

2005年甘肃省 国民体质研究报告

2005NIAN GANSUSHENG
GUOMIN TIZHI YANJIU BAOGAO

主 编 杨树滨 陈 耕

执行主编 杨新平



 兰州大学出版社
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

2005年甘肃省 国民体质研究报告

2005NIAN GANSUSHENG
GUOMIN TIZHI YANJIU BAOGAO

主 编 杨树滨 陈 耕
执行主编 杨新平
副 主 编 韩晓东 吕永忠 杜 萍 丁鸿祥



兰州大学出版社
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

2005年甘肃省国民体质研究报告/杨树滨,陈耕主编.
兰州:兰州大学出版社,2007.11

ISBN 978-7-311-03040-7

I.2... II.①杨...②陈... III.国民—体质—研究报告—
甘肃省—2005 IV.R195.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 181562 号

书 名	2005 年甘肃省国民体质研究报告
主 编	杨树滨 陈 耕
执行主编	杨新平
出版发行	兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@onbook.com.cn
印 刷	兰州德辉印刷有限责任公司
开 本	880×1230 1/16
印 张	22.5
字 数	600 千字
版 次	2007 年 11 月第 1 版
印 次	2007 年 11 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-03040-7
定 价	50.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

各市州参加体质监测人员名单

兰 州:张 堃(队长) 杨树新 何宏毅(副队长)
王 旭 王 平 杨红英 葛 华 王秀娥 李 恕 徐斌荣
罗 斌 李 莉 王 勇 李 芸 吕 红 何 黎 杜冬琴
陶 玲 李 仨

天 水:支雄彦(队长) 王建勇 顾明轩 毛守纪 杨建军(副队长)
赵 平 林 峰 马亚君 李智慧 胡彦君 张 帆 蒲 杰
孟 娟 郭喜杰 王建辉 李戈昂 林春平 廉 梅 王松海
刘自霞 罗小霞 万 力 安 平 辛桂英 张 龙 汪 荣
夏娟娟 赵 秦 张建中 牛俊虎 钱小勇 王玉梅 蔡晓红
安军林 李宗贤 县亚东 蔡 澍 冯 宏 李建林 伏红丽

武 威:王 栋(队长) 袁 鹏(副队长)
王建辉 张军理 刘富国 李开仁 马维正 孙德昌 张和平
张生海 谢宗仁 赵 锋 梅希花 邱金萍 张永财 张兰兰
王建文 关钊颖

酒 泉:张少松(队长) 张 滨 袁 煜(副队长)
王吉春 张晓玲 王 晶 李小毛 刘铁忠 马忠荫 白玉双
杨建民 李景华 李 俊 薛成忠 何应林 艾 江 柴 鹏
王 欢 宋卫国 赵海鹏 朱 婷 贾 丽

庆 阳:范永升 张金娥(队长)
王治军 于莲叶 魏 嫣 焦明理 苏 涛 王 杰 麻力听
刘 娟 郭晓娟 孔祥鹏 贺小飞 张亚东 沈东明 郭宏超
王廷国

临 夏:马学才(队长) 胡志平(副队长)
王 军 何荣新 马春梅 苟翠莲 韩廷霞
徐翠莲 段景春 陆晓天 鲁陪娟 吴建平
张海军 陕 珊 宋丽君 杨小云 蒋云翔



前言

国民体质状况不仅影响到个体的身体健康、生活质量,而且关系到一个国家、一个地区人口的整体素质和经济发展,是衡量一个国家或一个地区综合实力、社会化程度的重要指标。积极开展体质研究,构建国民体质监测系统,在国家发展中具有十分重要的作用。

根据《中华人民共和国体育法》和《全民健身计划纲要》的有关规定,按照国家体育总局等10部委联合下发的2005年国民体质监测方案,甘肃省体育局会同省教育厅、卫生厅、科技厅、省民委、民政厅、财政厅、省农办、统计局、总工会等10个部门于2005年对我省3~6岁幼儿、20~59岁成年人、60~69岁老年人进行了第二次体质监测工作。为了全面、客观、准确地掌握我省国民的体质现状和变化规律,充实和完善我省国民体质监测系统和数据库,本次监测在保留2000年兰州、天水、武威3个国家监测点的基础上,又新增了酒泉、庆阳、临夏3个省级监测点,总样本量达到15 019人,比2000年的样本量增加6 500多人。本书是对此次监测结果进行深入研究的重要成果之一。

本书是在甘肃省体育局领导的关心和群体处、科研所的组织领导下,由甘肃省体育科学研究所、甘肃省国民体质监测中心、兰州市国民体质监测中心的研究人员以2005年国民体质监测所获得的大量准确、翔实的数据为基础撰写而成。全书包括国民体质监测结果分析、国民体质达标率统计、国民体质监测结果统计3个部分。国民体质监测结果分析部分全面描述和分析了我省成年人、老年人、幼儿的身体形态、机能、素质的现状和变化规律,不同地域国民的体质特征,国民的体质达标情况,国民的体育行为,并对不同地区、不同职业人群的体质状况,2005年与2000年国民的体质状况等进行了深入分析。国民体质达标率统计和监测统计结果部分汇集了本次监测的所有统计数据。

相信本书的研究成果有助于我们了解小康社会进程中甘肃省国民的体质状况、发展变化规律、国民的体育行为特征。对指导广大群众进行科学健身活动,帮助群众树立科学的健身意识,建立科学、文明、健康的生活方式将会起到积极的指导作用。

研究工作得到了甘肃省体育局群体处,甘肃省体育科学研究所,兰州市、天水市、武威市、酒泉市、临夏州体育局,庆阳市体委的高度重视和大力支持,我省体质研究专家董庆勇老师给予了具体指导,并对部分论文进行了修改,在此,表示衷心感谢!

甘肃省体育局
甘肃省国民体质监测中心
2007年8月

编委会成员

主 任：田鸿章 杨 卫

副主任：李发昌 石生泰

委 员：杨传浩 苏振普 郭耀义 杨树滨

陈 耕 张秀珍 刘建西 胡亚东

姚银国 张少松 薛爱芳 胡朝阳

杨新平

主 编：杨树滨 陈 耕

执行主编：杨新平

副主编：韩晓东 吕永忠 杜 萍 丁鸿祥

编 委：(按姓氏笔画排序)

丁鸿祥 王薇薇 吕永忠 杨红英

杜 萍 姚燕军 韩晓东



目 录

第一部分 国民体质监测结果分析

1 甘肃省成年人体质监测结果分析	3
2 甘肃省老年人体质监测结果分析	13
3 甘肃省 3~6 岁幼儿体质监测结果分析	18
4 兰州市国民体质监测结果分析	26
5 天水市国民体质监测结果分析	38
6 武威市国民体质监测结果分析	47
7 酒泉市国民体质监测结果分析	55
8 庆阳市国民体质监测结果分析	67
9 临夏州国民体质监测结果分析	76
10 甘肃省国民体质达标率统计与分析	89
11 甘肃省成年人体育行为研究	95
12 2000 年与 2005 年甘肃省成年人及老年人体质状况比较、分析	101
13 2005 年甘肃省不同职业群体成年人体质监测结果分析	113
14 2005 年甘肃省不同地区 3~6 岁幼儿体质监测结果分析	118

第二部分 国民体质达标率统计

1 幼儿达标率统计(3~6 岁)	125
2 成年人达标率统计(20~59 岁)	126
3 老年人达标率统计(60~69 岁)	129



第三部分 国民体质监测结果统计

1 幼儿统计数据(3~6岁)	133
1.1 甘肃省幼儿监测指标统计结果	133
1.2 甘肃省城镇、乡村幼儿监测指标统计结果	139
1.3 兰州市幼儿监测指标统计结果	148
1.4 天水市幼儿监测指标统计结果	154
1.5 武威市幼儿监测指标统计结果	160
1.6 酒泉市幼儿监测指标统计结果	166
1.7 庆阳市幼儿监测指标统计结果	172
1.8 临夏州幼儿监测指标统计结果	178
2 成年人统计数据(20~59岁)	184
2.1 甘肃省成年人监测指标统计结果	184
2.2 甘肃省成年人分职业监测指标统计结果	198
2.3 兰州市成年人监测指标统计结果	225
2.4 天水市成年人监测指标统计结果	239
2.5 武威市成年人监测指标统计结果	253
2.6 酒泉市成年人监测指标统计结果	267
2.7 庆阳市成年人监测指标统计结果	281
2.8 临夏州成年人监测指标统计结果	295
3 老年人统计数据(60~69岁)	309
3.1 甘肃省老年人监测指标统计结果	309
3.2 甘肃省城镇、乡村老年人监测指标统计结果	314
3.3 兰州市老年人监测指标统计结果	320
3.4 天水市老年人监测指标统计结果	325
3.5 武威市老年人监测指标统计结果	330
3.6 酒泉市老年人监测指标统计结果	335
3.7 庆阳市老年人监测指标统计结果	340
3.8 临夏州老年人监测指标统计结果	345

第

一部分

国民体质监测结果分析



1 甘肃省成年人体质监测结果分析

1 前言

根据《中华人民共和国体育法》、《全民健身计划纲要》和《国民体质监测工作规定》，按照国家体育总局等 10 部委联合下发的 2005 年国民体质监测方案，省体育局会同省教育厅、卫生厅、科技厅、省民委、民政厅、财政厅、省农办、统计局、总工会等 10 个部门，依据甘肃省的经济发展和地理特征，抽取了兰州、天水、武威、酒泉、庆阳、临夏 6 个市(州)为监测点，于 2005 年 5~10 月对我省国民体质进行了第二次监测。其目的是充实和完善我省国民体质监测系统，了解本世纪初我省国民体质现状和变化规律，促进和指导国民自觉参加体育健身活动，为全民健身计划的进一步实施提供科学依据，为增进国民体质，提高劳动者素质和我省的经济建设和社会发展服务。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

甘肃省 20~59 岁成年人，共测得有效样本 10 023 (男 5 032、女 4 991)人，其中城镇非体力劳动者 3 343 人、城镇体力劳动者 3 345 人、农民 3 335 人。

2.2 研究方法

测试法: 按照 2005 年国民体质监测工作手册中的测试细则，对样本的身体形态、机能、素质进行监测。

数理统计法: 采用王路德研制的 2005 年国民体质监测数据统计分析软件，对监测数据进行统计学处理，计算出各指标的平均数、标准差等。

文献资料法: 查阅国内有关体质研究的相关资料。

3 监测结果与分析

3.1 身体形态

3.1.1 身高

监测结果显示，甘肃省成年男性的平均身高为 169.9cm，女性为 158.4cm。男女分别高出全国均值(2005 年，下同)1.2cm 和 1.0cm($p < 0.01$)。从年龄变化看，男女身高的峰值均出现在 20~29 岁，29 岁前男女的身高处于相对稳定的状态，此后男女的身高随年龄增长呈现逐年下降趋势(见图 1)。至 55~59 岁年龄段，男性共下降了 2.4cm，女性共下降了 2.1cm。平均每十年男性降低 0.6cm，女性降低 0.5cm。成年人身高的这种变化趋势，既与身高随年龄增长而降低的生物学因素有关，也与人体生长变化的生物—社会因素有关。

不同职业相比，男女身高均呈现城镇非体力劳动者>城镇体力劳动者>农民的趋势($p < 0.01$ $p < 0.05$)。

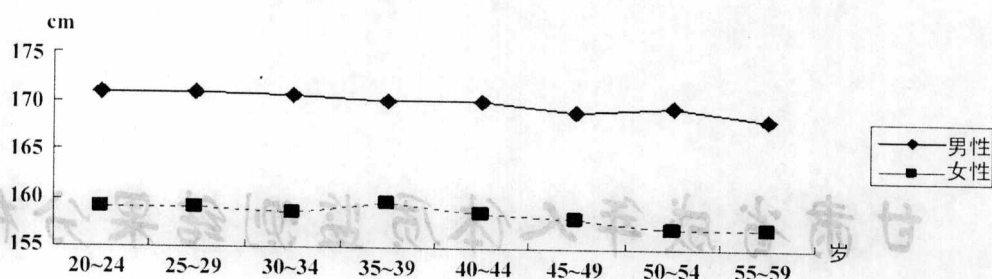


图1 成年人身高变化趋势

3.1.2 体重、BMI 指数

统计结果显示,甘肃成年男女的体重均值分别为 67.7kg 和 56.2kg。BMI 指数均值分别为 23.4 和 22.4。与全国均值相比,男性体重高于全国 0.5kg,女性体重低于全国 0.4kg ($p<0.01$)。男性的 BMI 指数低于全国 0.2,女性低于全国 0.4($p<0.01$)。男性体重和 BMI 指数的峰值出现在 50~54 岁年龄段,女性出现在 55~59 岁段。从年龄变化看,男性在 50~54 岁前体重和 BMI 指数均呈现随年龄增长而逐年增大的趋势,此后略有回落。女性则呈现随增龄持续增大的趋势(见图 2、图 3)。至峰值,男女体重分别增长了 7.9kg 和 7.6kg,增幅分别为 12.7%和 14.7%。从图 2、图 3 可以看出,35~39 岁前是成年男性体重和 BMI 指数的快速增长期,其中体重增长幅度占总增幅的 91.1%。40~44 岁前是女性体重和 BMI 指数的快速增长期,体重增长幅度占总增幅的 83.0%。科学研究表明,体重的快速增长,对维持人体旺盛的工作能力是非常不利的,它不仅可以降低人体的生理机能和运动能力,而且容易引发心血管疾病、高血压、糖尿病、脂肪肝等疾病。从监测结果来看,我省成年人的体重存在增长年龄过早、增长速度过快的现象,这应引起政府有关方面的高度重视。

三种职业相比,男性的体重和 BMI 指数呈现非体力劳动者>体力劳动者>农民的趋势 ($p<0.01$);女性体重各职业间无差异,而 BMI 指数呈现农民和体力劳动者>非体力劳动者的趋势 ($p<0.01$)。

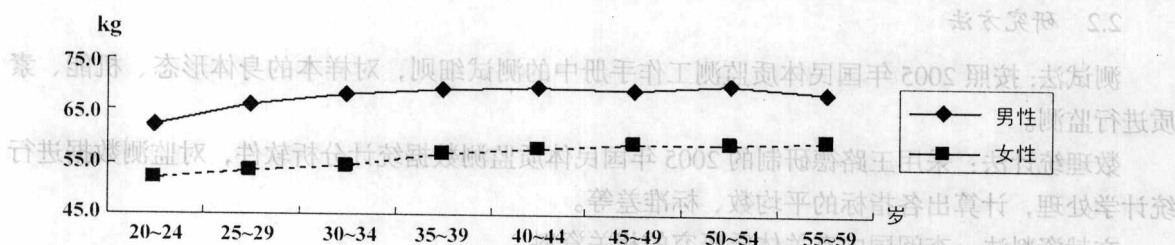


图2 成年人体重变化趋势

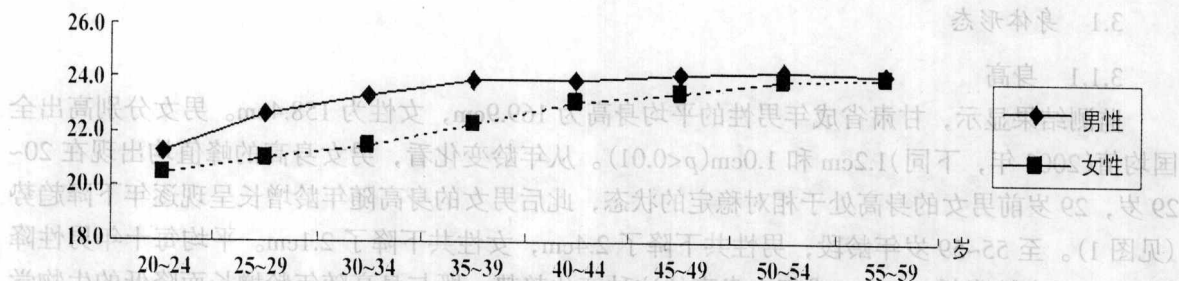


图3 成年人 BMI 指数变化趋势

3.1.3 身体围度(胸围、腰围、臀围)

男性的胸围、腰围、臀围的均值分别为 89.2cm、82.2cm、92.7cm,女性分别为 85.7cm、



74.8cm、90.1cm。与全国均值相比，男性胸围低于全国，臀围高于全国($p<0.01$)。女性胸围高于全国，腰围和臀围低于全国 ($p<0.01$)。从年龄变化看，除男性的臀围在 39 岁后保持的较为平稳外，男性的胸围和腰围、女性的三围均随年龄增长呈现逐年加大的趋势（见图 4）。从图 4 可以看出，39 岁前是男性三围的陡增期，约占总增幅的 86.4%。女性三围 39 岁前与 39 岁后的增长幅度大致相等。从增长幅度看，男女均以腰围的增长幅度最快，增幅分别为 13.6% 和 18.3%。胸围的增幅位列第 2，男女分别为 8.9%、9.7%。臀围的增幅相对较低，男女分别为 5.4% 和 5.9%。成年人的体型趋向于“苹果形”。

不同职业之间相比，男性的胸围、腰围、臀围均呈现非体力劳动者>体力劳动者>农民的趋势。女性则呈现非体力劳动者和体力劳动者的胸围、臀围>农民，农民的腰围>非体力劳动者和体力劳动者的趋势($p<0.01$)。

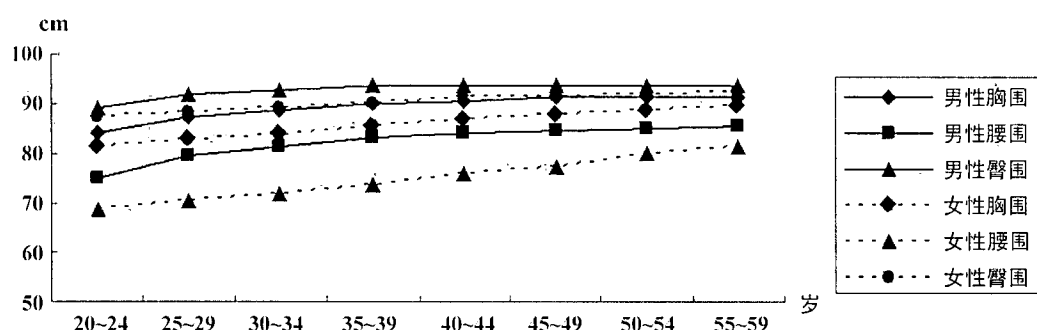


图 4 成年人三围变化趋势

3.1.4 皮褶厚度

男性上臂、肩胛、腹部的皮褶厚度均值分别为 10.3mm、16.1mm、21.3mm，女性为 16.7mm、19.7mm、24.8mm。与全国均值相比，男女三部位皮褶厚度均低于全国均值，男性三部位平均低 1.2mm，女性平均低 1.0mm ($p<0.01$)。从年龄变化看，男性在 54 岁前，皮褶厚度随年龄增长而逐年增厚，54 岁后略有减小。女性皮褶厚度则随年龄增长呈现不断增厚的趋势，增幅明显大于男性，且有随年龄增大，两者间的差距有加大之势（见图 5）。无论是男女，还是非体力劳动者、体力劳动者、农民，均以腹部皮褶的增速最快。至峰值，男性腹部皮褶增幅为 50.5%，女性为 56.0%；男性肩胛增幅为 42.3%，女性为 43.4%。反映出成年人的脂肪主要堆积在腹部和肩胛部。

三种职业之间，男性三部位皮褶厚度均为非体力劳动者>体力劳动者>农民 ($p<0.01$)。女性上臂皮褶则遵循非体力劳动者>农民>体力劳动者的规律，肩胛为非体力劳动者>体力劳动者和农民，腹部为体力劳动者>非体力劳动者($p<0.01$)。

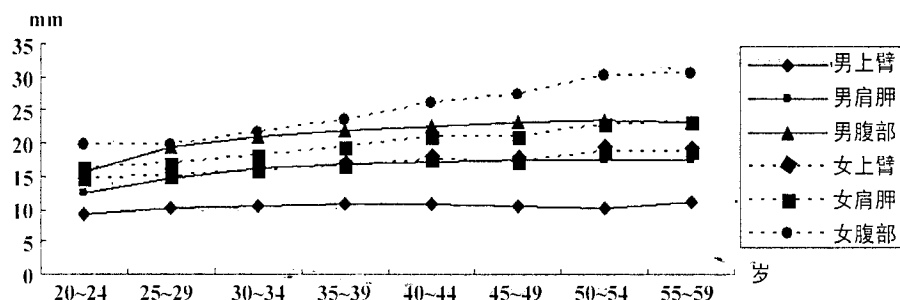


图 5 成年人皮褶厚度变化趋势



3.2 身体机能

3.2.1 心血管系统

3.2.1.1 安静脉搏

成年男性的安静脉搏均值为 76.4 次/分, 女性为 74.7 次/分。与全国安静脉搏均值比较, 男性和女性的安静脉搏均低于全国均值, 其中男性低 1.2 次/分, 女性低 2.6 次/分($p<0.01$)。从年龄变化看, 男性在 49 岁前脉搏随年龄增长而减小, 49 岁后维持在一个较为稳定的水平。女性在 44 岁前脉搏随年龄增长而减小, 44 岁后随年龄增长而增大, 脉搏变化呈明显的 U 型。成年人脉搏的这种无规律性变化, 主要是人体的脉搏具有明显的个体特征, 易受生理、心理、年龄及健康状况的影响。

不同职业相比, 农民男女的安静脉搏均值明显低于体力劳动者和非体力劳动者($p<0.01$)。

3.2.1.2 血压

甘肃成年男女的血压均值分别为 77.3~115.8mmHg 和 72.1~108.2mmHg。与全国成年男女的血压均值比较, 甘肃成年男女的血压均低于全国平均值($p<0.01$)。从年龄变化看, 男女的血压均随年龄的增长而升高(见图 6)。30~34 岁年龄段到 40~44 岁年龄段, 成年男性的血压增速较快。女性则在 30~34 岁到 40~44 岁年龄段和 45~49 岁到 55~59 岁年龄段形成两个增长高峰。

不同职业相比, 男性非体力劳动者的舒张压>体力劳动者>农民($p<0.01$ 、 $p<0.05$), 男性非体力劳动者和农民的收缩压>体力劳动者($p<0.01$)。女性农民的舒张压和收缩压>体力劳动者和非体力劳动者($p<0.01$)。

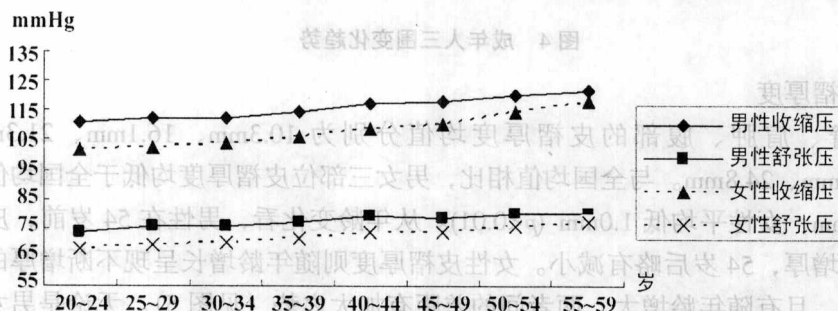


图 6 成年人血压变化趋势

3.2.1.3 台阶指数

成年男女的台阶指数均值分别为 57.5 和 60.4。与全国均值比较, 甘肃成年男女均高于全国平均值($p<0.01$)。从年龄变化看, 男女的曲线均有微小的波动, 这主要是由抽样误差造成的, 在经过统计学处理(增加趋势线)后, 可以清楚地看出, 女性的变化趋势为: 40~44 岁前台阶指数随年龄增长而增大, 之后随年龄增长而逐渐减小; 男性的变化趋势为: 35~39 岁前台阶指数随年龄的增长而减小, 之后随年龄的增长而增大(见图 7)。

三种职业之间, 男性农民的台阶指数>非体力劳动者>体力劳动者($p<0.01$, $p<0.05$); 女性的台阶指数则是非体力劳动者和农民>体力劳动者($p<0.01$)。

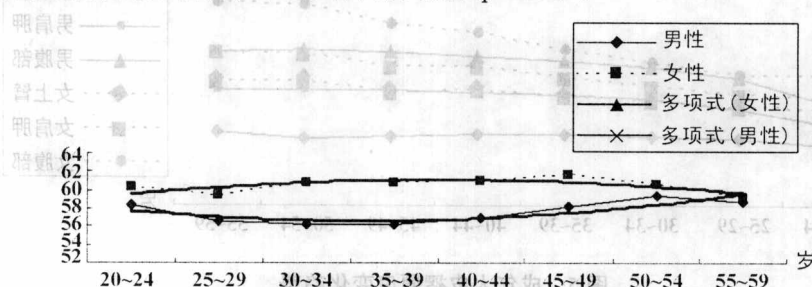


图 7 成年人台阶指数变化趋势



综合安静脉搏、血压、台阶指数，我们可以看出，甘肃成年人的心血管系统较好，对负荷的承受能力较强，明显好于全国平均水平。这种现象的产生，主要是甘肃地处亚高原，人们长期生活在 800~1700m 的高原环境里。高原特有的地理环境，如空气稀薄、氧分压低、负电离子减弱、正电离子增强，对人的生理机能产生刺激，使人们具有缺氧条件下的机能特点和潜能调动优势。二是人体长期生活在缺氧状态，骨髓内的新生血红蛋白变得旺盛。呼吸中枢能对因氧气不足造成的血液酸性化作出迅速反应，使呼吸保持旺盛，满足工作或运动时的氧供应，从而使心血管功能得到改善。

另外，一个值得重视的问题是：正常情况下，成年女性的安静脉搏应比男性稍快。而本次监测结果显示，我省成年男性的安静脉搏高于女性 1.7 次/分，而全国也存在同样问题，即男性安静脉搏略高于女性。本次监测结果与原有研究何以出现相左？是由于测试过程中的仪器故障所致，还是操作失误所致？经过调查和分析，我们认为，由于仪器故障和操作失误的可能性不大。因为如果是仪器故障，不可能在全国大范围同时出现。而人为因素导致的操作失误存在的可能性也不大，因为所有监测队员都经过培训，特别是安静脉搏的测试人员绝大多数为医务工作者。即或有，也只是个别现象，但这种失误不可能全部发生在男性身上，更不会影响到最终的监测结果，特别是全国如此大的样本量。是否可以这样认为，由于在我国仍处于由计划经济向市场经济的转型阶段，社会竞争激烈，加之受我国传统思想的影响，成年男性肩负国家建设和家庭生活的重任，工作压力、生活压力、心理压力高于女性，从而导致成年男性的循环系统机能发生变化，以至于安静脉搏增加？或是以前的研究结果不太准确。当然，这仅仅是我们的主观分析，分析是否合理、正确还有待检验，有待我们对此进行更加深入的研究。

3.2.2 肺活量

成年男性的肺活量均值为 3335ml，成年女性肺活量均值为 2154ml。与全国均值比较，男性肺活量均值低于全国均值 21ml，女性低 88ml ($p<0.05$ 、 $p<0.01$)。从年龄变化看，甘肃成年男女的肺活量的峰值均出现在 25~29 岁年龄段，29 岁后随年龄的增长，成年人的肺活量呈现逐年减小的趋势（见图 8）。至 59 岁，男性肺活量共降低了 808ml，女性肺活量共降低了 445ml，下降率分别为 22.1%、19.2%。40 岁以后，成年男女的肺活量随年龄增长而减小的幅度和速度加快，男性降低幅度占总降幅的 62.7%，女性降低幅度占总降幅的 65.2%。

不同职业之间，男女均为非体力劳动者的肺活量>体力劳动者>农民($p<0.01$,)。

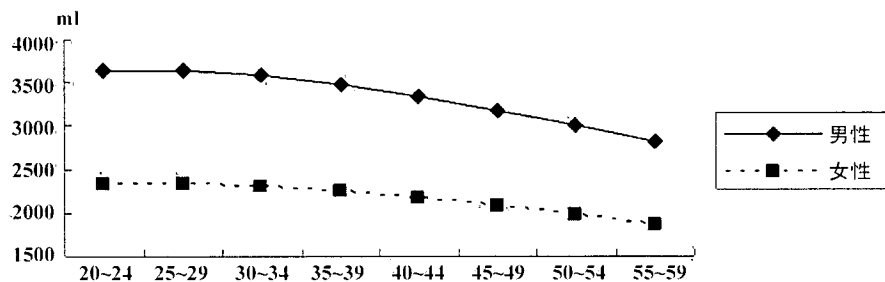


图 8 成年人肺活量变化趋势

3.3 身体素质

3.3.1 肌力

3.3.1.1 握力

成年男性握力均值为 45.6kg，女性握力均值为 27.6kg。与全国均值比较，甘肃成年男女的握力均值略高于全国水平 ($p<0.05$)。从年龄变化看，35~39 岁前，男女的握力随年龄增长而增长，男女的增长幅度分别为 5.1% 和 5.0%。40~44 岁后，男女握力随年龄增长而减小，男性握力



减小幅度为12.0%，女性为13.7%(见图9)。出管以下门丹，幾港创台，祖血，轉制暗安合奈

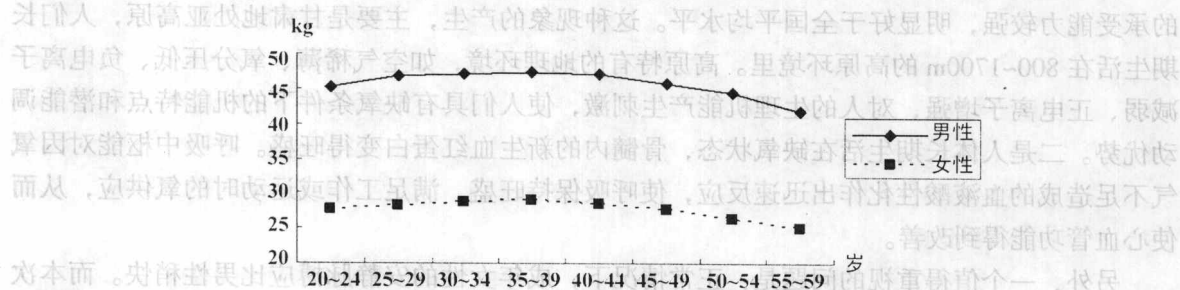


图9 成年人握力变化趋势

不同职业之间比较，男女均为体力劳动者的握力>非体力劳动者>农民($p<0.01$ 、 $p<0.05$)。

3.3.1.2 背力(甲组指标)

男性背力均值为131.7kg，女性背力均值为73.7kg。与全国均值比较，甘肃男性均值高于全国0.9kg($p<0.05$)，女性高于全国0.8kg($p<0.01$)。从年龄变化看，甘肃成年男女的背力均随年龄增长而逐渐增大(见图10)。至35~39岁，男性增长了8.3kg，增幅为6.6%；女性增长了7.0kg，增幅为10.0%。

不同职业之间相比，男性农民和体力劳动者的背力>非体力劳动者($p<0.01$)，女性农民的背力>体力劳动者和非体力劳动者($p<0.05$ 、 $p<0.01$)。

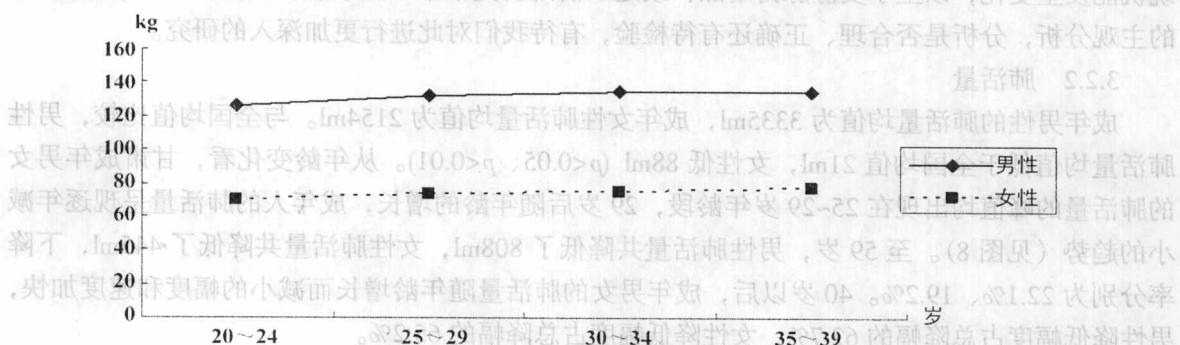


图10 成年人背力度变化趋势

3.3.1.3 纵跳(甲组指标)

成年男性的纵跳均值为34.0cm，女性的纵跳均值为21.8cm。与全国均值比较，甘肃男性纵跳均值低于全国2.1cm($p<0.01$)，女性纵跳均值低于全国2.2cm($p<0.01$)。从年龄变化看，男女的峰值均出现在20~24岁年龄段，最低值均在35~39岁年龄段，男女的纵跳均值均随年龄增长而减小(见图11)。反映出成年人的下肢肌肉力量和身体的协调用力能力随年龄的增加而逐年衰退。三种职业之间比较，男性非体力劳动者和体力劳动者的均值高于农民，女性为非体力劳动者>体力劳动者>农民($p<0.01$)。

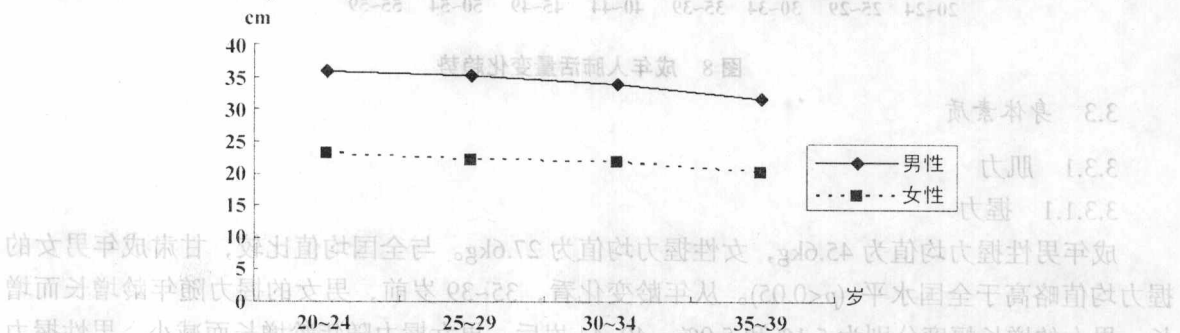


图11 成年人纵跳变化趋势



3.3.1.4 俯卧撑、仰卧起坐

成年男性的俯卧撑均值为 20.6 次，成年女性的仰卧起坐均值为 14.7 次/分。与全国均值比较，男性俯卧撑均值低于全国 1.6 次($p<0.01$)，女性的仰卧起坐均值低于全国 2.7 次/分($p<0.01$)。从年龄变化看，男性的俯卧撑均值峰值在 20~24 岁年龄段，女性的仰卧起坐均值峰值在 20~29 岁年龄段，男性的俯卧撑均值和女性的仰卧起坐均值均随年龄增长而逐渐减小(见图 12)。至终结年龄段，男俯卧撑均值共减小 8.3 次，降幅为 33.3%；女性仰卧起坐均值共减小 4 次/分，降幅为 24.8%。

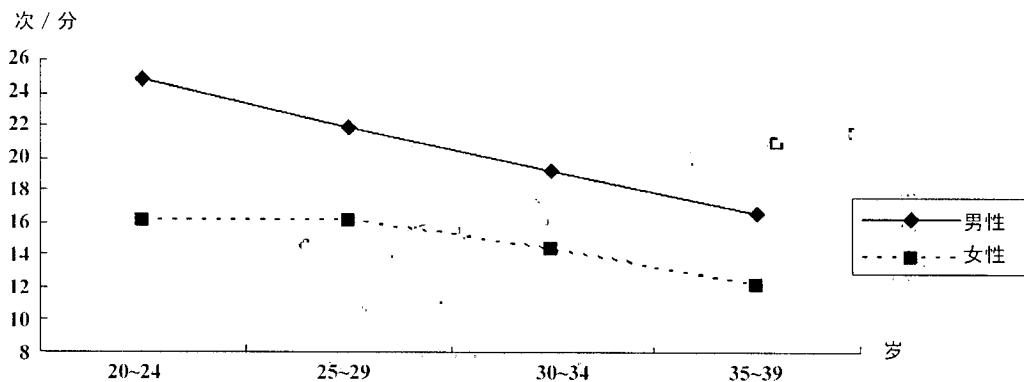


图12 成年人俯卧撑、仰卧起坐变化趋势

不同职业之间相比较，男性体力劳动者的俯卧撑>农民和非体力劳动者，女性非体力劳动者的仰卧起坐>体力劳动者>农民($p<0.01$)。

通过比较可以看出，在反映人体上肢、腰背部、下肢肌肉力量的握力、背力、纵跳、俯卧撑和仰卧起坐 4 种肌力中，反映男性上肢及肩带肌肉力量的俯卧撑下降幅度最大，达到 33.3%，反映女性腰腹肌的仰卧起坐下幅度为 24.8%。而反映下肢爆发力的纵跳，男女的降低幅度分别为 12.3%、11.8%，是各项肌力中随年龄增加，男女同时衰退年龄最早、降幅较大的指标，这也从一个侧面验证了民间“人老先老腿”的说法。因此，建议成年人在进行体育锻炼时，应适当增加一些负重或抗阻力练习，提高肌肉力量，延缓身体衰老的速度。

3.3.2 柔韧性

反映柔韧性的监测指标为坐位体前屈。监测结果显示，成年男性的坐位体前屈均值为 5.3cm，女性为 8.5cm。与全国均值比较，男女均低于全国均值 0.8cm ($p<0.01$)。从年龄变化看，男女的坐位体前屈均随年龄增长呈逐年下降趋势。至 59 岁，男性坐位体前屈共下降了 8.5cm，降幅达 87.3%；女性共下降了 4.1cm，降幅为 39.2% (见图 13)。20~24 岁到 30~34 岁年龄段之间，45~49 岁到 55~59 岁年龄段之间是男性坐位体前屈下降幅度较大的阶段。25~29 岁到 30~34 岁年龄段之间，45~49 岁到 55~59 岁年龄段是女性坐位体前屈下降幅度较大的阶段。

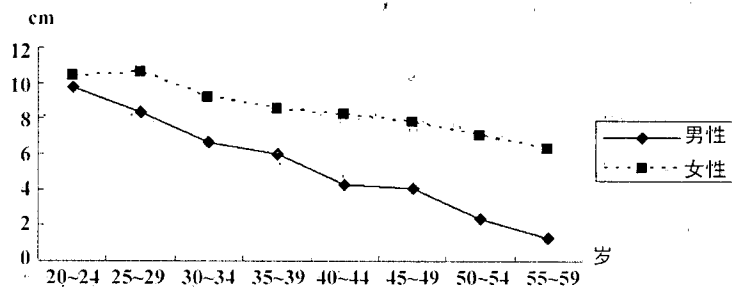


图13 成年人坐位体前屈变化趋势