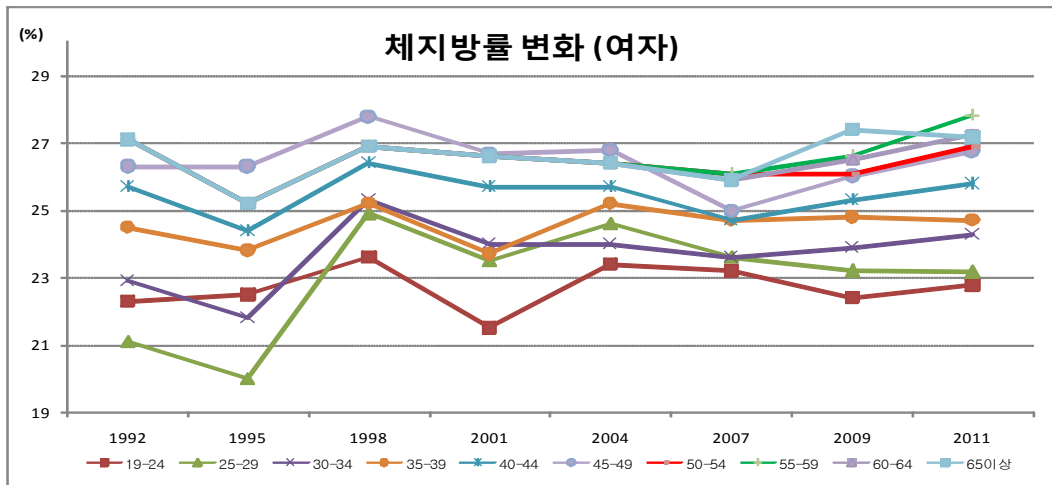


그림 4.42 체지방률 변화 (여자)

표 4.44 체지방률 변화 (여자)

(단위 : %)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	22.3	22.5	23.6	21.5	23.4	23.2	22.4	22.8
	SD	7.01	5.42	5.84	3.57	6.27	4.70	4.75	5.41
25-29	mean	21.1	20.0	24.9	23.5	24.6	23.6	23.2	23.2
	SD	6.87	4.87	5.36	3.28	5.95	4.79	5.01	4.69
30-34	mean	22.9	21.8	25.3	24.0	24.0	23.6	23.9	24.3
	SD	7.38	5.78	5.53	3.35	5.48	5.16	4.64	5.46
35-39	mean	24.5	23.8	25.2	23.7	25.2	24.7	24.8	24.7
	SD	6.47	5.60	5.33	4.03	5.68	5.87	5.19	5.09
40-44	mean	25.7	24.4	26.4	25.7	25.7	24.7	25.3	25.8
	SD	6.23	5.56	5.57	4.15	5.66	5.91	4.74	4.78
45-49	mean	26.3	26.3	27.8	26.7	26.8	25.0	26.0	26.8
	SD	5.27	5.07	5.38	4.15	5.67	5.38	4.81	4.84
50-54	50이상	27.1 5.51	25.2 5.75	26.9 5.54	26.6 3.97	26.4 4.82	26.1	26.1	26.9
55-59							6.19	4.63	4.96
							26.1	26.6	27.8
							6.20	4.91	5.44
60-64	60이상	—	—	—	—	25.9 5.97	26.5	27.3	
65이상							4.47	5.19	
							27.4	27.2	
							4.92	5.80	

17) 50m 달리기 변화 (남자)

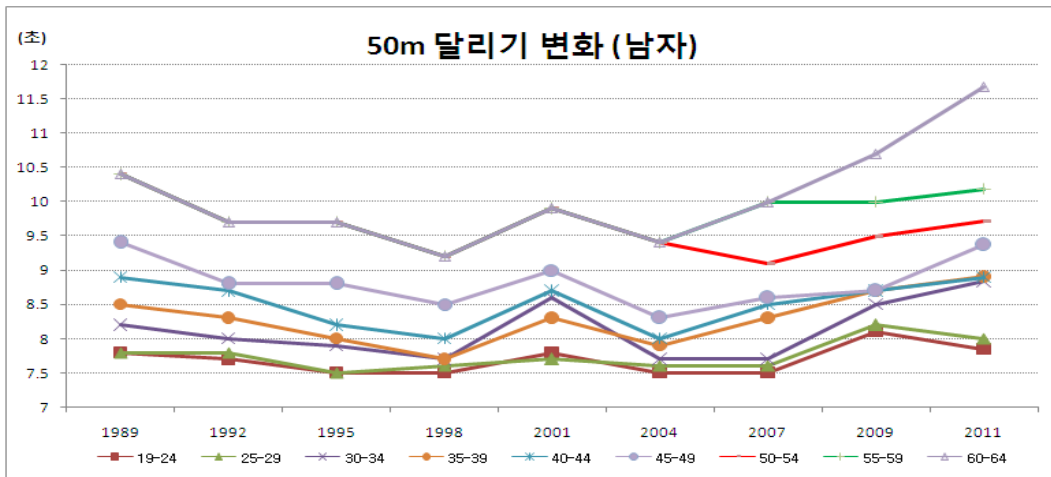


그림 4.43 50m 달리기 변화 (남자)

표 4.45 50m 달리기 변화 (남자)

(단위 : 초)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	7.8	7.7	7.5	7.5	7.8	7.5	7.5	8.1	7.8
	SD	0.96	0.94	0.93	0.70	0.76	0.71	1.31	1.25	1.10
25-29	mean	7.8	7.8	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	8.2	8.0
	SD	0.76	0.72	0.81	0.77	1.14	0.65	1.25	1.46	1.17
30-34	mean	8.2	8.0	7.9	7.7	8.6	7.7	7.7	8.5	8.8
	SD	0.89	0.86	1.04	0.67	2.17	0.67	1.08	1.27	1.50
35-39	mean	8.5	8.3	8	7.7	8.3	7.9	8.3	8.7	8.9
	SD	1.12	0.97	0.83	0.58	1.09	0.69	1.21	1.56	1.39
40-44	mean	8.9	8.7	8.2	8.0	8.7	8.0	8.5	8.7	8.9
	SD	1.16	1.32	0.81	0.74	1.41	0.73	1.09	1.04	1.28
45-49	mean	9.4	8.8	8.8	8.5	9.0	8.3	8.6	8.7	9.4
	SD	1.36	1.09	1.21	0.97	1.58	0.79	1.42	1.09	1.51
50-54	50이상	10.4 2.18	9.7 1.63	9.7 1.53	9.2 1.67	9.9 1.99	9.4 1.53	9.1	9.5	9.7
1.75								1.25	1.42	
10.0								10.0	10.2	
1.8								1.55	1.55	
60-64	mean	—	—	—	—	—	—	—	10.7	11.7
	SD								1.59	2.26

18) 50m 달리기 변화 (여자)

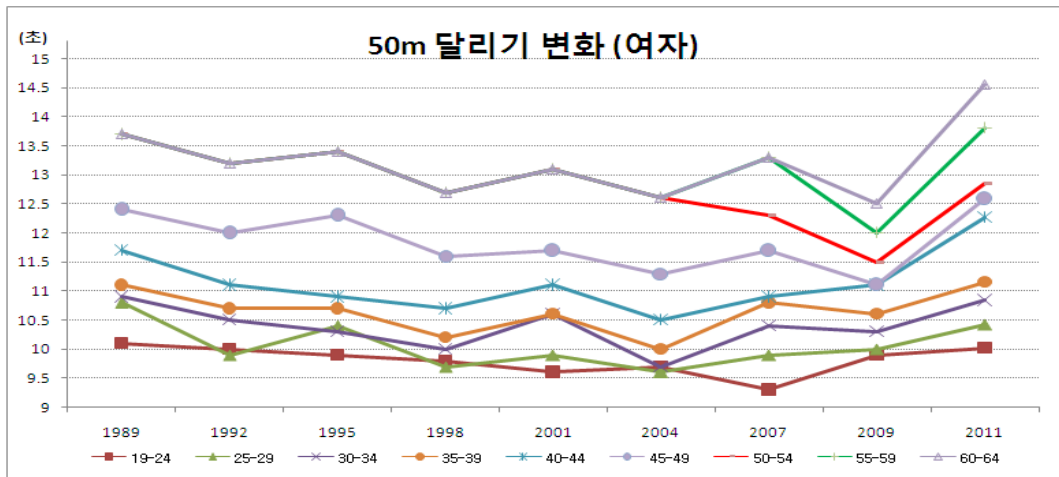


그림 4.44 50m 달리기 변화 (여자)

표 4.46 50m 달리기 변화 (여자) (단위 : 초)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011						
19-24	mean	10.1	10.0	9.9	9.8	9.6	9.7	9.3	9.9	10.0						
	SD	1.41	1.15	1.53	1.61	1.17	1.15	1.38	1.56	1.65						
25-29	mean	10.8	9.9	10.4	9.7	9.9	9.6	9.9	10.0	10.4						
	SD	1.59	1.26	1.39	1.26	1.56	0.88	1.79	1.46	1.65						
30-34	mean	10.9	10.5	10.3	10.0	10.6	9.7	10.4	10.3	10.8						
	SD	1.41	1.51	1.35	1.26	1.48	1.10	1.57	1.55	1.72						
35-39	mean	11.1	10.7	10.7	10.2	10.6	10.0	10.8	10.6	11.2						
	SD	1.38	1.38	1.53	1.38	1.26	0.99	1.69	1.54	2.22						
40-44	mean	11.7	11.1	10.9	10.7	11.1	10.5	10.9	11.1	12.3						
	SD	1.75	1.73	1.58	1.42	1.5	1.15	1.65	1.73	2.27						
45-49	mean	12.4	12	12.3	11.6	11.7	11.3	11.7	11.1	12.6						
	SD	1.87	2.06	2.42	2.02	1.76	1.43	2.01	1.03	2.32						
50-54	50이상	13.7	13.2	13.4	12.7	13.1	12.6	12.3	11.5	12.9						
55-59								2.71	2.40	2.43	2.58	2.44	2.58	2.20	1.03	2.57
														13.3	12.0	13.8
														2.57	1.30	2.61
60-64	mean	—	—	—	—	—	—	—	12.5	14.6						
	SD								1.12	2.85						

19) 20m 왕복오래달리기 변화 (남자)

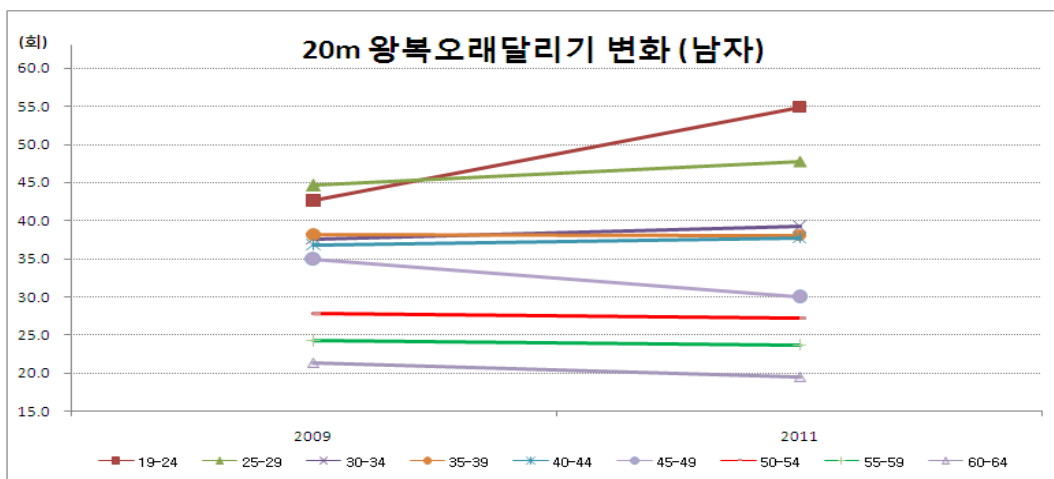


그림 4.45 20m 왕복오래달리기 변화 (남자)

표 4.47 20m 왕복오래달리기 변화 (남자)

(단위 : 회)

연령	요인	2009	2011
19-24	mean	42.6	54.8
	SD	21.10	25.21
25-29	mean	44.6	47.8
	SD	19.71	21.04
30-34	mean	37.6	39.2
	SD	16.66	16.75
35-39	mean	38.1	38.0
	SD	16.91	16.55
40-44	mean	36.8	37.8
	SD	14.05	15.64
45-49	mean	34.9	30.0
	SD	15.13	14.28
50-54	mean	27.9	27.3
	SD	14.90	13.46
55-59	mean	24.2	23.7
	SD	11.57	12.23
60-64	mean	21.3	19.4
	SD	9.60	10.99

※ 20m 왕복오래달리기는 2009년 처음 실시됨

20) 20m 왕복오래달리기 변화 (여자)

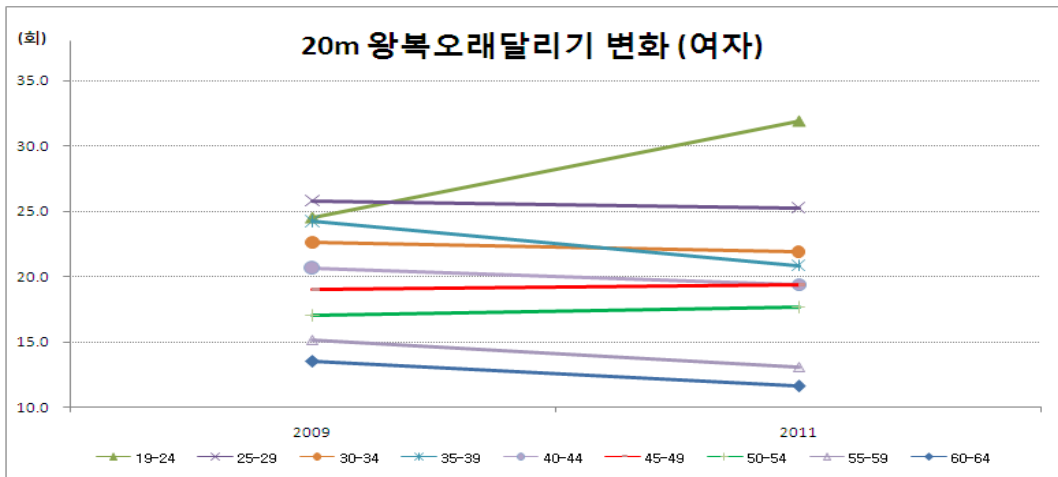


그림 4.46 20m 왕복오래달리기 변화 (여자)

표 4.48 20m 왕복오래달리기 변화 (여자)

(단위 : 회)

연령	요인	2009	2011
19-24	mean	24,5	31,9
	SD	11,47	20,85
25-29	mean	25,8	25,2
	SD	10,74	12,43
30-34	mean	22,6	21,9
	SD	7,49	9,70
35-39	mean	24,2	20,8
	SD	9,64	8,04
40-44	mean	20,6	19,4
	SD	8,68	8,24
45-49	mean	19,0	19,3
	SD	8,24	8,87
50-54	mean	17,0	17,6
	SD	7,31	9,29
55-59	mean	15,1	13,0
	SD	6,24	6,28
60-64	mean	13,5	11,6
	SD	6,07	6,84

※ 20m 왕복오래달리기는 2009년 처음 실시됨

21) 제자리멀리뛰기 변화 (남자)

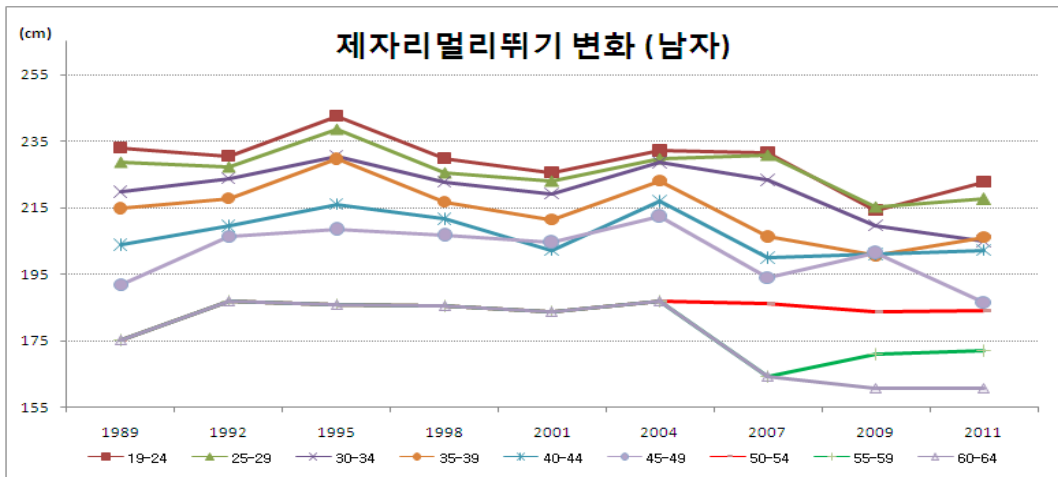


그림 4.47 제자리멀리뛰기 변화 (남자)

표 4.49 제자리멀리뛰기 변화 (남자)

(단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	233.0	230.5	242.5	229.8	225.6	232.1	231.5	214.3	222.7
	SD	21.83	26.64	18.15	19.32	33.82	21.47	28.88	28.56	31.27
25-29	mean	228.7	227.4	238.5	225.5	223.1	229.7	230.8	215.2	217.6
	SD	20.49	26.49	20.22	20.67	28.01	20.73	27.64	30.57	26.79
30-34	mean	219.7	223.8	230.5	222.8	219.2	228.5	223.2	209.6	204.8
	SD	22.97	23.77	19.32	20.91	34.12	20.72	31.01	29.63	30.00
35-39	mean	214.7	217.8	229.6	216.6	211.4	223.1	206.2	200.6	206.0
	SD	22.57	25.58	19.83	19.11	26.82	21.93	19.93	27.75	23.03
40-44	mean	203.7	209.4	215.9	211.5	202.1	216.9	199.9	200.9	202.1
	SD	23.83	21.75	21.58	19.47	31.46	19.71	24.84	21.32	22.87
45-49	mean	191.9	206.5	208.4	206.7	204.4	212.3	194.1	201.3	186.6
	SD	25.11	22.28	20.96	23.05	23.43	18.44	27.00	29.50	27.72
50-54	50이상	175.1 29.51	186.9 25.79	185.9 26.46	185.3 28.73	183.7 31.12	186.8 26.45	186.3	183.6	184.0
								25.23	22.86	23.95
55-59								164.1	170.8	171.9
								31.26	26.93	25.88
60-64	mean	—	—	—	—	—	—	—	160.7	160.8
	SD								27.39	28.58

22) 제자리멀리뛰기 변화 (여자)

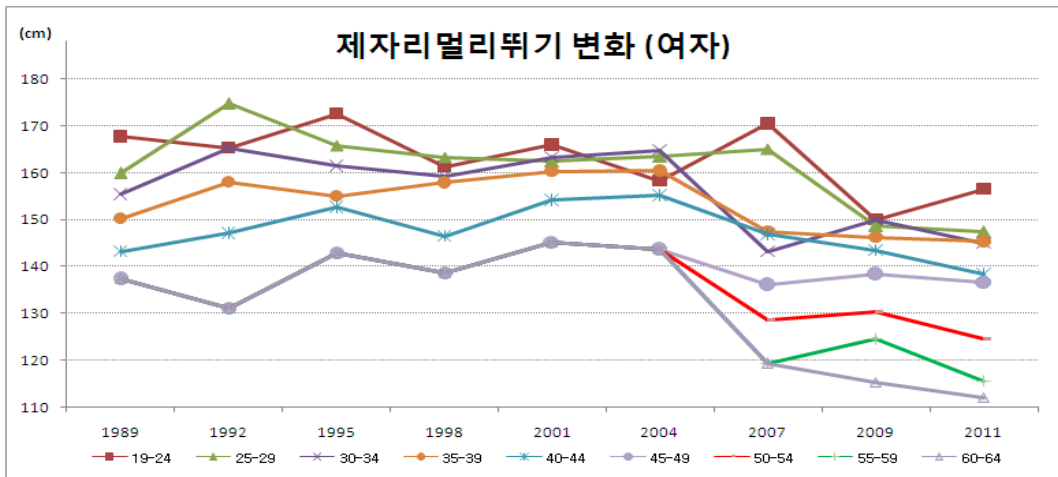


그림 4.48 제자리멀리뛰기 변화 (여자)

표 4.50 제자리멀리뛰기 변화 (여자) (단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	167.7	165.2	172.6	161.2	165.9	158.3	170.4	149.9	156.5
	SD	21.10	27.69	21.90	24.15	29.98	21.13	25.40	25.70	28.42
25-29	mean	159.9	174.7	165.8	163.2	162.4	163.4	165.1	148.6	147.3
	SD	20.44	21.61	21.39	20.93	23.96	19.39	26.14	27.63	27.70
30-34	mean	155.4	165.3	161.4	159.3	163.3	164.8	143.2	150.0	145.0
	SD	21.17	22.05	20.15	18.54	22.57	17.00	27.68	19.32	22.01
35-39	mean	150.2	158.0	154.9	157.9	160.2	160.4	147.5	146.2	145.3
	SD	20.04	20.00	20.23	20.03	22.03	17.40	23.51	21.25	20.94
40-44	mean	143.2	147.1	152.6	146.5	154.1	155.1	146.8	143.4	138.3
	SD	20.19	23.89	21.66	21.11	23.01	20.24	19.72	20.01	26.25
45-49	mean	137.4	131.2	143.0	138.7	145.2	143.6	136.0	138.3	136.7
	SD	22.03	26.6	26.98	26.2	24.63	24.39	22.81	18.30	23.72
50-54	50이상	137.4 22.03	131.2 26.6	143 26.98	138.7 26.2	145.2 24.63	143.6 24.39	128.5	130.4	124.7
								22.58	21.05	26.46
55-59								119.4	124.5	115.6
								23.8	20.32	23.93
60-64	mean	—	—	—	—	—	—	—	115.4	112.0
	SD								20.34	28.75

23) 앞아랫몸앞으로굽히기 변화 (남자)

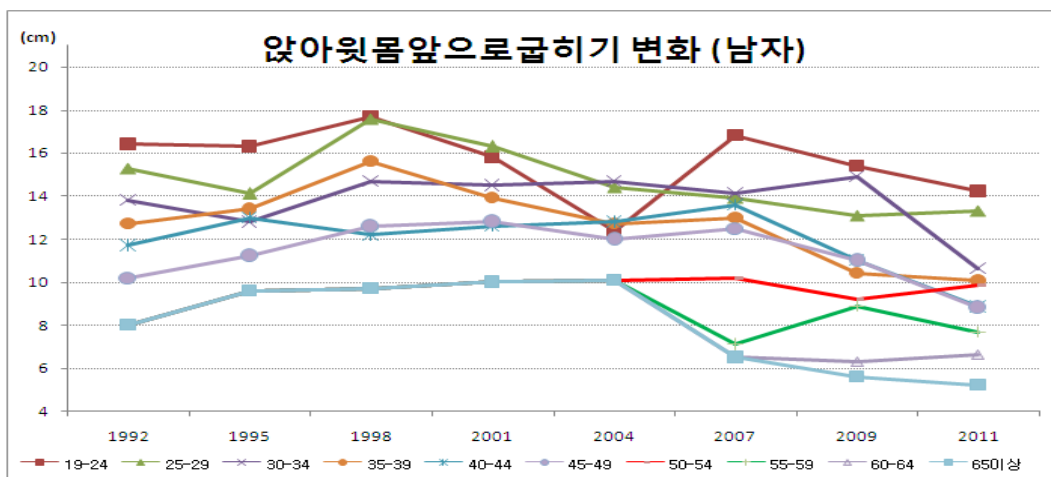


그림 4.49 앞아랫몸앞으로굽히기 변화 (남자)

표 4.51 앞아랫몸앞으로굽히기 변화 (남자)

(단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	16,4	16,3	17,7	15,8	12,4	16,8	15,4	13,1	14,2
	SD	6,25	7,88	9,15	7,07	7,11	7,89	9,88	8,96	9,77
25-29	mean	15,3	14,1	17,6	16,3	14,4	13,9	13,1	12,8	13,3
	SD	6,29	7,03	7,37	6,74	6,95	6,69	9,33	9,33	8,79
30-34	mean	13,8	12,8	14,7	14,5	14,7	14,1	14,9	11,3	10,6
	SD	6,46	7,56	6,11	7,13	7,65	6,78	9,09	8,65	8,57
35-39	mean	12,7	13,4	15,6	13,9	12,7	13	10,4	9,2	10,1
	SD	6,49	6,16	7,49	7,02	6,20	7,98	7,36	8,36	8,75
40-44	mean	11,7	13,0	12,2	12,6	12,8	13,6	11,0	10,7	8,9
	SD	6,23	6,35	6,55	7,61	6,78	6,87	8,45	8,09	8,16
45-49	mean	10,2	11,2	12,6	12,8	12,0	12,5	11,0	11,6	8,8
	SD	6,90	7,16	8,18	6,48	7,39	7,09	8,43	7,71	7,65
50-54	50이상	8.0	9.6	9.7	10.0	10.1	10.2	9.2	9.3	9.9
8.03								7.03	7.51	
55-59								7.1	8.9	7.7
	7.57	8.53	8.55							
60-64	60이상	—	—	—	—	—	6.5	6.3	6.6	
9.44							7.93	8.25		
65이상							—	5.6	5.2	
	9.10	10.07								

25) 윗몸일으키기 변화 (남자)

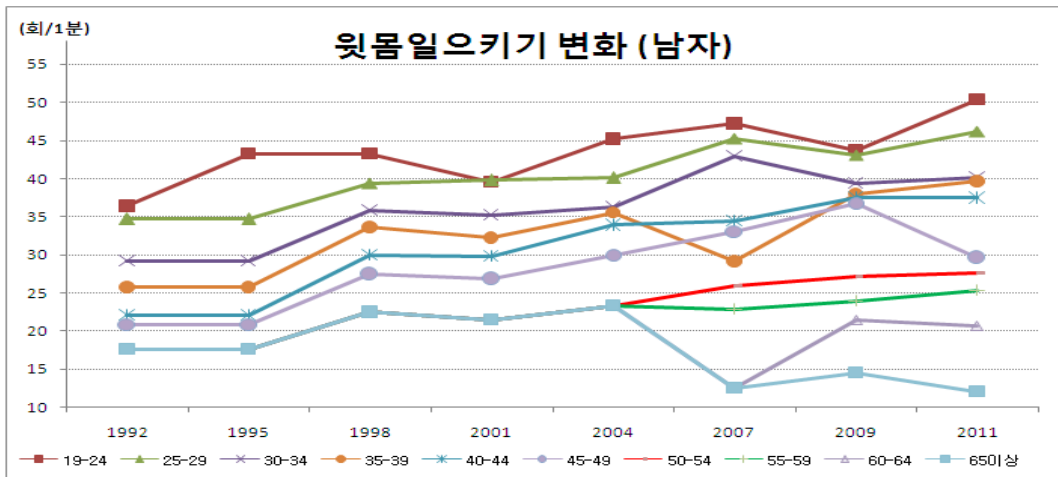


그림 4.51 윗몸일으키기 변화 (남자)

표 4.53 윗몸일으키기 변화 (남자)

(단위 : 회)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	36.4	43.3	43.3	39.5	45.2	47.2	43.7	50.3
	SD	9.58	9.58	11.43	11.20	10.70	13.50	12.11	14.41
25-29	mean	34.7	34.7	39.4	39.8	40.1	45.3	43.1	46.2
	SD	9.70	9.70	10.64	11.51	9.46	12.40	12.31	14.40
30-34	mean	29.2	29.2	35.8	35.2	36.2	42.9	39.4	40.1
	SD	7.95	7.95	10.32	9.38	9.14	14.68	11.04	11.87
35-39	mean	25.7	25.7	33.6	32.2	35.5	29.1	38.0	39.6
	SD	9.33	9.33	9.54	10.19	8.90	12.10	10.89	10.84
40-44	mean	22.1	22.1	30.0	29.8	33.9	34.4	37.5	37.5
	SD	8.91	8.91	9.74	9.55	9.32	12.01	11.38	12.05
45-49	mean	20.9	20.9	27.4	26.8	30.0	33.1	36.8	29.6
	SD	8.35	8.35	9.64	10.62	9.35	13.14	13.02	11.88
50-54	50이상	17.6	17.6	22.5	21.5	23.3	25.9	27.2	27.6
55-59							10.67	8.99	10.33
							22.9	23.9	25.4
							8.79	10.09	9.79
60-64	60이상	—	—	—	—	12.5	21.4	20.6	
65이상							9.14	10.90	
							14.5	12.1	
							9.55	10.54	

26) 뒤통일으키기 변화 (여자)

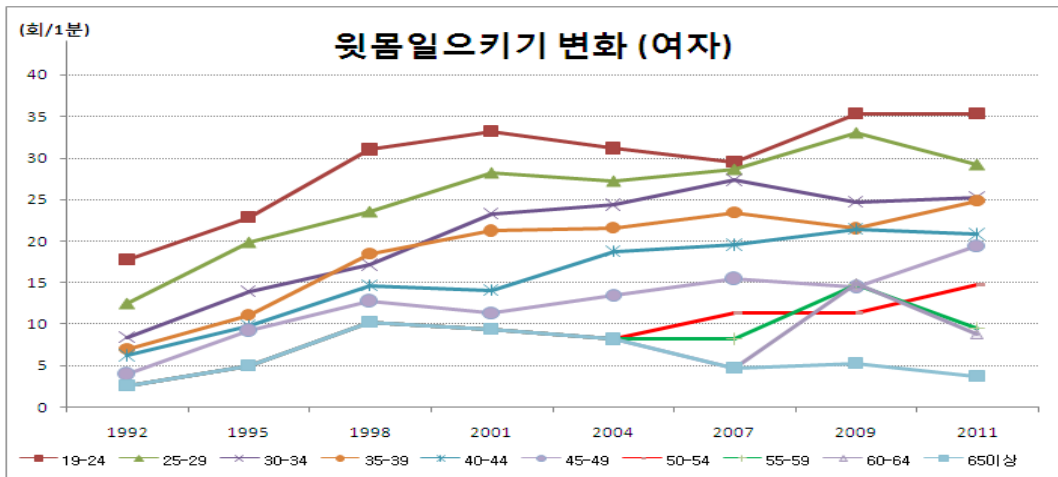


그림 4.52 뒤통일으키기 변화 (여자)

표 4.54 뒤통일으키기 변화 (여자)

(단위 : 회)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009	2011
19-24	mean	17.7	22.8	31	33.2	31.1	29.5	35.3	30.2	35.3
	SD	6.43	12.09	13.31	12.51	14.6	11.09	15.59	13.23	16.20
25-29	mean	12.5	19.9	23.5	28.2	27.2	28.6	33	30.7	29.2
	SD	7.5	11.34	10.46	11.88	10.12	10.2	15.03	13.26	13.66
30-34	mean	8.4	13.9	17.1	23.3	24.3	27.3	24.7	25.0	25.3
	SD	6.22	9.61	8.99	11.55	10.71	10.55	11.66	10.42	10.92
35-39	mean	7	11.1	18.4	21.2	21.6	23.4	21.5	25.0	24.8
	SD	5.79	9.02	9.17	11.38	9.74	10.93	10.6	10.12	11.61
40-44	mean	6.2	9.8	14.6	14.1	18.7	19.5	21.4	22.6	20.8
	SD	5.76	8.81	8.13	11.08	10.29	9.75	11	11.07	10.93
45-49	mean	4	9.2	12.7	11.4	13.5	15.4	14.4	19.8	19.5
	SD	5.01	8.07	7.76	9.88	10.58	9.43	10.16	9.50	10.54
50-54	50이상	2.6	5.0	10.2	9.4	8.2	11.3	11.4	16.9	14.7
								10.08	8.37	11.71
55-59	50이상	3.99	6.59	8.00	9.30	9.11	9.31	8.2	14.8	9.4
								9.22	8.11	10.68
60-64	60이상	-	-	-	-	-	-	4.7	14.9	8.8
								7.95	8.26	9.57
65이상	60이상	-	-	-	-	-	-	-	5.3	3.8
								-	6.09	6.72

27) 악력 변화 (남자)

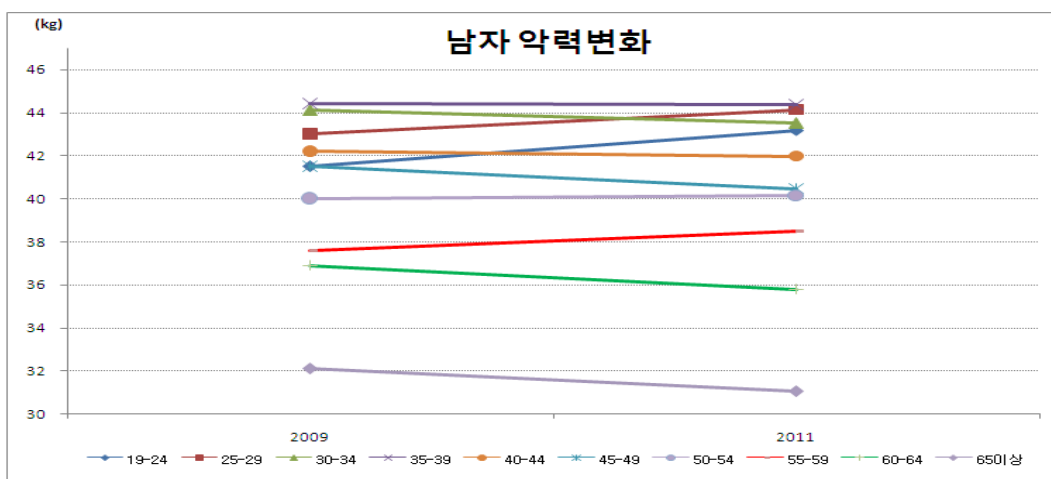


그림 4.53 악력 변화 (남자)

표 4.55 악력 변화 (남자)

(단위 : kg)

연령	요인	2009	2011
19-24	mean	41.5	43.2
	SD	6.96	7.51
25-29	mean	43.0	44.1
	SD	7.15	6.93
30-34	mean	44.1	43.5
	SD	6.45	6.58
35-39	mean	44.4	44.4
	SD	6.13	6.24
40-44	mean	42.2	42.0
	SD	6.71	6.91
45-49	mean	41.5	40.5
	SD	6.68	6.56
50-54	mean	40.0	40.2
	SD	6.18	6.14
55-59	mean	37.6	38.5
	SD	6.23	6.18
60-64	mean	36.9	35.8
	SD	6.40	6.05
65이상	mean	32.1	31.0
	SD	7.18	6.60

28) 악력 변화(여자)

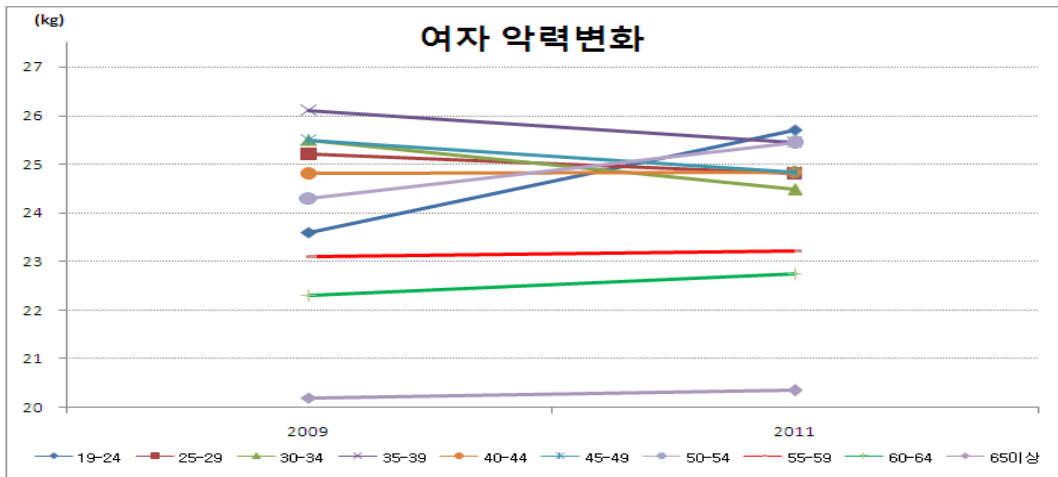


그림 4.54 악력 변화 (여자)

표 4.56 악력 변화 (여자)

(단위 : kg)

연령	요인	2009	2011
19-24	mean	23.6	25.7
	SD	5.09	5.51
25-29	mean	25.2	24.8
	SD	6.09	5.03
30-34	mean	25.5	24.5
	SD	4.29	4.56
35-39	mean	26.1	25.5
	SD	4.61	4.12
40-44	mean	24.8	24.8
	SD	4.76	5.05
45-49	mean	25.5	24.8
	SD	4.90	4.45
50-54	mean	24.3	25.4
	SD	5.77	4.85
55-59	mean	23.1	23.2
	SD	4.20	4.36
60-64	mean	22.3	22.7
	SD	5.02	4.14
65이상	mean	20.2	20.4
	SD	5.05	5.04

3. 국민체력기준치

1) 국민체력 기준치(5단계)

가. 신체질량지수

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.57 신체질량지수 기준 (남자)

(단위 : kg/m²)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	19.3 이하	19.4~22.0	22.1~25.0	25.1~27.7	27.8 이상
25-29	19.8 이하	19.9~22.7	22.8~26.0	26.1~28.9	29.0 이상
30-34	20.9 이하	21.0~23.5	23.6~26.4	26.5~29.0	29.1 이상
35-39	20.9 이하	21.0~23.3	23.4~26.1	26.2~28.5	28.6 이상
40-44	21.4 이하	21.5~23.4	23.5~25.7	25.8~27.8	27.9 이상
45-49	21.1 이하	21.2~23.2	23.3~25.5	25.6~27.6	27.7 이상
50-54	21.6 이하	21.7~23.7	23.8~26.0	26.1~28.1	28.2 이상
55-59	20.7 이하	20.8~23.0	23.1~25.7	25.8~28.0	28.1 이상
60-64	21.0 이하	21.1~23.1	23.2~25.6	25.7~27.8	27.9 이상
65 +	20.5 이하	20.6~22.7	22.8~25.2	25.3~27.4	27.5 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.58 신체질량지수 기준 (여자)

(단위 : kg/m²)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	17.5 이하	17.6~19.8	19.9~22.4	22.5~24.7	24.8 이상
25-29	17.9 이하	18.0~20.0	20.1~22.5	22.6~24.6	24.7 이상
30-34	18.3 이하	18.4~20.2	20.3~22.4	22.5~24.4	24.5 이상
35-39	18.6 이하	18.7~20.8	20.9~23.2	23.3~25.4	25.5 이상
40-44	19.4 이하	19.5~21.6	21.7~24.0	24.1~26.1	26.2 이상
45-49	19.4 이하	19.5~22.1	22.2~25.1	25.2~27.7	27.8 이상
50-54	20.6 이하	20.7~22.6	22.7~25.0	25.1~27.0	27.1 이상
55-59	20.3 이하	20.4~22.5	22.6~25.1	25.2~27.4	27.5 이상
60-64	20.3 이하	20.4~22.7	22.8~25.3	25.4~27.7	27.8 이상
65 +	20.6 이하	20.7~23.1	23.2~26.0	26.1~28.5	28.6 이상

나. 피하지방

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.59 피하지방 - 가슴 기준 (남자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	3.2 이하	3.3~7.6	7.7~12.5	12.6~16.9	17.0 이상
25-29	3.9 이하	4.0~8.8	8.9~14.4	14.5~19.4	19.5 이상
30-34	5.8 이하	5.9~10.7	10.8~16.1	16.2~21.0	21.1 이상
35-39	5.4 이하	5.5~11.0	11.1~17.4	17.5~23.0	23.1 이상
40-44	5.9 이하	6.0~10.3	10.4~15.3	15.4~19.7	19.8 이상
45-49	5.8 이하	5.9~10.7	10.8~16.2	16.3~21.0	21.1 이상
50-54	7.7 이하	7.8~12.6	12.7~18.3	18.4~23.2	23.3 이상
55-59	7.1 이하	7.2~11.5	11.6~16.4	16.5~20.7	20.8 이상
60-64	7.2 이하	7.3~11.6	11.7~16.6	16.7~21.0	21.1 이상
65 +	6.6 이하	6.7~10.6	10.7~15.1	15.2~19.1	19.2 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.60 피하지방 - 복부 기준 (남자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	6.2 이하	6.3~13.3	13.4~21.4	21.5~28.5	28.6 이상
25-29	8.8 이하	8.9~15.3	15.4~22.8	22.9~29.3	29.4 이상
30-34	11.0 이하	11.1~17.9	18.0~25.9	26.0~32.8	32.9 이상
35-39	11.0 이하	11.1~18.5	18.6~27.1	27.2~34.6	34.7 이상
40-44	9.9 이하	10.0~16.9	17.0~24.8	24.9~31.8	31.9 이상
45-49	9.7 이하	9.8~16.7	16.8~24.7	24.8~31.7	31.8 이상
50-54	12.3 이하	12.4~18.5	18.6~25.6	25.7~31.8	31.9 이상
55-59	11.9 이하	12.0~18.2	18.3~25.3	25.4~31.5	31.6 이상
60-64	11.1 이하	11.2~17.8	17.9~25.4	25.5~32.1	32.2 이상
65 +	12.5 이하	12.6~17.9	18.0~24.0	24.1~29.5	29.6 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.61 피하지방 - 대퇴 기준(남자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	5.0 이하	5.1~10.3	10.4~16.3	16.4~21.6	21.7 이상
25-29	6.2 이하	6.3~10.9	11.0~16.3	16.4~21.1	21.2 이상
30-34	7.5 이하	7.6~12.3	12.4~17.7	17.8~22.5	22.6 이상
35-39	7.9 이하	8.0~12.5	12.6~17.7	17.8~22.3	22.4 이상
40-44	7.4 이하	7.5~11.3	11.4~15.8	15.9~19.7	19.8 이상
45-49	6.7 이하	6.8~11.2	11.3~16.4	16.5~20.9	21.0 이상
50-54	7.0 이하	7.1~11.7	11.8~17.1	17.2~21.9	22.0 이상
55-59	3.9 이하	4.0~9.6	9.7~16.1	16.2~21.8	21.9 이상
60-64	5.4 이하	5.5~9.7	9.8~14.7	14.8~19.0	19.1 이상
65 +	5.4 이하	5.5~8.9	9.0~12.9	13.0~16.5	16.6 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.62 피하지방 - 상완삼두 기준 (여자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	11.0 이하	11.1~16.0	16.1~21.7	21.8~26.8	26.9 이상
25-29	11.7 이하	11.8~16.0	16.1~21.0	21.1~25.3	25.4 이상
30-34	11.8 이하	11.9~16.5	16.6~21.9	22.0~26.6	26.7 이상
35-39	12.0 이하	12.1~16.6	16.7~21.8	21.9~26.4	26.5 이상
40-44	13.2 이하	13.3~17.3	17.4~22.0	22.1~26.1	26.2 이상
45-49	12.7 이하	12.8~17.4	17.5~22.6	22.7~27.3	27.4 이상
50-54	13.4 이하	13.5~17.8	17.9~22.7	22.8~27.1	27.2 이상
55-59	13.2 이하	13.3~18.1	18.2~23.6	23.7~28.5	28.6 이상
60-64	13.5 이하	13.6~17.7	17.8~22.4	22.5~26.6	26.7 이상
65 +	11.4 이하	11.5~16.3	16.4~21.9	22.0~26.8	26.9 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.63 피하지방 - 상장골 기준 (여자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	7.9 이하	8.0~14.7	14.8~22.3	22.4~29.0	29.1 이상
25-29	9.1 이하	9.2~14.9	15.0~21.5	21.6~27.4	27.5 이상
30-34	10.0 이하	10.1~16.6	16.7~24.0	24.1~30.5	30.6 이상
35-39	11.2 이하	11.3~17.0	17.1~23.6	23.7~29.5	29.6 이상
40-44	12.8 이하	12.9~18.6	18.7~25.1	25.2~30.9	31.0 이상
45-49	13.9 이하	14.0~19.8	19.9~26.6	26.7~32.5	32.6 이상
50-54	13.4 이하	13.5~19.7	19.8~26.9	27.0~33.2	33.3 이상
55-59	13.7 이하	13.8~20.6	20.7~28.3	28.4~35.2	35.3 이상
60-64	13.3 이하	13.4~19.8	19.9~27.2	27.3~33.7	33.8 이상
65 +	12.0 이하	12.1~19.5	19.6~27.9	28.0~35.3	35.4 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.64 피하지방 - 대퇴 기준 (여자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	12.0 이하	12.1~17.7	17.8~24.1	24.2~29.8	29.9 이상
25-29	13.8 이하	13.9~18.6	18.7~24.0	24.0~28.8	28.9 이상
30-34	12.3 이하	12.4~18.1	18.2~24.6	24.7~30.3	30.4 이상
35-39	13.4 이하	13.5~18.6	18.7~24.4	24.5~29.5	29.6 이상
40-44	12.5 이하	12.6~18.4	18.5~25.2	25.3~31.1	31.2 이상
45-49	13.2 이하	13.3~18.9	19.0~25.4	25.5~31.2	31.3 이상
50-54	12.2 이하	12.3~18.0	18.1~24.6	24.7~30.5	30.6 이상
55-59	12.0 이하	12.1~18.2	18.3~25.2	25.3~31.5	31.6 이상
60-64	11.8 이하	11.9~17.3	17.4~23.6	23.7~29.1	29.2 이상
65 +	10.5 이하	10.6~16.2	16.3~22.6	22.7~28.2	28.3 이상

다. 체지방률

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.65 체지방률 기준 (남자)

(단위 : %)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	4.6 이하	4.7~8.9	9.0~13.7	13.8~17.9	18.0 이상
25-29	6.5 이하	6.6~10.6	10.7~15.2	15.3~19.3	19.4 이상
30-34	8.8 이하	8.9~12.9	13.0~17.5	17.6~21.6	21.7 이상
35-39	9.9 이하	10.0~14.0	14.1~18.6	18.7~22.7	22.8 이상
40-44	9.6 이하	9.7~13.4	13.5~17.6	17.7~21.3	21.4 이상
45-49	10.3 이하	10.4~14.1	14.2~18.4	18.5~22.1	22.2 이상
50-54	12.5 이하	12.6~16.0	16.1~20.0	20.1~23.5	23.6 이상
55-59	12.1 이하	12.2~15.6	15.7~19.5	19.6~23.0	23.1 이상
60-64	12.0 이하	12.1~15.8	15.9~20.1	20.2~23.9	24.0 이상
65 +	13.5 이하	13.6~16.5	16.6~19.8	19.9~22.8	22.9 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.66 체지방률 기준 (여자)

(단위 : %)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	15.8 이하	15.9~20.3	20.4~25.3	25.4~29.7	29.8 이상
25-29	17.1 이하	17.2~21.0	21.1~25.3	25.4~29.2	29.3 이상
30-34	17.3 이하	17.4~21.7	21.8~26.8	26.9~31.3	31.4 이상
35-39	18.2 이하	18.3~22.3	22.4~27.1	27.2~31.3	31.4 이상
40-44	19.6 이하	19.7~23.6	23.7~28.0	28.1~31.9	32.0 이상
45-49	20.5 이하	20.6~24.5	24.6~29.0	29.1~33.0	33.1 이상
50-54	20.5 이하	20.6~24.6	24.7~29.2	29.3~33.3	33.4 이상
55-59	20.8 이하	20.9~25.3	25.4~30.4	30.5~34.8	34.9 이상
60-64	20.6 이하	20.7~24.8	24.9~29.7	29.8~33.9	34.0 이상
65 +	19.7 이하	19.8~24.5	24.6~29.9	30.0~34.6	34.7 이상

라. 50m달리기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.67 50m 달리기 (남자)

(단위 : 초)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	6.4 이하	6.5~7.3	7.4~8.4	8.5~9.3	9.4 이상
25-29	6.5 이하	6.6~7.5	7.6~8.5	8.6~9.5	9.6 이상
30-34	6.9 이하	7.0~8.1	8.2~9.5	9.6~10.8	10.9 이상
35-39	7.1 이하	7.2~8.3	8.4~9.5	9.6~10.7	10.8 이상
40-44	7.2 이하	7.3~8.3	8.4~9.5	9.6~10.5	10.6 이상
45-49	7.4 이하	7.5~8.7	8.8~10.1	10.2~11.3	11.4 이상
50-54	7.9 이하	8.0~9.1	9.2~10.4	10.5~11.5	11.6 이상
55-59	8.2 이하	8.3~9.5	9.6~10.9	11.0~12.2	12.3 이상
60-64	8.8 이하	8.9~10.6	10.7~12.7	12.8~14.6	14.7 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.68 50m 달리기 (여자)

(단위 : 초)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	7.9 이하	8.0~9.2	9.3~10.8	10.9~12.1	12.2 이상
25-29	8.3 이하	8.4~9.7	9.8~11.2	11.3~12.5	12.6 이상
30-34	8.6 이하	8.7~10.0	10.1~11.6	11.7~13.0	13.1 이상
35-39	8.3 이하	8.4~10.1	10.2~12.2	12.3~14.0	14.1 이상
40-44	9.4 이하	9.5~11.2	11.3~13.3	13.4~15.2	15.3 이상
45-49	9.6 이하	9.7~11.5	11.6~13.7	13.8~15.6	15.7 이상
50-54	9.5 이하	9.6~11.7	11.8~14.0	14.1~16.2	16.3 이상
55-59	10.5 이하	10.6~12.6	12.7~15.0	15.1~17.2	17.3 이상
60-64	10.9 이하	11.0~13.2	13.3~15.9	16.0~18.2	18.3 이상

마. 20m 왕복오래달리기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.69 20m 왕복오래달리기 (남자)

(단위 : 회)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	87 이상	67~86	43~66	22~42	21 이하
25-29	75 이상	58~74	38~57	21~37	20 이하
30-34	61 이상	47~60	31~46	18~30	17 이하
35-39	59 이상	46~58	30~45	17~29	16 이하
40-44	58 이상	45~57	30~44	18~29	17 이하
45-49	48 이상	37~47	23~36	12~22	11 이하
50-54	45 이상	34~44	21~33	10~20	9 이하
55-59	39 이상	29~38	18~28	8~17	7 이하
60-64	34 이상	25~33	14~24	5~13	4 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.70 20m 왕복오래달리기 (여자)

(단위 : 회)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	59 이상	42~58	22~41	5~21	4 이하
25-29	41 이상	31~40	19~30	9~18	8 이하
30-34	34 이상	26~33	17~25	9~16	8 이하
35-39	31 이상	25~30	17~24	10~16	9 이하
40-44	30 이상	23~29	16~22	9~15	8 이하
45-49	31 이상	23~30	15~22	8~14	7 이하
50-54	30 이상	22~29	13~21	6~12	5 이하
55-59	21 이상	16~20	10~15	5~9	4 이하
60-64	20 이상	15~19	8~14	3~7	2 이하

바. 제자리멀리뛰기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.71 제자리멀리뛰기 (남자)

(단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	262.8 이상	237.2~262.7	208.1~237.1	182.5~208.0	182.4 이하
25-29	252.0 이상	230.0~251.9	205.1~229.9	183.1~205.0	183.0 이하
30-34	243.3 이상	218.7~243.2	190.8~218.6	166.2~190.8	166.1 이하
35-39	235.6 이상	216.7~235.5	195.3~216.6	176.4~195.2	176.3 이하
40-44	231.5 이상	212.7~231.4	191.5~212.6	172.7~191.4	172.6 이하
45-49	222.2 이상	199.5~222.1	173.7~199.4	151.0~173.6	150.9 이하
50-54	214.7 이상	195.1~214.6	172.8~195.0	153.2~172.7	153.1 이하
55-59	205.2 이상	184.0~205.1	159.9~183.9	138.7~159.8	138.6 이하
60-64	197.6 이상	174.1~197.5	147.5~174.0	124.1~147.4	124.0 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.72 제자리멀리뛰기 (여자)

(단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	193.0 이상	169.7~192.9	143.3~169.6	119.9~143.2	119.8 이하
25-29	182.9 이상	160.2~182.8	134.4~160.1	111.7~134.3	111.6 이하
30-34	173.2 이상	155.2~173.1	134.7~155.1	116.7~134.6	116.6 이하
35-39	172.2 이상	155.1~172.1	135.6~155.0	118.4~135.5	118.3 이하
40-44	172.0 이상	150.5~171.9	126.1~150.4	104.6~126.0	104.5 이하
45-49	167.2 이상	147.8~167.1	125.7~147.7	106.2~125.6	106.1 이하
50-54	158.7 이상	137.0~158.6	112.3~136.9	90.6~112.2	90.5 이하
55-59	146.3 이상	126.7~146.2	104.4~126.6	84.8~104.3	84.7 이하
60-64	149.0 이상	125.4~148.9	98.7~125.3	75.1~98.6	75.0 이하

사. 앞아랫몸앞으로굽히기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.73 앞아랫몸앞으로굽히기 (남자)

(단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	26.8 이상	18.8~26.7	9.7~18.7	1.7~9.6	1.6 이하
25-29	24.6 이상	17.4~24.5	9.2~17.3	2.0~9.1	1.9 이하
30-34	21.6 이상	14.6~21.5	6.7~14.5	-0.4~6.6	-0.5 이하
35-39	21.3 이상	14.1~21.2	6.0~14.0	-1.2~5.9	-1.3 이하
40-44	19.3 이상	12.6~19.2	5.1~12.5	-1.6~5.0	-1.7 이하
45-49	18.7 이상	12.4~18.6	5.3~12.3	-1.0~5.2	-1.1 이하
50-54	19.5 이상	13.4~19.4	6.4~13.3	0.2~6.3	0.1 이하
55-59	18.7 이상	11.6~18.6	3.7~11.5	-3.3~3.6	-3.4 이하
60-64	17.2 이상	10.4~17.1	2.8~10.3	-4.0~2.7	-4.1 이하
65 +	18.2 이상	9.9~18.1	0.5~9.8	-7.7~0.4	-7.8 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.74 앉아윗몸앞으로굽히기 (여자)

(단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	28.2 이상	21.5~28.1	13.9~21.4	7.2~13.8	7.1 이하
25-29	26.3 이상	18.5~26.2	9.6~18.4	1.8~9.5	1.7 이하
30-34	24.6 이상	17.4~24.5	9.4~17.3	2.2~9.3	2.1 이하
35-39	25.9 이상	19.2~25.8	11.6~19.1	4.9~11.5	4.8 이하
40-44	24.8 이상	18.5~24.7	11.3~18.4	5.0~11.2	4.9 이하
45-49	24.7 이상	18.7~24.6	11.9~18.6	5.9~11.8	5.8 이하
50-54	24.6 이상	18.2~24.5	11.0~18.1	4.6~10.9	4.5 이하
55-59	26.0 이상	19.8~25.9	12.7~19.7	6.5~12.6	6.4 이하
60-64	25.9 이상	19.4~25.8	12.1~19.3	5.6~12.0	5.5 이하
65 +	23.2 이상	16.5~23.1	8.8~16.4	2.1~8.7	2.0 이하

아. 윗몸일으키기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.75 윗몸일으키기 (남자)

(단위 : 회/1분)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	69 이상	57~68	44~56	32~43	31 이하
25-29	65 이상	53~64	40~52	28~39	27 이하
30-34	55 이상	46~54	35~45	25~34	24 이하
35-39	54 이상	45~53	35~44	24~34	25 이하
40-44	53 이상	43~52	32~42	22~31	21 이하
45-49	45 이상	35~44	24~34	14~23	13 이하
50-54	41 이상	32~40	23~31	14~22	13 이하
55-59	38 이상	30~37	21~29	13~20	12 이하
60-64	35 이상	26~34	16~25	7~15	6 이하
65 +	26 이상	17~25	7~16	1~6	0 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.76 윗몸일으키기 (여자)

(단위 : 회/1분)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	56 이상	43~55	28~42	14~27	13 이하
25-29	47 이상	36~46	23~35	12~22	11 이하
30-34	39 이상	30~38	20~29	11~19	10 이하
35-39	40 이상	30~39	19~29	10~18	9 이하
40-44	35 이상	26~34	16~25	7~15	6 이하
45-49	33 이상	24~32	15~23	6~14	5 이하
50-54	30 이상	20~29	9~19	1~8	0 이하
55-59	23 이상	14~22	4~13	1~3	0 이하
60-64	21 이상	13~20	4~12	1~3	0 이하
65 +	12 이상	7~11	3~6	1~2	0 이하

자. 악력

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.77 악력 (남자)

(단위 : kg)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	52.8 이상	46.7~52.7	39.7~46.6	33.5~39.6	33.4 이하
25-29	53.0 이상	47.4~52.9	40.9~47.3	35.2~40.8	35.1 이하
30-34	52.0 이상	46.6~51.9	40.4~46.5	35.0~40.3	34.9 이하
35-39	52.4 이상	47.3~52.3	41.5~47.2	36.3~41.4	36.2 이하
40-44	50.9 이상	45.2~50.8	38.8~45.1	33.1~38.7	33.0 이하
45-49	48.9 이상	43.5~48.8	37.4~43.4	32.0~37.3	31.9 이하
50-54	48.1 이상	43.0~48.0	37.3~42.9	32.3~37.2	32.2 이하
55-59	46.5 이상	41.4~46.4	35.6~41.3	30.6~35.5	30.5 이하
60-64	43.5 이상	38.6~43.4	33.0~38.5	28.0~32.9	27.9 이하
65 +	39.5 이상	34.1~39.4	28.0~34.0	22.6~27.9	22.5 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.78 악력 (여자)

(단위 : kg)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	32.8 이상	28.3~32.7	23.1~28.2	18.6~23.0	18.5 이하
25-29	31.3 이상	27.1~31.2	22.5~27.0	18.3~22.4	18.2 이하
30-34	30.3 이상	26.6~30.2	22.4~26.5	18.6~22.3	18.5 이하
35-39	30.7 이상	27.4~30.6	23.5~27.3	20.2~23.4	20.1 이하
40-44	31.3 이상	27.2~31.2	22.5~27.1	18.3~22.4	18.2 이하
45-49	30.5 이상	26.9~30.4	22.8~26.8	19.1~22.7	19.0 이하
50-54	31.7 이상	27.7~31.6	23.2~27.6	19.2~23.1	19.1 이하
55-59	28.8 이상	25.3~28.7	21.2~25.2	17.6~21.1	17.5 이하
60-64	28.1 이상	24.7~28.0	20.8~24.6	17.4~20.7	17.3 이하
65 +	26.8 이상	22.7~26.7	18.0~22.6	13.9~17.9	13.8 이하

차. 노인체력 (65세이상)

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 4.79 노인체력 (65세 이상 남자)

항목	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
의자에서 일어섰다앉기 (회/30초)	24 이상	19~23	14~18	9~13	8 이하
등뒤에서 손잡기(cm)	2.9 이상	-9.0~2.8	-22.5~-9.1	-34.4~-22.6	-34.5 이하
눈뜨고 외발서기(초)	47.6 이상	29.0~47.5	7.9~28.9	-10.8~7.8	-10.9 이하
6분걸기 (m)	604.4 이상	521.6~604.3	427.7~521.5	344.9~427.6	344.8 이하

표 4.80 노인체력 (65세 이상 여자)

항목	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
의자에서 일어섰다앉기 (회/30초)	22 이상	17~21	12~16	7~11	6 이하
등뒤에서 손잡기(cm)	10.1 이상	0.0~10.0	-11.5~-0.1	-21.7~-11.6	-21.8 이하
눈뜨고 외발서기(초)	54.0 이상	31.8~53.9	6.8~31.7	-15.3~6.7	-15.4 이하
6분걸기 (m)	597.2 이상	502.9~597.1	395.9~502.8	301.7~395.8	301.6 이하

2) 건강체력 기준치(5단계)

가. 성인 건강체력 기준

표 4.81 건강체력 기준(남자)

연령 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신체질량지수 (kg/m ²)		25.2	26.2	26.6	26.3	25.9	25.7	26.2	25.9	25.7	25.4
피 하 지 방	가슴 (mm)	12.9	14.8	16.5	17.8	15.6	16.5	18.6	16.7	16.9	15.4
	복부 (mm)	21.9	23.3	26.4	27.6	25.3	25.2	26.0	25.7	25.9	24.4
	대퇴 (mm)	16.7	16.7	18.0	18.1	16.0	16.7	17.5	16.5	15.0	13.2
체지방률 (%)		14.0	15.5	17.8	18.9	17.8	18.7	20.3	19.8	20.4	20.1
50m 달리기(초)		8.4	8.6	9.6	9.6	9.6	10.2	10.5	11.0	12.9	-
20m 왕복오래 달리기(회)		42.0	37.0	30.0	29.0	30.0	23.0	20.0	17.0	14.0	-
제자리 멀리뛰기 (cm)		206.2	203.5	189.0	193.9	190.1	172.1	171.4	158.3	145.8	-
앉아윗몸 앞으로 굽히기 (cm)		9.1	8.7	6.1	5.5	4.6	4.8	5.9	3.2	2.3	-0.1
윗몸일으키기(회/1분)		43.0	39.0	34.0	34.0	31.0	23.0	22.0	20.0	15.0	7.0
악력 (kg)		39.2	40.5	40.0	41.1	38.4	37.0	36.9	35.3	32.6	27.6

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

표 4.82 건강체력 기준(여자)

연령 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신체질량지수 (kg/m ²)		22.6	22.6	22.6	23.4	24.1	25.3	25.1	25.3	25.5	26.2
피 하 지 방	상완삼두 (mm)	22.1	21.3	22.2	22.2	22.3	23.0	23.0	24.0	22.7	22.3
	상장골 (mm)	22.8	22.0	24.4	24.1	25.6	27.0	27.3	28.8	27.6	28.4
	대퇴 (mm)	24.6	24.4	25.0	24.7	25.6	25.9	25.1	25.7	24.0	23.0
체지방률 (%)		25.6	25.6	27.2	27.4	28.3	29.3	29.5	30.7	30.0	30.2
50m 달리기(초)		10.9	11.3	11.7	12.3	13.5	13.8	14.2	15.2	16.1	-
20m왕복 달리기(회)		21.0	19.0	17.0	17.0	15.0	15.0	13.0	10.0	8.0	-
제자리 멀리뛰기 (cm)		141.5	132.8	133.4	134.3	124.5	124.3	110.8	103.0	97.0	-
앉아윗몸 앞으로 굽히기 (cm)		13.4	9.0	8.8	11.2	10.9	11.4	10.5	12.2	11.6	8.3
윗몸일으키기 (회/1분)		27.0	22.0	20.0	19.0	15.0	14.0	9.0	4.0	4.0	1.0
악력 (kg)		22.8	22.2	22.1	23.3	22.2	22.5	22.9	20.9	20.6	17.7

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

나. 65세 노인 건강체력 기준

표 4.83 건강체력 기준 (65세이상 남자)

의자에서일어섰다 앉기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분걷기 (m)
13	-23.4	6.5	421.6

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

표 4.84 건강체력 기준 (65세이상 여자)

의자에서일어섰다 앉기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분걷기 (m)
12	-12.3	5.2	389.1

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

4. 결과분석

1) 신장

가. 남자

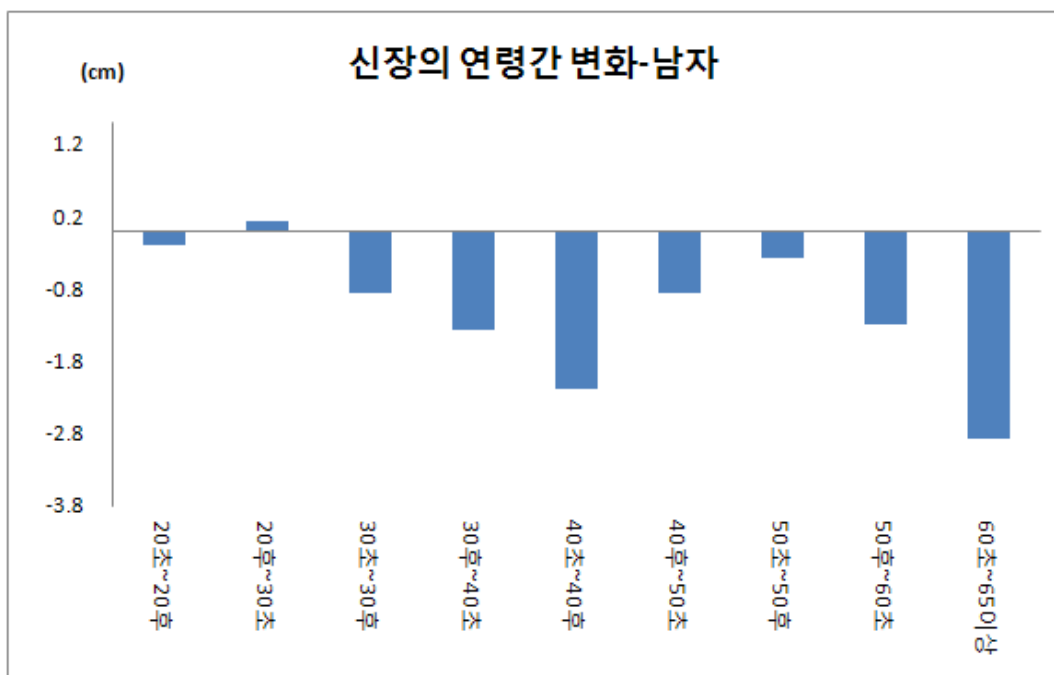


그림 4.55 신장의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 일반적으로 14세까지 급격한 성장 추세를 보이고 14세 이후부터 20세까지는 성장추세가 완만한 상승세를 보인다. 이후 20대 후반부터 다시 감소 추이를 보이는 게 일반적인 신장의 변화 추세이다. 위 <그림 4.55>는 2011년 남자에 있어서 신장의 연령 간 변화를 나타낸 것이다. 20초~20후의 변화 값은 24~29세에서 19~24세 값을 뺀 값을 의미한다. 연령 간 남자의 신장 변화를 살펴보면 40초~40후와 60초~65초의 값에서 전 연령대와 비교하여 약간 높은 값을 나타내었으며 20세 이후 60세에 이르기 까지 전체적으로 감소 추이를 나타냈었다. 40후~50초와 60초~65이상에서 현저하게 낮은 값을 나타내었다.

나. 여자

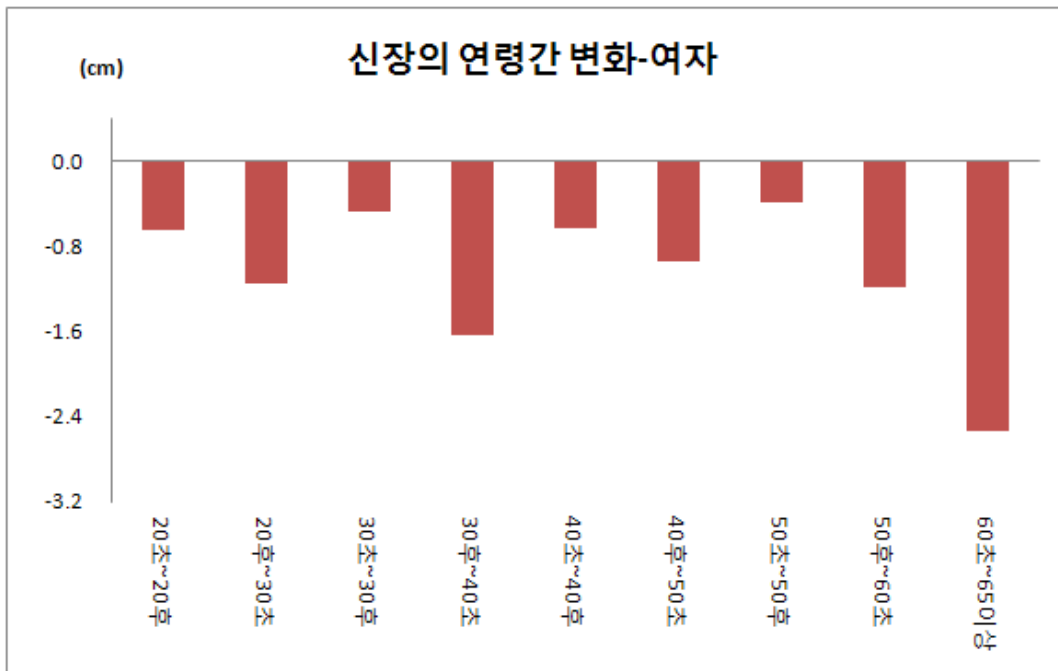


그림 4.56 신장의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 일반적으로 13세까지 신장이 급격하게 성장하고 그 이후 20세 후반까지 성장 추세가 둔화되는 양상을 보여준다. 위 <그림 4.56>는 2011년 여자에 있어서 신장의 연령 간 변화를 나타낸 것이다. 연령 간 여자의 신장 변화를 살펴보면 20후~30초와 40초~40후 값에서 거의 변화가 없었으며 전 연령대에서 남자보다 현저하게 감소하는 추이를 나타냈었다. 특히 30후~40초, 60초~65이상에서 현저하게 낮은 값을 나타내었다.

다. 외국과의 비교

표 4.85 한·중·일 3국의 신장 비교

(단위 : cm)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	174.5	174.3	174.5	173.6	172.2	170.1	169.2	168.8	167.5	164.7
	일본	172.0	172.2	172.0	171.7	171.8	171.0	169.9	168.7	166.9	163.4
	중국	170.4	170.0	169.3	169.0	168.5	167.9	167.5	166.8	165.3	165.0
여자	한국	162.2	161.5	160.4	159.9	158.3	157.7	156.7	156.3	155.1	152.6
	일본	158.7	159.0	158.6	158.8	158.7	157.7	157.0	155.6	154.0	151.2
	중국	158.7	158.4	157.8	157.7	157.6	156.9	156.3	155.6	154.1	153.2

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2010년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

위 <표 4.85>은 한·중·일 3국의 연령대간 신장을 비교한 것이다. 우리나라는 남자의 경우 일본과 비교하여 40대 후반 및 50대 초반을 제외하고는 전연령대에서 일본보다 큰 것으로 나타났다. 중국과 비교하여 전 연령대에서 1~3cm 정도 우리나라가 중국보다 신장이 큰 것으로 나타났으며, 여자의 경우도 중국 및 일본에 비교하여 전 연령대에서 1~3cm 정도 신장이 큰 것으로 나타났다. 연령대별 신장차이를 보면 20대에서 30대까지는 2~3cm 차이지만 40대 이후에서는 차이가 1cm 미만으로 많은 차이가 없는 것으로 나타났다.

2) 체중

가. 남자

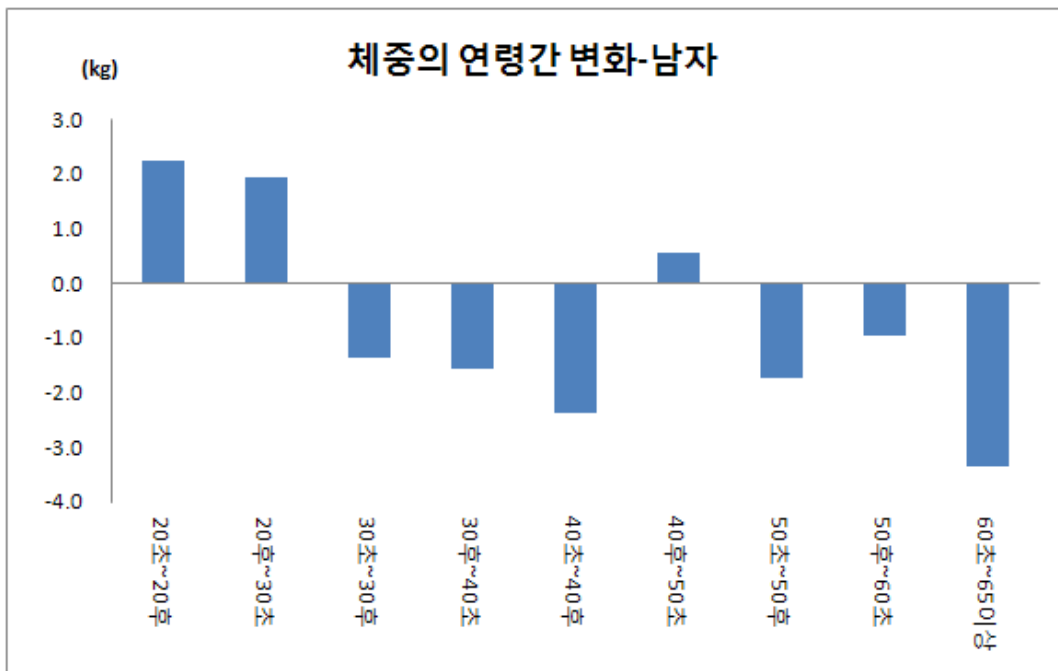


그림 4.57 체중의 연령간 변화(남자)

위 <그림 4.57>에서는 2011년 남자의 20대에서 60대까지의 연령대간 체중 변화를 나타낸 것이다. 일반적으로 체중의 연령대간 체중의 변화는 사춘기 이후 20대 초반까지 점증적으로 증가한다. 2011년 남자의 20대 이후 변화를 살펴보면 20초반에서 20대 후반까지는 체중의 증가가 지속되었지만, 폭은 다소 감소한다. 40초~40후, 50초~50후, 그리고 60초~60후에서 현저한 저하를 보였다.

나. 여자

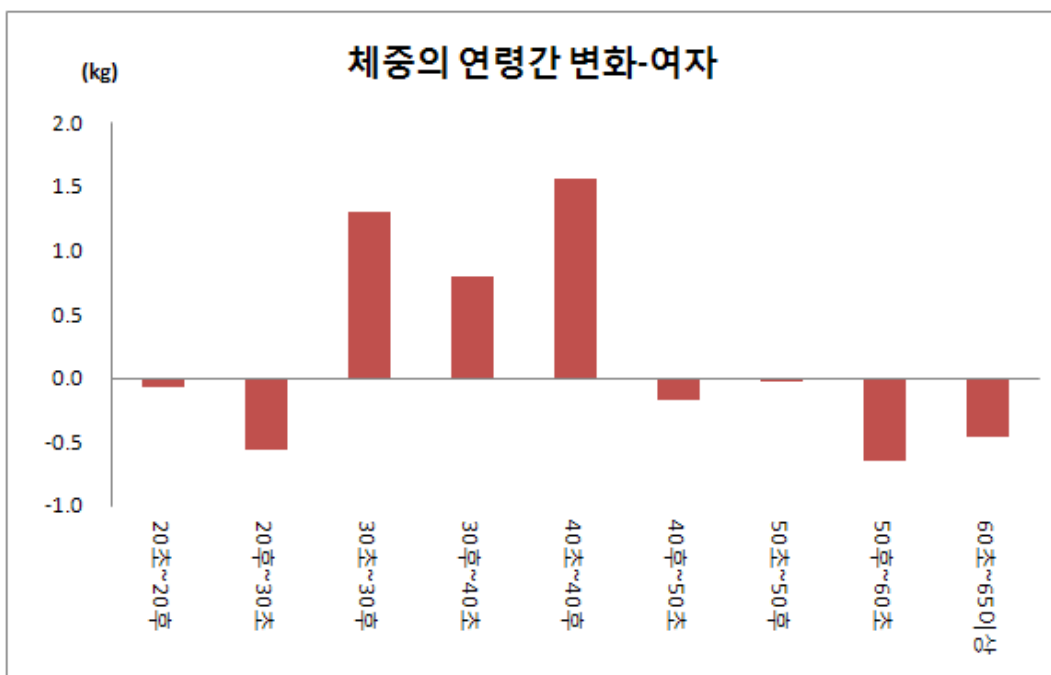


그림 4.58 체중의 연령간 변화(여자)

위 <그림 4.58>에서는 2011년 여자의 20대에서 60대까지의 연령 간 체중 변화를 나타낸 것이다. 일반적으로 체중의 연령 간 체중의 변화는 사춘기 이후 10대 후반까지 점증적으로 증가한다. 2011년 여자의 20대 이후 변화를 살펴보면 20초~20후에서는 조금 감소하지만 20대 후반에서 30대 후반까지는 현저한 증가를 보인다. 30대 후반에서 40대까지는 현저한 증가를 지속하다가 40후~50초가 되면서 감소추세로 돌아서는 것으로 나타났다. 여자의 연령 간 체중 변화는 남자와 비교하는 그 연령대간 변화가 심한 현상을 나타낸 것이 특징이라고 할 수 있다.

다. 외국과의 비교

<표 4.86>는 한·중·일 3국의 연령 간 체중을 비교한 것이다. 우리나라는 남자의 경우 중국과 비교하여 30대 후반까지는 7~8kg 정도 높게 나타났으며 40대 이후에서는 2.5~4.5kg 정도 무거운 것으로 나타났다. 일본과 비교하여 30대 중반까지 5kg 정도, 그 이후에서는 2~4kg 정도 한국이 무거운 것으로 나타났다. 여자의 경우 중국과 비교하여 30대 후반까지는 1~2.5kg 정도 높은 것으로 나타났지만 40대 초반에서 50대 후반까지 1.5kg 정도 한국이 낮게 나타났다. 그리고 그 후 60대 초반 이후부터는 다시 한국이 높게 나타났다. 일본에 비교하여 전 연령대에서 4~6kg 정도 한국이 높은 것으로 나타났다.

표 4.86 한·중·일 3국의 체중 비교

(단위 : kg)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	71.7	73.9	75.8	74.5	72.9	70.5	71.1	69.3	68.4	65.0
	일본	65.0	66.6	68.4	68.9	70.0	69.2	68.7	67.0	65.2	61.8
	중국	63.7	66.5	67.6	68.3	68.7	68.1	67.8	67.1	65.0	63.9
여자	한국	55.6	55.5	54.9	56.2	57.0	58.6	58.4	58.4	57.7	57.3
	일본	51.0	50.6	51.2	51.6	52.5	52.9	53.7	53.1	53.0	51.3
	중국	52.3	53.7	54.8	56.3	58.2	58.8	59.3	59.0	58.0	56.4

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2010년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

3) 신체질량지수(BMI)

가. 남자

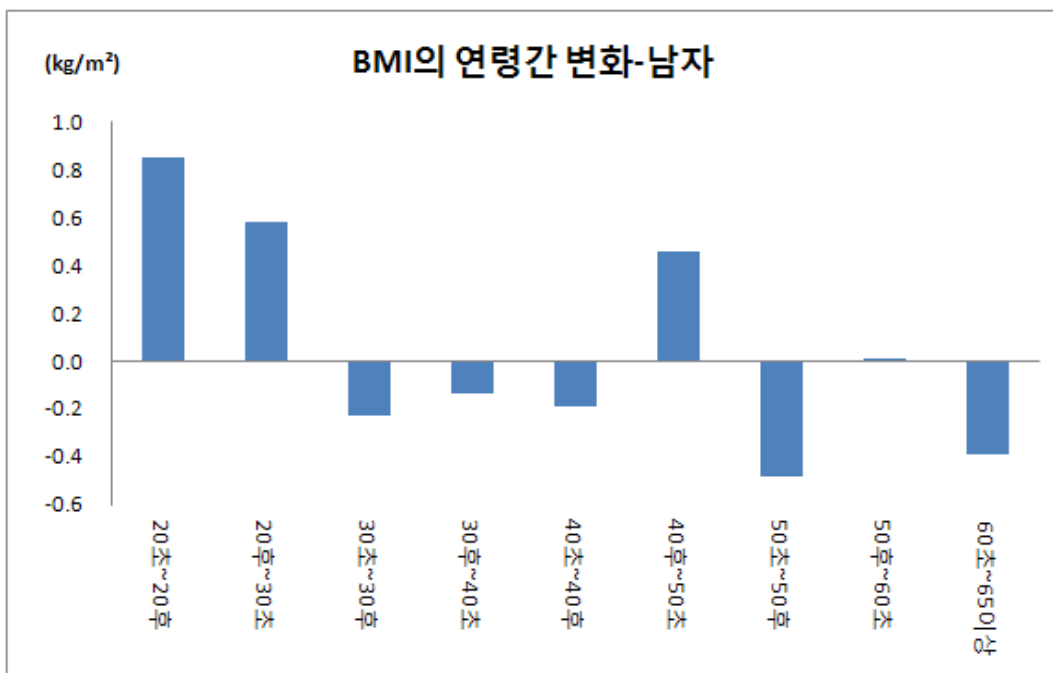


그림 4.59 BMI의 연령 간 변화(남자)

각 연령대별 초반과 후반 차이를 분석한 2011년 조사결과, 체질량지수(BMI)에서 남자의 경우 20대 초반과 후반비교에서는 20대 후반이 상대적으로 높았으며 20대 후반에 비해 30대 초반도 BMI가 높아져 20대에서 30대 초반까지는 연령증가에 따라 BMI가 높아지는 것으로 나타났다. 또한 40대 후반보다는 50대 초반의 남자들의 BMI가 상대적으로 높았다. 그리고 30대 후반보다는 30대 초반이, 40대 초반보다는 30대 후반이, 40대 후반보다는 40대 초반이, 50대 후반보다는 50대 초반이, 60대 후반보다는 60대 초반의 BMI가 높게 나타났다. 반면에 50대 후반과 60대 초반에서는 큰 차이가 없었다. 2011년 한국남자 BMI의 최고 기록은 30대 초반에서 24.9kg/m^2 의

로 나타났는데, 이는 2009년도 조사의 최고 기록인 30대 후반의 25.2kg/m^2 에 비해 다소 낮아졌다. 신장의 성장이 멈춘 성인기에서의 BMI 상승은 체중의 증가만을 의미하므로 성인기 이후의 BMI 상승은 과체중의 위험을 경고하는 지표라고 할 수 있다. 2011년 조사에서 우리나라 40대 남자의 평균 BMI가 약 24.5kg/m^2 정도로 나타났다. 이는 BMI 값이 $23\sim 25\text{kg/m}^2$ 사이를 동양인의 과체중으로 분류하는 세계보건기구의 BMI 평가기준을 적용하였을 때, 우리나라 40대 성인이 과체중으로 분류된다. 과체중은 비만으로 발전할 위험이 높다. 비만이 각종 생활습관병의 원인으로 작용할 수 있음을 감안하여 성인기에 이르러 연령이 증가할수록 신체활동의 중요성에 더욱 관심을 갖고 신체활동의 시간과 양을 의도적으로 늘려나감으로써 비만에 이르지 않도록 주의해야 할 것이다.

나. 여자

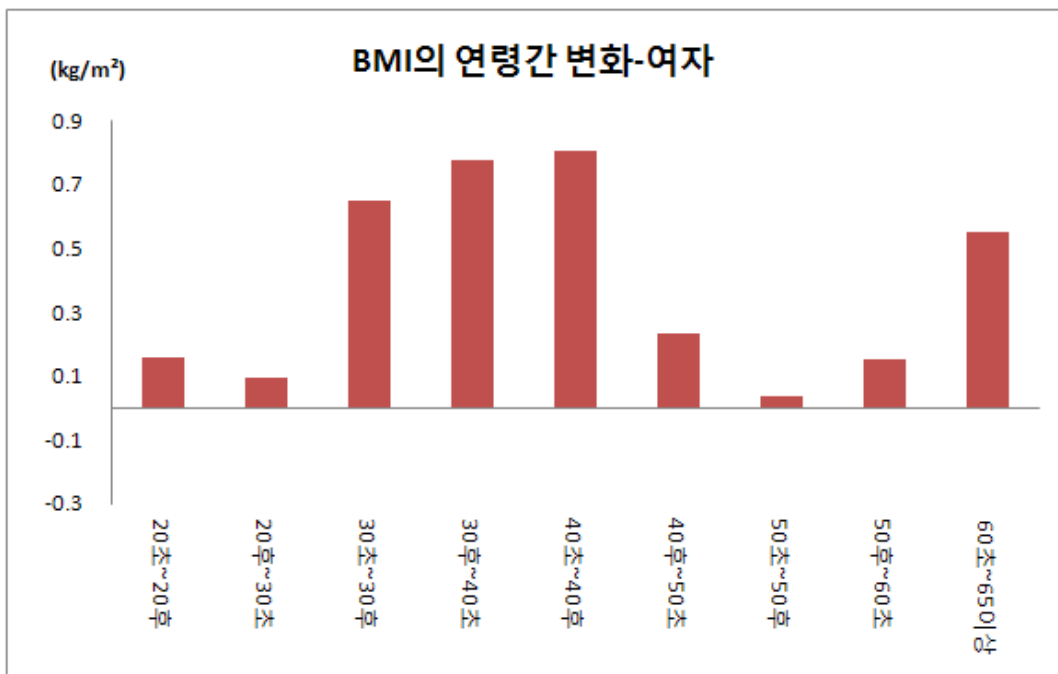


그림 4.60 BMI의 연령 간 변화(여자)

2011년 한국 여자의 BMI는 20대 초반부터 20대 후반까지를 제외하면 연령이 증가함에 따라 전반적인 증가 추세를 보였으며, 특히 40대 후반에서 40대 초반에 비해 증가 폭이 두드러져 보였다. 여자 BMI의 최고 기록은 65세 이상에서 $24.6\text{kg}/\text{m}^2$ 으로 2009년(24.9)에 이어 가장 높았다. 20대 이후의 성인기에 지속적으로 BMI가 증가하고 있는 현상은 남자에서와 마찬가지로 신장의 성장이 멈춘 이후 체중이 주로 증가하는 것을 의미한다.

2011년 조사에서 40대 후반 여성들의 평균 BMI가 $23.6\text{kg}/\text{m}^2$ 이상으로 나타났으며, 세계보건기구의 BMI 평가 기준으로 과체중으로 분류될 수 있다. 2009년도 조사와 비교해 볼 때, 40대 초반까지는 동일 연령대의 여성들의 BMI가 다소 감소하는 경향을 보였으며, 40대 후반과 50대 초반에는 오히려 증가한 반면에 60대 이상에서는 약간 감소하는 경향을 보여주었다. 여성의 과체중 인구 비율은 남성의 과체중 인구 비율에 비해 낮은 값이지만 성인기에서 연령에 따른 증가 현상은 2009년도와 유사한 양상을 보였다.

따라서 성인기의 신체활동을 늘릴 수 있는 생활체육 프로그램 개발 및 시행 등 지속적인 생활체육 증진 정책이 요망된다고 할 수 있다.

다. 변화추이

체중(kg)을 키(m)의 제곱으로 나누어 계산되는 신체질량지수(body mass index; BMI)는 비만 정도를 용이하게 파악하기 위해 활용되는 지수로서 2001년도에 이어 2004년과 2007년은 물론 2009년 및 2011년도에도 조사되었다. 2001년도에 비해 2011년도까지의 BMI 자료를 비교해보면, 성인의 경우 30대 초반에서 40대 초반 여성들은 2004년도에 비해 $0.2\text{--}0.4\text{kg}/\text{m}^2$ 정도 증가되었으나 남성들은 50대 후반부터 2007년에 비해 $0.27/\text{m}^2$ 내외로 감소하였다.

이러한 현상에 대한 정확한 해석은 보다 많은 시기별 자료가 축적되어야 가능하겠지만, 30대 이후 남성들이 스스로의 건강 및 체중 관리에 관심을 쏟기 시작하기 것으로 추측할 수 있다.

라. 외국과의 비교

표 4.87 한·중·일 3국의 BMI 비교

(단위 : kg/m²)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	23.5	24.4	24.9	24.7	24.6	24.4	24.8	24.3	24.4	24.0
	일본	22.0	22.5	23.1	23.4	23.7	23.7	23.8	23.5	23.4	23.2
	중국	21.9	23.0	23.5	23.9	24.2	24.1	24.1	24.1	23.7	23.4
여자	한국	21.1	21.2	21.3	22.0	22.8	23.6	23.8	23.8	24.0	24.6
	일본	20.2	20.0	20.4	20.5	20.9	21.3	21.8	22.0	22.3	22.5
	중국	20.8	21.4	22.0	22.6	23.4	23.9	24.3	24.4	24.4	24.0

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2010년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

<표 4.87>은 BMI를 중국과 일본의 기록과 비교한 표이다. 우리나라 남자의 BMI가 중국과 일본 남성과 비교하면 전 연령대에 걸쳐 약간 높은 기록을 나타냈다. 특히 19-24세의 한국 남자들이 가장 큰 차이로 높았다. 우리나라 여자의 BMI는 20대 초반에는 중국과 일본 여성에 비하여 다소 높았으나, 그 이후의 연령대에서는 중국보다는 낮고, 일본보다는 높은 값을 기록하였다.

4) 체지방률

가. 남자

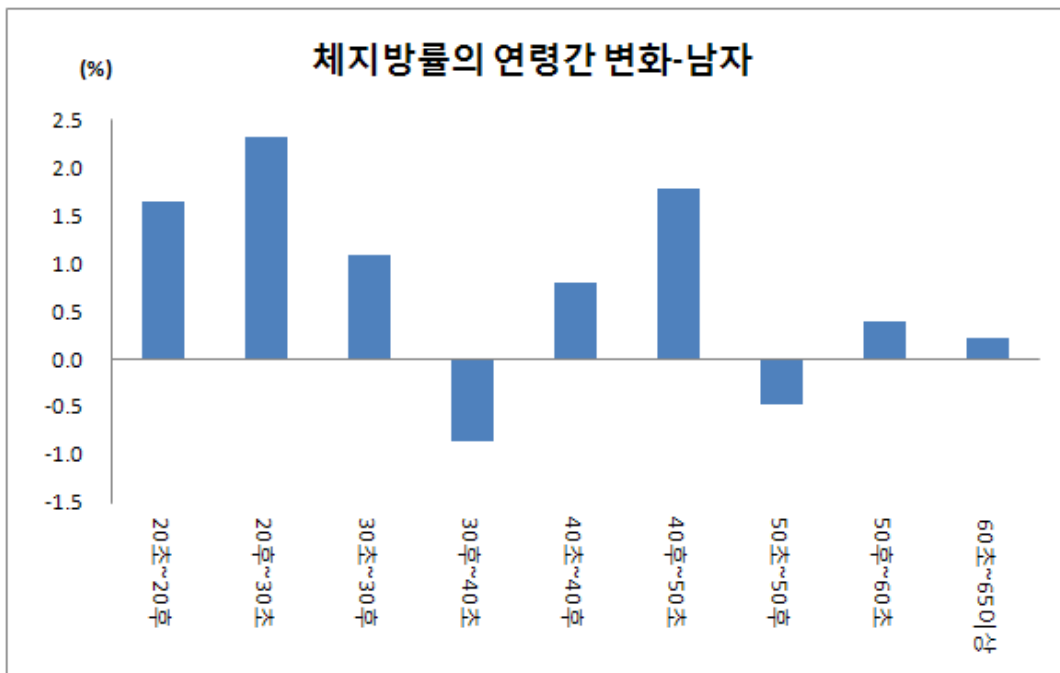


그림 4.61 체지방률의 연령 간 변화(남자)

2011년 한국 남자의 경우 체지방률은 30대를 제외한 전 연령대에서 2009년도에 비해 약간 감소추세가 나타났다. 20대 초반이 11.3%대로 가장 낮았고 65세 이상이 18.2%대로 가장 높았다. 연령대별 비교에서는 30대 후반이 40대 초반보다 그리고 50대 초반이 50대 후반보다 체지방률이 높았다. 남자 체지방률의 최고 기록은 65세 이상에서 19.9%로 나타났다. 이번 2009년 측정에서 처음으로 60대 이상의 성인을 구분하였으며, 그 결과 60대 초반에서 65세까지의 체지방률이 19.3%였으며 65세 이상에서는 19.9%였던 것이 17.9%, 18.3%대로 공통적으로 체지방률이 낮아졌다. 이는 노인들의 체지방 관리 노력이 있었던 것으로 판단된다.

나. 여자

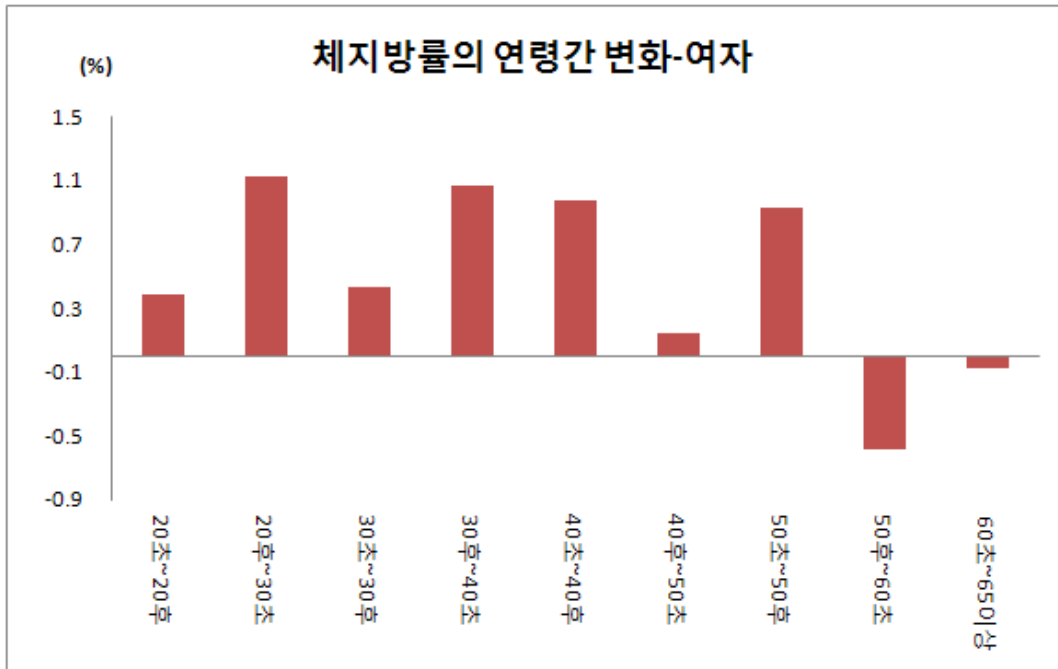


그림 4.62 체지방률의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우는 남자에 비하여 전 연령대에 걸쳐 체지방률의 증가가 고루 나타났다. 체지방률의 증가는 전 연령대에 걸쳐 큰 차이는 없었으나, 40대 후반에서 50대 초반까지는 증가폭이 다소 줄었다. 2011년에는 2009년도에 비해 남성보다 여성들의 증가가 두드러졌다. 20대 초반부터 60대 후반까지 여자의 체지방률은 꾸준히 증가되었다. 또한 최고 기록은 20대 여성이 22.8%대로 가장 낮았으며 50대 후반 여성이 27.8%대로 나타났는데, 이는 2009년 최고 기록인 60대 후반의 27.4%보다 높아진 값이다.

2009년도 조사와 비교해 볼 때, 여자의 체지방률은 30대 후반에서 다소 감소하였으나, 이후의 연령대에서 유지 혹은 증가의 추세를 보였다. 특히 50대 초반에서 체지방률의 증가가 두드러졌다. 2009년 측정에서 처음으로 60대 이상의 성인을 구분하였

으며, 65세 이상은 2009년부터 구분하였다. 그 결과 60대 초반에서 65세까지의 체지방률이 27.3%였으며 65세 이상에서는 27.2% 나타났다. 2009년도의 60대 초반과 후반의 26.5%, 27.4%에 비해 65세 이상에서 만 0.2% 정도의 감소가 나타났다. 전체적으로 연령 증가에 따라 체지방률이 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타나 연령이 증가할수록 신체 활동의 시간을 의도적으로 늘리도록 하여야 할 것이다.

5) 악력

가. 남자

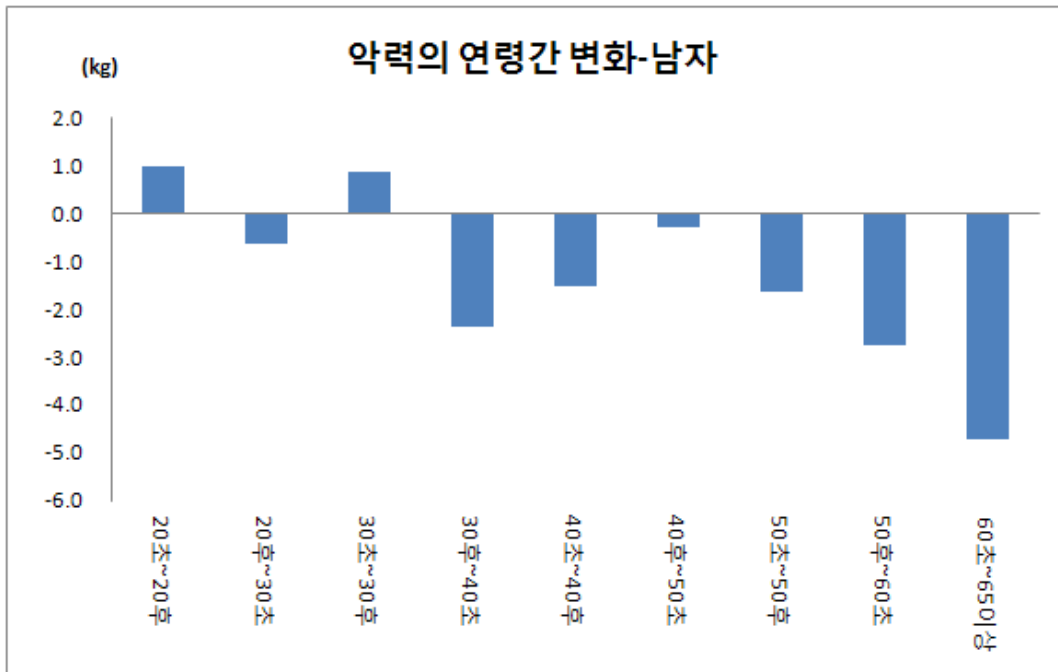


그림 4.63 악력의 연령 간 변화(남자)

남자 악력의 경우는 20세 초반에서 20세 후반, 30세 초반과 후반에만 약간의 증가세를 보이고 30세 후반부터는 지속적인 감소세를 보이다가 60세 초반에서 후반에 약 4.8회의 감소를 보이며 가장 큰 폭으로 떨어졌다. 이는 노화가 시작되는 30세에서 악력의 감소가 관찰된다는 점에서 꾸준한 근력운동의 시작이 필요할 것으로 생각되며, 특히 낙상등과 관련하여 근력의 중요성이 강조되는 노인기에 근력유지를 위한 근력운동의 참여가 무엇보다 필요한 것으로 생각된다.

나. 여자

여자 악력의 경우는 남자와 달리 20세 초반에서 30세 초반까지 감소하는 경향을 보이다 30세 초반에서 후반에 소폭 증가하고 40세 후반에 약간 증가하는 양상을 보였으며, 가장 많은 감소의 폭을 보이고 있는 연령대는 50세 초반에서 후반, 60세 초반 이후의 연령대로 관찰되었다. 이전과 달리 20대에서 감소세가 나타났다는 것이 주목할만한 점이며, 본격적인 노화에 접어들기 전에 악력이 감소한 것은 젊은 연령대의 근력운동 부족을 의심할 수 있으므로 좌업생활이 많아지는 현대사회의 생활패턴에서 꾸준한 근력운동의 참여를 권장할 필요가 있다는 것을 시사한다. 또한 50세 초반에서 급격한 악력의 감소는 조기 폐경이 많아짐으로써 골밀도가 떨어지는 것과 관련이 있을 것으로 생각되며, 기능적 운동과 가장 관련이 높은 악력이 본격적으로 감소하는 60세 이후에는 삶의 질을 유지할 수 있도록 지속적인 근력운동이 권장된다.

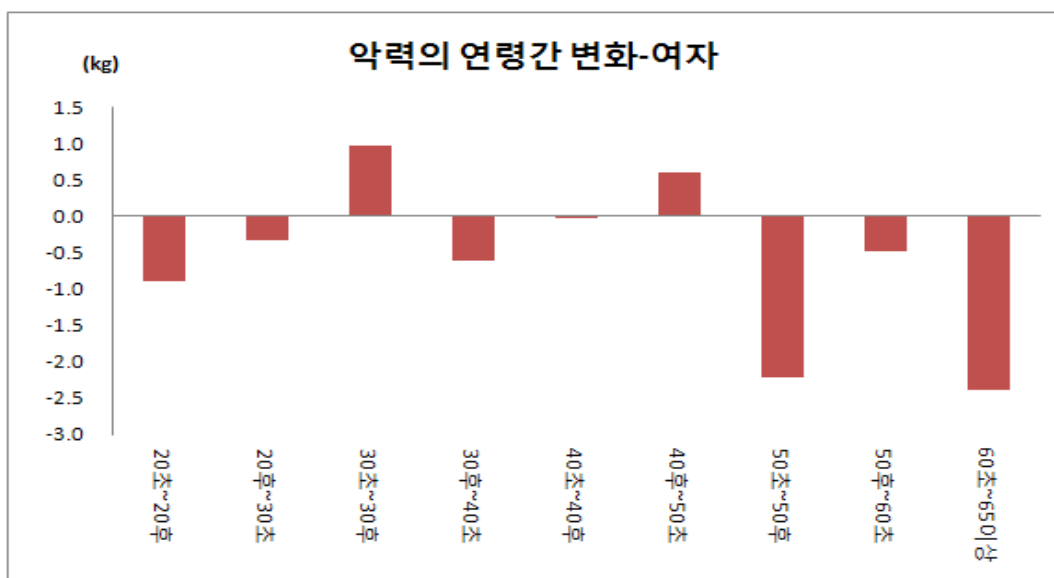


그림 4.64 악력의 연령 간 변화(여자)

다. 외국과의 비교

표 4.88 한·중·일 3국의 악력 비교

(단위 : kg)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	43.2	44.1	43.5	44.4	42.0	40.5	40.2	38.5	35.8	31.0
	일본	46.4	47.8	48.1	48.1	48.3	47.7	46.8	45.0	42.5	36.8
	중국	45.7	47.2	47.5	47.1	46.1	44.6	43.2	41.2	37.5	35.0
여자	한국	25.7	24.8	24.5	25.5	24.8	24.8	25.4	23.2	22.7	20.4
	일본	28.0	28.8	29.2	29.2	29.8	29.3	28.5	27.0	25.8	23.3
	중국	27.3	28.0	28.3	28.6	28.3	27.5	26.1	25.2	23.5	22.2

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2010년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

한국 남자 및 여자의 악력은 일본 및 중국의 그것과 비교하여 모든 연령대에서 낮은 수치를 보이고 있다. 남자 악력의 경우 일본이 전체적으로 가장 높은 수치를 보이고 있으며 중국은 전반적으로 2~4kg의 차이를, 일본과는 중국과의 차이보다 약간 더 큰 차이를 보이고 있다. 특히 일본 남자는 65세 이상의 연령대를 제외하고는 거의 모든 연령대에서 40kg 대의 악력을 보이고 있어 50세에 30kg대로 떨어진 우리나라와 비교하여 근력이 늦게 약화되는 경향을 보이고 있다. 여자 악력의 경우도 중국과의 차이가 약 1~3kg 대의 차이를 보이고 있으며 일본과의 차이는 중국과의 차이와 비교하여 더욱 크게 나타나고 있다. 또한 우리나라는 20세 초반에 가장 높은 악력을 보인 반면 일본은 40세 초반, 중국은 30세 후반에 가장 높은 악력이 나타난 점도 특이할만한 사항이다.

6) 윗몸일으키기

가. 남자

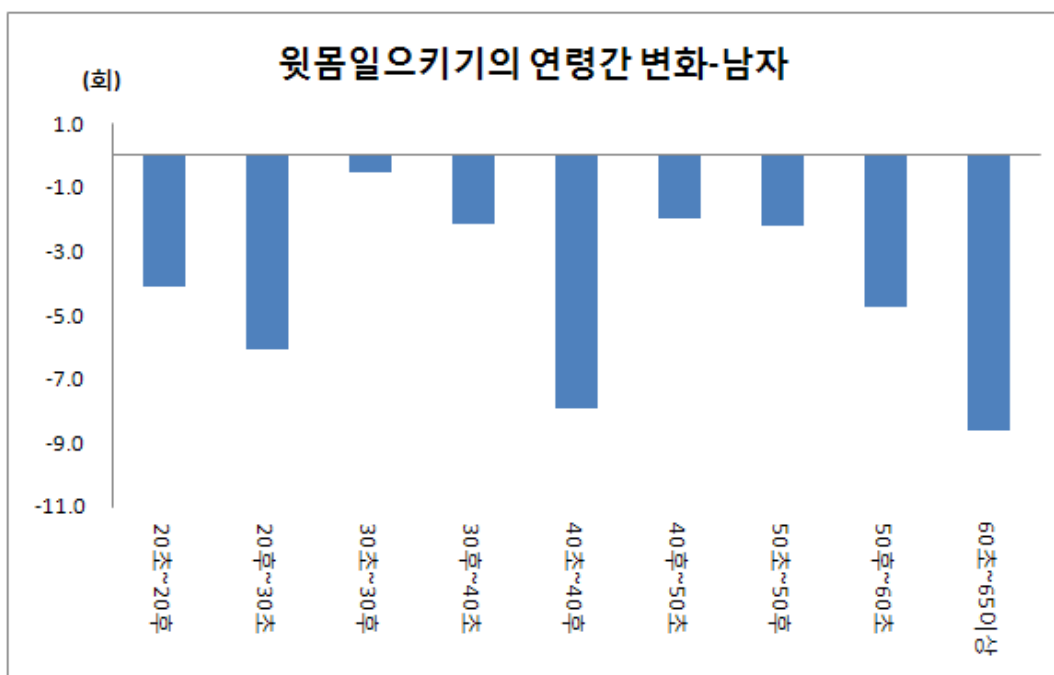


그림 4.65 윗몸일으키기의 연령 간 변화(남자)

남자 윗몸일으키기의 경우는 20세 후반에서 30세 초반에 급격한 감소를 보이다가 40세 초반에서 40세 후반에 큰 감소폭을 보였다. 또한 60세 초반에서 65세 이상의 연령층에서는 가장 감소폭이 큰 수치를 보여주었다. 전반적으로 윗몸일으키기의 경우는 모든 연령대에서 감소가 꾸준히 진행되고 있음을 알 수 있다. 이러한 자료가 의미하는 것은 연령에 따른 남자 윗몸일으키기의 기록은 성장과 노화에 따른 복근지구력의 발달과 쇠퇴를 분명하게 보여주고 있다는 점이다. 남자의 경우 20대 후반에서 시작되어 60대까지 복근력의 감소가 큰 폭으로 진행된다는 점에서 복근력 강화를 위한 운동을 지속적으로 실시하지 못하고 있음을 알 수 있다.

나. 여자

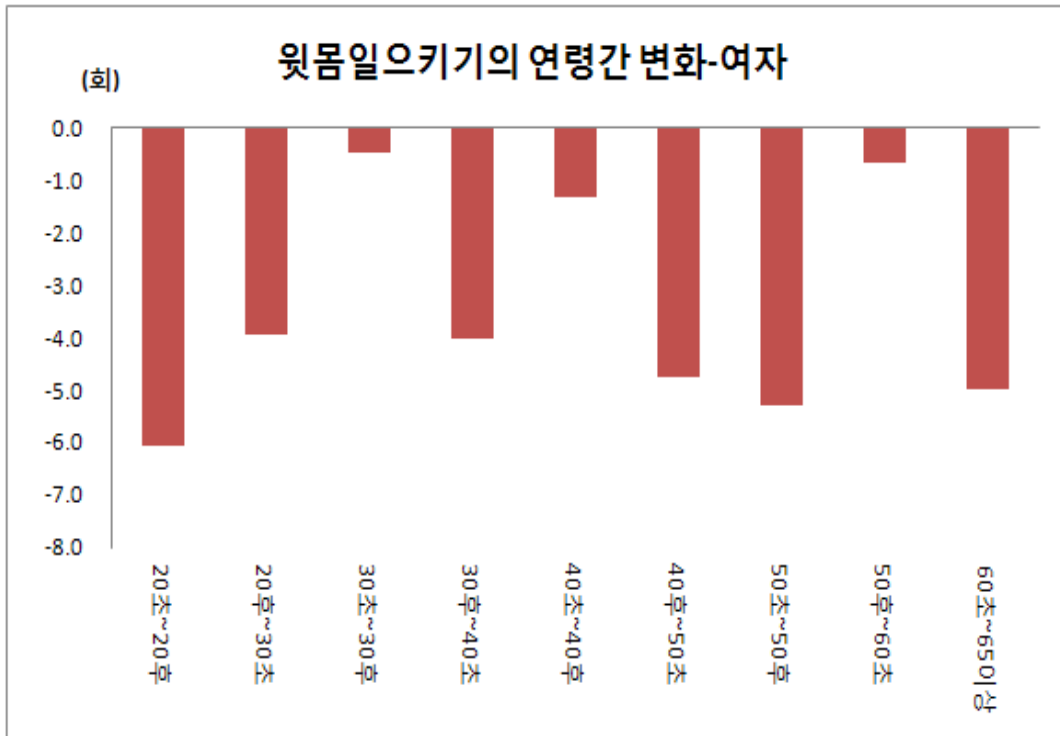


그림 4.66 윗몸일으키기의 연령 간 변화(여자)

여자 윗몸일으키기의 경우 성인기에 들어서는 20대 초반에서 20대 후반에 가장 큰 감소폭을 보여주고 있다. 30대 초반에서 30대 후반, 40대 초반에서 40대 후반 그리고 50대 후반에서 60대 초반을 제외하고는 전반적으로 큰 감소폭을 보여주고 있다. 남자의 경우와 마찬가지로 여자의 윗몸일으키기 자료는 거의 모든 연령대에서 지속적인 감소를 보이고 있기에 노화에 따른 복근력의 감소를 확인할 수 있다. 성인기에서 노인기로 접어들수록 복근력은 지속적으로 감소된다고 할 수 있다.

다. 변화추이

복근력을 대변하는 윗몸일으키기 능력은 청년기에서 성인기 그리고 노인기에 접어들수록 지속적인 감소를 보이고 있기 때문에 복근력의 감소에 대한 우려가 예상된다. 연령이 증가하면서 복근력의 감소가 예상되기에 한국인은 지속적인 복근력 강화를 위한 노력이 필요하다고 하겠다.

라. 외국과의 비교

표 4.89 한·중·일 3국의 윗몸일으키기 비교

(단위 : 회)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	50.3	46.2	40.1	39.6	37.5	29.6	27.6	25.4	20.6	12.1
	일본	29.6	26.8	25.2	24.5	23.4	22.7	21.0	19.6	17.4	12.3
	중국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여자	한국	35.3	29.2	25.3	24.8	20.8	19.5	14.7	9.4	8.8	3.8
	일본	20.8	18.4	17.1	16.9	16.7	16.0	14.2	12.1	10.4	7.3
	중국	20.9	18.8	16.3	13.7	-	-	-	-	-	-

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2010년 체력운동능력검사)

윗몸일으키기의 경우 일본과의 비교에서는 65세 이상을 제외하고는 전 연령대에서 한국 남성의 기록이 월등히 좋은 것으로 나타났다. 중국과의 비교는 측정 자료가 없는 관계로 비교는 하지 못하였다. 일본과의 비교에서 특히 19-24세의 남자의 기록은 가장 많은 차이를 보였다. 여자에 있어서의 비교는 19-24세에서 가장 큰 차이를 보이다가 점점 차이가 좁혀졌다. 55세 이후부터는 일본 여성의 기록이 좋다. 남성과 여

성 모두 노화기에 접어들수록 복근력의 차이가 좁혀지고 있음을 알 수 있는데 결국 한국인의 경우 일본인보다 노화에 따른 감소율이 더욱 크다고 하겠다. 따라서 한국 남성과 여성 모두 연령증가에 따른 지속적인 복근력 강화를 위한 노력이 필요하다.

7) 제자리멀리뛰기

가. 남자

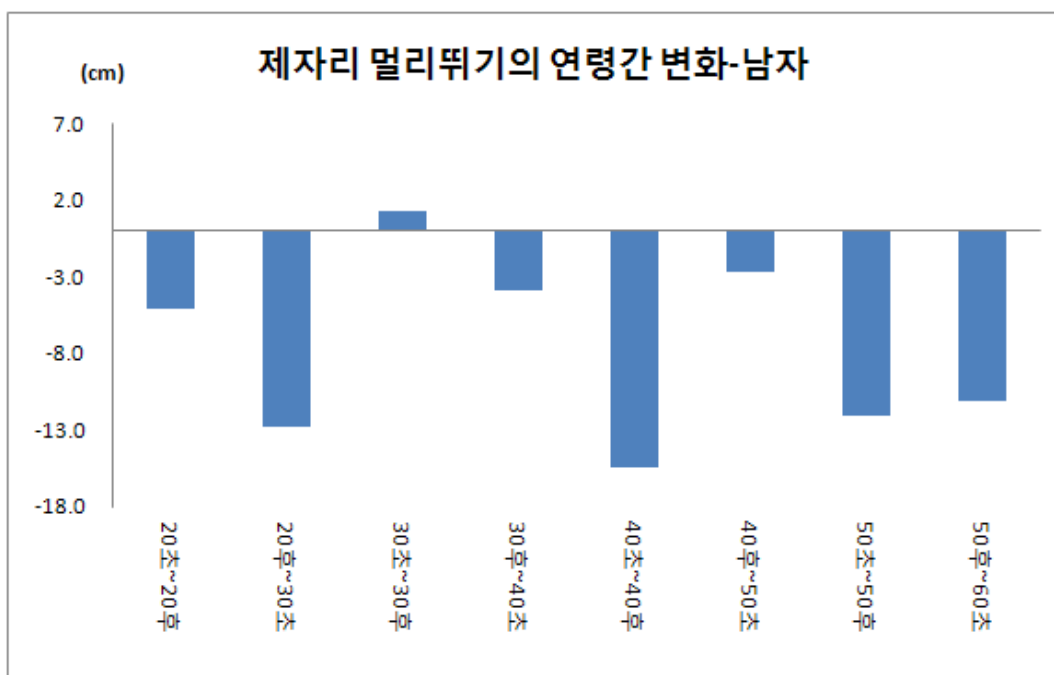


그림 4.67 제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(남자)

남자의 제자리 멀리뛰기 경우 20대 후반에서 30대 초반에 급격한 감소를 보이고 있다. 30대 초반에서 30대 후반에 약간의 증가를 보이다가 30대 후반부터 지속적인 감소를 보여준다. 특히 40대 초반부터 40대 후반에 제일 큰 감소량을 보여준다. 기록이 감소하는 이유는 사회 전반적인 환경으로 인해 신체활동 부족에 기인한 것으로 판단된다. 이후 성인기에서 연령이 증가함에 따라 제자리멀리뛰기 기록이 서서히 감소하는 것은 노화에 의해 순발력이 쇠퇴되는 자연스러운 현상으로 평가된다. 그러므로 지속적인 순발력 훈련이 필요하다고 하겠다.

나. 여자

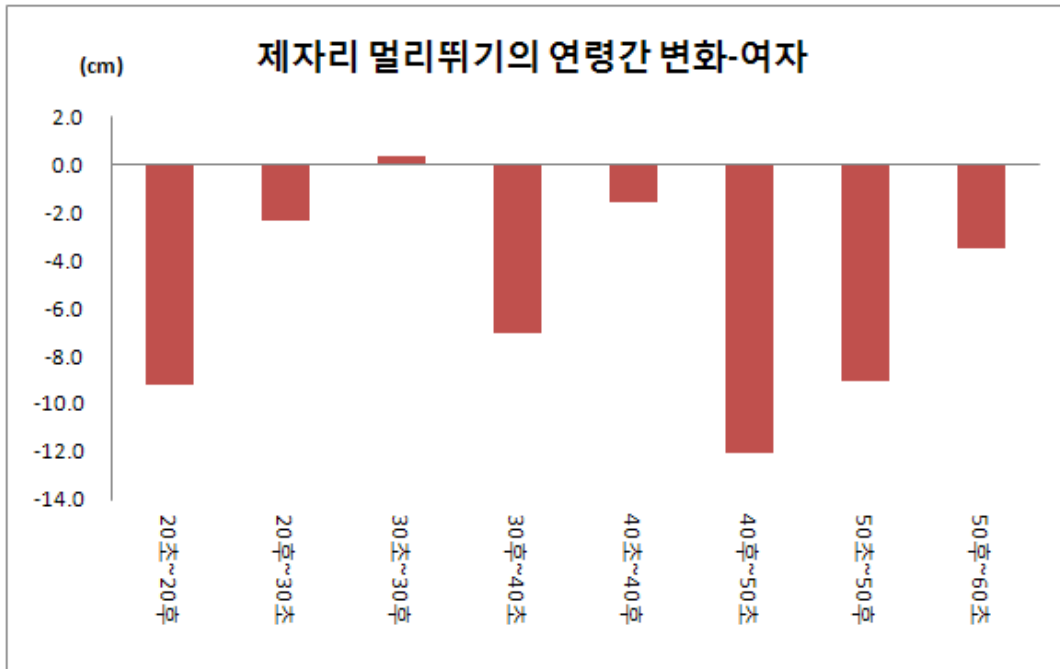


그림 4.68 제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 20세 초반에서 20대 후반에 큰 감소폭을 보여준다. 30대 초반에서 30대 후반에 약간의 증가를 보여주며, 그 후 계속 감소하는 양상을 보였다. 40대 후반에서 50대 초반에는 제일 큰 감소폭을 보여주고, 50대 초반에서 50대 후반에도 감소가 크게 보인다. 제자리멀리뛰기의 감소는 체육활동 부족과 여성의 특성상 성장과 함께 체지방이 늘어났기 때문인 것으로 분석된다. 그러나 30대 후반 이후에 급격하게 감소하는 제자리멀리뛰기 기록은 이 시기에 해당하는 여성들에게 지속적인 유산소운동으로 증가하는 체지방률을 감소시킴과 동시에 근력훈련을 통하여 하체의 근력을 향상시켜서 신체능력을 유지해야 함을 의미한다.

다. 외국과의 비교

표 4.90 한·중·일 3국의 제자리멀리뛰기 비교

(단위 : cm)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
남자	한국	222.7	217.6	204.8	206.0	202.1	186.6	184.0	171.9	160.8
	일본	226.0	222.3	216.2	212.1	205.6	202.9	196.5	187.0	176.6
	중국	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여자	한국	156.5	147.3	145.0	145.3	138.3	136.7	124.7	115.6	112.0
	일본	166.7	163.0	161.1	159.4	156.4	153.3	146.8	136.6	128.7
	중국	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(일본 : 2010년 체력운동능력검사)

제자리멀리뛰기의 경우 일본과는 모든 연령대에서 남녀 모두 우리나라의 기록과 낮게 비교되었다. 그 결과 일본에 비해 제자리멀리뛰기 기록이 모든 연령대에서 뒤쳐지는 것으로 나타났다. 여자에 있어서는 50-54세에 가장 큰 차이를 보여주며 남자는 45-49세에 일본과의 가장 큰 차이를 보였다. 즉 일본과 비교하여 한국 남녀는 순발력이 떨어지는 것으로 사료되며 꾸준한 하체 근력강화를 위하여 근력운동을 수행함과 동시에 몸무게를 줄이는 노력이 필요하다.

8) 50m달리기

가. 남자

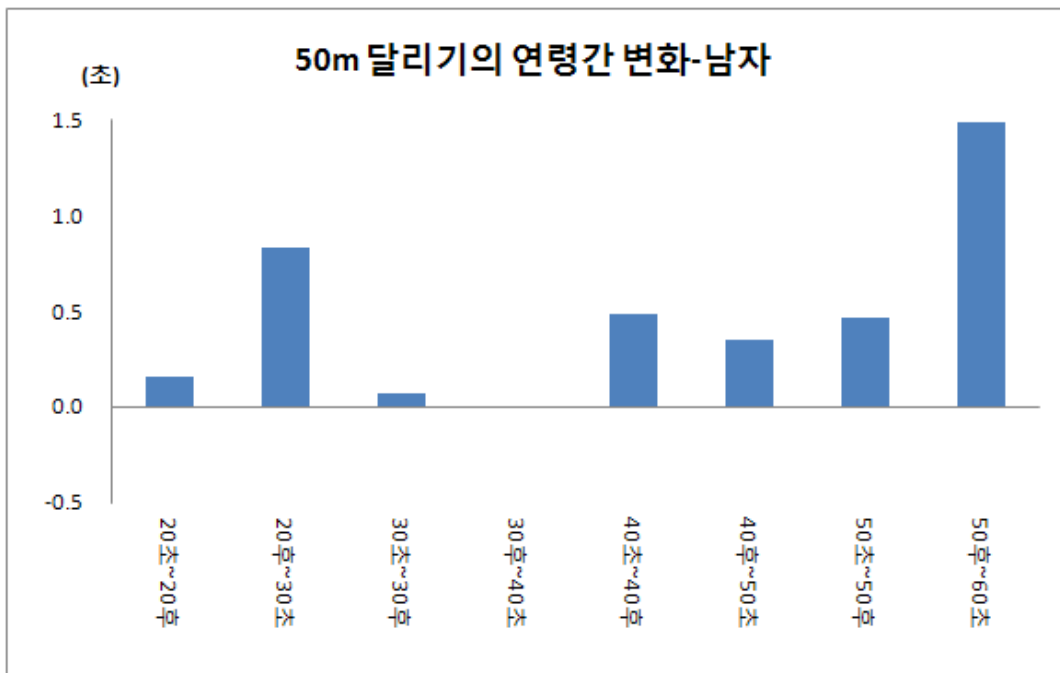


그림 4.69 50m달리기의 연령 간 변화

남자의 경우 다른 연령대에 비해 20세 후반과 30세 초반, 50세 후반과 60세 초반 간에 50m달리기 기록의 변화가 크게 나타났다. 특히 50세 후반과 60세 초반 사이에서는 평균 1초 이상의 큰 변화폭을 나타냈다. 50세 이후에서 이러한 큰 변화의 폭은 60세 초반의 기록이 평균 11.7초로 50세 후반의 평균 기록인 10.2초보다 1.5초나 느리게 나타난 현상에 의한 것이다. <그림 4.69>에서 보는 바와 같이 30세 후반과 40세 초반 사이는 평균 기록이 8.9초로 동일하여 차이를 보이지 않았으며, 다른 연령대에서는 연령간 변화가 0.6초 이내의 차이를 보였다. 50m달리기 기록이 가장 빠른 시기는 20세 초반 연령대에서 평균 7.8초로 나타났으며, 가장 느린 시기는 60세 초반으

로 11.7초로 나타났다. 흥미로운 결과로 20세 초반 연령대에서만 7초대의 기록을 나타냈으며, 20세 초반부터 기록이 소폭으로 증가하면서 40세 초반까지 8초대의 기록을 유지하였다. 본 결과를 통해 50m달리기 기록은 20세 후반에서 30세로 접어드는 단계와 50세 후반에서 60세로 접어드는 과정에서 기록이 현저하게 저하되는 경향을 보였기 때문에 20세 후반과 50세 후반에서는 각 연령대에 맞는 근골격계, 특히 하지에 대한 저항성 운동과 심폐기능을 유지 또는 개선시킬 수 있는 규칙적인 운동프로그램이 요구된다고 할 수 있다. 더욱이 60세로 접어들면서 하지의 근골격계 기능이 점차 소실되고 이로 인해 운동기능이 저하되는 경우가 많기 때문에 이는 개인의 신체와 체력 특성에 적합한 저항성 운동을 꾸준히 실시하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

나. 여자

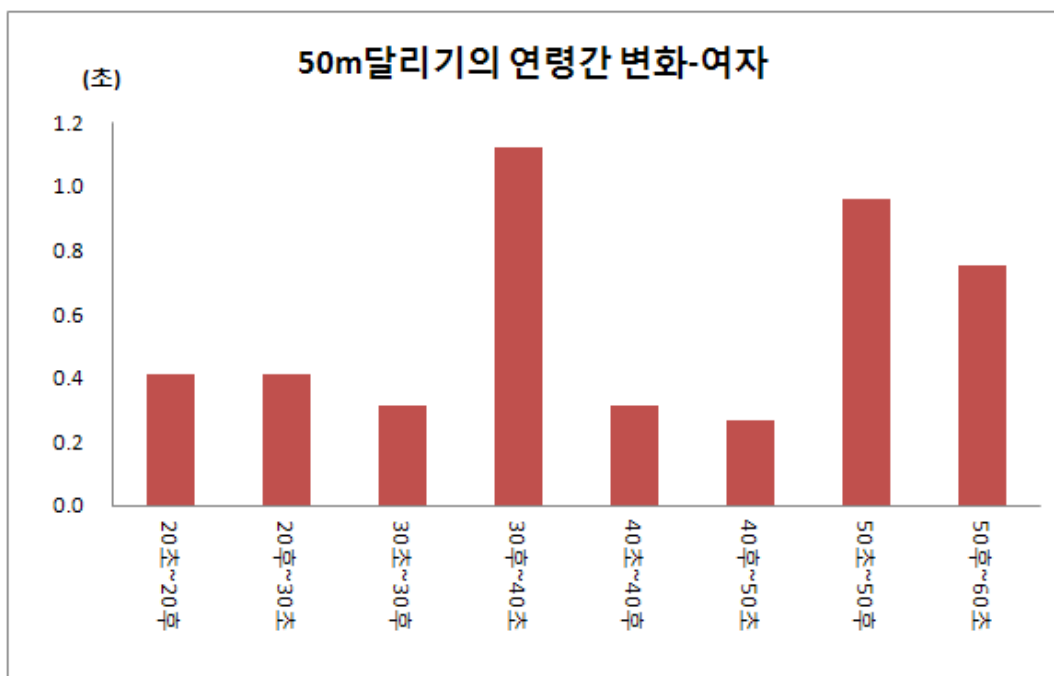


그림 4.70 50m달리기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 전체적으로 각 연령간에 50m달리기 기록의 차이를 보였는데, 특히 30세 후반과 40세 초반 사이에서 평균 1.1초의 차이를 보이며 기록의 변화가 가장 크게 나타났다. 이러한 큰 변화의 폭은 40세 초반의 기록이 12.3초로 30세 후반 기록보다 평균 1.1초가 증가된 현상에 의한 것이다. 그리고 50세 초반과 50세 후반은 0.9초 차이로 두 번째로 기록의 변화가 크게 나타났으며, 그 다음으로는 50세 후반과 60세 초반 사이에서 0.8초 차이의 기록 변화를 보였다. 이외에 다른 연령대에서는 연령간 기록의 차이가 평균 0.4초 이내의 차이를 나타내어 소폭의 변화를 나타냈다.

<그림 4.70>에서 보는 바와 같이 20세 초반부터 30세 후반까지는 연령간 50m달리기 기록의 차이가 평균 0.4초로 동일한 현상을 보였으며, 40세 초반에 기록이 현저하게 저하된 후 50세 초반까지 평균 0.3초의 기록차이를 보인 후 50세 후반부터 다시 큰 기록의 변화를 나타냈다. 50m달리기 기록이 가장 빠른 시기는 20세 초반 연령대에서 평균 10초로 나타났으며, 가장 느린 시기는 60세 초반으로 14.6초로 나타나 남자의 결과와 동일한 현상을 보여주었다. 그러나 남자의 결과와는 달리 여자들의 경우에는 최고 기록 수준인 10초대를 30세 초반까지 유지하였고, 30세 후반에서는 11초대, 40세 초반부터 50세 초반까지 12초대, 50세 후반에서는 13초대, 마지막으로 60세 초반에는 14초대를 보여 남자들보다 기록의 구분이 다양하게 나타났다. 이러한 결과는 남자에 비해 여자들은 체력의 유지 기간이 남자들보다 더욱 짧기 때문에 각 연령대에서의 규칙적인 운동이 더욱 요구된다고 볼 수 있다. 더욱이 여자가 남자보다 선천적인 근골격계 수준이 낮으며, 연령의 증가에 따른 소멸 비율도 크기 때문에 근골격계에 대한 규칙적이고 효율적인 저항성 운동이 필요한 것이다. 특히 여자들은 운동 기능이 현저히 떨어지는 40세 초반부터는 자신의 신체전반에 걸친 근력 증가 향상을 목표로 한 다양한 신체활동 및 저항성 운동에 참여하는 것이 권장되어야 한다.

다. 변화추이

1989년도, 1992년도, 1995년도, 1998년도, 2001년도, 2004년도, 2007년도, 2009년도 그리고 2011년도의 시기별 50m달리기 측정 결과를 비교해보면(표 6-17, 6-18 참조) 먼저 남자의 경우는 1998년도의 기록이 전 연령층에 있어서 가장 빠른 기록 수준을 보여주었으며, 그 다음으로는 2004년도와 1995년도의 기록이 빠른 수준을 나타냈다. 반면에 2011년도의 기록은 30세 초반부터 40세 후반까지의 기록이 시기별 측정 기록 중 가장 느린 기록 수준을 보여주었으며, 그 외 20세 초반과 후반 그리고 60세 초반의 기록도 시기별 측정기록과 비교해볼 때 느린 기록 수준을 보여주었다.

여자의 경우는 2004년도에 전 연령층에 있어서 기록이 가장 빠른 경향을 보였으며, 그 다음으로는 1998년도 기록이 빠른 수준을 보였다. 반면에 2011년도의 50m달리기 기록은 측정 시기별 기록 중에서 20세 초반부터 30세 초반 기록은 두 번째로 느린 기록 수준을 보였으며, 이외 30세 후반부터 60세 초반까지 전 연령층에 있어서는 시기별 측정 기록 중 가장 느린 기록 수준을 나타냈다.

9) 앞아랫몸앞으로굽히기

가. 남자

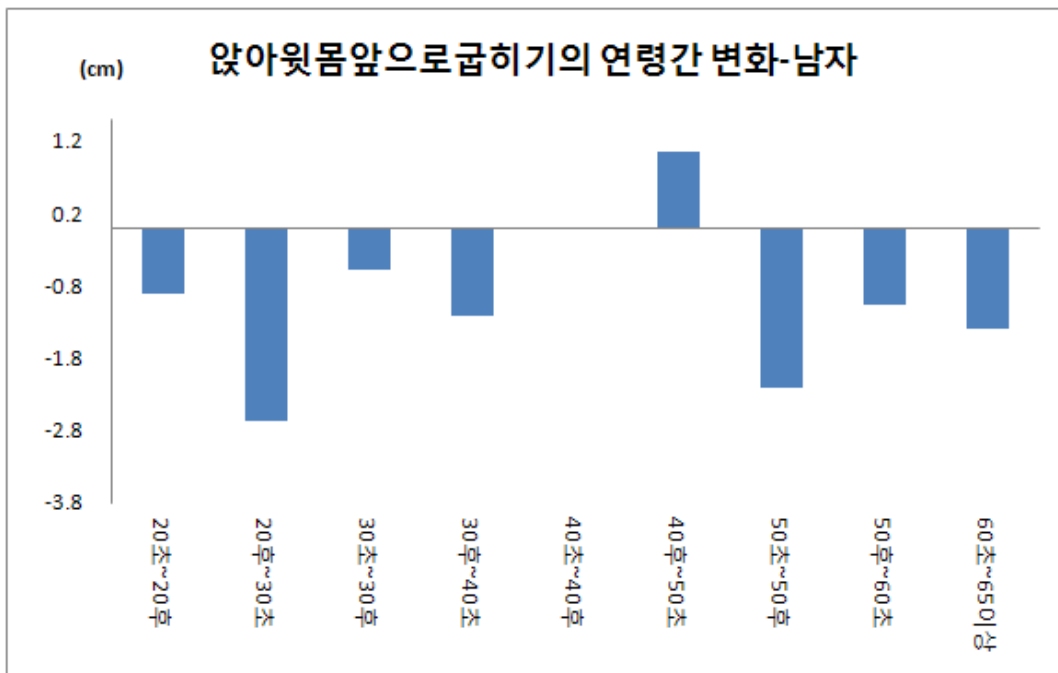


그림 4.71 앞아랫몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 40세 후반과 50세 사이에서만 평균 1.1cm의 증가를 보였으며, 이외 모든 연령에 있어서 연령간 앞아랫몸앞으로굽히기 기록이 감소한 경향을 보였다. 특히 20세 후반에서 30세 초반 사이에서는 평균 2.7cm의 기록이 감소한 결과를 보여 가장 큰 변화를 보였고, 다음으로 큰 변화를 보인 연령층은 50세 초반에서 50세 후반 사이에서 평균 2.2cm의 기록이 감소한 결과를 나타냈다. 앞아랫몸앞으로굽히기 기록이 가장 좋은 시기는 20세 초반 연령대에서 14.2cm로 나타났으며, 연령이 증가하면서 점차적으로 감소현상을 보이다가 60세 이상에서는 가장 좋지 않은 기록으로서 평균 5.2cm의 결과를 보였다. 흥미로운 결과로는 50세 초반에서의 9.9cm라는 기

록은 40세 초반과 후반의 기록보다도 더 좋은 기록을 보인 것으로 전 연령층에 있어서 유일하게 연령간 앓아윗몸앞으로굽히기 기록이 증가한 현상도 초래했다는 것이다. 이러한 결과는 다른 연령의 증가에 따라서 감소하는 체력요인들과는 달리 유연성은 고연령층에서도 젊은 연령층에 비해 유연성이 높을 수 있다는 사실을 의미하는 것이다. 물론 유연성 역시 연령의 증가에 따라 확연한 감소현상을 보였지만 50세 초반에서의 이러한 유연성 결과는 매우 의미 있는 내용을 시사하는 것이다. 여자들에게 비해 현저하게 낮은 유연성 수준을 보이는 남성들은 유연성 향상을 위해서는 연령과 관계없이 적극적인 노력이 요구되며, 유연성 저하를 예방하기 위해서도 동적인 체조와 다양한 방법의 스트레칭이 적극적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

나. 여자

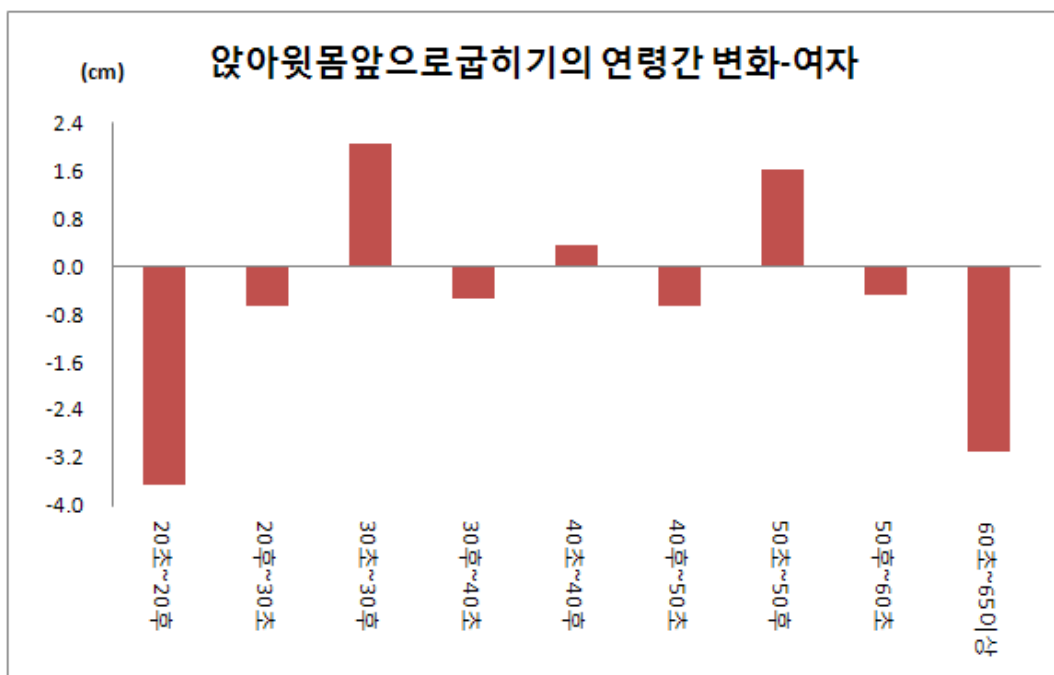


그림 4.72 앓아윗몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우는 남자의 결과와는 다른 양상을 보였는데, 특이한 점으로 20세 초반과 후반 사이에서의 기록변화가 평균 3.6cm 감소하여 전 연령층 중에서 가장 큰 변화를 보였다. 다음으로 60세 초반과 65세 이상 사이에서의 기록변화는 3.1cm 감소하여 두 번째로 큰 변화를 보인 연령층으로 나타났다. 반면 30세 초반과 후반 사이, 40세 초반과 후반 사이, 그리고 50세 초반과 후반 사이에서는 오히려 유연성이 증가한 현상을 보였다. 이외에 나머지 연령층에서는 감소폭이 -0.7cm 이내의 소폭으로 감소한 현상을 보였다. 여자의 경우 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 가장 좋은 연령층과 좋지 않은 연령층은 남자의 결과와 동일하게 나타났지만, 가장 좋은 20세 초반의 기록이 17.7cm로 남자의 결과와는 3.5cm가 차이가 나타났으며, 좋지 않은 연령대는 65세 이상으로 나타났지만 남녀간 65세 이상의 기록 차이는 무려 7.4cm로 나타나 남녀간의 유연성 차이를 확연하게 보여주었다. 또한 전 연령층에 있어서 감소현상을 보인 남자 결과와는 달리 여자의 경우에는 오히려 유연성이 증가하는 연령층이 30세 초반과 후반, 40세 초반과 후반, 50세 초반과 후반사이에서 나타난 점이 흥미로웠다. 이러한 결과는 여자들이 남자들보다 선천적으로 유연성이 높다는 것을 입증해주는 결과이며, 유연성 감소율도 적게 나타난다는 것을 알려주는 결과이다. 그러나 20세 초와 후반 사이에서 가장 큰 폭의 유연성 감소율을 보인 점은 매우 이례적인 결과로서 젊은 연령층의 운동부족과 생활습관에 대한 변화가 요구되는 것이며, 전문요가, 스트레칭 등 유연성을 유지하기 위한 노력이 더욱 가중되어야 할 것으로 보인다.

다. 변화추이

1989년도, 1992년도, 1995년도, 1998년도, 2001년도, 2004년도, 2007년도, 2009년도 그리고 2011년도의 시기별 앉아윗몸앞으로굽히기 측정 결과 자료를 비교해보면(표 6-23, 6-24 참조), 먼저 남자의 경우 1995년도에 전 연령층에 있어서 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 가장 좋은 경향을 보였으며, 다음으로 1998년도에도 좋은 수준을 보였다. 반면에 2011년도에는 30세 초반, 40세 초반과 후반, 50세 초반과 후반에서의

기록이 측정 시기별 기록 중 가장 좋지 않은 수준을 보였다. 반면 2007년부터 실시한 60세 초반의 기록비교에서는 2011년도 기록이 가장 좋은 것으로 나타났다. 그 외 모든 연령층에 있어서도 앉아윗몸앞으로굽히기 기록은 좋지 않은 수준을 보이고 있다.

여자의 경우는 1998년도에 전 연령층에 있어서 전반적으로 기록이 가장 좋은 경향을 보였으며, 2004년도에도 기록 수준이 좋은 것으로 나타났다. 반면에 2011년도에는 20세 후반, 30세 초반, 40세 초반에서의 기록이 측정 시기별 기록 중 가장 좋지 않은 기록을 보였으며, 이외의 대부분의 연령층에서도 좋지 않은 수준을 보이고 있는 것을 알 수 있다. 남자의 결과와 동일한 부분은 60세 초반의 기록은 2007년도와 2009년도에 비해 가장 좋은 수준을 보이고 있는 것으로 나타났다.

라. 외국과의 비교

표 4.91 한·중·일 3국의 앉아윗몸앞으로굽히기 비교

(단위 : cm)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	14.2	13.3	10.6	10.1	8.9	8.8	9.9	7.7	6.6	5.2
	일본	16.5	12.9	11.7	11.0	10.3	9.6	9.2	8.5	7.3	5.2
	중국	9.7	8.5	7.5	6.9	5.1	4.5	3.6	2.9	1.9	0.5
여자	한국	17.7	14.1	13.4	15.4	14.9	15.3	14.6	16.2	15.7	12.6
	일본	15.1	13.2	12.6	12.7	12.0	11.9	11.6	11.2	10.9	8.8
	중국	10.8	10.4	9.9	9.4	8.9	8.6	8.2	8.3	7.8	6.4

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2010년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

한국, 중국 및 일본 3개국 남자와 여자의 앉아윗몸앞으로굽히기에 대한 비교를 살펴보면, 일본 남자의 앉아윗몸앞으로굽히기와 한국 및 중국의 그것과 비교했을 때 20세 후반과 50세 초반의 기록이 한국 남자가 일본 남자보다 다소 높은 기록을 보

였으며, 이외 모든 연령대에서 일본 남자의 앉아윗몸앞으로굽히기의 기록이 한국과 중국 남자보다 높게 평가되었고, 두 번째로는 한국 남자, 그리고 중국 남자의 기록이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 일본 남자들이 한국과 중국 남자들보다 유연성이 좋다는 것을 간접적으로 의미하는 것이다. <표 4.91>에서 제시된 바와 같이 한국 남자의 경우 20세 초반부터 유연성이 감소하다가 50세 초반에 소폭으로 증가한 후 다시 유연성이 감소하는 현상을 보인 반면, 일본과 중국 남자의 경우는 20세 초반에 가장 좋은 기록을 보인 후 연령이 증가하면서 65세 이상까지 지속적으로 유연성이 감소하는 현상을 보여 일본과 중국 그리고 한국 간의 차이점을 나타냈다.

여자의 경우는 한국 여자의 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 일본과 중국 여자의 전 연령대 기록보다 높게 평가되었으며, 두 번째로 일본 여자, 그리고 중국 여자의 기록이 가장 낮은 것으로 나타나 한국 여자들이 일본과 중국 여자들보다 유연성이 높다는 결과를 보였다. 일본과 중국 여자의 경우 20세 초반에 가장 좋은 유연성 기록을 보인 후 연령이 증가하면서 65세 이상까지 유연성이 지속적으로 감소하는 반면, 한국 여자는 20세 후반에 큰 폭으로 감소하다 30세 후반에 소폭으로 증가한 뒤 50세 후반까지 소폭으로 감소와 증가 현상을 반복적으로 보인 후 65세 이상까지 지속적으로 감소하는 현상을 보여 3개국 간의 차이점을 나타냈다. 또한 한국 여자의 경우 앉아윗몸앞으로굽히기 최고기록이 20세 초반의 17.7cm, 최저기록이 65세 이상의 12.6cm로 차이가 5cm 정도인 반면에 중국 여성은 최고기록이 20세 초반의 10.8cm, 최저기록이 65세 이상의 6.4cm로 기록 차이가 4.4cm로 나타났으며, 일본은 20세 초반의 15.1cm, 65세 이상의 8.8cm로 최고와 최저 기록차이가 6.3cm로 나타났다. 특히 중국 여성의 65세 이상의 유연성 수준은 일본과 한국에 비해 낮았으며, 특히 한국과 비교해서는 현저하게 낮은 수준을 보이고 있다. 3개국간 남녀의 앉아윗몸앞으로굽히기 비교에서 나타나는 가장 큰 특징으로는 남자의 경우는 일본이 여자의 경우는 한국이 대부분의 전 연령대에서 기록이 월등히 앞서고 있다는 것이다.

10) 20m 왕복오래달리기

가. 남자

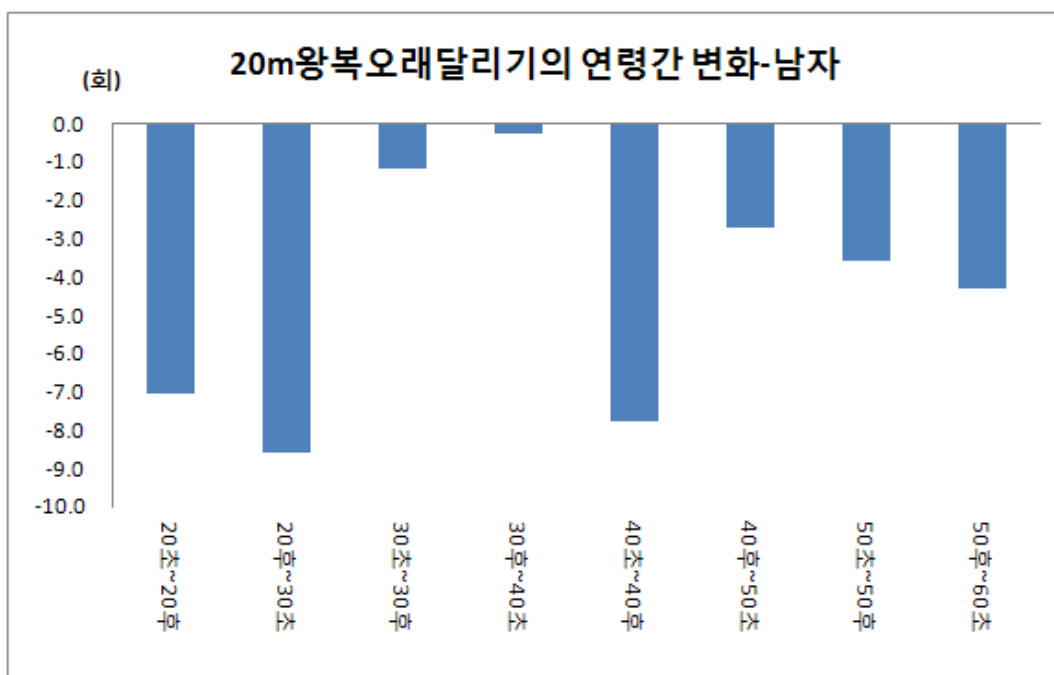


그림 4.73 20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 20세 후반부터 60세 초반까지 20m왕복오래달리기 횟수 기록이 지속적으로 감소하는 현상을 보였다. 특히 20세 후반의 기록이 47.8회, 30세 초반 기록이 39.2회로 그 차이가 8.5회로 나타났으며, 40세 초반과 40세 후반에서도 연령대간 차이가 8회로 나타나 연령대간 변화가 두드러졌다. 20m왕복오래달리기 기록이 가장 좋은 시기는 20세 초반 연령대에서 54.8회로 나타났으며, 가장 좋지 않은 기록은 60세 초반으로 19.4회로 나타났다. 20세 초반의 기록이 20세 후반의 기록보다 낮았던 이전 기록과 달리 올해는 20대 초반이 이전에 비해 약 10회 정도 증가된 높은 수치를 보였다. 그러나 20대 초반에서 후반, 30대 초반까지 급격한 감소를 보인점, 40대

초반에서 후반으로 넘어가면서 급속하게 감소한 점을 주목해야 할 것으로 생각된다. 20m 왕복오래달리기는 가장 중요한 체력요인으로 볼 수 있는 심폐지구력을 측정한 결과이며, 이를 통해 심폐기능과 하지의 근지구력을 알아볼 수 있다. 심폐지구력은 연령에 따라 감소하는 것으로 알려져 있으나 이번 결과에서 20대 초반의 젊은 연령대에서 급격한 감소가 나타난 것은, 이들이 지속적으로 체력을 관리하지 못한다면 향후 나이가 들어서 건강상태가 안 좋아질 수 있음을 의미한다. 따라서 젊은 층의 심폐지구력 운동, 즉 유산소 운동의 참여를 지속적으로 권장하여야 할 것이다.

나. 여자

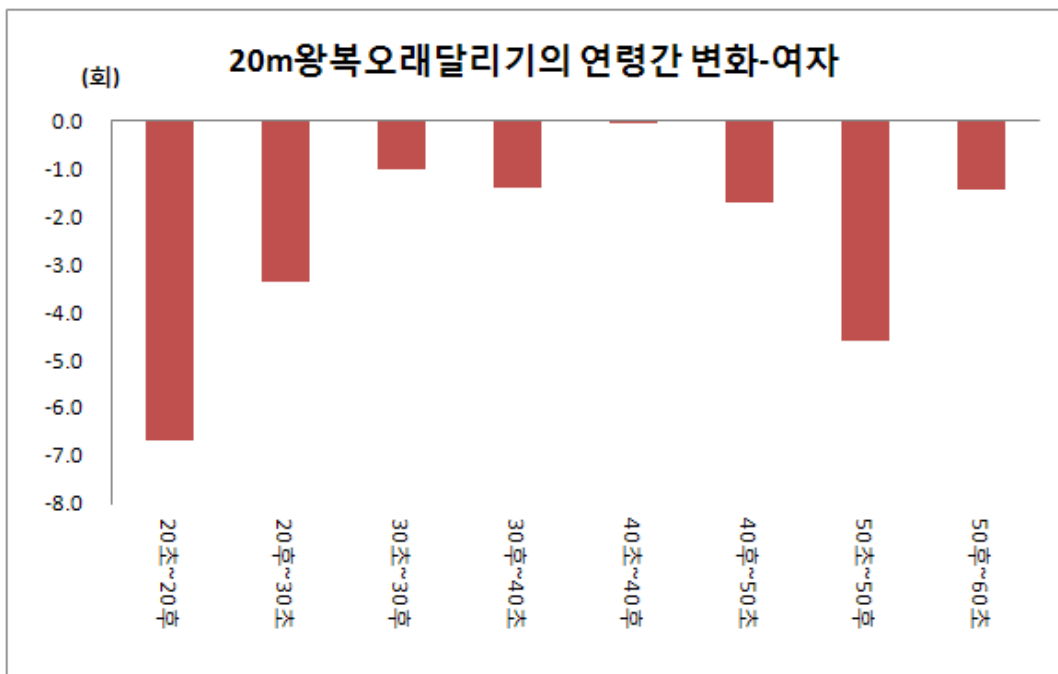


그림 4.74 20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 또한 20세 초반부터 60세 후반까지 20m왕복오래달리기 횟수 기록이 지속적으로 감소하는 현상을 보였다. 특히 20세 초반의 기록이 31.9회, 20세 후반 기록이 25.2회로 그 차이가 약 7회로 나타나 연령대간 변화 중 가장 큰 폭의 차이를 보

였다. 20m왕복오래달리기 기록이 가장 좋은 시기는 남자와 마찬가지로 20세 초반 연령대에서 31.9회로 나타났으며, 가장 좋지 않은 기록은 60세 초반으로 11.5회로 나타났다. 전반적으로 20m왕복오래달리기 여자 기록은 남자 기록 현상과 동일하게 연령이 증가함에 따라 반비례적으로 감소하는 현상을 나타냈으며, 남자와 마찬가지로 여자의 경우도 20대와 50세 초반에 급격히 감소한 점이 특이할만한 사항이다. 이는 여자가 남자보다 심폐지구력이 10세 정도 일찍부터 급격히 감소현상을 보여 남자의 경우가 약화가 빨리 시작된다는 것을 간접적으로 의미한다. 따라서 남자들의 경우 30세 후반부터 시작하여 40세부터는 가벼운 근력운동을 포함한 장시간의 유산소 운동을 지속적으로 실시하는 것이 심폐지구력 약화를 예방하기 위한 방안이라 여겨진다.

다. 외국과의 비교

표 4.92 한·일의 20m 왕복오래달리기 비교

(단위 : 회)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
남자	한국	54.8	47.8	39.2	38.0	37.8	30.0	27.3	23.7	19.4
	일본	75.6	63.4	56.6	51.6	47.4	44.5	38.3	32.8	26.2
여자	한국	31.9	25.2	21.9	20.8	19.4	19.3	17.6	13.0	11.6
	일본	40.9	33.8	30.3	29.4	27.5	25.6	21.8	18.8	15.3

(일본 : 2010년 체력운동능력검사)

일본 남자의 20m왕복오래달리기와 한국의 그것과 비교했을 때 가장 두드러진 특징은 측정이 이루어진 모든 연령대에서 일본 남자의 20m왕복달리기 기록이 한국 남자보다 높게 평가되어, 일본 남자들이 한국 남자들보다 심폐지구력 좋다는 간접적 결과를 나타냈다는 것이다.

<표 4.92>에서 제시된 바와 같이 양국의 감소 패턴도 20세 초반에 가장 높게 타 나나고 점차 감소하는 비슷한 양상을 보였다. 그러나 20세 초반에서 양국의 차이가

20.8회로 나타나 가장 차이가 큰 점으로 미루어 한국 20세 초반 남성들의 심폐지구력이 많이 부족한 것을 볼 수 있었다.

여자의 경우도 일본 여자의 20m왕복오래달리기 기록이 한국 여자의 전 연령대 기록보다 높게 평가되어 일본 여자들이 심폐지구력이 높다고 볼 수 있었으며, 특히 초반 연령대에서 그 차이가 후반보다 더 큰 것을 확인할 수 있었다. 그러나 우리나라는 30세 중반부터 40세 후반까지는 거의 변화가 없다가 50세 초반에서 후반으로 갈 때 다시 소폭의 감소를 보인 반면, 일본 여자의 경우에는 40세 후반에서 50세 초반으로 갈 때 소폭의 감소를 보여 일본 여자들의 심폐지구력 약화가 조금 일찍 시작된 것으로 생각된다. 또한 양국의 차이가 남녀 모두 20세 초반에서 가장 큰 폭으로 차이가 나 20세 젊은이들의 심폐지구력의 증진이 시급하게 필요한 것으로 나타났다.

11) 65세 이상 노인 체력

2007년도 국민체력실태조사에서 시작된 노인대상은 나이 구분을 60세 이상으로만 분류하였으나 2009년 통계청의 고령자 분류 기준에 따라 65세로 상향조정하여 2011년에도 동일한 기준으로 조사하였다.

가. 노인 남자

표 4.93 65세 이상(남자)

항목 요인	의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서 손잡기 (cm)	눈뜨고 외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	171	171	171	171
평균	16.4	-15.8	18.4	474.7
표준편차	5.76	14.53	22.73	100.99
최소값	7.0	-47.0	0.0	140.0
최대값	45.0	32.0	161.0	800.0
백분위수 95	26.8	9.0	67.8	627.9
백분위수 90	25.0	1.9	50.0	585.0
백분위수 10	11.0	-33.0	2.3	351.2
백분위수 5	9.6	-36.4	2.0	289.2

2011년에 조사한 65세 이상 남자 노인의 의자에서 일어났다앉기에서 16.4 ± 5.76 회로 2009년 17.7 ± 6.79 회에 비해 약 1.3회 정도 낮아졌으며, 2007년 60세 이상 남자노인의 18.6 ± 7.81 회에 비해 약 2.2회 정도 낮은 것으로 나타났다. 유연성 능력인 등뒤에서 비껴손잡기는 2011년 -15.8 ± 14.53 cm로 2009년 -13.1 ± 12.51 cm에 비해 2.7cm 이상 떨어져 유연성이 떨어진 것으로 나타났고, 2007년 60세 이상 남자노인의 -10.5 ± 14.28 cm에 비해서는 5.3cm 이상 떨어져 유연성이 떨어진 것으로 나타났다. 평

형성 능력인 눈뜨고외발서기의 경우 2011년 18.4 ± 22.73 초로 2009년의 30.4 ± 38.34 초에 비해 약 12초 짧아져 평형성이 상당히 떨어졌으며, 2007년 60세이상 남자노인의 29.1 ± 33.55 초에 비해 약 11초 짧아져 점차 평형성 능력이 떨어진 것으로 나타났다. 6분 걷기에서 2011년 $474.7 \pm 65m$ 에 비해 2009년 $505.1 \pm 117.50m$ 로 약 30cm 짧아졌으며 2007년 60세 남자노인의 $587.5 \pm 109.83m$ 에 비해서도 112.8cm 거리가 짧아져 지구성 능력이 떨어진 것으로 나타났다. 2009년부터 65세 이상으로 범위를 확대한 바 2011년 측정결과 유연성, 지구성, 평형성 모두에서 2009년에 비해서 운동능력이 각각 떨어진 것으로 나타나 체력에 대한 관심을 더욱 갖고 규칙적인 활동에 참여해야 하겠다.

나. 노인 여자

표 4.94 65세 이상(여자)

항목 요인	의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서 손잡기 (cm)	눈뜨고 외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	224	224	224	224
평균	14.5	-5.8	19.3	449.4
표준편차	5.76	12.36	26.96	114.98
최소값	3.0	-47.0	0.0	89.0
최대값	43.0	30.0	207.2	944.1
백분위수 95	26.8	10.0	73.6	628.6
백분위수 90	21.0	7.2	51.6	575.0
백분위수 10	8.0	-22.0	1.5	305.0
백분위수 5	7.0	-27.8	1.0	252.5

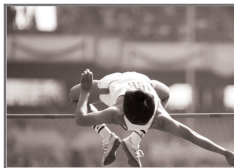
2011년도에 조사된 65세 이상 여성의 의자에서일어섰다앉기의 경우는 14.5 ± 5.76 회로 2009년의 16.0 ± 5.34 회에 비해 1.5회 준 것으로 나타났다. 2007년도의 60세 이상 여성노인의 17.8 ± 7.04 회에 비해서는 약 3.3회 낮게 나타났다. 이는 노인의 증가에 따라 체력도 쇠약해지고 있음을 반영한 결과이다. 유연성 능력인 등뒤에서 비껴손잡기는 2011년 -5.8 ± 12.36 cm로 2009년 -4.9 ± 9.94 cm에 비해 약 1cm 줄었다. 2007년 60세 이상 노인의 -6.4 ± 11.16 cm에 비해서는 약 0.6cm 향상되었음을 알 수 있다. 평형성 능력인 눈뜨고외발서기의 경우 2011년 19.3 ± 26.96 초로 2009년 45.5 ± 77.79 초에 비해 약 26초 줄었으며, 2007년도 60세 이상 여성의 30.5 ± 40.92 초에 비해서도 11.2초 준 것으로 조사되어 평형성 능력이 떨어진 것으로 나타났다. 지구성 능력인 6분 걷기의 경우 65세 이상 여자노인의 2011년 평균은 449.4 ± 114.98 cm로 2009년의 469.8 ± 122.76 m에 20.4cm 줄었으며, 2007년 60세 이상 여성 노인의 533.7 ± 116.86 m에 비해서도 84.3cm 줄어 지구성 능력이 떨어진 것으로 나타났다. 2011년도 65세 이상 여자노인의 경우 2009년도에 비해 의자에서앉았다일어서기, 등뒤에서손잡기와 눈감고외발서기, 6분 걷기 등 모든 능력에서 떨어져 유연성, 평형성, 지구성 능력 모두 퇴보한 것으로 나타났다. 2011년 65세 이상 남녀 노인의 경우 공히 2009년도에 비해 전반적으로 체력이 떨어졌으며 특히 의자에서앉았다일어서기와 눈뜨고외발서기 능력은 남자노인에 비해 여자노인이 더 떨어진 것으로 나타났다.

다. 외국과의 비교

표 4.95 한·중·일 3국의 노인 체력 비교

		의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
남자	한국	16.4	-15.8	18.4	474.7
	일본	—	—	68.3	589.4
여자	한국	14.5	-5.8	19.3	449.4
	일본	—	—	66.6	541.3

한·중·일 3국의 65세 이상 노인의 의자에서 앉았다 일어서기, 등뒤에서 손잡기, 눈 뜨고 외발서기, 6분 걷기 거리 등을 비교하고자 하였으나 각 나라별 연령대나 측정 항목이 달라 모든 항목을 비교하기는 어려웠다. 눈 뜨고 외발서기와 6분 걷기의 경우 일본 자료가 있어 그나마 일본 노인과의 비교가 가능했다. 65세 이상 한국 남자 노인은 18.4초인데 비해 일본 노인이 68.31초로 일본 남자 노인의 평형성이 상대적으로 우수하였다. 여자 노인의 눈 뜨고 외발서기에서 한국 노인은 19.3초인데 비해 일본 여자 노인은 66.61초로 일본 여자 노인의 평형성 능력이 상대적으로 우수한 것으로 나타났다. 또한 6분 걷기에서는 65세 이상 한국 남자 노인이 474.7m인데 비해 65세 이상 일본 남자 노인은 589.4m로 일본 노인이 상대적으로 우수하였고, 65세 이상 한국 여자 노인의 6분 걷기 거리는 449.4m인데 비해 65세 이상 일본 여자 노인은 541.3m로 일본 여자 노인이 상대적으로 우위를 나타내었다. 결과적으로 65세 이상 한국과 일본 노인의 체력 비교 결과 평형성과 지구성 능력에서 남녀 모두 일본 노인들이 상대적으로 우수한 것으로 나타났다. 또한 2009년에 비해 한국 남·녀 노인들의 체력 하향 수준이 뚜렷한 특성을 보였다. 추후 한·중·일 노인의 체력 비교를 위해서는 연령대와 측정 항목의 공통점을 찾아 자료를 제시하는 것이 필요하며 한국 노인의 경우 체력 부족 요인을 보충하기 위한 구체적인 전략의 제시도 요구된다 할 수 있겠다. 또한 평균 수명의 증가의 세계적인 추세에 따라 65세 이상으로 묶어놓은 현재의 구분 단위도 5세 단위로 나누어 최종 단위를 75세 이상으로 상향조정해야 할 필요성도 있다.



부록 I. 백분위 기준

부록 I에 수록된 자료는 측정 항목별, 성별 해당 연령대의 체력 수준을 쉽게 비교할 수 있도록 작성한 보조 자료이다

- 65세 이상 노인은 50m달리기, 제자리멀리뛰기, 20m 왕복오래달리기 대신 노인체력 측정 항목을 별도로 실시하였다.

1. 신장 백분위 표준

부록 1.1 신장 백분위 표준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	184.8	185.6	186.3	184.0	181.9	179.6	178.4	178.9	177.1	173.5
90	182.5	183.1	183.7	181.8	179.8	177.5	176.4	176.7	175.0	171.6
85	181.0	181.4	181.9	180.2	178.3	176.0	175.0	175.2	173.6	170.2
80	179.8	180.1	180.5	179.0	177.2	174.9	173.9	174.0	172.5	169.2
75	178.7	178.9	179.3	177.9	176.2	174.0	173.0	173.0	171.5	168.3
70	177.8	177.9	178.2	176.9	175.3	173.1	172.1	172.1	170.6	167.5
65	176.9	177.0	177.2	176.1	174.5	172.3	171.4	171.2	169.8	166.7
60	176.1	176.1	176.3	175.2	173.7	171.5	170.6	170.4	169.0	166.0
55	175.3	175.2	175.4	174.4	173.0	170.8	169.9	169.6	168.3	165.3
50	174.5	174.3	174.5	173.6	172.2	170.1	169.2	168.8	167.5	164.7
45	173.7	173.5	173.6	172.8	171.5	169.3	168.5	168.1	166.8	164.0
40	172.9	172.6	172.6	172.0	170.8	168.6	167.8	167.3	166.1	163.3
35	172.1	171.7	171.7	171.2	170.0	167.8	167.0	166.5	165.3	162.6
30	171.2	170.8	170.7	170.3	169.2	167.0	166.3	165.6	164.5	161.9
25	170.3	169.7	169.6	169.3	168.3	166.2	165.4	164.7	163.6	161.1
20	169.2	168.6	168.4	168.2	167.3	165.2	164.5	163.6	162.6	160.2
15	168.1	167.3	167.1	167.0	166.2	164.1	163.4	162.5	161.5	159.1
10	166.5	165.6	165.3	165.5	164.7	162.6	162.0	160.9	160.1	157.8
5	164.2	163.1	162.7	163.2	162.6	160.5	160.0	158.7	158.0	155.9

부록 1.2 신장 백분위 기준(여자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	170.8	169.9	168.4	168.2	167.1	165.6	165.5	164.4	162.5	162.0
90	168.9	168.1	166.6	166.4	165.2	163.8	163.6	162.6	160.9	160.0
85	167.6	166.8	165.4	165.1	163.8	162.6	162.2	161.4	159.8	158.5
80	166.6	165.9	164.5	164.2	162.8	161.7	161.2	160.5	158.9	157.4
75	165.7	165.0	163.7	163.3	161.9	160.9	160.3	159.6	158.2	156.5
70	164.9	164.2	162.9	162.6	161.1	160.2	159.5	158.9	157.5	155.6
65	164.2	163.5	162.3	161.9	160.4	159.5	158.8	158.2	156.9	154.8
60	163.5	162.8	161.6	161.2	159.7	158.9	158.1	157.6	156.3	154.1
55	162.8	162.2	161.0	160.5	159.0	158.3	157.4	156.9	155.7	153.3
50	162.2	161.5	160.4	159.9	158.3	157.7	156.7	156.3	155.1	152.6
45	161.5	160.9	159.8	159.3	157.6	157.1	156.0	155.7	154.6	151.9
40	160.9	160.2	159.2	158.6	156.9	156.4	155.4	155.1	154.0	151.1
35	160.2	159.6	158.5	158.0	156.2	155.8	154.7	154.4	153.4	150.4
30	159.4	158.9	157.8	157.3	155.5	155.1	153.9	153.8	152.8	149.6
25	158.6	158.1	157.1	156.5	154.7	154.4	153.1	153.0	152.1	148.7
20	157.8	157.2	156.3	155.7	153.8	153.6	152.2	152.2	151.4	147.8
15	156.8	156.3	155.4	154.7	152.7	152.7	151.2	151.3	150.5	146.7
10	155.4	155.0	154.2	153.5	151.4	151.5	149.9	150.0	149.4	145.2
5	153.6	153.1	152.4	151.7	149.5	149.8	147.9	148.3	147.8	143.2

2. 체중 백분위 기준

부록 1.3 체중 백분위 기준(남자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	90.5	91.5	91.9	90.6	86.3	84.1	84.1	83.3	81.6	78.4
90	86.4	87.7	88.4	87.0	83.4	81.2	81.2	80.2	78.7	75.5
85	83.5	85.0	86.0	84.6	81.4	79.1	79.3	78.1	76.7	73.5
80	81.3	82.9	84.1	82.7	79.8	77.5	77.8	76.5	75.2	71.9
75	79.4	81.1	82.4	81.1	78.4	76.1	76.4	75.0	73.8	70.5
70	77.7	79.5	81.0	79.6	77.2	74.9	75.2	73.8	72.6	69.3
65	76.1	78.0	79.6	78.2	76.0	73.7	74.1	72.6	71.5	68.2
60	74.6	76.6	78.3	77.0	75.0	72.6	73.1	71.5	70.4	67.1
55	73.1	75.2	77.1	75.7	73.9	71.6	72.1	70.4	69.4	66.0
50	71.7	73.9	75.8	74.5	72.9	70.5	71.1	69.3	68.4	65.0
45	70.2	72.6	74.6	73.2	71.9	69.5	70.1	68.3	67.4	64.0
40	68.8	71.2	73.3	72.0	70.8	68.4	69.1	67.2	66.3	63.0
35	67.3	69.8	72.1	70.7	69.8	67.3	68.0	66.1	65.3	61.9
30	65.7	68.3	70.7	69.3	68.6	66.2	66.9	64.9	64.2	60.8
25	64.0	66.7	69.2	67.8	67.4	64.9	65.7	63.6	63.0	59.5
20	62.0	64.9	67.6	66.2	66.0	63.5	64.4	62.2	61.6	58.2
15	59.8	62.8	65.7	64.3	64.5	61.9	62.9	60.6	60.1	56.6
10	57.0	60.2	63.3	61.9	62.4	59.9	60.9	58.5	58.1	54.6
5	52.9	56.3	59.7	58.3	59.5	56.9	58.1	55.4	55.2	51.6

부록 1.4 체중 백분위 기준(여자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	69.4	67.9	65.7	67.6	68.3	72.2	68.5	71.7	69.3	70.9
90	66.4	65.2	63.4	65.1	65.8	69.2	66.3	68.8	66.7	67.9
85	64.3	63.3	61.7	63.4	64.1	67.2	64.8	66.8	65.0	65.8
80	62.7	61.9	60.5	62.1	62.8	65.6	63.6	65.2	63.7	64.3
75	61.2	60.6	59.4	60.9	61.7	64.2	62.5	63.9	62.5	62.8
70	60.0	59.4	58.4	59.9	60.6	62.9	61.6	62.6	61.4	61.6
65	58.8	58.4	57.4	58.9	59.7	61.8	60.8	61.5	60.4	60.4
60	57.7	57.4	56.6	58.0	58.8	60.7	60.0	60.4	59.5	59.4
55	56.6	56.4	55.7	57.1	57.9	59.6	59.2	59.4	58.6	58.3
50	55.6	55.5	54.9	56.2	57.0	58.6	58.4	58.4	57.7	57.3
45	54.5	54.5	54.1	55.3	56.2	57.5	57.6	57.4	56.8	56.2
40	53.4	53.5	53.2	54.4	55.3	56.5	56.8	56.3	55.9	55.1
35	52.3	52.6	52.4	53.5	54.4	55.4	56.0	55.2	55.0	54.1
30	51.1	51.5	51.5	52.6	53.4	54.2	55.2	54.1	54.0	52.9
25	49.9	50.4	50.5	51.5	52.4	53.0	54.3	52.9	53.0	51.7
20	48.4	49.1	49.3	50.4	51.2	51.6	53.2	51.5	51.8	50.3
15	46.8	47.6	48.1	49.0	49.9	50.0	52.0	50.0	50.5	48.7
10	44.7	45.8	46.4	47.3	48.2	47.9	50.5	47.9	48.7	46.6
5	41.7	43.0	44.1	44.8	45.7	45.0	48.3	45.0	46.2	43.6

3. 신체질량지수(BMI) 백분위 기준

부록 1.5 신체질량지수 백분위 기준(남자)

(단위 : kg/m^2)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	18.1	18.5	19.8	19.8	20.5	20.2	20.6	19.6	20.0	19.5
90	19.3	19.8	20.9	20.9	21.4	21.1	21.6	20.7	21.0	20.5
85	20.1	20.7	21.7	21.6	22.0	21.8	22.2	21.4	21.6	21.2
80	20.7	21.3	22.3	22.2	22.5	22.3	22.7	21.9	22.1	21.7
75	21.3	21.9	22.8	22.7	22.9	22.7	23.1	22.4	22.6	22.2
70	21.8	22.5	23.3	23.1	23.3	23.1	23.5	22.8	23.0	22.6
65	22.2	23.0	23.7	23.6	23.6	23.4	23.9	23.2	23.3	22.9
60	22.7	23.4	24.1	23.9	23.9	23.7	24.2	23.6	23.7	23.3
55	23.1	23.9	24.5	24.3	24.3	24.1	24.5	24.0	24.0	23.6
50	23.5	24.4	24.9	24.7	24.6	24.4	24.8	24.3	24.4	24.0
45	23.9	24.8	25.3	25.1	24.9	24.7	25.2	24.7	24.7	24.3
40	24.3	25.3	25.7	25.5	25.2	25.0	25.5	25.1	25.0	24.7
35	24.8	25.7	26.1	25.8	25.5	25.3	25.8	25.5	25.4	25.0
30	25.2	26.2	26.6	26.3	25.9	25.7	26.2	25.9	25.7	25.4
25	25.7	26.8	27.1	26.7	26.3	26.1	26.6	26.3	26.1	25.8
20	26.3	27.4	27.6	27.2	26.7	26.5	27.0	26.8	26.6	26.2
15	26.9	28.0	28.2	27.8	27.2	27.0	27.5	27.3	27.1	26.8
10	27.7	28.9	29.0	28.5	27.8	27.6	28.1	28.0	27.8	27.4
5	28.9	30.2	30.1	29.6	28.7	28.5	29.0	29.1	28.7	28.4

부록 1.6 신체질량지수 백분위 기준(여자)

(단위 : kg/m^2)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	16.5	16.9	17.4	17.6	18.5	18.3	19.7	19.3	19.3	19.5
90	17.5	17.9	18.3	18.6	19.4	19.4	20.6	20.3	20.3	20.6
85	18.2	18.5	18.9	19.2	20.1	20.2	21.2	21.0	21.0	21.4
80	18.7	19.0	19.3	19.8	20.6	20.9	21.7	21.5	21.6	22.0
75	19.2	19.5	19.7	20.2	21.0	21.4	22.1	22.0	22.1	22.5
70	19.6	19.9	20.1	20.6	21.4	21.9	22.5	22.4	22.5	22.9
65	20.0	20.2	20.4	21.0	21.8	22.3	22.8	22.8	22.9	23.4
60	20.4	20.6	20.7	21.3	22.1	22.8	23.2	23.1	23.3	23.8
55	20.7	20.9	21.0	21.7	22.4	23.2	23.5	23.5	23.6	24.2
50	21.1	21.2	21.3	22.0	22.8	23.6	23.8	23.8	24.0	24.6
45	21.4	21.6	21.6	22.3	23.1	24.0	24.1	24.2	24.4	24.9
40	21.8	21.9	21.9	22.7	23.4	24.4	24.4	24.6	24.7	25.3
35	22.2	22.3	22.3	23.0	23.8	24.8	24.8	24.9	25.1	25.7
30	22.6	22.6	22.6	23.4	24.1	25.3	25.1	25.3	25.5	26.2
25	23.0	23.0	22.9	23.8	24.5	25.7	25.5	25.7	25.9	26.6
20	23.5	23.5	23.3	24.2	24.9	26.3	25.9	26.2	26.4	27.1
15	24.0	24.0	23.8	24.7	25.4	26.9	26.4	26.7	27.0	27.7
10	24.7	24.6	24.4	25.4	26.1	27.7	27.0	27.4	27.7	28.5
5	25.7	25.5	25.2	26.4	27.0	28.9	27.9	28.4	28.7	29.6

4. 피하지방 백분위 기준

부록 1.7 피하지방 - 가슴 백분위 기준(남자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	1.3	1.8	3.7	3.0	4.0	3.7	5.5	5.2	5.2	4.8
90	3.2	3.9	5.8	5.4	5.9	5.8	7.7	7.1	7.2	6.6
85	4.6	5.4	7.3	7.1	7.2	7.3	9.2	8.4	8.5	7.8
80	5.6	6.6	8.4	8.4	8.2	8.4	10.3	9.4	9.5	8.7
75	6.5	7.6	9.4	9.6	9.2	9.4	11.4	10.3	10.4	9.5
70	7.3	8.5	10.3	10.6	10.0	10.3	12.3	11.1	11.3	10.3
65	8.0	9.3	11.1	11.6	10.7	11.1	13.1	11.9	12.0	11.0
60	8.7	10.1	11.9	12.5	11.4	11.9	13.9	12.6	12.7	11.6
55	9.4	10.9	12.7	13.3	12.1	12.7	14.7	13.3	13.4	12.2
50	10.1	11.6	13.4	14.2	12.8	13.4	15.4	13.9	14.1	12.8
45	10.7	12.4	14.1	15.1	13.5	14.1	16.2	14.6	14.8	13.5
40	11.4	13.2	14.9	15.9	14.2	14.9	17.0	15.3	15.5	14.1
35	12.1	14.0	15.7	16.8	14.9	15.7	17.8	15.9	16.2	14.7
30	12.9	14.8	16.5	17.8	15.6	16.5	18.6	16.7	16.9	15.4
25	13.7	15.7	17.4	18.8	16.4	17.4	19.5	17.5	17.7	16.1
20	14.6	16.7	18.4	20.0	17.3	18.4	20.6	18.4	18.6	17.0
15	15.6	17.9	19.5	21.3	18.3	19.5	21.7	19.4	19.7	17.9
10	16.9	19.4	21.0	23.0	19.7	21.0	23.2	20.7	21.0	19.1
5	18.8	21.5	23.1	25.4	21.6	23.1	25.4	22.6	22.9	20.9

부록 1.8 피하지방 - 복부 백분위 기준(남자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	3.0	5.9	7.9	7.7	6.8	6.6	9.6	9.2	8.1	10.1
90	6.2	8.8	11.0	11.0	9.9	9.7	12.3	11.9	11.1	12.5
85	8.3	10.8	13.1	13.3	12.0	11.8	14.2	13.8	13.1	14.1
80	10.0	12.3	14.7	15.1	13.6	13.5	15.6	15.3	14.7	15.4
75	11.5	13.7	16.2	16.6	15.1	14.9	16.9	16.6	16.1	16.5
70	12.8	14.9	17.4	18.0	16.4	16.2	18.1	17.7	17.3	17.5
65	14.0	16.0	18.6	19.3	17.6	17.4	19.1	18.8	18.4	18.4
60	15.1	17.0	19.7	20.5	18.7	18.5	20.1	19.8	19.5	19.3
55	16.2	18.1	20.8	21.7	19.8	19.6	21.1	20.8	20.6	20.2
50	17.3	19.1	21.9	22.8	20.9	20.7	22.0	21.7	21.6	21.0
45	18.4	20.1	23.0	23.9	21.9	21.8	23.0	22.7	22.6	21.8
40	19.5	21.1	24.1	25.1	23.0	22.9	24.0	23.7	23.7	22.7
35	20.7	22.1	25.2	26.3	24.2	24.0	25.0	24.6	24.7	23.5
30	21.9	23.3	26.4	27.6	25.3	25.2	26.0	25.7	25.9	24.4
25	23.2	24.5	27.6	29.0	26.6	26.4	27.2	26.9	27.1	25.4
20	24.7	25.8	29.1	30.5	28.1	27.9	28.4	28.2	28.5	26.6
15	26.3	27.3	30.7	32.3	29.7	29.5	29.9	29.6	30.1	27.8
10	28.5	29.3	32.8	34.6	31.8	31.7	31.8	31.5	32.1	29.5
5	31.6	32.2	35.9	37.9	34.9	34.7	34.5	34.3	35.1	31.8

부록 1.9 피하지방 - 대퇴 백분위 기준(남자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	2.7	4.1	5.4	5.9	5.7	4.7	4.9	1.4	3.5	3.8
90	5.0	6.2	7.5	7.9	7.4	6.7	7.0	3.9	5.4	5.4
85	6.6	7.6	8.9	9.3	8.6	8.1	8.4	5.6	6.7	6.4
80	7.9	8.7	10.0	10.4	9.5	9.1	9.5	7.0	7.7	7.3
75	8.9	9.7	11.0	11.4	10.3	10.1	10.5	8.1	8.6	8.0
70	9.9	10.6	11.9	12.2	11.0	10.9	11.4	9.2	9.4	8.7
65	10.8	11.4	12.7	13.0	11.7	11.7	12.2	10.2	10.2	9.3
60	11.6	12.1	13.5	13.7	12.3	12.4	13.0	11.1	10.8	9.8
55	12.5	12.9	14.2	14.4	12.9	13.1	13.7	12.0	11.5	10.4
50	13.3	13.6	15.0	15.1	13.5	13.8	14.4	12.9	12.2	10.9
45	14.1	14.3	15.7	15.8	14.1	14.5	15.1	13.7	12.9	11.5
40	14.9	15.1	16.5	16.6	14.8	15.2	15.9	14.6	13.6	12.0
35	15.8	15.8	17.2	17.3	15.4	15.9	16.7	15.5	14.2	12.6
30	16.7	16.7	18.0	18.1	16.0	16.7	17.5	16.5	15.0	13.2
25	17.6	17.5	18.9	18.9	16.8	17.5	18.3	17.6	15.8	13.8
20	18.7	18.5	19.9	19.9	17.6	18.5	19.3	18.7	16.7	14.6
15	19.9	19.6	21.0	20.9	18.5	19.5	20.4	20.1	17.7	15.4
10	21.6	21.1	22.5	22.3	19.7	20.9	21.9	21.8	19.0	16.5
5	23.9	23.1	24.6	24.3	21.4	22.9	23.9	24.3	20.9	18.0

부록 1.10 피하지방 - 상완삼두 백분위 기준(여자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	8.8	9.8	9.8	10.0	11.4	10.7	11.5	11.0	11.7	9.2
90	11.0	11.7	11.8	12.0	13.2	12.7	13.4	13.2	13.5	11.4
85	12.5	13.0	13.3	13.4	14.4	14.1	14.7	14.7	14.8	12.9
80	13.7	14.0	14.4	14.5	15.4	15.2	15.7	15.8	15.8	14.0
75	14.7	14.9	15.3	15.4	16.2	16.2	16.6	16.8	16.6	15.1
70	15.7	15.7	16.2	16.3	17.0	17.0	17.4	17.7	17.4	16.0
65	16.5	16.5	17.0	17.0	17.7	17.8	18.2	18.5	18.1	16.8
60	17.3	17.2	17.8	17.8	18.3	18.5	18.9	19.3	18.8	17.6
55	18.1	17.9	18.5	18.5	19.0	19.3	19.6	20.1	19.4	18.4
50	18.9	18.5	19.2	19.2	19.6	20.0	20.2	20.8	20.1	19.1
45	19.7	19.2	19.9	19.9	20.3	20.7	20.9	21.6	20.7	19.9
40	20.5	19.9	20.7	20.7	20.9	21.4	21.6	22.4	21.4	20.6
35	21.2	20.6	21.4	21.4	21.6	22.2	22.3	23.1	22.0	21.4
30	22.1	21.3	22.2	22.2	22.3	23.0	23.0	24.0	22.7	22.3
25	23.0	22.1	23.1	23.0	23.0	23.8	23.8	24.9	23.5	23.2
20	24.1	23.0	24.1	24.0	23.9	24.8	24.7	25.9	24.4	24.2
15	25.2	24.0	25.2	25.0	24.8	25.9	25.7	27.0	25.3	25.3
10	26.8	25.3	26.6	26.4	26.1	27.3	27.1	28.5	26.6	26.8
5	29.0	27.3	28.7	28.5	27.9	29.3	29.0	30.6	28.4	29.0

부록 1.11 피하지방 - 상장골 백분위 기준(여자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	5.0	6.5	7.2	8.6	10.2	11.3	10.6	10.7	10.4	8.7
90	7.9	9.1	10.0	11.2	12.8	13.9	13.4	13.7	13.3	12.0
85	10.0	10.9	12.0	13.0	14.5	15.7	15.3	15.8	15.3	14.3
80	11.5	12.2	13.5	14.3	15.9	17.1	16.8	17.4	16.8	16.0
75	12.9	13.4	14.9	15.5	17.1	18.3	18.1	18.8	18.1	17.5
70	14.2	14.5	16.1	16.6	18.1	19.4	19.3	20.1	19.3	18.9
65	15.3	15.5	17.2	17.6	19.1	20.4	20.3	21.2	20.4	20.2
60	16.4	16.4	18.2	18.5	20.1	21.3	21.3	22.3	21.4	21.4
55	17.4	17.3	19.3	19.4	21.0	22.3	22.3	23.4	22.5	22.5
50	18.5	18.2	20.3	20.3	21.9	23.2	23.3	24.5	23.5	23.7
45	19.5	19.1	21.2	21.2	22.7	24.1	24.3	25.5	24.5	24.8
40	20.6	20.0	22.3	22.1	23.7	25.0	25.3	26.6	25.5	26.0
35	21.6	21.0	23.3	23.1	24.6	26.0	26.3	27.7	26.5	27.2
30	22.8	22.0	24.4	24.1	25.6	27.0	27.3	28.8	27.6	28.4
25	24.0	23.0	25.6	25.1	26.6	28.1	28.5	30.1	28.8	29.8
20	25.4	24.2	27.0	26.3	27.8	29.3	29.8	31.5	30.2	31.4
15	26.9	25.6	28.5	27.7	29.2	30.7	31.3	33.1	31.7	33.1
10	29.0	27.4	30.5	29.5	30.9	32.5	33.2	35.2	33.7	35.3
5	31.9	29.9	33.3	32.0	33.5	35.1	35.9	38.2	36.5	38.6

부록 1.12 피하지방 - 대퇴 백분위 기준(여자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	9.6	11.7	9.8	11.2	9.9	10.6	9.6	9.3	9.4	8.0
90	12.0	13.8	12.3	13.4	12.5	13.2	12.2	12.0	11.8	10.5
85	13.8	15.3	14.1	15.0	14.3	14.9	14.0	13.9	13.5	12.2
80	15.1	16.4	15.4	16.2	15.7	16.2	15.3	15.3	14.7	13.6
75	16.3	17.4	16.6	17.3	16.9	17.4	16.5	16.6	15.9	14.7
70	17.3	18.3	17.6	18.2	18.0	18.5	17.6	17.8	16.9	15.8
65	18.3	19.1	18.6	19.1	19.0	19.5	18.6	18.8	17.8	16.7
60	19.2	19.8	19.5	19.9	20.0	20.4	19.5	19.8	18.7	17.6
55	20.1	20.6	20.5	20.7	20.9	21.3	20.4	20.8	19.6	18.5
50	20.9	21.3	21.3	21.5	21.8	22.2	21.3	21.7	20.4	19.4
45	21.8	22.1	22.2	22.3	22.7	23.0	22.2	22.7	21.3	20.2
40	22.7	22.8	23.1	23.1	23.6	24.0	23.1	23.7	22.1	21.1
35	23.6	23.6	24.0	23.9	24.6	24.9	24.1	24.6	23.0	22.0
30	24.6	24.4	25.0	24.7	25.6	25.9	25.1	25.7	24.0	23.0
25	25.6	25.3	26.1	25.7	26.7	26.9	26.1	26.8	25.0	24.0
20	26.8	26.3	27.2	26.7	27.9	28.1	27.3	28.1	26.1	25.2
15	28.1	27.4	28.6	27.9	29.3	29.4	28.7	29.6	27.4	26.5
10	29.8	28.8	30.3	29.5	31.1	31.2	30.5	31.5	29.1	28.2
5	32.3	31.0	32.9	31.7	33.7	33.7	33.0	34.2	31.5	30.7

5. 체지방률 백분위 기준

부록 1.13 체지방률 백분위 기준(남자)

(단위 : %)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	2.8	4.8	7.0	8.2	8.0	8.7	11.0	10.6	10.3	12.2
90	4.6	6.5	8.8	9.9	9.6	10.3	12.5	12.1	12.0	13.5
85	5.9	7.8	10.1	11.2	10.8	11.5	13.6	13.1	13.1	14.4
80	6.9	8.7	11.0	12.1	11.6	12.4	14.4	14.0	14.0	15.1
75	7.8	9.6	11.9	13.0	12.4	13.1	15.1	14.7	14.8	15.7
70	8.6	10.3	12.6	13.7	13.1	13.8	15.8	15.3	15.5	16.2
65	9.3	11.0	13.3	14.4	13.7	14.5	16.4	15.9	16.1	16.8
60	10.0	11.6	13.9	15.0	14.3	15.1	16.9	16.5	16.7	17.2
55	10.6	12.3	14.6	15.7	14.9	15.7	17.5	17.0	17.3	17.7
50	11.3	12.9	15.2	16.3	15.5	16.2	18.0	17.5	17.9	18.2
45	11.9	13.5	15.8	16.9	16.0	16.8	18.6	18.1	18.5	18.6
40	12.6	14.2	16.5	17.6	16.6	17.4	19.1	18.6	19.1	19.1
35	13.3	14.8	17.1	18.2	17.2	18.0	19.7	19.2	19.7	19.6
30	14.0	15.5	17.8	18.9	17.8	18.7	20.3	19.8	20.4	20.1
25	14.8	16.2	18.6	19.6	18.5	19.3	20.9	20.4	21.1	20.6
20	15.6	17.1	19.4	20.5	19.3	20.1	21.6	21.1	21.9	21.2
15	16.6	18.0	20.4	21.4	20.1	21.0	22.5	21.9	22.7	21.9
10	17.9	19.3	21.6	22.7	21.3	22.1	23.5	23.0	23.9	22.8
5	19.8	21.1	23.4	24.5	22.9	23.8	25.1	24.5	25.6	24.1

부록 1.14 체지방률 백분위 기준(여자)

(단위 : %)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	13.9	15.5	15.3	16.3	17.9	18.8	18.7	18.9	18.7	17.6
90	15.8	17.1	17.3	18.2	19.6	20.5	20.5	20.8	20.6	19.7
85	17.2	18.3	18.6	19.4	20.8	21.8	21.8	22.2	21.9	21.2
80	18.2	19.2	19.7	20.4	21.7	22.7	22.7	23.2	22.9	22.3
75	19.1	20.0	20.6	21.3	22.6	23.5	23.6	24.2	23.7	23.3
70	19.9	20.7	21.4	22.0	23.3	24.2	24.3	25.0	24.5	24.1
65	20.7	21.4	22.2	22.8	23.9	24.9	25.0	25.7	25.3	24.9
60	21.4	22.0	22.9	23.4	24.6	25.5	25.6	26.4	25.9	25.7
55	22.1	22.6	23.6	24.1	25.2	26.2	26.3	27.2	26.6	26.5
50	22.8	23.2	24.3	24.7	25.8	26.8	26.9	27.8	27.3	27.2
45	23.5	23.8	25.0	25.3	26.4	27.4	27.5	28.5	27.9	27.9
40	24.2	24.4	25.7	26.0	27.0	28.0	28.2	29.2	28.6	28.7
35	24.9	25.0	26.4	26.7	27.6	28.6	28.8	29.9	29.2	29.4
30	25.6	25.6	27.2	27.4	28.3	29.3	29.5	30.7	30.0	30.2
25	26.4	26.3	28.0	28.1	29.0	30.0	30.3	31.5	30.8	31.1
20	27.3	27.1	28.9	29.0	29.8	30.8	31.1	32.4	31.6	32.1
15	28.4	28.0	29.9	30.0	30.7	31.8	32.0	33.5	32.6	33.2
10	29.7	29.2	31.3	31.3	31.9	33.0	33.3	34.8	33.9	34.6
5	31.7	30.9	33.3	33.1	33.7	34.7	35.1	36.8	35.8	36.7

6. 50m달리기 백분위 기준

부록 1.15 50m달리기 백분위 기준(남자)

(단위 : 초)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	6.0	6.1	6.4	6.6	6.8	6.9	7.4	7.6	8.0
90	6.4	6.5	6.9	7.1	7.2	7.4	7.9	8.2	8.8
85	6.7	6.8	7.3	7.5	7.6	7.8	8.3	8.6	9.3
80	6.9	7.0	7.6	7.7	7.8	8.1	8.5	8.9	9.8
75	7.1	7.2	7.8	8.0	8.0	8.4	8.8	9.1	10.2
70	7.3	7.4	8.0	8.2	8.2	8.6	9.0	9.4	10.5
65	7.4	7.5	8.3	8.4	8.4	8.8	9.2	9.6	10.8
60	7.6	7.7	8.5	8.5	8.6	9.0	9.4	9.8	11.1
55	7.7	7.9	8.6	8.7	8.7	9.2	9.5	10.0	11.4
50	7.8	8.0	8.8	8.9	8.9	9.4	9.7	10.2	11.7
45	8.0	8.1	9.0	9.1	9.1	9.6	9.9	10.4	12.0
40	8.1	8.3	9.2	9.3	9.2	9.8	10.1	10.6	12.3
35	8.3	8.5	9.4	9.4	9.4	10.0	10.3	10.8	12.5
30	8.4	8.6	9.6	9.6	9.6	10.2	10.5	11.0	12.9
25	8.6	8.8	9.8	9.8	9.8	10.4	10.7	11.2	13.2
20	8.8	9.0	10.1	10.1	10.0	10.7	10.9	11.5	13.6
15	9.0	9.2	10.4	10.3	10.2	10.9	11.2	11.8	14.0
10	9.3	9.5	10.8	10.7	10.5	11.3	11.5	12.2	14.6
5	9.7	9.9	11.3	11.2	11.0	11.9	12.1	12.7	15.4

부록 1.16 50m달리기 백분위 기준(여자)

(단위 : 초)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	7.3	7.7	8.0	7.5	8.5	8.8	8.6	9.5	9.9
90	7.9	8.3	8.6	8.3	9.4	9.6	9.5	10.5	10.9
85	8.3	8.7	9.1	8.9	9.9	10.2	10.2	11.1	11.6
80	8.6	9.0	9.4	9.3	10.4	10.6	10.7	11.6	12.2
75	8.9	9.3	9.7	9.7	10.7	11.0	11.1	12.1	12.6
70	9.1	9.6	9.9	10.0	11.1	11.4	11.5	12.4	13.1
65	9.4	9.8	10.2	10.3	11.4	11.7	11.9	12.8	13.5
60	9.6	10.0	10.4	10.6	11.7	12.0	12.2	13.1	13.8
55	9.8	10.2	10.6	10.9	12.0	12.3	12.5	13.5	14.2
50	10.0	10.4	10.8	11.2	12.3	12.6	12.9	13.8	14.6
45	10.2	10.6	11.1	11.4	12.6	12.9	13.2	14.1	14.9
40	10.4	10.8	11.3	11.7	12.9	13.2	13.5	14.5	15.3
35	10.6	11.1	11.5	12.0	13.1	13.5	13.8	14.8	15.7
30	10.9	11.3	11.7	12.3	13.5	13.8	14.2	15.2	16.1
25	11.1	11.5	12.0	12.6	13.8	14.2	14.6	15.6	16.5
20	11.4	11.8	12.3	13.0	14.2	14.5	15.0	16.0	17.0
15	11.7	12.1	12.6	13.4	14.6	15.0	15.5	16.5	17.5
10	12.1	12.5	13.0	14.0	15.2	15.6	16.2	17.2	18.2
5	12.7	13.1	13.7	14.8	16.0	16.4	17.1	18.1	19.2

7. 20m 왕복오래달리기 백분위 기준

부록 1.17 20m 왕복오래달리기 백분위 기준(남자)

(단위 : 회)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	96.0	82.0	67.0	65.0	63.0	53.0	49.0	44.0	38.0
90	87.0	75.0	61.0	59.0	58.0	48.0	45.0	39.0	34.0
85	81.0	70.0	57.0	55.0	54.0	45.0	41.0	36.0	31.0
80	76.0	66.0	53.0	52.0	51.0	42.0	39.0	34.0	29.0
75	72.0	62.0	51.0	49.0	48.0	40.0	36.0	32.0	27.0
70	68.0	59.0	48.0	47.0	46.0	37.0	34.0	30.0	25.0
65	65.0	56.0	46.0	44.0	44.0	35.0	32.0	28.0	24.0
60	61.0	53.0	43.0	42.0	42.0	34.0	31.0	27.0	22.0
55	58.0	50.0	41.0	40.0	40.0	32.0	29.0	25.0	21.0
50	55.0	48.0	39.0	38.0	38.0	30.0	27.0	24.0	19.0
45	52.0	45.0	37.0	36.0	36.0	28.0	26.0	22.0	18.0
40	48.0	42.0	35.0	34.0	34.0	26.0	24.0	21.0	17.0
35	45.0	40.0	33.0	32.0	32.0	24.0	22.0	19.0	15.0
30	42.0	37.0	30.0	29.0	30.0	23.0	20.0	17.0	14.0
25	38.0	34.0	28.0	27.0	27.0	20.0	18.0	15.0	12.0
20	34.0	30.0	25.0	24.0	25.0	18.0	16.0	13.0	10.0
15	29.0	26.0	22.0	21.0	22.0	15.0	13.0	11.0	8.0
10	22.0	21.0	18.0	17.0	18.0	12.0	10.0	8.0	5.0
5	13.0	13.0	12.0	11.0	12.0	7.0	5.0	4.0	1.0

부록 1.18 20m 왕복오래달리기 백분위 기준(여자)

(단위 : 회)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	66.0	46.0	38.0	34.0	33.0	34.0	33.0	23.0	23.0
90	59.0	41.0	34.0	31.0	30.0	31.0	30.0	21.0	20.0
85	53.0	38.0	32.0	29.0	28.0	29.0	27.0	20.0	19.0
80	50.0	36.0	30.0	28.0	26.0	27.0	25.0	18.0	17.0
75	46.0	34.0	28.0	26.0	25.0	25.0	24.0	17.0	16.0
70	43.0	32.0	27.0	25.0	24.0	24.0	23.0	16.0	15.0
65	40.0	30.0	26.0	24.0	23.0	23.0	21.0	15.0	14.0
60	37.0	28.0	24.0	23.0	22.0	22.0	20.0	15.0	13.0
55	35.0	27.0	23.0	22.0	20.0	20.0	19.0	14.0	12.0
50	32.0	25.0	22.0	21.0	19.0	19.0	18.0	13.0	12.0
45	29.0	24.0	21.0	20.0	18.0	18.0	16.0	12.0	11.0
40	27.0	22.0	19.0	19.0	17.0	17.0	15.0	11.0	10.0
35	24.0	20.0	18.0	18.0	16.0	16.0	14.0	11.0	9.0
30	21.0	19.0	17.0	17.0	15.0	15.0	13.0	10.0	8.0
25	18.0	17.0	15.0	15.0	14.0	13.0	11.0	9.0	7.0
20	14.0	15.0	14.0	14.0	12.0	12.0	10.0	8.0	6.0
15	10.0	12.0	12.0	13.0	11.0	10.0	8.0	7.0	5.0
10	5.0	9.0	9.0	10.0	9.0	8.0	6.0	5.0	3.0
5	0.0	5.0	6.0	8.0	6.0	5.0	2.0	3.0	0.0

8. 제자리멀리뛰기 백분위 기준

부록 1.19 제자리멀리뛰기 백분위 기준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	274.1	261.6	254.1	243.9	239.7	232.2	223.4	214.5	207.9
90	262.8	252.0	243.3	235.6	231.5	222.2	214.7	205.2	197.6
85	255.0	245.3	235.8	229.9	225.8	215.3	208.8	198.7	190.4
80	249.1	240.2	230.1	225.5	221.4	210.0	204.2	193.8	185.0
75	243.8	235.6	225.0	221.6	217.5	205.3	200.1	189.4	180.1
70	239.1	231.6	220.5	218.1	214.1	201.2	196.5	185.5	175.8
65	234.7	227.9	216.3	214.9	210.9	197.3	193.2	181.9	171.8
60	230.6	224.4	212.4	211.9	207.9	193.7	190.1	178.5	168.1
55	226.6	220.9	208.5	208.9	205.0	190.1	187.0	175.2	164.4
50	222.7	217.6	204.8	206.0	202.1	186.6	184.0	171.9	160.8
45	218.8	214.2	201.0	203.2	199.3	183.1	181.0	168.7	157.3
40	214.7	210.7	197.1	200.2	196.3	179.5	177.9	165.3	153.6
35	210.6	207.2	193.2	197.2	193.3	175.9	174.7	162.0	149.8
30	206.2	203.5	189.0	193.9	190.1	172.1	171.4	158.3	145.8
25	201.6	199.5	184.5	190.5	186.7	167.9	167.8	154.5	141.5
20	196.2	194.9	179.4	186.6	182.8	163.2	163.7	150.1	136.7
15	190.3	189.8	173.7	182.2	178.4	157.9	159.2	145.1	131.3
10	182.5	183.1	166.2	176.4	172.7	151.0	153.2	138.7	124.1
5	171.2	173.5	155.4	168.1	164.5	141.0	144.6	129.4	113.8

부록 1.20 제자리멀리뛰기 백분위 기준(여자)

(단위 : cm)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	203.2	192.9	181.2	179.8	181.5	175.8	168.2	154.9	159.3
90	193.0	182.9	173.2	172.2	172.0	167.2	158.7	146.3	149.0
85	185.9	176.0	167.7	167.0	165.5	161.3	152.0	140.3	141.8
80	180.5	170.7	163.6	163.0	160.5	156.8	147.0	135.8	136.3
75	175.7	166.0	159.8	159.5	156.0	152.7	142.5	131.7	131.5
70	171.4	161.8	156.5	156.3	152.1	149.2	138.5	128.1	127.1
65	167.4	158.0	153.4	153.4	148.4	145.9	134.8	124.8	123.1
60	163.7	154.4	150.6	150.7	145.0	142.8	131.4	121.7	119.4
55	160.0	150.8	147.7	147.9	141.6	139.7	128.0	118.6	115.6
50	156.5	147.3	145.0	145.3	138.3	136.7	124.7	115.6	112.0
45	152.9	143.8	142.2	142.7	135.0	133.8	121.3	112.6	108.5
40	149.2	140.2	139.3	140.0	131.6	130.7	117.9	109.5	104.7
35	145.5	136.6	136.5	137.3	128.2	127.6	114.5	106.4	101.0
30	141.5	132.8	133.4	134.3	124.5	124.3	110.8	103.0	97.0
25	137.3	128.6	130.1	131.2	120.6	120.7	106.8	99.4	92.6
20	132.5	123.9	126.4	127.6	116.1	116.7	102.3	95.3	87.8
15	127.1	118.6	122.2	123.7	111.1	112.2	97.3	90.8	82.3
10	119.9	111.7	116.7	118.4	104.6	106.2	90.6	84.8	75.1
5	109.7	101.7	108.8	110.9	95.1	97.7	81.1	76.2	64.8

9. 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준

부록 1.21 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	30.3	27.8	24.7	24.4	22.3	21.4	22.2	21.7	20.2	21.8
90	26.8	24.6	21.6	21.3	19.3	18.7	19.5	18.7	17.2	18.2
85	24.3	22.4	19.5	19.1	17.3	16.7	17.7	16.5	15.1	15.6
80	22.5	20.7	17.9	17.4	15.7	15.3	16.2	14.9	13.6	13.7
75	20.8	19.2	16.4	16.0	14.4	14.0	15.0	13.4	12.2	12.0
70	19.3	17.9	15.1	14.6	13.1	12.8	13.8	12.2	10.9	10.5
65	18.0	16.7	13.9	13.4	12.0	11.8	12.8	11.0	9.8	9.1
60	16.7	15.5	12.8	12.3	10.9	10.8	11.8	9.8	8.7	7.8
55	15.4	14.4	11.7	11.1	9.9	9.8	10.8	8.7	7.6	6.5
50	14.2	13.3	10.6	10.1	8.9	8.8	9.9	7.7	6.6	5.2
45	13.0	12.2	9.6	9.0	7.8	7.9	8.9	6.6	5.6	4.0
40	11.7	11.1	8.5	7.8	6.8	6.9	8.0	5.5	4.5	2.7
35	10.5	9.9	7.3	6.7	5.7	5.9	7.0	4.4	3.4	1.3
30	9.1	8.7	6.1	5.5	4.6	4.8	5.9	3.2	2.3	-0.1
25	7.6	7.4	4.9	4.2	3.3	3.7	4.8	1.9	1.1	-1.6
20	6.0	5.9	3.4	2.7	2.0	2.4	3.5	0.4	-0.4	-3.3
15	4.1	4.2	1.8	1.0	0.4	0.9	2.1	-1.2	-1.9	-5.2
10	1.7	2.0	-0.4	-1.2	-1.6	-1.0	0.2	-3.3	-4.0	-7.7
5	-1.9	-1.1	-3.5	-4.3	-4.6	-3.8	-2.5	-6.4	-6.9	-11.3

부록 1.22 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	31.1	29.8	27.7	28.9	27.6	27.3	27.5	28.7	28.7	26.2
90	28.2	26.3	24.6	25.9	24.8	24.7	24.6	26.0	25.9	23.2
85	26.2	24.0	22.4	23.9	22.9	22.8	22.7	24.1	23.9	21.1
80	24.6	22.1	20.7	22.3	21.4	21.5	21.2	22.6	22.4	19.6
75	23.2	20.5	19.3	21.0	20.1	20.2	19.9	21.3	21.1	18.2
70	22.0	19.1	18.0	19.7	18.9	19.1	18.7	20.2	19.9	17.0
65	20.8	17.7	16.7	18.6	17.9	18.1	17.6	19.1	18.8	15.8
60	19.8	16.5	15.6	17.5	16.9	17.1	16.6	18.2	17.8	14.7
55	18.7	15.2	14.5	16.5	15.9	16.2	15.6	17.2	16.7	13.7
50	17.7	14.1	13.4	15.4	14.9	15.3	14.6	16.2	15.7	12.6
45	16.7	12.9	12.3	14.4	13.9	14.4	13.6	15.3	14.8	11.6
40	15.6	11.6	11.2	13.4	12.9	13.4	12.6	14.3	13.7	10.5
35	14.6	10.4	10.0	12.3	11.9	12.5	11.6	13.3	12.7	9.5
30	13.4	9.0	8.8	11.2	10.9	11.4	10.5	12.2	11.6	8.3
25	12.2	7.6	7.5	9.9	9.7	10.3	9.3	11.1	10.4	7.1
20	10.8	6.0	6.1	8.5	8.4	9.1	8.0	9.8	9.1	5.7
15	9.3	4.2	4.4	7.0	6.9	7.7	6.5	8.4	7.6	4.1
10	7.2	1.8	2.2	4.9	5.0	5.9	4.6	6.5	5.6	2.1
5	4.3	-1.7	-0.9	2.0	2.2	3.2	1.8	3.7	2.7	-0.9

10. 옷몸일으키기 백분위 기준

부록 1.23 옷몸일으키기 백분위 기준(남자)

(단위 : 회/1분)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	74.0	70.0	60.0	57.0	57.0	49.0	45.0	41.0	39.0	29.0
90	69.0	65.0	55.0	54.0	53.0	45.0	41.0	38.0	35.0	26.0
85	65.0	61.0	52.0	51.0	50.0	42.0	38.0	36.0	32.0	23.0
80	63.0	58.0	50.0	49.0	48.0	40.0	36.0	34.0	30.0	21.0
75	60.0	56.0	48.0	47.0	46.0	38.0	35.0	32.0	28.0	19.0
70	58.0	54.0	46.0	45.0	44.0	36.0	33.0	31.0	26.0	18.0
65	56.0	52.0	45.0	44.0	42.0	34.0	32.0	29.0	25.0	16.0
60	54.0	50.0	43.0	42.0	41.0	33.0	30.0	28.0	23.0	15.0
55	52.0	48.0	42.0	41.0	39.0	31.0	29.0	27.0	22.0	13.0
50	50.0	46.0	40.0	40.0	37.0	30.0	28.0	25.0	21.0	12.0
45	49.0	44.0	39.0	38.0	36.0	28.0	26.0	24.0	19.0	11.0
40	47.0	43.0	37.0	37.0	34.0	27.0	25.0	23.0	18.0	9.0
35	45.0	41.0	36.0	35.0	33.0	25.0	24.0	22.0	16.0	8.0
30	43.0	39.0	34.0	34.0	31.0	23.0	22.0	20.0	15.0	7.0
25	41.0	36.0	32.0	32.0	29.0	22.0	21.0	19.0	13.0	5.0
20	38.0	34.0	30.0	30.0	27.0	20.0	19.0	17.0	11.0	3.0
15	35.0	31.0	28.0	28.0	25.0	17.0	17.0	15.0	9.0	1.0
10	32.0	28.0	25.0	26.0	22.0	14.0	14.0	13.0	7.0	0.0
5	27.0	23.0	21.0	22.0	18.0	10.0	11.0	9.0	3.0	0.0

부록 1.24 윗몸일으키기 백분위 기준(여자)

(단위 : 회/1분)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	62.0	52.0	43.0	44.0	39.0	37.0	34.0	27.0	25.0	15.0
90	56.0	47.0	39.0	40.0	35.0	33.0	30.0	23.0	21.0	12.0
85	52.0	43.0	37.0	37.0	32.0	30.0	27.0	20.0	19.0	11.0
80	49.0	41.0	35.0	35.0	30.0	28.0	25.0	18.0	17.0	9.0
75	46.0	38.0	33.0	33.0	28.0	27.0	23.0	17.0	15.0	8.0
70	44.0	36.0	31.0	31.0	27.0	25.0	21.0	15.0	14.0	7.0
65	42.0	34.0	29.0	29.0	25.0	24.0	19.0	14.0	12.0	6.0
60	39.0	33.0	28.0	28.0	24.0	22.0	18.0	12.0	11.0	5.0
55	37.0	31.0	27.0	26.0	22.0	21.0	16.0	11.0	10.0	5.0
50	35.0	29.0	25.0	25.0	21.0	19.0	15.0	9.0	9.0	4.0
45	33.0	28.0	24.0	23.0	19.0	18.0	13.0	8.0	8.0	3.0
40	31.0	26.0	23.0	22.0	18.0	17.0	12.0	7.0	6.0	2.0
35	29.0	24.0	21.0	20.0	17.0	15.0	10.0	5.0	5.0	1.0
30	27.0	22.0	20.0	19.0	15.0	14.0	9.0	4.0	4.0	0.0
25	24.0	20.0	18.0	17.0	13.0	12.0	7.0	2.0	2.0	0.0
20	22.0	18.0	16.0	15.0	12.0	11.0	5.0	0.0	1.0	0.0
15	19.0	15.0	14.0	13.0	9.0	9.0	3.0	0.0	0.0	0.0
10	14.0	12.0	11.0	10.0	7.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	9.0	7.0	7.0	6.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0

11. 악력 백분위 기준

부록 1.25 악력 백분위 기준(남자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	55.5	55.5	54.3	54.6	53.4	51.3	50.3	48.7	45.7	41.9
90	52.8	53.0	52.0	52.4	50.9	48.9	48.1	46.5	43.5	39.5
85	50.9	51.3	50.3	50.8	49.1	47.3	46.5	44.9	42.0	37.9
80	49.5	50.0	49.1	49.6	47.8	46.0	45.4	43.7	40.9	36.6
75	48.2	48.8	47.9	48.6	46.7	44.9	44.3	42.7	39.9	35.5
70	47.1	47.8	47.0	47.6	45.6	43.9	43.4	41.8	38.9	34.5
65	46.1	46.8	46.0	46.8	44.6	43.0	42.5	40.9	38.1	33.6
60	45.1	45.9	45.2	46.0	43.7	42.1	41.7	40.1	37.3	32.7
55	44.1	45.0	44.3	45.1	42.8	41.3	40.9	39.3	36.5	31.9
50	43.2	44.1	43.5	44.4	42.0	40.5	40.2	38.5	35.8	31.0
45	42.2	43.3	42.7	43.6	41.1	39.6	39.4	37.7	35.0	30.2
40	41.3	42.4	41.8	42.8	40.2	38.8	38.6	36.9	34.2	29.4
35	40.3	41.5	41.0	42.0	39.3	37.9	37.8	36.1	33.4	28.5
30	39.2	40.5	40.0	41.1	38.4	37.0	36.9	35.3	32.6	27.6
25	38.1	39.5	39.1	40.2	37.3	36.0	36.0	34.3	31.7	26.6
20	36.8	38.3	37.9	39.1	36.1	34.9	35.0	33.3	30.7	25.5
15	35.4	37.0	36.7	37.9	34.8	33.7	33.8	32.1	29.5	24.2
10	33.5	35.2	35.0	36.3	33.1	32.0	32.3	30.6	28.0	22.6
5	30.8	32.7	32.7	34.1	30.6	29.7	30.1	28.4	25.8	20.2

부록 1.26 악력 백분위 기준(여자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	34.8	33.1	32.0	32.2	33.1	32.1	33.4	30.4	29.5	28.6
90	32.8	31.3	30.3	30.7	31.3	30.5	31.7	28.8	28.1	26.8
85	31.4	30.0	29.2	29.7	30.1	29.4	30.5	27.7	27.0	25.6
80	30.4	29.1	28.3	28.9	29.1	28.6	29.5	26.9	26.2	24.6
75	29.4	28.2	27.6	28.2	28.2	27.8	28.7	26.2	25.5	23.8
70	28.6	27.4	26.9	27.6	27.5	27.2	28.0	25.5	24.9	23.0
65	27.8	26.7	26.2	27.0	26.8	26.5	27.3	24.9	24.3	22.3
60	27.1	26.1	25.6	26.5	26.1	26.0	26.7	24.3	23.8	21.6
55	26.4	25.4	25.0	26.0	25.5	25.4	26.0	23.8	23.3	21.0
50	25.7	24.8	24.5	25.5	24.8	24.8	25.4	23.2	22.7	20.4
45	25.0	24.2	23.9	24.9	24.2	24.3	24.8	22.7	22.2	19.7
40	24.3	23.5	23.3	24.4	23.5	23.7	24.2	22.1	21.7	19.1
35	23.6	22.9	22.7	23.9	22.9	23.1	23.6	21.5	21.1	18.4
30	22.8	22.2	22.1	23.3	22.2	22.5	22.9	20.9	20.6	17.7
25	22.0	21.4	21.4	22.7	21.4	21.8	22.2	20.3	19.9	16.9
20	21.0	20.5	20.6	22.0	20.6	21.1	21.3	19.5	19.2	16.1
15	20.0	19.6	19.8	21.2	19.6	20.2	20.4	18.7	18.5	15.1
10	18.6	18.3	18.6	20.2	18.3	19.1	19.2	17.6	17.4	13.9
5	16.6	16.5	17.0	18.7	16.5	17.5	17.5	16.0	15.9	12.1

12. 노인체력 백분위 기준

부록 1.27 노인체력의 백분위 기준(65세 이상 남자)

백분위	항목			
	의자에서 일어섰다 앉기 (회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분걷기 (m)
95	26.0	8.1	55.8	640.8
90	24.0	2.9	47.6	604.4
85	22.0	-0.7	42.0	579.2
80	21.0	-3.5	37.6	560.0
75	20.0	-6.0	33.8	542.8
70	19.0	-8.1	30.4	527.7
65	19.0	-10.2	27.2	513.5
60	18.0	-12.1	24.2	500.4
55	17.0	-14.0	21.3	487.3
50	16.0	-15.8	18.4	474.7
45	16.0	-17.6	15.6	462.0
40	15.0	-19.5	12.6	448.9
35	14.0	-21.4	9.7	435.8
30	13.0	-23.4	6.5	421.6
25	12.0	-25.6	3.1	406.5
20	12.0	-28.1	-0.8	389.3
15	10.0	-30.8	-5.1	370.1
10	9.0	-34.4	-10.8	344.9
5	7.0	-39.7	-18.9	308.5

부록 1.28 노인체력의 백분위 기준(65세 이상 여자)

백분위	항목			
	의자에서 일어섰다 앉기 (회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분걷기 (m)
95	24.0	14.6	63.7	638.6
90	22.0	10.1	54.0	597.2
85	21.0	7.0	47.2	568.4
80	19.0	4.7	42.1	546.6
75	18.0	2.6	37.5	527.0
70	18.0	0.7	33.5	509.8
65	17.0	-1.0	29.7	493.7
60	16.0	-2.6	26.2	478.7
55	15.0	-4.2	22.7	463.8
50	15.0	-5.8	19.3	449.4
45	14.0	-7.3	15.9	435.0
40	13.0	-8.9	12.4	420.1
35	12.0	-10.5	8.9	405.1
30	12.0	-12.3	5.2	389.1
25	11.0	-14.1	1.1	371.8
20	10.0	-16.2	-3.5	352.3
15	9.0	-18.6	-8.6	330.4
10	7.0	-21.7	-15.3	301.7
5	5.0	-26.1	-25.0	260.3



부록 Ⅱ. 지역별, 연령별 측정 결과

부록Ⅱ에 수록된 자료는 문화체육관광부 내의 참고자료로만 활용하기 위하여 작성한 보조 자료이다.

- 65세 이상 노인은 50m달리기, 제자리멀리뛰기, 20m 왕복오래달리기 대신 노인체력 측정 항목을 별도로 실시하였다.

1. 서울지역

부록 2.1 서울(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장(cm)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	171.4	173.2	171.0	173.7	171.7	171.9	168.0	167.8	168.8	165.0
	SD	7.55	9.16	9.79	7.68	6.54	5.95	6.46	7.52	5.23	5.43
체중(kg)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	74.2	74.6	78.0	77.8	72.6	73.1	69.7	71.6	68.7	66.9
	SD	9.37	8.18	9.95	9.89	7.23	7.27	6.71	8.88	8.05	7.54
BMI (kg/m ²)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	25.4	25.1	26.9	25.8	24.7	24.8	24.8	25.5	24.1	24.6
	SD	3.67	4.15	4.16	3.33	2.69	2.49	2.77	3.60	2.66	2.52
피하지방 - 가슴(mm)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	12.4	14.2	16.8	17.5	16.0	15.9	15.0	16.4	13.8	14.0
	SD	6.62	6.41	5.78	8.15	4.99	5.68	5.44	5.06	6.09	4.41
피하지방 - 복부(mm)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	20.8	22.2	25.0	25.5	26.1	26.1	25.1	25.6	21.7	22.5
	SD	9.70	7.32	8.60	9.11	8.13	7.06	9.27	7.50	8.72	6.34
피하지방 - 대퇴(mm)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	14.7	14.1	14.4	15.0	13.2	12.5	11.5	14.0	10.6	10.4
	SD	7.98	4.50	5.52	5.19	4.36	5.04	4.06	11.62	4.03	4.20
체지방률 (%)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	13.4	14.8	17.0	18.0	17.8	18.2	17.9	19.7	17.4	18.7
	SD	5.82	4.45	4.45	4.48	3.95	4.11	4.06	4.79	4.97	3.39
50m달리기 (초)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	-
	M	8.1	8.5	8.8	8.6	8.7	9.0	9.6	9.9	11.1	-
	SD	1.10	1.14	1.29	0.97	1.13	0.99	0.98	1.10	1.70	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	-
	M	60.2	47.2	43.0	42.8	38.3	38.3	31.8	23.8	22.4	-
	SD	25.07	16.80	17.50	17.67	18.09	18.52	13.91	11.52	8.41	-
제자리멀리 뛰기(cm)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	-
	M	206.1	196.4	188.6	193.1	188.9	184.0	177.8	169.9	162.0	-
	SD	23.11	25.27	25.29	19.83	20.95	23.11	18.18	18.60	21.10	-
앞아랫몸 앞으로굽히 기 (cm)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	10.5	9.7	11.0	6.9	8.0	9.1	8.1	4.7	5.7	7.9
	SD	9.14	8.79	8.39	8.79	7.08	7.88	8.79	8.85	7.82	9.09
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	46.1	37.9	35.4	35.0	33.5	32.7	27.9	24.1	23.2	14.7
	SD	12.74	10.70	9.10	9.70	10.42	9.19	9.30	7.40	8.39	10.04
악력(kg)	N	38	53	44	64	48	46	53	39	33	64
	M	43.6	41.2	43.1	43.1	39.6	41.4	38.5	38.3	37.1	33.6
	SD	5.87	5.73	5.18	4.99	5.61	5.58	5.86	5.15	4.90	4.77

부록 2.2 서울(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장(cm)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	162.9	161.1	161.0	160.4	160.2	157.3	156.9	156.5	156.2	153.5
	SD	4.96	4.38	5.51	5.83	4.89	5.10	5.58	4.57	3.68	5.37
체중(kg)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	56.1	54.3	55.6	57.8	57.4	56.0	57.0	58.1	57.7	57.8
	SD	6.71	6.14	6.41	6.35	6.79	9.25	6.59	8.40	6.08	8.35
BMI (kg/m ²)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	21.1	20.9	21.4	22.5	22.4	22.7	23.2	23.7	23.6	24.5
	SD	2.01	2.19	2.08	2.65	2.41	3.70	2.57	3.16	2.26	2.92
피하지방 - 상완삼두(m m)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	19.2	19.7	21.0	20.3	20.3	19.7	19.8	19.8	19.7	19.7
	SD	4.20	3.69	4.16	4.83	4.51	5.10	4.77	5.49	4.44	5.52
피하지방 - 상장골(mm)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	14.1	16.1	16.3	19.0	19.8	19.8	20.4	20.7	21.2	21.0
	SD	6.27	6.02	4.64	7.57	5.96	6.72	5.95	6.50	7.00	6.77
피하지방 - 대퇴(mm)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	24.9	24.7	23.9	25.2	25.3	27.0	24.6	24.4	22.4	20.3
	SD	6.05	4.45	5.84	5.56	7.00	7.04	7.78	7.69	7.08	5.55
체지방률 (%)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	23.0	24.0	24.6	25.9	26.5	27.1	26.9	27.2	27.0	26.8
	SD	4.05	3.48	3.72	4.29	4.14	4.94	4.65	5.11	5.07	4.87
50m달리기 (초)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	-
	M	10.0	10.5	10.5	11.3	11.2	11.6	12.2	13.4	13.5	-
	SD	1.15	1.11	1.21	3.24	1.17	1.20	1.30	2.13	1.94	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	-
	M	29.2	23.3	22.6	19.7	18.0	19.3	17.8	14.0	13.2	-
	SD	14.95	8.60	10.26	6.18	5.47	5.81	10.10	5.02	4.12	-
제자리멀리 뛰기(cm)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	-
	M	151.5	141.8	141.0	142.0	144.1	136.7	127.5	117.2	121.4	-
	SD	20.73	18.54	23.04	17.41	17.55	17.99	22.30	20.47	32.63	-
앉아윗몸 앞으로굽히 기 (cm)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	16.8	11.0	10.8	13.0	12.6	15.5	13.4	15.9	16.2	14.5
	SD	7.28	8.79	11.31	8.57	8.03	7.97	8.43	7.71	7.69	7.36
윗몸일으키 기 (회/1분)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	30.5	28.7	27.3	23.6	19.6	18.8	13.9	8.5	7.8	3.8
	SD	12.21	9.80	8.03	8.48	10.91	10.37	12.90	9.66	7.77	6.49
악력 (kg)	N	35	56	35	52	53	44	55	42	32	53
	M	23.8	23.0	22.3	24.4	23.9	25.1	24.8	22.3	23.2	22.2
	SD	4.69	4.55	3.94	4.56	4.14	3.37	4.18	3.69	4.54	3.65

2. 경기·인천 지역

부록 2.3 경기·인천(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	175.5	174.3	175.4	173.3	172.2	168.5	168.8	168.0	164.7	161.8
	SD	5.62	5.28	6.03	5.56	5.08	6.33	4.92	5.37	5.86	5.33
체중 (kg)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	72.1	73.6	74.0	73.3	72.6	69.3	71.6	67.8	67.7	63.0
	SD	9.21	10.59	7.78	8.95	8.31	8.80	7.30	6.72	8.01	7.87
BMI (kg/m ²)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	23.4	24.2	24.0	24.4	24.5	24.4	25.1	24.0	25.0	24.1
	SD	2.51	3.23	2.02	2.64	2.44	2.62	2.12	1.87	2.85	2.94
피하지방 - 가슴 (mm)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	6.9	8.3	11.4	13.4	10.0	12.1	17.8	13.5	14.5	12.3
	SD	2.78	3.11	6.02	7.25	4.25	6.39	6.26	3.90	5.12	4.64
피하지방 - 복부 (mm)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	12.7	14.2	18.9	19.9	15.0	13.7	18.8	16.9	19.6	17.7
	SD	4.91	4.43	8.29	8.96	6.74	6.38	5.71	5.24	7.12	5.39
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	9.5	11.8	13.7	15.1	12.4	14.4	16.3	11.6	10.7	8.5
	SD	3.56	3.65	5.68	6.56	4.34	6.20	6.59	3.90	4.01	3.32
체지방률 (%)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	7.9	10.0	13.4	15.2	12.6	14.0	18.3	15.7	17.0	16.5
	SD	3.00	2.96	5.46	5.64	4.09	4.63	4.72	2.97	4.03	3.59
50m달리기 (초)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	-
	M	7.3	7.4	9.5	9.3	9.2	10.0	10.0	10.9	13.6	-
	SD	0.58	0.92	1.67	1.31	1.12	1.47	1.54	1.61	2.19	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	-
	M	71.8	60.4	43.1	40.5	40.6	25.1	23.0	20.5	14.7	-
	SD	19.71	21.26	15.12	14.33	12.08	9.10	10.66	9.23	8.20	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	-
	M	245.6	234.6	203.5	209.3	204.5	170.9	180.2	156.0	147.0	-
	SD	23.26	18.85	32.99	22.07	21.33	31.68	24.58	29.85	30.86	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	19.1	18.2	11.7	10.8	7.2	6.8	10.6	5.6	5.7	0.2
	SD	8.73	6.27	7.71	9.83	9.56	7.30	6.88	7.49	8.01	12.40
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	60.5	60.6	46.9	45.9	43.4	24.0	26.0	22.1	19.3	5.7
	SD	9.94	9.50	10.39	8.80	12.45	13.33	10.54	11.20	11.61	8.00
악력 (kg)	N	71	60	68	76	67	75	80	42	30	30
	M	47.0	46.0	43.3	44.7	40.5	38.1	40.5	37.3	34.1	27.7
	SD	6.11	5.81	6.61	5.30	6.44	6.47	4.79	6.88	7.31	8.35

부록 2.4 경기·인천(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	161.9	160.7	159.9	160.1	156.4	156.8	155.4	154.9	153.7	148.2
	SD	5.18	5.12	4.49	5.07	5.97	4.66	4.54	4.59	4.41	6.16
체중 (kg)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	56.2	56.4	54.7	56.5	57.9	60.6	58.5	58.8	59.5	56.0
	SD	7.44	7.27	6.28	6.45	7.31	8.52	6.07	6.62	6.66	10.62
BMI (kg/m ²)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	21.4	21.8	21.4	22.0	23.7	24.6	24.2	24.5	25.2	25.4
	SD	2.33	2.67	2.43	2.51	2.61	3.11	2.35	2.13	2.74	3.94
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	16.2	15.8	17.8	17.3	17.9	19.6	18.8	18.9	19.8	15.8
	SD	3.70	4.18	3.68	3.73	3.57	4.76	3.77	3.81	4.35	4.99
피하지방 - 상장골 (mm)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	15.4	15.9	19.3	18.1	19.3	22.3	20.8	20.6	22.8	18.5
	SD	3.88	4.51	3.55	4.83	4.66	5.34	5.36	4.89	5.32	5.67
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	17.3	18.5	17.6	18.4	19.1	20.2	18.6	17.8	19.7	15.5
	SD	4.30	4.86	3.94	4.46	4.90	5.51	5.01	5.09	5.07	5.56
체지방률 (%)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	19.8	20.6	22.5	22.5	23.6	25.8	24.8	24.8	26.9	23.4
	SD	3.08	3.96	3.21	3.51	3.24	3.91	3.70	3.70	4.09	4.61
50m달리기 (초)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	-
	M	9.6	10.1	10.9	11.5	14.5	14.5	14.3	15.4	16.6	-
	SD	1.60	1.82	2.10	1.87	2.26	1.84	2.44	2.27	1.98	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	-
	M	39.9	35.3	21.5	22.7	19.9	19.6	17.0	12.0	8.5	-
	SD	14.67	13.81	7.20	7.44	8.17	6.82	8.62	6.50	3.33	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	-
	M	172.0	158.4	146.2	144.3	121.7	124.0	112.4	106.5	98.2	-
	SD	28.83	34.52	16.20	21.66	25.47	23.83	23.30	28.44	20.51	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	20.2	17.0	14.6	16.2	16.0	15.0	13.8	15.8	15.3	9.7
	SD	7.77	10.55	7.10	7.80	7.99	7.33	7.79	8.84	7.03	8.46
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	48.4	36.6	22.6	26.5	19.5	16.7	13.6	9.3	8.4	0.6
	SD	13.74	15.48	12.43	12.78	11.28	10.50	10.44	10.20	10.74	2.43
악력 (kg)	N	62	54	39	77	73	67	67	31	31	47
	M	27.9	26.1	25.4	26.7	24.5	24.9	25.4	24.1	22.9	19.7
	SD	5.27	5.20	3.59	3.70	5.98	4.73	4.99	3.62	4.30	6.11

3. 강원지역

부록 2.5 강원(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	174.0	175.1	174.8	177.0	170.3	167.6	167.3	168.1	166.4	162.9
	SD	4.92	2.96	3.80	4.24	4.69	6.07	6.99	4.71	2.09	4.13
체중 (kg)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	71.3	73.1	75.2	77.7	68.2	68.7	68.0	66.8	62.3	56.9
	SD	5.49	10.87	6.14	7.83	6.82	6.11	9.67	6.06	6.72	10.04
BMI (kg/m ²)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	23.6	23.8	24.6	24.7	23.5	24.5	24.3	23.6	22.5	21.3
	SD	1.73	3.01	1.91	1.50	2.05	1.94	2.93	1.58	2.21	2.72
피하지방 - 가슴 (mm)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	8.4	10.2	11.3	8.7	8.9	10.2	13.0	11.9	15.4	9.1
	SD	2.56	6.26	3.11	2.59	4.38	3.59	8.35	3.07	4.13	4.04
피하지방 - 복부 (mm)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	15.4	14.2	12.0	12.7	15.5	13.8	15.8	12.8	13.5	14.6
	SD	2.85	7.52	6.44	5.11	8.15	5.06	4.80	4.22	6.43	6.30
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	10.5	12.0	13.7	9.4	13.5	11.9	11.6	11.2	12.0	5.8
	SD	2.00	5.60	5.10	3.48	4.46	2.41	5.86	1.75	5.14	1.47
체지방률 (%)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	9.7	10.5	11.3	10.1	12.7	12.6	14.5	13.9	15.9	13.6
	SD	1.87	5.43	3.06	3.15	4.65	2.44	5.08	2.30	3.80	3.65
50m달리기 (초)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	-
	M	7.1	7.8	7.7	9.9	9.1	9.8	10.4	10.8	13.4	-
	SD	0.18	1.15	0.31	0.54	0.67	1.15	1.33	1.58	0.41	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	-
	M	66.8	50.4	52.0	42.0	54.1	22.6	18.4	28.4	14.8	-
	SD	6.69	20.04	11.83	4.80	11.26	7.18	5.32	5.32	3.40	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	-
	M	250.2	234.0	222.3	213.3	213.0	174.1	167.1	175.3	169.8	-
	SD	19.59	35.00	29.09	22.36	25.61	18.16	35.56	32.27	21.56	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	17.0	18.3	8.5	5.4	5.2	8.1	10.0	11.5	6.6	1.4
	SD	5.35	9.20	12.26	9.52	10.42	4.59	7.24	7.47	2.60	4.04
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	58.2	60.0	57.0	51.4	49.4	25.9	20.0	33.7	15.3	8.0
	SD	7.85	7.03	6.48	10.28	6.35	8.78	11.00	6.02	9.00	8.37
악력 (kg)	N	5	8	4	7	7	7	9	7	4	5
	M	49.2	44.5	39.5	50.4	39.0	39.7	37.2	38.2	33.8	27.4
	SD	2.09	4.27	4.32	5.52	3.46	6.23	8.90	3.84	5.49	6.48

부록 2.6 강원(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	162.5	160.4	160.5	161.1	157.1	155.4	152.4	149.7	156.7	152.2
	SD	3.79	6.97	8.04	1.64	4.93	6.03	4.03	4.31	4.02	4.10
체중 (kg)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	52.3	52.4	58.0	52.1	60.2	61.7	61.6	50.8	66.9	60.6
	SD	2.77	3.24	4.66	2.12	2.82	7.54	6.57	10.18	14.00	7.83
BMI (kg/m ²)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	19.8	20.4	22.6	20.1	24.4	25.7	26.5	22.6	27.2	26.1
	SD	0.65	0.78	2.86	0.45	1.51	4.34	2.02	3.24	5.33	2.95
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	15.0	15.2	13.8	16.3	17.2	19.8	18.8	19.3	22.6	16.5
	SD	3.70	2.52	3.12	1.28	2.54	5.49	3.18	2.76	6.75	4.35
피하지방 - 상장골 (mm)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	12.5	12.1	15.6	14.9	16.4	23.1	19.8	28.2	23.8	25.4
	SD	3.06	3.27	4.06	1.92	2.82	7.20	6.11	1.41	5.94	4.78
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	17.0	13.5	13.7	16.8	17.2	20.6	20.2	16.8	20.2	15.5
	SD	4.27	2.13	1.48	2.01	3.71	7.68	8.08	2.12	8.83	5.98
체지방률 (%)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	18.2	17.3	18.6	20.5	21.8	26.2	25.1	27.2	28.1	25.8
	SD	3.73	2.53	2.48	1.34	2.46	5.80	4.22	1.88	5.73	2.77
50m달리기 (초)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	-
	M	9.2	9.3	10.9	9.1	13.5	13.8	15.0	20.5	17.6	-
	SD	0.56	0.85	0.75	0.38	1.38	2.00	3.09	3.54	1.82	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	-
	M	29.4	34.3	31.0	24.6	27.0	26.4	14.8	8.5	8.5	-
	SD	5.37	5.32	8.41	4.16	8.25	6.24	7.74	3.54	1.00	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	-
	M	163.4	147.8	160.0	157.6	153.2	142.7	110.6	85.5	116.3	-
	SD	25.45	42.31	21.74	4.04	18.33	25.16	34.32	27.58	17.97	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	21.2	15.3	17.5	14.4	14.5	17.5	19.5	15.5	13.8	3.5
	SD	4.54	10.01	6.85	3.20	7.79	8.51	7.20	7.78	8.25	6.27
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	37.4	39.8	32.0	22.8	20.8	29.0	8.6	17.0	8.3	0.0
	SD	3.44	15.61	7.44	5.22	9.64	7.44	9.81	18.38	13.96	0.00
악력 (kg)	N	5	4	4	5	6	7	9	2	4	10
	M	28.9	29.1	29.5	27.5	30.1	22.5	25.8	18.5	24.3	22.3
	SD	6.18	0.73	3.67	2.55	3.53	2.42	5.26	4.81	3.52	5.93

4. 충남·대전지역

부록 2.7 충남·대전(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	174.8	175.7	172.7	172.2	174.7	170.4	170.5	169.6	168.3	170.0
	SD	4.69	5.24	4.78	5.00	6.07	4.60	5.27	6.71	3.60	3.51
체중 (kg)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	67.2	75.1	72.8	71.4	72.5	68.1	72.4	68.5	68.9	69.1
	SD	9.00	14.74	8.45	9.51	8.93	6.37	8.31	10.34	5.82	9.58
BMI (kg/m ²)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	22.0	24.3	24.4	24.0	23.7	23.4	24.9	23.8	24.3	23.9
	SD	2.60	4.41	2.69	2.67	2.12	1.67	2.31	2.64	1.97	3.23
피하지방 - 가슴 (mm)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	10.8	12.0	13.4	11.1	11.3	12.6	16.2	13.8	12.8	14.5
	SD	4.44	7.83	5.32	4.38	4.75	3.79	5.43	6.78	5.05	6.45
피하지방 - 복부 (mm)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	16.2	17.5	19.3	19.5	17.1	20.6	22.3	22.2	16.3	20.1
	SD	9.32	9.77	5.68	6.28	4.44	7.34	8.14	7.28	11.39	8.49
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	14.8	13.2	14.4	13.2	11.2	13.2	13.4	12.3	11.6	13.9
	SD	7.65	6.65	4.26	4.26	4.16	4.13	5.38	5.59	4.56	5.09
체지방률 (%)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	11.5	12.3	14.4	14.0	13.2	15.9	17.9	17.3	15.8	19.1
	SD	5.52	6.46	3.96	3.51	3.48	3.58	4.74	5.25	6.33	5.12
50m달리기 (초)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	-
	M	8.6	9.4	8.5	8.7	8.4	10.2	10.2	10.4	11.3	-
	SD	1.43	1.76	1.03	1.45	0.85	3.09	1.84	1.39	1.54	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	-
	M	26.8	25.7	24.7	32.9	30.9	22.6	22.5	14.7	14.0	-
	SD	9.75	10.14	9.77	18.13	14.15	11.44	13.95	8.13	9.74	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	-
	M	201.4	208.0	200.5	215.8	213.2	185.5	179.0	179.3	168.5	-
	SD	30.11	15.73	26.58	18.83	17.03	25.65	22.19	19.88	29.24	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	8.3	11.7	9.4	12.7	9.8	9.8	7.3	8.2	6.1	2.0
	SD	8.47	7.24	5.10	5.10	5.25	5.65	7.14	9.34	8.96	3.64
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	42.8	42.2	42.4	42.2	39.7	35.3	29.1	24.8	22.2	12.4
	SD	13.45	12.97	10.13	12.50	12.42	13.51	10.75	6.25	18.48	10.07
악력 (kg)	N	18	13	15	19	15	16	20	12	6	11
	M	42.6	48.7	44.9	46.8	46.4	43.6	45.6	38.0	38.7	31.5
	SD	5.18	6.76	7.38	7.39	6.11	5.38	4.45	5.03	8.80	6.62

부록 2.8 충남·대전(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	160.1	162.6	161.7	161.4	157.6	158.6	157.7	159.3	155.6	155.8
	SD	6.73	4.61	4.26	4.33	4.41	4.75	4.60	7.21	2.69	3.00
체중 (kg)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	55.9	56.5	54.0	53.4	55.2	59.1	56.5	64.7	55.6	60.7
	SD	11.03	12.18	6.13	6.75	5.06	8.55	4.30	13.14	5.26	6.19
BMI (kg/m ²)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	21.7	21.3	20.7	20.5	22.2	23.4	22.8	25.3	23.0	25.0
	SD	3.72	3.93	2.22	2.23	2.04	2.76	2.49	3.41	2.06	2.54
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	22.1	13.3	14.4	14.3	17.8	17.2	17.6	21.4	13.9	17.3
	SD	9.65	5.29	7.77	7.36	7.04	7.34	7.90	9.31	4.79	6.58
피하지방 - 상장골 (mm)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	19.8	18.6	18.0	18.0	23.2	23.1	20.5	25.4	19.0	23.4
	SD	9.53	5.72	9.35	6.46	6.40	4.17	4.08	5.68	9.28	5.24
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	19.7	18.3	17.9	16.4	20.3	19.8	16.1	18.3	13.9	17.2
	SD	8.91	5.85	6.29	6.38	10.71	7.58	7.31	7.68	4.16	6.32
체지방률 (%)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	23.7	20.5	20.7	20.5	25.0	25.0	23.5	27.1	21.5	25.9
	SD	7.29	5.14	6.53	6.01	7.27	5.59	5.11	6.58	5.52	5.05
50m달리기 (초)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	-
	M	10.5	10.6	10.5	10.7	11.8	12.9	12.7	13.5	14.0	-
	SD	2.83	1.52	1.08	1.89	1.27	2.18	4.79	1.54	2.57	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	-
	M	13.2	14.4	16.8	14.8	10.2	10.3	12.9	6.9	11.0	-
	SD	7.55	5.52	6.52	5.35	5.14	4.70	7.89	3.59	16.13	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	-
	M	139.1	143.6	143.8	148.5	127.1	134.9	120.1	111.8	115.7	-
	SD	24.38	20.34	19.74	25.00	23.79	21.93	35.80	16.12	18.67	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	13.0	11.2	14.6	15.6	12.7	12.4	11.5	11.5	8.8	8.8
	SD	8.41	9.56	5.21	10.57	6.31	6.24	8.22	6.06	10.25	6.61
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	24.6	25.3	25.2	28.2	21.9	18.9	13.8	5.4	4.6	4.7
	SD	11.08	12.43	10.29	13.85	12.11	12.97	14.22	6.69	4.07	5.75
악력 (kg)	N	14	12	12	14	15	16	14	9	8	11
	M	25.4	27.0	24.5	26.7	24.8	24.8	22.8	25.9	22.2	19.1
	SD	4.36	4.94	4.81	3.44	4.96	4.10	7.03	3.91	5.43	3.48

5. 충북지역

부록 2.9 충북(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	171.3	172.3	175.0	172.8	173.1	173.7	175.7	172.2	168.0	169.5
	SD	1.69	5.85	5.02	6.62	7.45	4.73	4.79	5.63	6.28	1.00
체중 (kg)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	61.4	70.3	71.7	71.0	75.3	74.8	74.1	62.2	66.4	64.8
	SD	3.87	7.74	6.25	12.33	10.66	13.32	8.77	9.50	2.88	9.29
BMI (kg/m ²)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	20.9	23.6	23.4	23.6	25.1	24.7	24.0	21.0	23.6	22.6
	SD	1.35	1.27	1.73	2.75	2.88	3.30	2.08	3.33	2.03	3.40
피하지방 - 가슴 (mm)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	9.2	13.0	12.0	15.6	18.2	14.3	15.6	13.3	15.9	14.9
	SD	3.81	9.02	4.83	7.63	6.51	5.69	6.15	5.90	6.21	8.31
피하지방 - 복부 (mm)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	16.1	15.6	21.2	22.2	24.5	25.7	19.8	19.1	21.7	22.8
	SD	5.49	5.87	5.53	7.67	8.36	8.59	7.16	8.28	7.69	6.73
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	14.7	15.7	17.6	15.0	19.0	14.6	15.7	11.9	14.6	13.4
	SD	3.36	12.56	5.27	5.74	7.67	6.41	6.67	5.34	4.88	5.98
체지방률 (%)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	11.1	12.8	15.5	16.4	19.5	18.2	17.8	16.3	19.2	20.0
	SD	2.82	7.37	2.21	5.70	5.37	4.40	4.33	5.12	4.92	5.23
50m달리기 (초)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	-
	M	7.8	7.8	8.9	8.6	9.3	9.2	9.7	10.0	10.3	-
	SD	0.73	1.21	1.60	0.66	1.10	1.26	1.62	2.37	1.45	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	-
	M	32.1	24.8	21.2	23.3	23.6	19.9	19.9	17.0	15.4	-
	SD	7.49	8.40	11.67	9.09	11.60	10.32	5.99	8.37	4.98	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	-
	M	215.3	201.9	201.1	202.4	198.9	199.1	185.2	186.8	152.8	-
	SD	18.89	25.84	22.77	7.27	26.73	10.93	25.42	13.99	14.38	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	10.7	15.1	12.3	14.4	10.7	9.3	9.9	9.5	6.6	2.2
	SD	7.14	5.09	7.41	4.46	6.65	6.79	6.21	6.65	5.95	7.95
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	48.3	35.6	38.5	34.2	25.9	32.1	28.3	28.2	22.0	16.0
	SD	7.30	16.03	14.15	5.88	18.45	9.45	13.30	8.38	15.44	14.85
악력 (kg)	N	7	6	6	6	7	8	8	5	5	4
	M	41.6	43.6	48.9	45.3	48.2	46.1	39.3	38.9	38.2	31.2
	SD	5.40	7.72	4.82	8.72	4.75	6.98	5.39	10.29	2.29	11.28

부록 2.10 총복(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	161.7	159.3	157.8	161.9	156.0	156.4	153.8	157.7	158.3	152.2
	SD	4.50	4.92	3.95	5.37	4.32	7.60	5.42	3.44	2.06	5.15
체중 (kg)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	53.9	54.3	55.3	61.5	56.9	56.4	61.2	57.0	63.0	54.0
	SD	11.20	8.88	5.85	8.39	8.49	5.62	6.69	8.53	9.31	6.79
BMI (kg/m ²)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	20.7	21.3	22.3	23.5	23.4	23.1	25.8	22.9	25.2	23.3
	SD	4.79	3.08	3.40	3.18	3.60	1.53	1.58	3.18	4.00	2.35
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	20.7	21.8	20.1	23.3	19.0	18.1	23.0	23.6	23.8	21.2
	SD	7.56	7.06	7.31	4.28	4.55	4.23	5.78	6.94	3.08	4.95
피하지방 - 상장골 (mm)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	19.2	24.6	23.2	24.3	22.1	24.6	27.8	24.4	23.6	24.5
	SD	8.93	8.95	8.39	5.29	4.97	4.58	3.97	6.40	5.29	8.70
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	22.0	26.1	24.8	24.0	19.7	18.2	25.1	23.9	19.6	22.2
	SD	9.83	5.15	10.93	6.41	5.06	6.11	7.26	5.90	9.30	7.15
체지방률 (%)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	23.8	27.7	26.5	28.1	25.2	25.4	30.5	29.5	28.3	29.1
	SD	7.41	4.13	6.92	3.93	2.33	3.82	4.57	5.65	3.73	5.78
50m달리기 (초)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	-
	M	9.4	11.6	10.5	11.2	11.3	12.3	13.9	13.5	19.0	-
	SD	1.70	3.74	0.82	1.47	1.31	0.92	3.37	2.31	5.17	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	-
	M	12.0	12.7	13.8	15.6	15.9	12.3	10.7	8.8	3.0	-
	SD	4.28	2.63	12.97	4.86	6.84	3.95	9.16	4.36	2.58	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	-
	M	163.0	128.3	128.0	153.0	140.3	135.7	109.2	118.8	87.0	-
	SD	31.31	26.40	24.75	18.80	24.73	24.23	30.07	16.92	38.42	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	14.2	14.3	9.5	7.2	11.0	8.5	9.0	10.4	8.8	9.6
	SD	10.32	10.30	5.72	4.13	3.78	9.11	7.81	5.34	9.51	8.04
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	27.1	15.1	24.5	19.6	16.9	21.1	8.8	2.7	4.5	4.2
	SD	8.91	11.57	16.03	8.30	11.45	11.26	9.72	5.57	5.45	6.87
악력 (kg)	N	7	7	4	7	7	7	6	6	4	13
	M	25.8	23.2	22.1	26.5	23.2	24.7	27.0	24.0	20.0	17.5
	SD	6.20	5.10	3.34	3.75	3.94	5.51	5.27	3.70	3.22	4.96

6. 전남·광주지역

부록 2.11 전남·광주(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	174.3	172.2	173.4	174.2	171.5	170.9	168.3	168.4	167.4	165.5
	SD	5.52	6.13	6.86	8.30	6.17	3.21	5.74	6.54	3.63	6.50
체중 (kg)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	72.1	68.5	72.9	73.9	75.6	69.8	72.6	68.3	73.4	65.2
	SD	14.19	8.07	11.75	15.25	8.93	8.23	9.77	11.25	6.53	6.07
BMI (kg/m ²)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	23.6	23.1	24.2	24.3	25.7	23.9	25.7	24.0	26.2	23.8
	SD	3.79	2.59	3.59	4.26	2.45	2.75	3.48	2.94	2.25	2.20
피하지방 - 가슴 (mm)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	13.4	13.3	13.5	12.9	13.5	10.9	16.9	11.8	16.6	8.6
	SD	6.83	5.15	5.00	6.17	6.22	4.26	7.07	5.60	6.95	3.30
피하지방 - 복부 (mm)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	18.4	20.8	20.8	24.6	26.4	19.1	24.3	19.8	25.9	22.3
	SD	6.76	8.50	7.31	10.78	7.33	7.73	8.69	5.72	5.51	5.52
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	14.0	15.3	15.0	14.2	14.1	11.1	13.4	12.5	17.7	12.1
	SD	5.72	9.02	6.53	4.97	4.21	4.61	5.17	6.96	7.88	2.62
체지방률 (%)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	12.9	14.3	15.0	16.2	17.5	14.2	18.8	16.2	21.6	17.4
	SD	3.93	5.50	4.35	5.33	2.80	3.69	4.61	3.76	4.98	2.45
50m달리기 (초)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	-
	M	8.0	7.7	8.4	8.7	9.1	8.4	9.9	9.8	10.6	-
	SD	0.92	1.17	1.57	1.22	2.92	1.01	2.13	1.32	1.69	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	-
	M	54.1	48.3	39.9	36.2	33.6	41.1	32.4	31.0	27.8	-
	SD	11.86	14.17	13.91	13.90	14.84	13.88	19.97	15.70	18.42	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	-
	M	195.9	213.8	210.8	202.7	196.2	198.7	180.0	176.0	166.3	-
	SD	22.44	25.26	24.43	28.92	16.84	24.63	23.04	28.33	39.77	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	10.3	9.7	9.8	14.0	9.2	14.2	9.3	10.6	6.1	9.7
	SD	8.51	6.91	8.16	5.87	7.09	7.45	7.34	6.27	5.24	7.54
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	56.7	37.3	34.5	36.6	32.6	35.7	26.6	32.8	20.1	24.0
	SD	20.04	8.73	12.04	9.20	8.74	8.73	10.89	8.21	11.55	10.19
악력 (kg)	N	17	13	15	12	14	18	16	11	9	11
	M	40.7	41.7	43.8	42.5	46.4	44.3	42.3	39.9	37.0	30.8
	SD	8.64	4.88	5.78	6.58	8.82	5.66	8.79	8.54	7.79	6.83

부록 2.12 전남·광주(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	163.8	162.1	161.0	156.3	158.0	159.8	159.1	159.9	155.7	156.4
	SD	6.27	6.02	5.64	4.02	4.77	4.96	4.68	4.01	6.56	4.70
체중 (kg)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	54.5	53.2	56.1	49.9	55.7	58.9	60.9	62.5	53.3	58.3
	SD	7.97	5.50	7.57	4.46	5.99	6.92	6.40	5.10	5.90	7.26
BMI (kg/m ²)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	20.3	20.2	21.7	20.4	22.3	23.1	24.1	24.4	22.1	23.9
	SD	2.82	1.52	3.00	1.90	2.23	2.60	2.35	1.36	2.83	2.79
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	18.0	19.2	18.1	19.2	19.7	19.2	21.6	22.1	19.6	18.4
	SD	5.71	5.36	4.25	5.09	4.15	3.29	3.22	5.17	2.98	4.26
피하지방 - 상장골 (mm)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	21.2	16.6	18.2	18.3	24.1	25.1	25.8	23.8	18.6	26.6
	SD	10.22	6.94	7.43	6.41	8.38	9.13	7.45	6.44	5.73	6.68
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	18.9	21.9	21.3	23.7	21.7	25.6	21.7	23.5	19.7	20.1
	SD	5.34	5.86	4.43	3.98	6.36	4.05	5.48	6.24	5.62	5.23
체지방률 (%)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	22.9	23.1	23.4	24.9	26.6	28.2	28.4	28.7	25.4	28.2
	SD	4.73	4.82	3.75	4.30	3.93	3.85	3.12	3.36	3.56	3.69
50m달리기 (초)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	-
	M	10.8	10.0	10.6	10.2	10.7	10.9	11.2	11.8	12.7	-
	SD	1.71	1.55	1.86	1.48	1.36	1.72	2.15	1.26	2.77	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	-
	M	42.6	24.5	24.3	18.0	21.9	21.3	22.8	18.0	17.1	-
	SD	33.13	9.26	8.98	5.33	10.70	6.85	11.15	7.73	9.05	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	-
	M	134.4	129.6	133.7	143.9	145.1	147.3	134.1	115.8	116.1	-
	SD	28.72	29.12	31.96	21.64	30.78	20.83	27.39	29.00	30.45	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	15.1	15.1	13.9	11.5	19.0	18.0	16.2	15.1	17.0	17.4
	SD	8.44	8.26	9.39	9.82	7.65	6.31	6.29	5.85	7.77	6.53
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	36.2	21.7	26.9	22.9	23.1	16.3	19.1	10.7	11.6	9.7
	SD	22.58	12.99	12.28	10.14	11.48	6.52	12.77	12.78	13.96	7.80
악력 (kg)	N	14	11	10	11	16	12	16	9	12	19
	M	24.7	25.9	26.6	24.4	26.7	25.2	26.5	25.2	22.8	20.4
	SD	2.93	3.93	6.30	4.31	4.41	4.70	6.02	4.97	4.22	5.63

7. 전북지역

부록 2.13 전북(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	175.3	172.6	177.0	171.3	171.0	169.0	174.4	170.0	169.5	164.4
	SD	5.51	7.06	9.56	4.99	4.68	4.12	3.65	2.56	6.36	4.60
체중 (kg)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	73.4	76.8	78.3	72.7	69.0	70.2	75.6	68.7	72.5	61.7
	SD	13.58	16.76	10.50	10.72	7.18	10.46	7.34	10.26	7.47	7.14
BMI (kg/m ²)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	23.8	25.7	25.0	24.7	23.5	24.5	24.8	23.8	25.2	22.8
	SD	4.10	5.24	2.90	2.69	1.78	2.83	1.65	3.79	1.77	2.20
피하지방 - 가슴 (mm)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	9.7	11.7	14.3	13.2	13.9	16.2	14.2	15.4	15.7	11.2
	SD	2.14	3.83	4.69	4.48	3.10	4.26	3.27	6.66	7.60	5.22
피하지방 - 복부 (mm)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	15.4	17.5	23.3	19.4	23.6	25.5	22.7	20.2	22.8	19.5
	SD	9.02	10.38	9.86	7.03	7.68	7.48	7.19	6.25	7.88	6.47
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	13.8	11.6	14.3	15.8	12.2	14.9	16.7	12.8	15.7	12.3
	SD	5.32	3.55	4.74	3.79	3.00	5.19	4.45	9.01	7.02	3.82
체지방률 (%)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	10.8	11.9	15.7	15.3	16.3	18.8	18.5	17.6	19.6	17.5
	SD	4.42	4.63	4.68	3.00	2.33	4.19	2.90	5.18	5.56	3.15
50m달리기 (초)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	-
	M	7.6	8.0	8.4	8.4	9.2	8.1	8.5	9.4	10.1	-
	SD	0.43	0.94	0.70	0.93	1.14	1.18	1.11	0.95	1.59	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	-
	M	78.9	60.8	43.3	55.8	45.7	33.6	37.2	42.0	25.0	-
	SD	32.58	34.04	15.62	23.99	25.18	10.85	15.87	22.20	11.29	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	-
	M	243.6	214.6	212.6	203.1	193.6	194.6	206.8	174.0	168.8	-
	SD	31.52	21.18	19.98	30.01	26.34	13.09	13.83	16.79	26.80	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	18.3	13.4	10.8	10.3	8.8	8.2	8.4	12.3	8.7	7.5
	SD	7.49	6.23	13.83	6.50	7.14	3.66	6.10	7.66	6.82	8.85
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	52.0	42.2	38.0	39.0	36.9	33.4	29.4	32.6	22.0	12.3
	SD	8.70	11.00	5.18	10.42	11.51	9.04	7.64	11.93	11.73	9.54
악력 (kg)	N	8	9	6	9	7	11	5	7	5	8
	M	48.6	47.1	45.4	46.5	42.7	41.6	42.8	39.2	36.9	33.2
	SD	7.75	11.46	4.61	9.76	4.92	3.28	5.86	8.99	6.60	9.97

부록 2.14 전복(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	162.8	161.8	159.5	158.2	159.2	154.4	159.1	156.2	155.9	152.7
	SD	6.86	3.25	3.03	4.07	4.00	2.69	6.54	6.88	3.51	6.01
체중 (kg)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	56.6	50.7	56.2	54.0	56.4	51.9	58.3	57.0	55.4	54.3
	SD	8.24	6.68	8.05	7.56	4.69	3.16	4.69	10.01	5.19	3.29
BMI (kg/m ²)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	21.3	19.3	22.1	21.5	22.3	21.7	23.1	23.3	22.8	23.4
	SD	1.97	1.79	3.29	2.43	1.61	1.24	2.03	3.17	1.35	1.91
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	19.6	20.8	23.1	20.3	22.5	18.1	18.6	21.9	17.8	21.3
	SD	3.27	3.44	7.45	4.31	6.69	4.41	3.05	4.48	7.06	5.08
피하지방 - 상장골 (mm)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	19.8	19.1	24.9	20.6	24.9	21.7	24.4	23.8	27.2	28.2
	SD	5.49	7.87	6.09	4.29	6.47	6.04	5.26	4.12	6.98	8.30
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	21.2	23.4	24.3	23.8	21.1	20.6	21.5	22.3	21.6	20.3
	SD	4.94	4.29	7.93	4.46	6.24	4.36	3.30	6.43	6.76	4.50
체지방률 (%)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	23.8	24.9	27.9	26.0	27.5	25.3	26.9	28.4	28.2	29.7
	SD	2.81	4.99	5.93	3.49	3.64	3.15	1.13	2.75	4.12	3.41
50m달리기 (초)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	-
	M	9.5	11.7	11.3	11.7	10.5	11.4	11.1	12.0	11.2	-
	SD	1.12	2.49	1.90	3.08	1.00	2.83	0.90	2.67	1.35	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	-
	M	75.6	25.7	25.6	24.4	27.5	34.2	21.9	18.4	15.2	-
	SD	32.75	7.64	8.91	3.02	9.85	19.74	4.63	3.65	3.56	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	-
	M	172.0	157.7	133.8	128.6	165.3	137.5	148.7	139.3	138.8	-
	SD	23.39	28.10	17.51	14.32	9.46	26.25	19.32	34.34	13.54	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	20.3	20.8	15.8	18.6	19.0	17.0	20.4	15.5	15.8	12.3
	SD	8.22	5.39	5.96	7.13	5.01	7.99	3.81	6.12	4.63	4.73
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	36.7	33.7	22.6	26.6	25.7	25.4	24.9	23.2	10.2	8.6
	SD	7.92	11.72	8.44	10.31	8.96	9.88	6.89	11.32	6.76	8.41
악력 (kg)	N	9	3	5	8	6	10	7	5	5	11
	M	28.3	24.6	21.0	24.4	29.8	25.0	27.3	26.8	22.6	21.8
	SD	8.76	2.00	5.97	3.06	4.96	4.29	4.07	9.05	3.87	5.18

8. 경남·부산·울산지역

부록 2.15 경남·부산·울산(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	177.1	176.4	177.6	175.4	173.5	170.7	169.8	170.5	169.6	163.9
	SD	6.29	6.48	5.02	6.28	6.06	5.79	4.87	6.58	5.82	4.46
체중 (kg)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	74.9	74.8	78.5	74.6	73.2	71.2	71.5	69.9	67.1	63.8
	SD	15.16	12.76	9.90	8.67	8.61	7.37	8.11	9.23	9.30	7.80
BMI (kg/m ²)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	23.8	24.0	24.8	24.3	24.3	24.4	24.8	24.1	23.3	23.7
	SD	3.63	3.17	2.69	2.87	2.28	2.10	2.56	2.87	2.27	2.44
피하지방 - 가슴 (mm)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	11.2	11.9	12.1	12.8	11.9	12.8	13.1	11.0	12.7	12.8
	SD	5.54	6.15	5.41	4.54	4.32	5.60	5.71	4.88	4.54	5.17
피하지방 - 복부 (mm)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	23.0	23.5	25.2	27.3	23.2	26.7	25.4	27.2	24.9	23.4
	SD	10.65	8.36	9.05	9.69	7.71	6.66	6.66	8.29	8.85	6.61
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	16.9	15.1	16.9	17.9	15.5	15.1	15.6	13.6	12.7	12.6
	SD	7.58	6.65	7.27	5.82	4.80	5.16	5.39	4.07	6.31	4.49
체지방률 (%)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	14.2	14.7	16.3	18.0	16.5	18.3	18.6	18.6	18.6	19.7
	SD	5.90	4.63	5.17	4.47	3.93	3.92	3.97	3.91	4.56	3.09
50m달리기 (초)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	-
	M	7.9	7.8	8.3	8.7	8.5	9.0	9.2	9.9	11.1	-
	SD	1.26	0.71	1.57	2.02	1.11	0.87	1.23	2.00	2.40	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	-
	M	45.4	40.7	37.4	33.2	36.5	30.7	32.5	24.7	20.9	-
	SD	22.13	16.40	20.49	14.95	17.20	12.66	13.44	12.33	13.58	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	-
	M	216.6	223.3	215.6	213.7	213.2	201.7	195.5	183.9	166.6	-
	SD	29.46	23.94	27.28	22.27	25.82	19.14	20.27	26.58	32.81	-
앞아랫몸앞 으로굽히기 (cm)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	11.3	10.8	7.9	10.2	10.4	6.9	9.8	7.5	6.3	1.4
	SD	10.71	10.97	10.45	7.92	6.73	8.78	6.92	7.20	10.38	11.80
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	43.0	42.4	35.4	36.8	34.3	30.8	29.6	25.5	19.0	6.7
	SD	12.46	10.95	12.43	9.85	8.64	11.07	11.08	9.74	11.60	9.20
악력 (kg)	N	41	34	32	38	28	41	51	26	24	24
	M	38.3	44.9	42.0	43.7	43.1	38.6	38.8	40.3	35.8	28.4
	SD	8.26	7.82	7.85	5.91	7.34	7.18	6.53	5.55	5.06	3.51

부록 2.16 경남·부산·울산(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	163.0	163.6	158.3	159.3	160.4	159.4	159.5	155.8	155.0	154.6
	SD	4.72	5.08	3.86	4.45	4.98	4.24	5.58	4.34	4.57	4.25
체중 (kg)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	54.9	56.1	51.5	56.7	57.0	58.8	59.5	57.1	57.6	56.9
	SD	6.60	7.45	6.40	8.65	7.17	7.18	5.65	7.45	6.93	8.42
BMI (kg/m ²)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	20.7	20.9	20.5	22.4	22.2	23.2	23.4	23.5	24.0	23.8
	SD	2.20	2.45	2.22	3.44	2.60	3.00	2.16	2.78	3.16	2.93
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	19.8	20.0	17.4	19.9	20.9	21.8	20.9	19.9	20.7	19.6
	SD	4.92	5.34	5.09	6.93	4.81	6.70	5.25	5.08	4.74	5.94
피하지방 - 상장골 (mm)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	22.3	22.3	21.3	24.1	26.0	26.0	27.1	26.7	25.2	24.3
	SD	6.80	6.95	9.05	8.22	7.79	9.43	7.66	8.37	7.90	10.24
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	22.1	20.6	20.7	22.2	21.0	21.4	21.1	19.6	20.4	18.2
	SD	4.98	6.45	4.67	6.82	5.04	5.73	5.90	6.66	7.40	5.19
체지방률 (%)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	24.9	24.8	23.9	26.3	27.3	27.9	28.3	27.6	28.0	27.1
	SD	4.04	3.92	5.04	6.00	3.94	5.07	3.89	4.70	5.15	5.55
50m달리기 (초)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	-
	M	10.2	10.2	10.8	10.9	11.0	11.2	11.6	13.9	13.9	-
	SD	1.35	1.15	1.75	1.53	1.33	1.96	1.95	3.26	2.68	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	-
	M	22.8	20.0	21.2	22.1	22.7	19.7	19.9	14.2	13.4	-
	SD	10.83	8.58	11.21	10.64	6.37	9.42	8.56	7.03	6.92	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	-
	M	148.3	147.7	153.8	149.0	150.1	150.8	138.5	116.6	117.8	-
	SD	24.32	21.94	23.78	19.42	24.75	21.41	24.83	23.51	30.23	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	15.5	12.2	12.7	17.4	13.2	14.7	16.0	17.3	17.9	13.2
	SD	8.82	9.11	9.45	7.89	6.67	7.01	7.45	7.95	8.29	8.45
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	26.2	26.4	27.1	25.1	23.0	22.7	17.0	8.3	10.9	5.3
	SD	13.46	11.36	11.16	14.36	10.62	9.77	11.59	11.23	10.01	8.71
악력 (kg)	N	33	26	27	34	29	40	34	35	23	40
	M	24.0	24.1	24.3	23.8	24.2	24.7	26.4	21.8	22.4	20.0
	SD	5.31	5.30	3.70	4.23	4.57	4.95	4.56	4.52	3.34	4.27

9. 경북·대구지역

부록 2.17 경북·대구(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	173.3	175.9	175.2	172.3	171.2	169.3	169.1	169.1	166.5	165.4
	SD	6.42	6.40	6.33	5.42	6.38	5.64	5.78	5.17	7.78	4.14
체중 (kg)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	67.2	74.3	78.2	72.3	74.9	69.6	68.9	71.3	68.9	64.7
	SD	11.26	9.26	13.68	9.22	7.91	8.03	8.89	6.10	8.47	9.26
BMI (kg/m ²)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	22.3	24.1	25.4	24.3	25.6	24.3	24.1	25.0	24.9	23.6
	SD	3.03	3.18	3.39	2.74	2.83	3.01	2.92	2.22	3.03	2.93
피하지방 - 가슴 (mm)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	11.4	13.9	15.2	14.8	15.4	15.3	13.5	15.2	13.5	12.4
	SD	5.12	6.59	5.38	4.67	4.94	6.74	4.19	5.74	3.88	3.43
피하지방 - 복부 (mm)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	17.5	21.8	24.4	23.5	23.2	21.2	20.7	22.2	21.5	19.1
	SD	7.24	7.06	6.74	6.39	6.41	4.42	4.59	4.04	5.87	6.11
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	14.1	16.0	17.5	14.5	15.2	14.1	14.0	13.6	13.2	12.7
	SD	4.47	6.61	4.85	3.32	5.33	6.11	4.98	4.62	4.12	3.44
체지방률 (%)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	12.1	15.1	17.2	16.6	17.4	17.1	17.0	18.3	18.1	18.0
	SD	4.38	5.42	3.96	3.41	3.49	4.32	3.05	3.18	3.22	2.77
50m달리기 (초)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	-
	M	8.3	8.4	8.6	9.1	8.7	9.4	9.7	9.9	11.4	-
	SD	1.39	0.99	1.13	1.49	0.90	1.32	0.91	1.25	2.23	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	-
	M	34.2	35.2	33.0	27.4	32.7	28.5	25.1	23.9	17.6	-
	SD	14.15	12.02	11.37	11.14	10.11	14.74	10.27	8.90	9.12	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	-
	M	216.9	221.5	220.3	211.4	206.7	202.5	192.7	180.9	169.2	-
	SD	28.63	17.36	29.40	22.93	16.89	21.45	26.01	17.90	23.86	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	16.3	13.2	12.0	11.8	14.1	13.5	13.9	12.6	11.6	10.4
	SD	8.82	7.94	8.98	8.88	8.32	6.60	7.76	10.43	9.26	5.70
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	40.8	37.8	35.5	34.7	33.2	29.0	29.4	24.7	20.6	13.2
	SD	11.54	10.62	10.70	10.27	7.49	10.33	8.01	10.30	8.88	8.88
악력 (kg)	N	29	16	21	27	19	24	27	21	13	14
	M	39.8	41.8	44.9	44.1	43.3	42.1	40.6	38.7	33.2	30.9
	SD	6.84	7.79	7.70	7.99	7.97	6.52	5.64	5.28	4.74	6.12

부록 2.18 경북·대구(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	160.9	162.8	163.1	159.7	158.6	158.9	155.4	156.6	153.8	151.9
	SD	4.77	6.88	4.40	4.66	4.63	3.16	5.01	5.12	5.09	5.35
체중 (kg)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	54.9	58.7	58.2	56.0	54.8	59.6	57.2	57.2	55.6	58.6
	SD	14.32	10.32	6.54	5.94	7.52	8.46	6.02	7.74	6.35	5.44
BMI (kg/m ²)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	21.1	22.1	21.9	21.9	21.8	23.6	23.7	23.3	23.5	25.4
	SD	4.89	3.53	2.12	1.89	2.78	3.28	2.80	2.84	2.17	2.03
피하지방 - 상완삼두 (mm)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	23.7	23.8	25.8	23.6	23.3	23.0	25.6	26.6	23.5	25.1
	SD	10.08	6.43	5.49	6.33	6.80	6.92	7.12	7.27	6.35	7.09
피하지방 - 상장골 (mm)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	26.8	27.4	30.7	26.8	27.8	27.6	31.7	35.2	32.7	35.3
	SD	12.09	8.92	10.01	7.03	9.15	7.78	11.34	10.40	9.85	12.07
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	26.2	21.8	28.2	23.7	26.3	22.3	24.2	27.0	21.9	28.6
	SD	9.99	5.92	10.76	6.82	10.50	10.46	9.03	9.23	7.76	9.34
체지방률 (%)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	28.0	27.9	31.3	28.8	29.9	28.9	31.7	34.1	31.4	35.0
	SD	8.36	5.21	6.91	5.44	6.84	6.54	7.33	6.46	6.37	6.96
50m달리기 (초)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	-
	M	10.7	11.5	11.7	10.9	11.4	11.9	12.8	13.0	14.6	-
	SD	1.91	1.63	2.09	1.61	1.49	2.45	1.96	1.09	2.02	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	-
	M	20.5	17.1	23.1	19.8	18.3	16.7	16.6	11.0	9.3	-
	SD	9.52	9.13	11.64	10.81	9.65	4.30	9.24	4.69	3.69	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	-
	M	147.3	150.1	147.5	150.0	153.9	144.7	131.3	122.8	102.7	-
	SD	24.00	27.04	19.61	26.23	19.93	21.12	17.76	16.94	23.95	-
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	19.6	18.3	15.3	18.8	17.8	18.5	16.5	21.0	17.6	17.7
	SD	6.71	6.44	7.35	5.23	7.19	4.13	6.71	3.76	7.17	7.28
윗몸 일으키기 (회/1분)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	26.6	20.9	23.0	21.9	22.5	19.4	15.1	12.8	9.2	0.8
	SD	11.38	10.73	11.76	10.51	9.98	10.17	10.47	11.17	8.62	2.73
악력 (kg)	N	20	14	17	25	23	19	23	18	14	20
	M	24.0	24.9	26.3	25.4	25.3	25.0	25.2	23.6	22.6	18.5
	SD	5.67	5.60	5.40	4.04	4.10	5.42	3.51	3.72	4.30	5.31

10. 노인의 지역별 측정 결과

부록 2.19 65세 이상 남자

측정 항목		의자에서 일어 섰다앉기(회/30초)	등뒤에서 손잡기 (cm)	눈뜨고 외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
서울	N	64	64	64	64
	M	16.9	-19.9	22.0	455.0
	SD	6.19	14.52	27.64	72.63
경기 인천	N	30	30	30	30
	M	15.0	-17.7	7.7	435.7
	SD	3.74	12.76	7.62	85.82
강원	N	5	5	5	5
	M	11.8	-23.6	7.8	440.0
	SD	2.28	9.84	5.12	64.81
충남 대전	N	11	11	11	11
	M	15.4	6.7	15.0	532.8
	SD	4.33	13.23	14.63	142.53
충북	N	4	4	4	4
	M	18.5	4.5	18.9	526.7
	SD	9.95	8.31	15.69	125.01
전남 광주	N	11	11	11	11
	M	15.6	-13.3	21.7	463.8
	SD	3.01	13.37	20.98	134.65
전북	N	8	8	8	8
	M	14.5	-11.0	12.3	507.5
	SD	2.88	13.08	6.48	93.20
경남 부산 울산	N	24	24	24	24
	M	18.2	-17.5	13.5	513.0
	SD	7.95	11.08	15.50	123.34
경북 대구	N	14	14	14	14
	M	16.9	-14.9	40.4	524.8
	SD	4.08	9.44	30.39	101.89

부록 2.20 65세 이상 여자

측정 항목		의자에서 일어 섰다앉기(회/30초)	등뒤에서 손잡기 (cm)	눈뜨고 외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
서울	N	53	53	53	53
	M	15.4	-7.2	24.1	435.3
	SD	3.36	10.51	21.71	59.96
경기 인천	N	47	47	47	47
	M	11.4	-14.1	5.1	395.4
	SD	3.27	12.37	5.87	78.81
강원	N	10	10	10	10
	M	10.7	-8.5	21.0	519.0
	SD	3.86	14.22	13.91	90.73
충남 대전	N	11	11	11	11
	M	13.7	11.8	14.9	432.3
	SD	3.69	13.85	13.35	142.25
충북	N	13	13	13	13
	M	12.2	5.3	22.4	420.0
	SD	6.59	8.58	25.93	131.10
전남 광주	N	19	19	19	19
	M	14.8	-2.0	15.5	450.5
	SD	5.68	9.40	14.24	99.13
전북	N	11	11	11	11
	M	11.3	-1.1	9.1	383.1
	SD	4.03	6.65	4.25	99.29
경남 부산 울산	N	40	40	40	40
	M	18.4	-5.8	25.5	540.4
	SD	8.01	10.26	35.66	158.54
경북 대구	N	20	20	20	20
	M	17.5	-3.8	36.4	461.0
	SD	5.85	8.81	51.84	87.31



부록 Ⅲ. 측정시트



이 조사는 우리나라 성인 남녀의 체력 및 체격의 기준을 제시함과 동시에 체육정책을 위한 기초 자료제공을 목적으로 실시되는 조사이며 문화체육관광부와 국민체육진흥공단 체육과학연구원에 의해 실시됩니다. 기재된 내용은 통계법 제33조의 규정에 의해 보호되며 통계의 목적 이외에는 절대로 사용할 수 없습니다.

2011 국민체력실태조사 검사기록표

성 인 용 (19~64세)

지역번호								개인번호	(미기재)
성 명								생년월일	19 년 월 일 (만 세)
성 별	1)남 2)여						주 소	시(도) 구(시/군)	

◎ 사전 점검 항목

혈 압			
이 완 기	mmHg		혈압 측정치가 수축기 160이상 이완기 100
수 축 기	mmHg		이상은 측정대상에서 제외함(100/160)
고혈압약 복용 여부	1) 복용	2) 미복용	고혈압약 복용시 측정대상에서 제외함
사전 신체상태 질문 : PAR-Q (Physical Activity Readiness Questionnaire)			
질 문			Yes No
1. 당신은 의사가 당신에게 심장질환이 있다고 말하거나 의사가 추천한 신체활동만 해야 한다는 말을 한 적이 있습니까?			
2. 신체활동을 할 때 가슴에 통증이 있습니까?			
3. 지난달에 쉬고 있는 중에도 가슴에 통증을 느낀 적이 있습니까?			
4. 어지럼증으로 쓰러졌거나 의식을 잃은 적이 있습니까?			
5. 신체활동에 변화가 생기면 악화될 수 있는 관절이나 뼈에 문제(예를 들면, 허리나 무릎이나 고관절)가 있습니까?			
6. 고혈압이나 심장질환으로 처방받아 복용하는 약(예를 들면, 이뇨제)이 있습니까?			
7. 신체활동을 해서는 안되는 다른 이유가 있습니까?			
※ 7개의 문항 중 한 항목이라도 'YES'의 항목이 있는 경우 측정대상에서 제외함			

◎ 정보활용 동의

상기 본인은 '2011 국민체력 실태조사'를 위해 필요한 개인 정보 및 체력, 체격 정보에 대한 제공에 동의하며 조사의 취지 및 목적을 충분히 이해하였음에 동의합니다. (인)

◎ 사전 정보 조사

직업 특성 및 경제력				
① 귀하의 직업 활동의 특성은 어떠합니까?	1) 활동적 (판매서비스 생산직, 단순노무직 등)	2) 비활동적 (전문사무직, 일반사무직, 자영업 등)	3) 기타 (학생, 주부, 무직 기타)	
② 귀하의 가정의 월평균 소득은 어느 정도입니까?	1) 70만원미만	2) 70만원~ 203만원 미만	3) 203만원 ~ 350만원 미만	4) 350만원 이상
운동 활동 정도				
③ 귀하는 한주에 3회 이상, 일회 운동 시간 30분 이상 운동 활동 (1330 운동)을 하고 계십니까?	1) 그렇다		2) 아니다	
체력 인식의 정도				
④ 귀하께서는 현재 어느 정도 건강하다고 생각하십니까?	1) 건강하지않다		4) 보통이다	3) 건강하다
재측정 의사				
⑤ 본사업은 2년마다 연속적으로 시행되는 사업입니다. 2년 뒤 조사에서도 재측정의 의사가 있습니까?	1) 그렇다		2) 아니다	
⑥ 재측정 의사가 있는 경우 - 연락처 정보 수집	전화번호 :			

◎ 측정항목

① 신장 (0.1cm 단위)		cm	② 체중 (0.1kg 단위)		kg	③ 신체 질량지수		kg/m^2	
④ 피지후 (0.1mm 단위)	남자	가슴	mm	복부	mm	대퇴	mm	체지방 률	%
	여자	상완삼두	mm	상장골	mm	대퇴	mm		
⑤ 50m달리기(0.1초단위)			초		⑥ 앉아윗몸앞으로굽히기 (0.1cm 단위)			cm	
⑦ 윗몸일으키기(회/1분)			회		⑧ 교차윗몸일으키기 (회/1분)			회	
⑨ 제자리멀리뛰기(0.1cm)			cm		⑩ 20m 왕복오래달리기			회	
⑤ 악력(0.1kg 단위) - 쓰는손(D), 안쓰는 손(ND)모두 측정			D	kg					
			ND						

- 주 관 기 관 : 문 화 체 육 관 광 부
 ○ 전 답 기 관 : 체 육 과 학 연 구 원
 ○ 조 사 기 관 : 0 0 0 0 대 학 교

조사에 대하여 의문사항이 있으시면 체육과학연구원 조사담당자에게 문의하여 주시기 바랍니다.

조사담당자 : 고병구(체육과학연구원)

연 락 처 : 02-970-9554

국민체육진흥공단 체육과학연구원



이 조사는 우리나라 성인 남녀의 체력 및 체격의 기준을 제시함과 동시에 체육 정책을 위한 기초 자료제공을 목적으로 실시되는 조사이며 문화체육관광부와 국민체육진흥공단 체육과학연구원에 의해 실시됩니다. 기재된 내용은 통계법 제33조의 규정에 의해 보호되며 통계의 목적 이외에는 절대로 사용할 수 없습니다.

2011 국민체력실태조사 검사기록표

노 인 용 (65세 이상)

지역번호							개인번호	(미기재)
성 명							생년월일	19 년 월 일(만 세)
성 별	1)남	2)여					주 소	시(도) 구(시/군)

◎ 사전 점검 항목

혈				압	
이 완 기			mmHg	혈압 측정치가 수축기 160이상 이완기 100 이상은 측정대상에서 제외함(100/160)	
수 축 기			mmHg		
고혈압약 복용 여부	1) 복용	2) 미복용	고혈압약 복용시 측정대상에서 제외함		
사전 신체상태 질문 : PAR-Q (Physical Activity Readiness Questionnaire)					
질 문				Yes	No
1. 당신은 의사가 당신에게 심장질환이 있다고 말하거나 의사가 추천한 신체활동만 해야 한다는 말을 한 적이 있습니까?					
2. 신체활동을 할 때 가슴에 통증이 있습니까?					
3. 지난달에 쉬고 있는 중에도 가슴에 통증을 느낀 적이 있습니까?					
4. 어지럼증으로 쓰러졌거나 의식을 잃은 적이 있습니까?					
5. 신체활동에 변화가 생기면 악화될 수 있는 관절이나 뼈에 문제(예를 들면, 허리 나 무릎이나 고관절)가 있습니까?					
6. 고혈압이나 심장질환으로 처방받아 복용하는 약(예를 들면, 이노제)이 있습니까?					
7. 신체활동을 해서는 안되는 다른 이유가 있습니까?					
※ 7개의 문항 중 한 항목이라도 'YES'의 항목이 있는 경우 측정대상에서 제외함					

◎ 정보활용 동의

상기 본인은 '2011 국민체력 실태조사'를 위해 필요한 개인 정보 및 체력, 체격 정보에 대한 제공에 동의하며 조사의 취지 및 목적을 충분히 이해하였음에 동의합니다. (인)

◎ 사전 정보 조사

직업 특성 및 경제력				
① 귀하의 직업 활동의 특성은 어떠합니까?	1) 활동적 (판매서비스, 생산직, 단순노무직 등)	2) 비활동적 (전문사무직, 일반사무직, 자영업 등)	3) 기타 (학생, 주부, 무직 기타)	
② 귀하의 가정의 월평균 소득은 어느 정도입니까?	1) 70만원미만	2) 70만원 ~ 203만원 미만	3) 203만원 ~ 350만원 미만	4) 350만원 이상
운동 활동 정도				
③ 귀하는 한주에 3회 이상, 일회 운동 시간 30분 이상 운동 활동 (1330 운동)을 하고 계십니까?	1) 그렇다		2) 아니다	
체력 인식의 정도				
④ 귀하께서는 현재 어느 정도 건강하다고 생각하십니까?	1) 건강하지 않다	4) 보통이다	3) 건강하다	
재측정 의사				
⑤ 본사업은 2년마다 연속적으로 시행되는 사업입니다. 2년 뒤 조사에서도 재측정의 의사가 있습니까?	1) 그렇다		2) 아니다	
⑥ 재측정 의사가 있는 경우 - 연락처 정보 수집	전화번호 :			

◎ 측정항목

① 신장 (0.1단위)		cm	② 체중 (0.1단위)		kg	③ 신체 질량지수		kg/m^2	
④ 피지후 (0.1mm단위)	남자	가슴	mm	복부	mm	대퇴	mm	체지방 률	%
	여자	상완삼 두	mm	상장골	mm	대퇴	mm		
⑤ 악력(0.1kg 단위) - 쓰는손(D), 안쓰는 손 (ND)모두 측정			D	kg	⑥ 등뒤에서 손잡기 (0.1cm 단위)			cm	
			ND						
⑦ 윗몸일으키기(회/1분)			회		⑧ 눈뜨고외발서기 (0.1초단위)			회	
⑨ 교차윗몸일으키기(회1분)			회		⑩ 6분 걷기 (0.1 m 단위)			m	
⑪ 의자에서일어섰다앉기 (회/30초)					⑫ 앉아윗몸앞으로굽히기 (0.1 cm 단위)			cm	

- 주 관 기 관 : 문 화 체 육 관 광 부
 ○ 전 담 기 관 : 체 육 과 학 연 구 원
 ○ 조 사 기 관 : 0 0 0 0 대 학 교

조사에 대하여 의문사항이 있으시면 체육과학연구원 조사담당자에게 문의하여 주시기 바랍니다.

조사담당자 : 고병구(체육과학연구원)

연 락 처 : 02-970-9554

국민체육진흥공단 체육과학연구원

참 고 문 헌

- 고흥환(1982). 체육의 측정평가 이론과 실제. 연세대학교 출판부.
- 국민체질감측보고(國民體質監測報告)(2005). 중국국가체육총국, 인민체육출판사.
- 김영수(2007). 체육과학연구원 체력측정 및 평가 매뉴얼.
- 김종택(1997). 체육과 운동과학을 위한 운동통계학. 도서출판 태근.
- 문화체육관광부(2008). 국민생활체육활동 참여 실태조사. 문화체육관광부
- 보건복지부(2005). 건강증진사업안내.
- 신승윤, 이병기, 최의창, 백주현(1996). 한국의 체육지표. 한국체육과학연구원.
- 임미숙(2005). 고등학교 여자하키선수에 대한 체력 검사 기준의 타당도. 순천향대 교육대학원.
- AAHPERD(1980). AAPERD Health-Related Physical Fitness Test Manual. Reston Va, AAHPERD.
- ACSM(1988). Resource Manual for Guideline for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Ball, T.E.(1993). The predictability of muscular strength and endurance from calisthenics. Research Quarterly for Exercise and Sport, 64(Suppl.), A-39.[Abstract].
- Edward Howley, B. Don Franks (2007). Fitness Professional's Handbook-5th edition. HUMAN KINETICS.
- Hebbelinck, M.(1980). The concept of Health Related to Physical Fitness. ICHPER-News.

- Jackson, A.W., & Baker, A.A.(1986). The relationship of the sit and reach test to criterion measures of hamstring and back flexibility in young females. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57. 183-186.
- James Morrow, Jr, Allen Jackson, James Disch, Dale Mood (2006). *Measurement and Evaluation in human performance -3rd Edition W/Web Study Guide. HUMAN KINETICS.*
- Lohman, T.G., & Going, S.B.(1998). Assessment of body composition and energy balance In I. Lamb & R. Murray (Eds.), *Perspectives in exercise science and sports medicine*, Vol. 22, Exercise, Nutrition and Control of Body Weight. Carmel, IN: Cooper Publishing Group.
- Lohman, T.G., & Going, S.B.(1998). Assessment of body composition and energy balance In I. Lamb & R. Murray (Eds.), *Perspectives in exercise science and sports medicine*, Vol. 22, Exercise, Nutrition and Control of Body Weight. Carmel, IN: Cooper Publishing Group.
- Morrow, J., Jackson, A., Disch, J., Mood, D. (2004). *Measurement and evaluation in human performance Third edition. Human Kinetics.*
- Roberta E. Rikli, C. Jessie Jones(2005). *Seinor fitness test manual. Human Kinetics Publishers, Inc.*
- Shvartz E, R.C. Reibold(1990). Aerobic Fitness Norms For Males And Females Aged 6-75: A review. *Aviation, Space and Environmental Medicine*. 61:3-11.
- 일본 문무과학성(文部科學省) <http://www.mext.go.jp/>

2011 국민체력실태조사

The Survey of National Physical Fitness

발 행 일 : 2011년 12월 31일
발 행 처 : 문화체육관광부
연구기관 : 국민체육진흥공단 체육과학연구원
인 쇄 처 : 원화디앤피 / Tel. 02)2266-4410
ISSN 2234-5671

Copyright© 2011 by Ministry of Culture, Sports and Tourism.
All contents can not be copied without permission.