|  |  |
| --- | --- |
| **单位代码** | **10457** |
| **学** 号 | **104571107018** |
| **分 类 号** | **G804.49** |

**山东体育学院**

硕 士 学 位 论 文

**论 文 题 目** **烟 台 市 3 - 6 岁 城 乡 幼 儿 体 质 现 状 及 影 响因素 研究**

|  |  |
| --- | --- |
| **学 科 专 业 名 称** | **社会体育指导** |
| **申** 请 人 姓 名 | **李青峰** |
| **指** 导 教 师 | **迟荣国** **研究员** |
| **论 文 提 交 时 间** | **2013 年 4 月 6 日** |

**学位论文原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的论文是我个人在导师指导下独立进行研究工作取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容和致谢的地方外，论文中不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果，与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 导师签名：

**学位论文版权使用授权书**

本人完全了解ft东体育学院有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，并采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编以供查阅和借阅。同意学校向国家有关部门或机构送交论文，并编入有关数据库。

学问论文作者签名： 导师签名：

签字日期： 年 月 日 签字日期： 年 月 日

**Master Dissertation Shandong Institute of P.E. and Sports**

**The Study of Urba and Rural Childre between 3-6 Years Old Infant Constitution in Yantai City**

**by**

**Li Qingfeng**

**Physical Education and Sports Training**

**Supervisor: Professor Chi Rongguo**

**Mar.2013**

目 录

[摘 要](#_Toc686913287) 4

[Abstract](#_Toc686913288) 5

**[1](#_Toc686913289)** [前言](#_Toc686913289) 5

**[1.1](#_Toc686913290)** [问题的提出](#_Toc686913290) 5

**[1.2](#_Toc686913291)** [文献综述](#_Toc686913291) 5

**[1.2.1](#_Toc686913292)** [国外幼儿体质研究现状](#_Toc686913292) 5

**[1.2.1.1](#_Toc686913293)** [美国](#_Toc686913293) 5

**[1.2.1.2](#_Toc686913294)** [日本](#_Toc686913294) 5

**[1.2.2](#_Toc686913295)** [国内幼儿体质研究现状](#_Toc686913295) 5

[1.2.3 本研究的目的意义](#_Toc686913296) 6

[1.2.4 本研究创新点](#_Toc686913297) 6

[2 研究对象和方法](#_Toc686913298) 6

[2.1 研究对象](#_Toc686913299) 6

[2.2 研究方法](#_Toc686913300) 7

[2.2.1 文献资料法](#_Toc686913301) 7

[2.2.2 数理统计法](#_Toc686913302) 7

[2.2.3 专家访谈法](#_Toc686913303) 7

[2.2.4 对比分析法](#_Toc686913304) 7

[3. 结果与分析](#_Toc686913305) 7

[3.1 城乡幼儿体质现状的分析](#_Toc686913306) 7

[3.1.1 身高指标分析](#_Toc686913307) 8

[3.1.2 坐高指标分析](#_Toc686913308) 9

[3.1.3 胸围指标分析](#_Toc686913309) 10

[3.1.4 体重指标分析](#_Toc686913310) 11

[3.1.5 安静心率指标分析](#_Toc686913311) 13

[3.1.6 立定跳远指标分析](#_Toc686913312) 14

[3.1.7 网球掷远指标分析](#_Toc686913313) 15

[3.1.8 十米折返跑指标分析](#_Toc686913314) 16

[3.1.9 坐位体前屈指标分析](#_Toc686913315) 18

[3.2 城乡男女幼儿体质指标分类比较分析](#_Toc686913316) 18

[3.2.1 城乡男幼儿](#_Toc686913317) 18

[3.2.1.1 身高指标分析](#_Toc686913318) 20

[3.2.1.2 坐高指标分析](#_Toc686913319) 22

[3.2.1.3 胸围指标分析](#_Toc686913320) 25

[3.2.1.4 体重指标分析](#_Toc686913321) 26

[3.2.1.5 安静心率指标分析](#_Toc686913322) 27

[3.2.1.6 立定跳远指标分析](#_Toc686913323) 28

[3.2.1.7 网球掷远指标分析](#_Toc686913324) 30

[3.2.1.8 十米折返跑指标分析](#_Toc686913325) 31

[3.2.1.9 坐位体前屈指标分析](#_Toc686913326) 33

[3.2.2 城乡女幼儿](#_Toc686913327) 34

[3.2.2.1 身高指标分析](#_Toc686913328) 34

[3.2.2.2 坐高指标分析](#_Toc686913329) 37

[3.2.2.3 胸围指标分析](#_Toc686913330) 38

[3.2.2.4 体重指标分析](#_Toc686913331) 39

[3.2.2.5 安静心率指标分析](#_Toc686913332) 40

[3.2.2.6 立定跳远指标分析](#_Toc686913333) 41

[3.2.2.7 网球掷远指标分析](#_Toc686913334) 42

[3.2.2.8 十米折返跑指标分析](#_Toc686913335) 43

[3.2.2.9 坐位体前屈指标分析](#_Toc686913336) 44

[4 结论和建议](#_Toc686913337) 46

[4.1 结论](#_Toc686913338) 46

[4.2 建议](#_Toc686913339) 46

[5 致 谢](#_Toc686913340) 46

[6 在读期间科研情况与发表的学术论文简介](#_Toc686913341) 46

摘 要

本研究的主要任务是通过第三次国民体质监测烟台市3-6城乡男女幼儿的体质状况进行比较研究，分析出烟台市这些群体体质的趋势变化并研讨出造成体质改变原因所在，本人期望能为今后更加完善烟台市幼儿体质工作有所帮助，与此同时根据烟台市幼儿体质当前存在的实际情况提出合理化的建议和对策。

本研究利用ft东体育学院图书馆查阅有关于国民体质监测的文献资料确定步骤和研究方法，本文针对第三次国民体质监测烟台市3-6城乡男女幼儿的部分形态指标（身高、坐高、胸围、体重）、身体机能指标（安静心率）、部分身体素质指标（立定跳远、网球掷远、10米折返跑、坐位体前屈）一共9项指标进行数据比较研究。数据处理方面，最先运用Excel把得到的数据分类进行分类整理，其次运用SPSS16.0 for Windows做t检验，分析差异的显著程度；最后用Excel以相关数据绘制相应图表并做出分析和描述，通过分析得出下面几条结论：

（1）幼儿3-6岁阶段是身体生长发育的尤为重要时候，烟台市城乡幼儿体质随岁数的长大往良好的趋势发展，基本吻合幼儿时期身体生长发育的规则。在身高、坐高、胸围、体重、立定跳远、网球掷远这六个指标中男幼儿在各个年龄段都要超过了女幼儿，这表明烟台市男幼儿身体形态素质方面都有很大提高，符合男孩身体发育快的特点，然而城乡女幼儿的10米折返跑好于男幼儿，但是值得有关部分关注的是安静心率和坐位体前屈中，男女随岁数的变化有明显下降趋势。

（2）城镇男幼儿下肢力量以及下肢爆发力上要比乡村男幼儿差，但是乡村男幼儿在灵敏程度上要要比城镇男幼儿差，从体重、坐高、身高等方面城乡男幼儿的均值几乎相差不大，在胸围、立定跳远、网球掷远等方面乡村男幼儿好于城镇男幼儿。

（3）城乡女幼儿生长发育水平基本相差不大，乡村女幼儿的上肢力量要好于城镇女幼儿，城镇女幼儿的身体柔韧素质要好于乡村女幼儿，总体来说城镇女幼儿部分身体形态和部分身体素质要低于乡村女幼儿。

（4）通过对这些数据的分析我们还可以发现，烟台市2010年3-6岁城乡幼

儿发育提前的趋势。乡村幼儿一般在5-6岁时身体各项指标都好于城镇女幼儿，

在5岁前身体各项指标都好于乡村女幼儿。在6岁时乡村女幼儿身体部分指标超过了城镇女幼儿。

关键字：烟台市；3-6 岁城乡幼儿；体质；研究

Abstract

# **1** 前言

## **1.1** 问题的提出

体质健康作为人们劳动人门日常生活基础，是国民体质的重要组成部分，与人们健康生密不可分。党和政府把思想道德素质与科学文化素质统称为“三大素质”，并提出“明显提高国民健康素质”。随着我省经济突飞猛进的发展，人民的生活不断改善，对剑看体质的要求、健康水平和生活质量要求越来越紧迫。坚持以人为本，构建面向大众的全民健身服务体系，不断推进全民健身科学化水平，对提高我省人民的健康素质，实现全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会具有重要作用。

我国十分关注人民体质特别是幼儿体质健康状况。2000年，根据中央十部委国民体质监测通知精神ft东省确定除完成国家检测任务外，在全省17个市组织国民体质监测工作，获取了二十世纪末ft东省国民体质的基本数据，建立了全省国民体质数据库，为长期动态贯彻ft东省国民体质状况和变化奠定了基础。

2005年，ft东省顺利完成了第二次国民体质监测工作，使全省国民体质监测制度得到了进一步完善。第一次国民体质监测工作后，ft东省组织专家深入分析我省国民体质健康的现状以及动态变化规律，制定了ft东省幼儿、成年人、老年人体质评价标准，填补了ft东省体质研究领域的一项空白，为制定全民健身规划和科学制度群众健身提供了科学依据。

幼儿是我们国家未来的发展和希望，成为当今社会中可持续发展潜在的推动力和使命。幼儿的体质健康状况和发展水平和国家的兴盛和衰退息息相关，关注和重视幼儿体质的健康状况，成为当今和谐社会中的共同主题。“健康是基本人权，健康与人类尊严息息相关，幼小生命更应该得到尊重和博爱”①。邓小平曾说“教育应从娃娃抓起。”幼教专家陈鹤琴先生也曾指出：“强国必先强体，强体必要强身，强身必须注意幼年儿童”。由此我们可以看出，针对幼儿体质和生活发育状况开展研究让我们采取有效办法和措施增进和加强幼儿的体质，让我们从中获取到重要的理论意义及其它的实用价值。

①顾荣芳.保护幼儿生命促进幼儿健康[J]幼儿教育,2002.1.2

ft东即是经济大省也是体育强省，对于幼儿时期健康教育观念及方法水平上面有亟待提高之处。本文将对2010年烟台市3-6岁城乡幼儿体质现状进行分析和对比研究，掌握了烟台市幼儿部分身体形态、机能、部分素质指标的方面上的规律，把测数据做出研究和分析，并指出烟台市幼儿体质变化的规律和特点，找出不足之处，以便解决幼儿体质现状中出现的一些问题，从而能更好地改善幼儿体质状况。

## **1.2** 文献综述

### **1.2.1** 国外幼儿体质研究现状

儿童和青少年体质进行的调查研究，早在19世纪的时候，美国和日本这些比较发达国家就开始着手此事。身体态机能发育水平在早期的研究研究的比较多些，《全国青少年体质研究》是美国《游泳世界》在1985年2月发表的一篇报告，

他在报告中指出“自60年代以来，美国的年轻人已经变得更胖了。这表明了，

比测试以前皮质增加了2-3微米“；儿童缺乏锻炼、早期发胖、心脑血管病增加再加上简单消磨时光等因素让这位前苏联专家对苏联儿童出现这些身体状况让他感到不安。由此我们可以看出来体质是衡量健康重要的标准，引起了世界各个国家高度重视和关注。

#### **1.2.1.1** 美国

美国是科学技术和金融经济发达的国家，同时也是重视国民体质研究的国家。美国在国民体质监测方面结合各个机构、结合地方特色，从而推进国民体质健康。1958年以前是美国国民体质监测机制萌芽期，早在19世纪80年代后期，美国健康体育和娱乐协会就采取行动，在许多学校为儿童开发了Fitness Test测试。1970年以后，美国有关部门认为体质可同时分成两种，一种是健康相关的体质、另一种是运动相关的体质。1980年的时候提出“增强体质与预防疾病的国家标准”是有美国的健康体育还有他们国家的娱乐协会。八十年代中期在联邦有关部门的协调和帮助下，再一次进行全国学校人口体质监测调查。以后每

10年对青少年进行一次体质普查。二十世纪八十年代，美国颁布出新的发展目

标，《最佳健康计划》是在1988年的时候提出来的，二十世纪九十年代初再一次强调“2000年健康人”的监测计划，为了提倡美国人民多参加体育锻炼，从而大大加强了美国国民素质的整体水平。

#### **1.2.1.2** 日本

日本既是世界上体质研究等方面做得非常好的国家之一，又是在青少年儿童体质调查和科研资料最完整、最全面的国家之一。日本政府一直以来都高度重视并采取一些措施方法来增强本国国民的身体素质，日本认为一个国家的强盛直接影响到整个民族和国家的兴亡和衰败。日本在1939年为了当时战争的需要，

展开了一次在当时情况下历史上规模宏大的国民体质测试。日本在1964年就开始入手采取办法措施对体力进行测定，从那以后每年的五月份和六月份在他们整个国家的范围之内开始统一体力测试，并把所监测所得的数据以体质监测报告的形式公之于众。“运动处方”的出台时比较科学化和系统化的，结合制定出来的的运动处方有的放矢的让国家进行体育锻炼。使其国民体力尤其是青少年儿童的体力增速飞快，证明是一个完整的管体模式和监测都是具有科学化的。为以后日本成为今后成为世界强国打下了夯实的基础及做出流芳百世的贡献。日本文部省在2000年颁布最新最具有科学指导意义的体质测试方法，除了在最基本的运动能力方面上他们以后更重要的是和健康有关的体质评价；删掉了台阶运动、背肌力、俯卧撑等项目，使测试实施工作的负担减轻①。

“他ft之石，可以攻玉”，美国、日本对其自己国家国民体质高度重视和认真程度上让我们值得借鉴和学习。与此同时我们国家应该对国民体质的研究加大资金扶持，引进高素质复合型人才，让我们能够更深更全面的研究国民体质，掌握更先进办法和手段，为我们国民体质监测工作做出不可磨灭贡献。

### **1.2.2** 国内幼儿体质研究现状

我国有关3-6岁幼儿体质的研究在近几年取得了一定的进展，其中发表的论文有，《2000年湖南省幼儿体质监测结果分析研究》、《2000年浙江省3-6岁幼儿

① 凌明德，刘孝兰等.国内外群众体育的开展情况分析[J]. ft海体育学院报，1998,22（12）：111-114.

体质研究》、《2001年ft西省忻州市幼儿国民体质监测分析》、《惠州市城乡幼儿体质比较分析》、《福州市幼儿体质现状》、《2000年湖南省幼儿体质监测结果分析研究》、《对长沙市3-6岁幼儿身高、体重、心率及身体素质现状调查与研究》、

《湖北土家族3-6岁幼儿体质研究》、《新疆和萨克斯坦3-6岁幼儿体质研究》、

《2010年常德市3-6岁幼儿体质监测报告》、《安徽省合肥市3-6岁幼儿体质现

状分析》、《ft东省3-6岁幼儿体质现状的研究》、《ft东济宁市3-6岁幼儿体质状况研究》、《北方沿海地区幼儿体质特征及影响因素的分析》等。

在我们国家已经有很多学者开始入手对3-6岁幼儿体质进行分析和研究，这时期是上世纪六七十年代。但是由于那个时候受我国的社会经济发展一些因素的影响，只能是小样本、小范围开展测试性的工作，结果表现出来的是不系统、不全面和规模小、自发性之类的特点显现出来。在1995年的时候，3次对9个不

同城市0-6岁儿童生长的发育状况以及形态结构特征进行研究调查。而且还在

1985年的时候，对10个不同的省、地级市的农村儿童进行同一个的内容的调查和研究工作。因此，在形态指标方面研究的内容和方法也够到局限，不能更好的全面的了解学龄前儿童的身体体质特征。

随着《全民健身纲要》和《中华人民共和国体育法》在95年由国务院颁布实施。说明我国体育工作开始进入了一个新的起点。《全民健身纲要》和《中华人民共和国体育法》明确指出：“国家推行全民健身计划，实施体育锻炼标准，进行体质监测”、“实施体质测试制度，制定体质测试标准，定期公布国民体质状况”、“建立国民体质监测系统，实施国民体质监测制度，将国民体质监测指标纳入社会统计指标体系”，2001年全国在国家体育总局、国家计委、卫生部、教育部、国家民委、财政部、科技部、国家统计局、民政部、全国总工会、农业部等，联合起来在我国31个省、市、自治区相继开展了自从新中国建立以来规模空前绝后的一次全国国民体质监测工作。2005年在全国又开展了第二次国民体质监测的工作，在此次工作中指标检测的方法和内容跟2000年一样，问卷里面的内容增加很多指标，还增加对父母参加体育锻炼情况的内容等等，增加了

23项。2010年进行全国第三次国民体质监测工作，在本次国民体质工作中的内

容还有程序上跟2005年的基本一样，不一样的是在每一个地级市增加一名监督人员，在现场进行全面的监督和指导测试工作，这样就确保数据的真实有效性，

更加能真实体现和反映了体质现状及其特征还有它的发展规律。

### 1.2.3 本研究的目的意义

本文通过对2010年烟台市3-6城乡幼儿体质监测样本的对比研究，摸清幼儿在各个年龄段体质变化状况。把他们分成城镇组和乡村组，城镇男女幼儿和乡村男女幼儿，把数据分析得出烟台市3-6岁幼儿体质现状的结果，希望能够对进一步完善烟台市幼儿体质工作有所帮助，与此同时根据烟台市幼儿体质当前存在的实际情况提出合理化的建议和对策。

### 1.2.4 本研究创新点

最先，入手点在幼儿体质状况第三次国民体质监测烟台市3-6岁进行对比分析，得出他们的身体变化规律。其次，国内对幼儿体质健康的研究较多，但对烟台市幼儿体质健康研究较少。本文对烟台市3-6岁年龄段城乡男女幼儿体质状况做比较，不仅体现了这个年龄段幼儿群体的体质变化的状况，更能体现出他们所在生活环境和生活条件的差异。

# 2 研究对象和方法

## 2.1 研究对象

2010年国民体质监测数据中烟台市3-6岁把幼儿分成两组一组为城镇幼儿，

一组为乡村幼儿，把每个年龄段划分为一个小组，一共分成16个小组。乡村幼

儿为352人（男179人，女173人），城市幼儿为358人（男179人，女179人）。要求：农村和城镇的户口必须和父母户口所在地相一致，调查样本的城镇幼

儿乡村幼儿必须在父母户口名下。在调查区所调查幼儿必须在当地生活。调查的幼儿岁数遵循国际惯例，以刚出生为零岁，每过阳历生日长一岁。

烟台市3-6岁幼儿样本人数分布表 单位：人 共710 人

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性别 |  |  | 男 |  |  |  |  | 女 |  |  |
| 岁数 | 3 岁 | 4 岁 | 5 岁 | 6 岁 | 总计 | 3 岁 | 4 岁 | 5 岁 | 6 岁 | 总计 |
| 乡村 | 45 | 46 | 46 | 42 | 179 | 48 | 44 | 47 | 34 | 173 |
| 城镇 | 46 | 45 | 44 | 45 | 179 | 45 | 44 | 46 | 44 | 179 |

## 2.2 研究方法

### 2.2.1 文献资料法

通过查阅ft东体育学院图书馆、ft东省统计年鉴、CNKI中国全文数据库并阅读了相关体质、国民体质监测方面的书籍，收集整理大量与论文有关的文献资料，确定研究指标、数据内容等为论文的撰写打下坚实的理论基础。

### 2.2.2 数理统计法

本研究利用Microsoft Office Excel对索取数据进行分类汇总，然后运用SPSS16.0 for Windows统计软件对测得数据进行均值、标准差等统计处理，并对所得数据做独立样本t检验，分析差异的显著程度；最后结合Microsoft Office Excel制作图表并加以描述和分析。

### 2.2.3 专家访谈法

根据研究任务的需要本人以面谈和邮件的方式对国内部分体育院校国民体质监测专家、研究人员、部分幼儿园园长、教师、幼儿家长进行访谈请教，就有关研究内容的确定、研究方向与方法等问题进行对有关专家的咨询和交流。

### 2.2.4 对比分析法

把烟台市3-6岁幼儿男女幼儿体质检测数据进行整理分析，利用所得分析情况得打幼儿体质发育规律；把城镇和乡村分成两类，把同性别、同年龄组城镇和乡村幼儿体质数据进行对比分析研究，从而掌握幼儿体质变化和差异。

# 3. 结果与分析

## 3.1 城乡幼儿体质现状的分析

### 3.1.1 身高指标分析

身高指的是人的身体的长度，身高由头、颈、躯干、腿、脚及骨关节缝隙合起来的长度。幼儿时期正是骨骼发育的关键阶段，骨骼没有完全骨化，骨骼含磷量少，胶质多，因此骨质软弹性大，可塑性大①。下面图表中我们能够发现，男女幼儿随年龄的增长呈递增趋势，除了3岁、4岁其他年龄递增减缓；女幼儿各年龄均小于男幼儿，在3岁时具有高度显著性差异（P＜0.01），在4岁时具有显著性差异（P＜0.05）；则男是21.09cm，女是18.92cm，男变化程度上大。

男女幼儿身高比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 100.63±4.99\*\* |  | 93 | 99.46±5.15 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 109.37±4.97\* | 女 | 88 | 107.59±4.57 |
| 5 岁 | 90 | 116.62±4.56 | 93 | 115.91±5.08 |
| 6 岁 |  | 87 | 121.72±5.18\*\* |  | 78 | 118.38±5.38 |



140

120

100

80

60

40

20

0

男

女

3岁 4岁 5岁 6岁

年龄（岁）

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

身高指标统计表（厘米）

男女幼儿身高指标平均数对比图

①邢文华.体质测量与评价[M]背景体育学院出版社,1985.125

### 3.1.2 坐高指标分析

坐高是指头顶到坐骨结节的长度。反映人体形态结构与发育水平指标之一。下面图表中能够发现，男幼儿和女幼儿随年龄增长呈递增趋势，5岁、6岁趋势逐渐减缓；女幼儿各年龄段都小于男幼儿，在3岁、6岁时具有显著性差异（P

＜0.01），男幼儿变化幅度为14.39cm，女幼儿为14.01cm，女幼儿变化低于男幼儿。

男女幼儿坐高比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 男 | 90 | 53.41±2.59\*\* | 女 | 93 | 52.15±2.91 |
| 4 岁 | 91 | 62.07±2.92 | 88 | 61.40±2.76 |
| 5 岁 | 90 | 65.44±2.79 | 93 | 64.88±2.89 |
| 6 岁 | 87 | 67.80±3.01\*\* | 78 | 66.16±2.70 |



80

70

60

50

40

30

20

10

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

男女

注：\*\*代表有高度显著性差异。

坐高指标统计表（厘米）

男女幼儿坐高指标平均数对比图

### 3.1.3 胸围指标分析

胸围，一般是指人的体胸部的外部周长，长度可以说是寸，或者厘米。下面图表能够发现，男幼儿和女幼儿随岁数的变化趋势明显升高，男幼儿他们5岁和6岁时增长趋势缓慢，女幼儿在4岁、5岁增长趋势较大；男幼儿在每一岁都比女幼儿高，尤其是男幼儿还出现了有高度显著性差异是在3岁和5岁和6岁的时侯，男幼儿在出现有显著性差异是在4岁时；则男胸围变化为6.58cm，女幼儿为6.10cm，他们之间变化相差不大。

男女幼儿胸围比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 53.41±2.59\*\* |  | 93 | 52.2±2.91 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 55.87±3.61\* | 女 | 88 | 54.68±3.71 |
| 5 岁 | 90 | 59.05±4.09\*\* | 93 | 56.56±3.28 |
| 6 岁 |  | 87 | 60.98±5.22\*\* |  | 78 | 58.30±4.15 |



62

60

58

56

54

52

50

48

46

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄

男女

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

胸围比较评价（厘米）

男女幼儿胸围指标平均数对比图

### 3.1.4 体重指标分析

体重是反应和衡量一个人健康状况的重要标志之一。从图表中可看出，男幼儿和女幼儿随岁数增长呈递增趋势，男幼儿在5岁、6岁趋势减缓，女幼儿在各年龄段均小于男幼儿，在5岁、6岁时有高度显著性差异（P＜0.01），男幼儿变化为8.35kg，女幼儿为7.13kg，男幼儿大于女幼儿。

男女幼儿体重比较评价一览表（均值±标准差）单位：千克

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 16.98±2.22 |  | 93 | 16.02±2.1 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 19.73±3.03 | 女 | 88 | 19.13±2.95 |
| 5 岁 | 90 | 23.10±4.04\*\* | 93 | 21.66±2.92 |
| 6 岁 |  | 87 | 25.33±4.87\*\* |  | 78 | 23.15±3.95 |



男女

30

25

20

15

10

5

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

注：\*\*代表有高度显著性差异。

体重指标统计表（千克）

男女幼儿体重指标平均数对比图

### 3.1.5 安静心率指标分析

安静心率是指在清醒、不活动的安静状态下，每分钟心跳的次数。从图表中可看出，男幼儿和女幼儿随着岁数的增大趋势明显下降；女幼儿分别在4岁和 5

岁、6岁时均值高于男幼儿，男的只在3岁时高于女幼儿；男幼儿变化为11.99

次/分，女幼儿为10.53次/分，男幼儿的变化较明显。



110

108

106

104

102

100

98

96

94

92

90

88

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

男女

男女幼儿安静心率比较评价一览表（均值±标准差）单位：次/分

安静心率指标统计表（次/分）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 107.70±10.33 |  | 93 | 107.28±10.32 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 100.67±10.38 | 女 | 88 | 105.09±9.50 |
| 5 岁 | 90 | 100.34±10.45 | 93 | 101.77±11.20 |
| 6 岁 |  | 87 | 95.71±10.68 |  | 78 | 96.75±10.77 |

男女幼儿安静心率指标平均数对比图

### 3.1.6 立定跳远指标分析

立定跳远是发展下肢爆发力与弹跳力的运动项目。它要求下肢与髋部[肌肉](http://baike.baidu.com/view/14718.htm)协调快速用力，并与上肢的摆动相配合，所以它也需要一定的灵巧性。从图表中可看出，男幼儿和女幼儿随岁数的增长而提高，在3岁、4岁时提高明显，女幼儿各年龄段均小于男幼儿，3岁时有显著性差异，4岁、5岁、6岁时有高度显著性差异（P＜0.05），男幼儿变化为47.02cm，女幼儿为45.06cm，男幼儿变化较大。

男女幼儿立定跳远比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 62.83±20.82\* |  | 93 | 55.68±21.53 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 90.17±11.23\*\* | 女 | 88 | 80.52±14.69 |
| 5 岁 | 90 | 99.45±13.75\*\* | 93 | 93.81±10.05 |
| 6 岁 |  | 87 | 109.85±16.35\*\* |  | 78 | 100.74±11.37 |



120

100

80

60

40

20

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

男女

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

立定跳远指标统计表（厘米）

男女幼儿立定跳远指标平均数对比图

### 3.1.7 网球掷远指标分析

网球掷远是使用网球和卷尺在平坦地面上画一个20厘米、宽6米的长方形，每隔0.5米画一条横线，一侧端线为投掷线。由图表可以看出，男幼儿和女幼儿随年龄增长而提高，女幼儿均小于男幼儿，3岁、4岁、5岁、6岁有高度显著性差异（P＜0.01）；男幼儿变化为3.72m，女幼儿为2.50m，女幼儿远低于男幼儿。

男女幼儿网球掷远比较评价一览表（均值±标准差）单位：米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 3.08±0.93\*\* |  | 93 | 2.53±0.76 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 4.50±1.43\*\* | 女 | 88 | 3.73±0.96 |
| 5 岁 | 90 | 6.06±1.77\*\* | 93 | 4.69±1.19 |
| 6 岁 |  | 87 | 6.80±2.12\*\* |  | 78 | 5.03±1.24 |



8

7

6

5

4

3

2

1

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

男女

注：\*\*代表有高度显著性差异。

网球掷远指标统计表（米）

男女幼儿网球掷远指标平均数对比图

### 3.1.8 十米折返跑指标分析

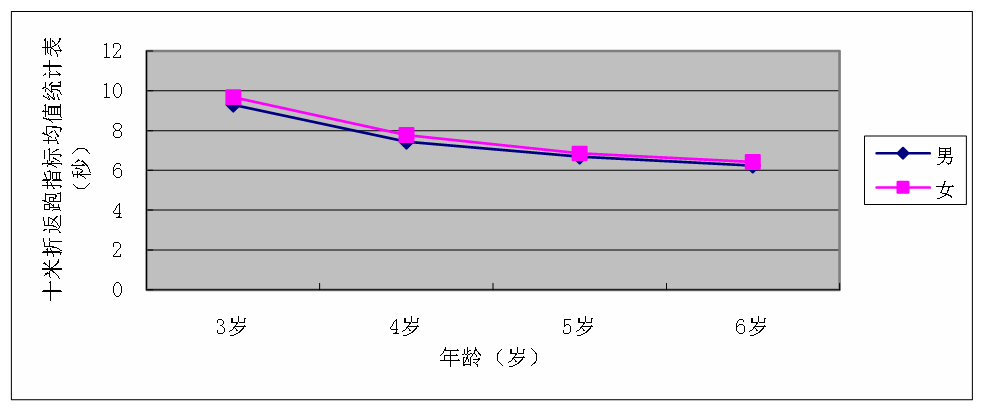
十米折返跑是在平坦地面上画长10米、宽1.22米直线跑到若干条。一端为

起、终点线，另一端为折返线。在起终点外3米处画一条目标线，在折返线处设一手触物体。从图表中可看出，男女幼儿随年龄的增长呈降低趋势，且降低趋势平缓；男幼儿略低于女幼儿，4岁时有高度显著性差异（P＜0.01），6岁时有显著性差异（P＜0.05）；男幼儿变化为3.06m，女幼儿为3.24m，女幼儿变化幅度大。

男女幼儿十米折返跑比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 9.29±1.49 |  | 93 | 9.68±1.87 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 7.43±0.71\*\* | 女 | 88 | 7.77±0.83 |
| 5 岁 | 90 | 6.68±0.69 | 93 | 6.85±0.57 |
| 6 岁 |  | 87 | 6.23±0.48\* |  | 78 | 6.44±0.49 |

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。



男女幼儿十米折返跑指标平均数对比图

### 3.1.9 坐位体前屈指标分析

坐位体前屈反映的是关节和肌肉的柔韧性。柔韧性差意味着相应的关节和肌肉缺乏运动。由图表可以看出，男幼儿随年龄增长呈下降趋势，4岁、5岁时下降趋势尤为明显，女幼儿呈平稳趋势，3岁、5岁时处于较低水平，4岁、6岁时处于较高水平；女幼儿高于男幼儿，在3岁、4岁、5岁、6岁有高度显著性差异（P＜0.01），男幼儿变化为3.64cm，女幼儿为1.34cm，女幼儿低于男幼儿。

男女岁幼儿坐位体前屈比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | 人数 | Mean±SD |  | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 90 | 10.88±3.76\*\* |  | 93 | 12.62±3.53 |
| 4 岁 | 男 | 91 | 9.60±4.61\*\* | 女 | 88 | 12.24±4.03 |
| 5 岁 | 90 | 8.92±5.01\*\* | 93 | 11.48±4.50 |
| 6 岁 |  | 87 | 7.24±5.62\*\* |  | 78 | 11.28±4.13 |

注：\*\*代表有高度显著性差异。

烟台市 3-6 岁幼儿坐位体前屈指标平均数对比图



14

12

10

8

6

4

2

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

男女

坐位体前屈指标统计表（厘米）

## 3.2 城乡男女幼儿体质指标分类比较分析

### 3.2.1 城乡男幼儿

对烟台市城乡3-6岁幼儿体质现状进行分析研究，并找出相对应的特点及规

律，把城乡男女幼儿各分成四个年龄段，男幼儿342人，女幼儿353人。把城乡幼儿相同性别、相同岁数进行对比分析反映出各指标之间关系。

烟台市3-6岁幼儿样本量人数分布表单位：人 共710 人

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性别 |  |  | 男 |  |  |  |  | 女 |  |  |
| 岁数 | 3 岁 | 4 岁 | 5 岁 | 6 岁 | 总计 | 3 岁 | 4 岁 | 5 岁 | 6 岁 | 总计 |
| 乡村 | 45 | 46 | 46 | 42 | 179 | 48 | 44 | 47 | 34 | 173 |
| 城镇 | 45 | 45 | 44 | 45 | 179 | 45 | 44 | 46 | 44 | 179 |

#### 3.2.1.1 身高指标分析

身高指人的身体长度，身高由头、颈、躯干、腿、脚及骨关节缝隙合起来的长度。从图表中可看出，城乡男幼儿随年龄增长呈增高趋势；乡村幼儿3岁、5岁小于城镇幼儿的身高，4岁、6岁无显著性差异；乡村男幼儿变化为21.86cm，城镇男幼儿为20.33cm，乡村幼儿变化较大。烟台市3-6岁男幼儿的身高随年龄的增长呈递增趋势，乡村男幼儿增速较大。乡村男幼儿3岁、5岁低于城镇男幼儿，4岁、6岁已经超过城镇男幼儿。

城乡男幼儿身高比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 100.18±5.08 | 45 | 101.09±4.93 |
| 4 岁 | 46 | 110.17±5.31 | 45 | 108.56±4.51 |
| 乡村 |  | 城镇 | |  |
| 5 岁 | 46 | 116.56±4.69 | 44 | 116.71±4.49 |
| 6 岁 | 42 | 122.04±5.29 | 45 | 121. 42±5.13 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

140

120

100

80

60

40

20

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄

乡村

城镇

城乡男幼儿身高柱状图

身高均值数据表（厘米）

#### 3.2.1.2 坐高指标分析

坐高是指头顶到坐骨结节的长度。反映人体形态结构与发育水平指标之一。从图表中可看出，城乡男幼儿随年龄增长呈递增趋势，与身高均值递增趋势相近。乡村男幼儿在各年龄段坐高均高于城镇幼儿。乡村男幼儿变化为9.84cm，城镇男幼儿为9.40cm，乡村幼儿变化较大。烟台市3-6岁乡村男幼儿的骨骼发育水平从身高和坐高的数据分析可以看出在3岁时处于落后，4岁、5岁、6岁乡村男幼儿超过城镇幼儿。

70

68

66

64

62

60

58

56

54

52

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄

乡村城镇

城乡男幼儿坐高比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

坐高均值数据表（厘米）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 58.07±3.04 | 45 | 58.30±2.77 |
| 4 岁 | 46 | 62.13±3.27 | 45 | 62.02±2.56 |
| 乡村 |  | 城镇 | |  |
| 5 岁 | 46 | 65.57±3.00 | 44 | 65.31±2.58 |
| 6 岁 | 42 | 67.91±3.05 | 45 | 67.70±3.00 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |  |  |  |
|  | | | | | | |  |  |  |  |
|  | | | | | | |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

岁城乡男幼儿坐高柱状图

#### 3.2.1.3 胸围指标分析

胸围，一般是指人的体胸部的外部周长，长度可以说是寸，或者厘米。从图表中可看出，乡村男幼儿随年龄的增大胸围均值成递增趋势，乡村男幼儿在各年龄段均大于城镇幼儿。乡村男幼儿变化为9.23cm，城镇男幼儿为6.96cm，乡村幼儿变化较大。值得指出的是，在各年龄段，乡村男幼儿胸围均都大于城镇幼儿，造成这种现象的原因值得进一步研究。

64

62

60

58

56

54

52

50

48

乡村

城镇

3岁 4岁 5岁 6岁

年龄

城乡男幼儿胸围比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

胸围均值数据表（厘米）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 53.62±2.57 | 45 | 53.20±2.62 |
| 4 岁 | 46 | 56.36±3.96 | 45 | 55.35±3.17 |
| 乡村 |  | 城镇 | |  |
| 5 岁 | 46 | 59.29±4.02 | 44 | 58.79±4.18 |
| 6 岁 | 42 | 62.85±5.86 | 45 | 60.16±4.45 |

烟台市3-6岁城乡男胸围柱状图

#### 3.2.1.4 体重指标分析

体重是反应和衡量一个人健康状况的重要标志之一。从图表中可看出，城乡男幼儿随年龄增大成递增趋势。各年龄段体重均值基本持平，6岁时较为明显。乡村男幼儿最大变化为8.17kg，城镇男幼儿的最大变化为7.95kg，乡村幼儿变化幅度较大。乡村男幼儿整体水平呈追赶城镇男幼儿的趋势。且体重保持上升状态。

30

25

20

15

乡村

城镇

10

5

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

城乡男幼儿体重比较评价一览表（均值±标准差）单位：千克

体重均值数据表（千克）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 16.84±2.15 | 45 | 16.75±2.26 |
| 4 岁 | 46 | 20.22±3.28 | 45 | 19.23±2.70 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 46 | 23.55±4.00 | 44 | 22.62±4.08 |
| 6 岁 | 42 | 26.01±5.53 | 45 | 24.70±4.12 |

城乡男幼儿体重柱状图

#### 3.2.1.5 安静心率指标分析

安静心率是指在清醒、不活动的安静状态下，每分钟心跳的次数。从图表中可看出，城乡男幼儿随岁数增长呈下降趋势，乡村男幼儿3岁、4岁、5岁、6岁均高于城镇男幼儿，3岁、5岁、6岁有高度显著性差异（P＜0.01），4岁有显著性差异（P＜0.05）；乡村男幼儿变化为11.6（次/分），城镇男幼儿为12.43

（次/分），城镇幼儿变化较大。主要是由于生活条件提高，城镇污染日益严重导致此现象。

城乡男幼儿安静心率比较评价一览表（均值±标准差）单位：次/分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 111.72±10.94\*\* | 45 | 104.13±8.35 |
| 4 岁 | 46 | 107.36±9.08\* | 45 | 100.04±10.39 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 46 | 105.37±8.69\*\* | 44 | 95.09±9.58 |
| 6 岁 | 42 | 100.12±16.69\*\* | 45 | 91.70±9.15 |

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

120

100

80

60

40

20

0

乡村

城镇

3岁 4岁 5岁 6岁

年龄（岁）

城乡男幼儿安静心率柱状图

安静心率均值数据表（次/分）

#### 3.2.1.6 立定跳远指标分析

立定跳远是发展下肢爆发力与弹跳力的运动项目。它要求下肢与髋部[肌肉](http://baike.baidu.com/view/14718.htm)协调快速用力，并与上肢的摆动相配合，所以它也需要一定的灵巧性。从图表中可看出，城乡男幼儿随年龄的增大呈现递增趋势，3岁、4岁明显突出，5岁、6岁增势比较缓慢。城镇男幼儿在3岁、5岁、6岁时指标均高于乡村男幼儿，5岁具有高度显著性差异（P＜0.01），6岁有显著性差异（P＜0.05），乡村男幼儿

变化为47.99cm，城镇男幼儿变化为46.06cm，城镇男幼儿变化低于乡村男幼儿。随年龄的增长，烟台市城乡男幼儿的弹跳力和肌肉爆发力得到了很大程度的提高，城镇幼儿在3岁、5岁、6岁时弹跳能力和爆发力高于乡村幼儿。

城乡男幼儿立定跳远比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 61.42±23.41 | 45 | 64.24±18.02 |
| 4 岁 | 46 | 90.41±10.93 | 45 | 89.91±11.64 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 46 | 94.00±9.83\*\* | 44 | 105.14±15.02 |
| 6 岁 | 42 | 109.41±16.69\* | 45 | 110.30±26.20 |

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

120

100

80

60

40

20

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

乡村

城镇

城乡男幼儿立定跳远柱状图

立定跳远指标均值数据表

（厘米）

#### 3.2.1.7 网球掷远指标分析

网球掷远是使用网球和卷尺在平坦地面上画一个20厘米、宽6米的长方形，

每隔0.5米画一条横线，一侧端线为投掷线。从图表中可看出，城乡男幼儿随年龄的增大呈递增趋势；乡村男幼儿在3岁、4岁、6岁时均值高于城镇男幼儿，6岁时优势比较明显。乡村男有显著性差异（P＜0.05）是在3岁、4岁时，具有高度显著性差异（P＜0.01）是在6岁时；乡村男幼儿变化为4.07m，城镇男幼儿为3.42m，城镇男幼儿变化幅度低于乡村男幼儿。

城乡男幼儿网球掷远比较评价一览表（均值±标准差）单位：米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 3.33±0.98\* | 45 | 2.83±0.82 |
| 4 岁 | 46 | 4.97±1.48\* | 45 | 4.02±1.21 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 46 | 5.89±1.76 | 44 | 6.24±1.79 |
| 6 岁 | 42 | 7.40±2.38\*\* | 45 | 6.25±1.70 |

乡村城镇

8

7

6

5

4

3

2

1

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

网球掷远均值数据表（米）

城乡男幼儿网球掷远柱状图

#### 3.2.1.8 十米折返跑指标分析

十米折返跑是在平坦地面上画长10米、宽1.22米直线跑到若干条。一端为

起、终点线，另一端为折返线。在起终点外3米处画一条目标线，在折返线处设一手触物体。从图表中可看出，城乡男幼儿随年龄的增长呈下降趋势。城乡幼儿均值基本处于同一水平，5岁时具有高度显著性差异（P＜0.01）。乡村男幼儿变化为3.05s，城镇男幼儿变化为3.06s，城乡男幼儿变化幅度几乎持平。乡村和城镇男幼儿灵敏性水平相差不大。

城乡男幼儿十米折返跑比较评价一览表（均值±标准差）单位：秒

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 9.31±1.71 | 45 | 9.27±1.25 |
| 4 岁 | 46 | 7.51±0.63 | 45 | 7.36±0.78 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 46 | 6.99±0.72\*\* | 44 | 6.35±0.49 |
| 6 岁 | 42 | 6.26±0.59 | 45 | 6.21±0.35 |

注：\*\*代表有高度显著性差异。

十米折返跑用时均值（秒）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

10

8

6

4

乡村

城镇

2

0

3

4

5

6

年龄（岁）

城乡男幼儿十米折返跑柱状图

#### 3.2.1.9 坐位体前屈指标分析

坐位体前屈反映的是关节和肌肉的柔韧性。柔韧性差意味着相应的关节和肌肉缺乏运动。从图表中可看出，随年龄的增大城乡男幼儿呈下降趋势，乡村男幼儿变化为4.11cm，城镇男幼儿变化为3.14cm，乡村男幼儿高于城镇男幼儿。

14

12

10

8

6

乡村

城镇

4

2

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

城乡男幼儿坐位体前屈均比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 45 | 11.50±4.64 | 45 | 10.24±3.84 |
| 4 岁 | 46 | 9.13±4.75 | 45 | 10.07±4.46 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 46 | 9.74±4.85 | 44 | 8.06±5.08 |
| 6 岁 | 42 | 7.39±6.31 | 45 | 7.10±4.90 |

烟台市3-6岁城乡男坐位体前屈柱状图

坐位体前屈均值数据表（厘米）

### 3.2.2 城乡女幼儿

#### 3.2.2.1 身高指标分析

身高指人的身体长度，身高由头、颈、躯干、腿、脚及骨关节缝隙合起来的长度。从图表中可看出，烟台市3-6岁城乡女幼儿随年龄的增长呈递增趋势，5岁、6岁时增速缓慢；3岁、4岁时乡村女幼儿的身高均值小于城镇幼儿，6岁时高于城镇女幼儿，3岁、4岁、5岁、6岁时无显著性差异；乡村女幼儿均值为

20.12cm，城镇女幼儿为17.93m，乡村女幼儿比城镇女幼儿变化幅度较大。烟台市3岁到6岁城乡女幼儿身高随年龄增长呈上升趋势，乡村女幼儿的身高发育在

3岁、4岁时稍微低于城镇女幼儿，5岁、6岁时超过城镇女幼儿。

140

120

100

80

60

40

20

0

3

4

5

6

年龄（岁）

乡村城镇

城乡女幼儿身高比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 99.18±5.72 | 45 | 99.77±4.53 |
| 4 岁 | 44 | 107.49±5.10 | 44 | 107.71±4.03 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 115.93±4.99 | 46 | 115.90±5.23 |
| 6 岁 | 34 | 119.30±4.73 | 44 | 117.70±5.81 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

城乡女幼儿身高柱状图

身高均值（厘米）

#### 3.2.2.2 坐高指标分析

坐高是指头顶到坐骨结节的长度。反映人体形态结构与发育水平指标之一。从图表中可看出，烟台市3-6岁城乡女幼儿随年龄增长呈增长趋势，乡村女幼儿长势尤为突出。乡村女幼儿在3岁、4岁、5岁时坐高均值均趋于平稳，城镇女幼儿4岁、5岁、6岁时低于乡村女幼儿，城镇女幼儿6岁时低于乡村女幼儿。乡村女幼儿变化为9.37cm，城镇女幼儿为8.08cm，乡村女幼儿变化要高于城镇女幼儿，6岁时身高超过城镇女幼儿。分析得出乡村女幼儿在3岁、4岁、5岁骨骼发育水平和城镇女幼儿的差距不是很大，乡村女幼儿在6岁时整体水平已经超过城镇女幼儿。

城乡女幼儿坐高比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 57.04±2.95 | 45 | 57.88±2.54 |
| 4 岁 | 44 | 61.17±3.09 | 44 | 61.64±2.40 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 64.81±2.95 | 46 | 64.97±2.85 |
| 6 岁 | 34 | 66.41±2.46 | 44 | 65.96±2.89 |

70

68

66

64

62

60

58

56

54

52

3

4

5

6

年龄（岁）

乡村城镇

城乡女幼儿坐高柱状图

坐高均值（厘米）

#### 3.2.2.3 胸围指标分析

胸围，一般是指人的体胸部的外部周长，长度可以说是寸，或者厘米。从图表中可看出，城乡女幼儿随年龄增长呈逐渐上升趋势。城镇女幼儿在3岁、5岁时胸围均值超过乡村女幼儿，然而乡村女幼儿在4岁6岁时赶上城镇。具有显著

性差异（P＜0.05）是在6岁时，其他均无差异。可知，乡村女幼儿变化幅度为7.36cm，城镇女幼儿为5.16cm，城镇女幼儿胸围均值远远小于乡村女幼儿。

城乡女幼儿胸围比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

岁数人数Mean±SD人数Mean±SD

3岁48 52.07±3.03 45 52.24±2.82

4岁44 54.94±4.29 44 54.43±3.08

乡村城镇

5岁47 56.07±2.98 46 57.05±3.52

6岁34 59.43±4.35\* 44 57.40±3.80

胸围均值（厘米）

60

58

56

54

52

50

48

46

3

4

5

6

年龄（岁）

乡村城镇

城乡女幼儿胸围柱状图

#### 3.2.2.4 体重指标分析

体重是反应和衡量一个人健康状况的重要标志之一。从图表中可看出，烟台市3-6岁城乡女幼儿体重随着年龄增长而呈上升趋势，在3岁、4岁长势较快，

5岁、6岁时长势趋于缓慢。乡村女幼儿和城镇女幼儿长势相当，乡村女幼儿在

3岁、4岁、6岁时体重高于城镇幼儿，城镇幼儿在5岁时高于乡村女幼儿。由此，乡村女幼儿变化幅度为7.37kg，城镇女幼儿为6.49kg，乡村女幼儿比城镇女幼儿变化尤为明显。

25

20

15

10

乡村

城镇

5

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

城乡女幼儿体重比较评价一览表（均值±标准差）单位：千克

腹部皮褶厚度均值数据表（毫米）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 16.34±2.52 | 45 | 16.21±2.18 |
| 4 岁 | 44 | 19.47±3.44 | 44 | 18.80±2.36 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 21.51±2.66 | 46 | 21.81±3.19 |
| 6 岁 | 34 | 23.71±3.90 | 44 | 22.70±4.05 |

城乡女幼儿体重柱状图

#### 3.2.2.5 安静心率指标分析

安静心率是指在清醒、不活动的安静状态下，每分钟心跳的次数。从图表可以看出，城乡女幼儿随年龄增长安静心率呈现逐步下降趋势，4岁、5岁下降趋势较大。城镇女幼儿在6岁时高于乡村女幼儿，其他年龄段均低于乡村女幼儿；在3岁时具有显著性差异（P＜0.05），在4岁、5岁具有高度显著性差异（P＜

0.01）；乡村女幼儿变化为15.21（），城镇女幼儿为6.30（次/分），城镇女幼儿变化较小。由此我们可以看出乡村女幼儿在3岁、4岁、5岁时指标高于城镇女

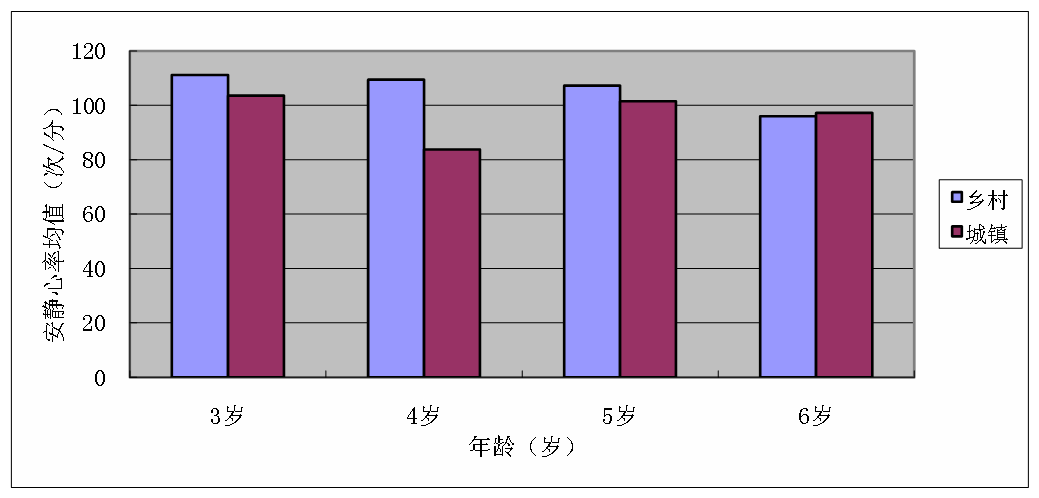
幼儿，原因在于乡村女幼儿课余时间较多，城镇女幼儿较少，生活环境乡村好于城市。

城乡女幼儿安静心率比较评价一览表（均值±标准差）单位：次/分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 111.21±11.55\* | 45 | 103.60±7.43 |
| 4 岁 | 44 | 109.54±10.04\*\* | 44 | 101.55±7.43 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 107.24±9.97\*\* | 46 | 96.30±9.66 |
| 6 岁 | 34 | 96.00±9.93 | 44 | 97.30±11.45 |

注：\*代表有显著性差异；\*\*代表有高度显著性差异。

城乡女幼儿安静心率柱状图



#### 3.2.2.6 立定跳远指标分析

立定跳远是发展下肢爆发力与弹跳力的运动项目。它要求下肢与髋部[肌肉](http://baike.baidu.com/view/14718.htm)协调快速用力，并与上肢的摆动相配合，所以它也需要一定的灵巧性。从图表中可看出，随着年龄的增长烟台市3-6岁城乡女幼儿立定跳远指标呈明显上升趋势。

乡村女幼儿远远低于城镇女幼儿，具有显著性差异（P＜0.05）是在4岁时，乡村女幼儿变化为46.22cm，城镇女幼儿为43.34cm，乡村女幼儿变化明显高于城镇。烟台市城乡女幼儿肌肉爆发力、弹跳力得到了明显的提高，烟台市乡村幼儿各年龄段的爆发力和弹跳能力低于城镇幼儿。

城乡女幼儿立定跳远比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 |  | Mean±SD |  | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 52.81±22.69 | 45 | 58.73±20.02 |
| 4 岁 | 44 | 77.21±15.87\* | 44 | 83.84±12.75 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 92.17±10.13 | 46 | 95.50±9.80 |
| 6 岁 | 34 | 99.03±11.06 | 44 | 102.07±11.55 |

120

100

80

60

40

20

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

乡村城镇

注：\*代表有显著性差异。

立定跳远均值（厘米）

城乡女幼儿立定跳远柱状图

#### 3.2.2.7 网球掷远指标分析

网球掷远是使用网球和卷尺在平坦地面上画一个20厘米、宽6米的长方形，

每隔0.5米画一条横线，一侧端线为投掷线。从图表中可看出，烟台市城乡女幼儿随着年龄的增长呈稳步上升趋势；城镇女幼儿各年龄段均值都小于乡村女幼儿，乡村女幼儿变化幅度为2.65m，城镇女幼儿为2.45m，乡村女幼儿变度大于城镇女幼儿。由此，烟台市乡村女幼儿投掷力水平、上肢力量普遍高于城镇女幼儿。

城乡女幼儿网球掷远比较评价一览表（均值±标准差）单位：米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 2.63±0.72 | 45 | 2.40±0.79 |
| 4 岁 | 44 | 3.89±0.88 | 44 | 3.58±1.02 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 4.79±1.26 | 46 | 4.58±1.11 |
| 6 岁 | 34 | 5.28±1.14 | 44 | 4.85±1.30 |

6

5

4

3

2

1

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

乡村城镇

城乡女幼儿网球掷远柱状图

网球掷远均值（米）

#### 3.2.2.8 十米折返跑指标分析

十米折返跑是在平坦地面上画长10米、宽1.22米直线跑到若干条。从图表中可看出，烟台市各年龄段城乡女幼儿随年龄的增长呈下降趋势，城镇女幼儿在各年龄段都低于乡村女幼儿，4岁时具有高度显著性差异（P＜0.01）。乡村女幼儿变化为3.40s，城镇女幼儿变化为3.06s，城镇女幼儿低于乡村女幼儿。因此，烟台市各年龄段城乡女幼儿的灵敏性素质差距不断缩小，并趋于水平一致。

城乡女幼儿十米折返跑比较评价一览表（均值±标准差）单位：秒

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 人数 | Mean±SD | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 | 48 | 9.88±2.14 | 45 | 9.46±1.53 |
| 4 岁 | 44 | 8.02±0.81\*\* | 44 | 7.52±0.78 |
| 乡村 |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 | 47 | 6.95±0.64 | 46 | 6.76±0.47 |
| 6 岁 | 34 | 6.48±0.60 | 44 | 6.40±0.49 |

注：\*\*代表有高度显著性差异。

12

10

8

6

4

2

0

3岁

4岁

5岁

6岁

年龄（岁）

乡村

城镇

十米折返跑均值（秒）

城乡女幼儿十米折返跑柱状图

#### 3.2.2.9 坐位体前屈指标分析

坐位体前屈反映的是关节和肌肉的柔韧性。柔韧性差意味着相应的关节和肌肉缺乏运动。从图表中可看出，烟台市3岁至6岁乡村女幼儿均值呈升-降-升趋势，城镇女幼儿呈递减趋势。乡村女幼儿各年龄段均值大于城镇女幼儿。乡村女幼儿变化为0.27cm，城镇女幼儿变化为1.17cm，城镇女幼儿变化大于乡村女幼儿。因此，烟台市城乡女幼儿在各年龄段的柔韧性素质具有起伏性，但差别不大。

13.5

13

12.5

12

11.5

11

10.5

10

3岁

4岁

5岁

年龄（岁）

6岁

乡村

城镇

城乡女幼儿坐位体前屈比较评价一览表（均值±标准差）单位：厘米

坐位体前屈均值（厘米）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岁数 | 城乡 | 人数 | Mean±SD | 城乡 | 人数 | Mean±SD |
| 3 岁 |  | 48 | 12.94±3.51 |  | 45 | 12.27±3.55 |
| 4 岁 |  | 44 | 12.70±4.20 |  | 44 | 11.78±3.85 |
|  | 乡村 |  |  | 城镇 |  |  |
| 5 岁 |  | 47 | 11.65±4.70 |  | 46 | 11.30±4.33 |
| 6 岁 |  | 34 | 12.67±3.87 |  | 44 | 11.10±4.25 |

城乡女幼儿坐位体前屈柱状图

# 4 结论和建议

## 4.1 结论

幼儿3-6岁阶段是身体生长发育的尤为重要时候，烟台市城乡幼儿体质随岁数的长大往良好的趋势发展，基本吻合幼儿时期身体生长发育的规则。在身高、坐高、胸围、体重、立定跳远、网球掷远这六个指标中男幼儿在各个年龄段都要超过了女幼儿，这表明烟台市男幼儿身体形态素质方面都有很大提高，符合男孩身体发育快的特点，然而城乡女幼儿的10米折返跑好于男幼儿，但是值得有关

部分关注的是安静心率和坐位体前屈中，男女随年龄的增加显有明显下降趋势。城镇男幼儿下肢力量以及下肢爆发力上低于乡村男幼儿，乡村男幼儿在灵敏

性上要低于城镇男幼儿，在体重、坐高、身高等方面城乡男幼儿的均值几乎相差不大，在胸围、立定跳远、网球掷远等方面乡村男幼儿好于城镇男幼儿。

城乡女幼儿的身体生长发育水平基本一致，由图标可知，在5岁前乡村女幼

儿身体各项指标都低于城镇女幼儿，然而在6岁时，乡村女幼儿赶上并超过城镇女幼儿，乡村女幼儿的上肢力量和爆发力都高于城镇女幼儿，但是城镇女幼儿在灵敏性反映上要好于乡村女幼儿。

通过对这些数据的分析我们还可以发现，烟台市2010年3-6岁城乡幼儿发

育提前的趋势。乡村幼儿一般在5-6岁时身体各项指标都好于城镇女幼儿，在 5

岁前身体各项指标都好于乡村女幼儿。在6岁时乡村女幼儿身体部分指标超过了城镇女幼儿。

## 4.2 建议

1.建议建立学龄前儿童监测指标体系，可以专门为幼儿成立一个单独的测量的小组，并做好档案记录。坚持每年一测，对幼儿每个年龄段的体质方面做出切实有效的分析和评价。

2.建议有关部门要从幼儿锻炼身体的方式和方法上进行探索和发现，并且要对幼儿园的老师还有学生的家长宣讲和示范比较适宜幼儿在锻炼体质形态方面的手段和方法步骤，目的是为了让幼儿参加体育锻炼的同时让他们的身体素质各得了加强，与此同时他们的健康水平也得到了良好的改善。

3．根据烟台市城市幼儿和乡村幼儿体质的差异，建议城镇幼儿注意控制饮食，少吃洋快餐、油炸食品、膨化食品，多吃含维生素多的水果蔬菜。建议有关部门加大对乡村幼儿生活教育质量及活动场地的建设，让乡村孩子放学以后有地方玩耍、踢球。

4.建议我们烟台市政府、教体局等各有关部门培养和建设一支强大的社会体育指导员队伍，让他们在指导怎样科学健身方面把所学到的知识和锻炼身体的基本方式方法传授给各个群体，要是有可能的话让他们走进幼儿园、学校，能让更多人了解掌握科学体育锻炼方法。

# 5 致 谢

感谢ft东体育学院对我的培养。在体院研究生部领导及老师精心栽培之下，我完成了自己梦寐以求的研究生学业。

感谢我的导师迟荣国研究员。本论文是在的他的精心指导下悉数完成的，迟老师严谨的治学态度和一丝不苟的学术研究精神一直引导着我完成两年的研究生学业。

感谢ft东体育局科研中心于波老师、，论文从开始的选题到撰写得到了他们热情的帮助，非常感激。

感谢同窗共处两年的ft东体育学院研究生部2011级62位同学。尤其感谢我的室友王子鹏同学和我一起探讨论文及工作的问题非常庆幸在读研期间能够碰到这样的朋友。有你们的日子里，我学会了坚持、勇敢的面对一切困难和挑战。

最后，感谢我的父母。他们的期望是我不断进取的最大动力，他们的希望不断激励着我心无旁顾的去追逐人生梦寐以求的目标和心愿。

# 6 在读期间科研情况与发表的学术论文简介

篮球运动员心理焦虑产生的原因及对策研究[J].体育时空，2013.3