

分类 _____

密级 _____



西北師範大學

硕士学位论文

社区中老年人太极拳锻炼时段选择的研究
——以兰州市为例

薛传发

导师姓名职称: 陈青 教授

专业名称: 民族传统体育学 研究方向: 民族民间传统体育文化

论文答辩日期: 2010年6月 学位授予日期: 2010年6月

答辩委员会主席:

评 阅 人:

2010 年 6 月

硕士学位论文

M.D. Thesis

社区中老年人太极拳锻炼时段选择的研究 ——以兰州市为例

The research of the elderly on the time choice of Taijiquan exercise
in the community
—take Lanzhou as example

薛传发

Xue chuanfa

西北师范大学体育学院
College of Physical Education
of Northwest Normal University

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包括其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得西北师范大学或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。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。

签名： 薛传发 日期： 2010.6.8

关于论文使用授权的说明

本人完全了解西北师范大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

（保密的论文在解密后应遵守此规定）

签名： 薛传发 导师签名： 薛传发 日期： 2010.6.8

摘要

随着人们生活水平的不断提高,人类文明的不断进步,人们的健康意识也不断的增强。人们逐渐认识到体育锻炼在增进人的身心健康中起到了非常重要的作用。而太极拳作为中华武术之精华,被誉为中华民族的文化瑰宝,尤其具有轻松柔和、连贯均匀、圆活自然、协调完整的特点,古往今来一直被人们视为一种行之有效的体育疗法,尤其适合中老年人长期习练,倍受中老年人青睐。然而中老年人在习练太极拳的过程中往往缺乏科学的指导,特别是时段的选择上,随意性比较大,缺少科学依据。通过对兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的现状进行深入的调查,发现72.4%的中老年太极拳锻炼者参加晨练,分析其原因,并对兰州市中老年人太极拳锻炼的时段作出了科学的分析,得出中老年人太极拳锻炼科学合理的时段。旨在为社区中老年人太极拳锻炼时段的选择,提供理论依据和实践参考。

通过对兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的基本状况调查;并对兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的成因分析,包括选择的季节、时段及原因,选择的时段与城市生态环境关系,传统健身时辰的了解,人体运动生物节律的了解,锻炼前后的反应,健身时段改变的态度;对兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的科学依据分析,包括生理学原则,时间医学原则,环境学准则,生活方式选择,民间体育组织,传统理论中的健身时辰原则。

结果表明:1.目前兰州市中老年人在早晨进行太极拳锻炼的人数最多,而根据兰州市的气候特点、环境污染情况以及中老年人自身的特点,是不宜在早晨锻炼,必须尽快改变这种现状。2.兰州市社区中老年人在上午进行太极拳锻炼的人数位居第二,而兰州市城市交通环境污染也是与日俱增,所以要避开上午的交通高峰时段锻炼。3.通过兰州市的地理气候特征、环境污染特点、人体生物节律和医学原理等方面分析得出,兰州市社区中老年人太极拳锻炼相对科学的时段是下午17—19时。4.兰州市的春、冬两个季节的13—18时风速较大,易发生沙尘暴天气,若遇此天气,傍晚时段也不宜锻炼,可选择上午时段进行太极拳锻炼。5.若中老年人患有慢性一些疾病,则太极拳锻炼时段选择应该避开发病的高峰时段,才能真正达到科学健身的效果。

根据目前兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择存在的问题,提出如下对策:针对目前兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择存在的问题,建立兰州市中老

年太极拳锻炼科学的时段模式；通过电视、广播、报纸和网络等媒体，对兰州市社区中老年人太极拳锻炼的时段模式进行广泛的宣传；深入到各个太极拳健身场点，进行现场指导，帮助中老年太极拳锻炼者养成科学选择锻炼时段的习惯，达到科学健身的目的。

关键词： 社区； 中老年人； 太极拳； 时段

Abstract

With the continuous improvement of living standards, and the continuous progress of human civilization, people's health awareness is also getting better. There is growing recognition that physical exercise in enhancing physical and mental health of people played a very important role. The essence of Taijiquan as the Chinese martial arts, is known as the Chinese nation's cultural treasures. It has the characteristics of complete coordination such as easy soft, coherent uniform, and round living nature. It always has been known as an effective physical therapy, especially for the elderly in long-term practitioners, and has favored by the elderly. However, the elderly in the process of practicing Taijiquan is often lack of scientific guidance. The large arbitrariness, and the lack of scientific basis are obvious, particularly in the choice of time. Through the survey of the time choice of old people in the community of Lanzhou City, it found that 72.4% of middle and old aged persons participate in morning exercises of Taijiquan exercise; We got Taijiquan scientific and reasonable period of time in the elderly, through the analysis of the causes, and the scientific of the time that the elderly spending on Taijiquan exercise in Lanzhou City. The aim is to provide a theoretical basis and practical reference for the elderly the time choice of Taijiquan in the community.

Through the survey of the basic situation of the elderly on the time choice of Taijiquan exercise in the community of Lanzhou City. and through the analysis of the cause of the Taijiquan time selection on old people in Lanzhou City, including the selection of the season, time and reason for selection of time and the relationship between urban ecological environment, the understanding of the traditional body building hour and human motion rhythm, the action before and after the exercise, and the attitudes towards the change of body-building time fitness time to change attitudes; Through the analysis of Taijiquan scientific basis for selection of time on old people in Lanzhou City, including the principles of physiology, time medical principles, environmental studies guidelines, lifestyle choices, private sports organization, and the principles of body-building hour in the traditional theory.

The results showed that: 1. Currently, the number of the elderly in exercise in the early morning in Lanzhou was the largest, while according to the climatic

characteristics of Lanzhou city, the characteristics of the environmental pollution and the elderly on their own, it is not suitable to exercise in the morning, we must change this situation as soon as possible. 2. The number of the elderly in Taijiquan exercise in the morning was the second largest , while the pollution in Lanzhou city is growing, so we have to avoid the morning rush hour exercise. 3. By the analysis of geographical and climatic features of the city of Lanzhou, environmental pollution characteristics, human biology rhythm and medicine principles, we obtained that the scientific Taijiquan exercise time is from 17 o'clock to 19 o'clock for the elderly in the community of Lanzhou City . 4. The wind speed is big from 13 o'clock to 18 o'clock in spring and winter in Lanzhou city , and the dust storm is very often, when we meet this kind of weather, we should not exercise in the evening hours. 5. However, the elderly should choose the Taijiquan exercise time while is suitable for themselves according to their individual characteristics ,which can really achieve the effect of the scientific body-building.

According to the problem of the Taijiquan selection time on the elderly in Lanzhou City, We proposed the following measures: Establish the scientific time pattern of Taijiquan exercise for the elderly in Lanzhou City according to the current time problem; Through television, radio, newspapers and other media networks, we should propagate the Taijiquan exercise time model among the elderly in the community of Lanzhou; Through expanding various fields of Taijiquan point, and helping the elderly to foster the habit of choosing scientific taijiquan exercise time by on-site guidance, we can achieve the purpose of scientific body-building.

Keywords: community; the elderly; Taijiquan; time

目 录

独创性声明.....	错误！未定义书签。
摘 要.....	I
Abstract	III
1 前言	1
1.1 选题依据	1
1.2 文献综述	2
1.2.1 关于太极拳锻炼对中老年人生理作用的研究	2
1.2.2 关于太极拳锻炼对中老年人心理作用的研究	3
1.2.3 关于太极拳锻炼对中老年人社会适应的研究	3
1.2.4 关于中老年人太极拳锻炼科学性的研究	4
2 研究的对象与方法	6
2.1 研究对象	6
2.2 研究方法	6
2.2.1 文献资料法	6
2.2.2 实地考察法	6
2.2.3 问卷调查法	6
2.2.4 逻辑分析法	7
3 结果与分析	7
3.1 兰州市社区中老年人生活状态	7
3.1.1 中老年人的生理、心理的特征.....	7
3.1.2 城市社区体育概述.....	11
3.1.3 城市生态环境与体育生活.....	13
3.2 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时间选择的现状	13
3.2.1 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段的基本状况	13
3.2.2 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的成因分析.....	16
3.3 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的科学依据	20
3.3.1 生理学原则.....	20
3.3.2 时间医学原则.....	22
3.3.3 环境学准则.....	25
3.3.4 生活方式选择.....	28
3.3.5 民间体育组织有效方式.....	30
3.3.6 传统理论中的健身时辰原则.....	32

4. 兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择的对策研究.....	34
4.1 目前兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择存在的问题.....	34
4.1.1 太极拳时段选择的随意性.....	34
4.1.2 太极拳时段选择的从众性.....	34
4.1.3 太极拳时段选择的习惯性.....	34
4.1.4 太极拳时段选择的传统性.....	34
4.2 兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择对策.....	35
4.2.1 建立科学模式.....	35
4.2.2 借助媒体宣传.....	35
4.2.3 深入基层指导.....	36
5. 结论与建议.....	36
5.1 结论.....	36
5.2 建议.....	36
参考文献.....	V
附录.....	VII
致谢.....	X

1 前言

1.1 选题依据

随着经济飞速发展，人们生活水平的不断提高，人类文明的不断进步，人们的健康意识也不断地增强，逐渐认识到增进身心健康在提高人们生活质量中的重要性。

健康长寿是每个人追求的目标，人的一生一世，唯有无病无痛的健康身体才为幸福。如果缺少了健康这一条件，一切都将划上休止符，没有健康，就没有一切，健康高于一切。一个美丽灿烂人生的前提，就是拥有一个健康强壮的体魄。有了健康，我们才能凭自己的聪明、才智、技术去努力创造，经营自己的美好人生。同时，只有拥有健康，我们才能去享受美好人生。健康虽不等于一切，但没有了健康，就意味着没有了一切。

然而，每个人都要经历出生、生长发育、成熟到衰老、死亡的过程，这是不可改变的客观规律，所以任何人也不可能长生久视。但是一个人体质的好坏，衰老的快慢可以适当控制，也就是人的寿命可以在一定的范围内适当的延长。而人到中年后，工作繁忙，家庭负担压力大，伴随着内脏器官功能的逐渐衰退，记忆力下降，易疲劳，这种老化现象，严重地影响了人的正常运动能力、工作能力。为了推迟老化发生，中老年人更应提前采取措施，经常参加体育锻炼。

体育锻炼过程，亦是人际交往的过程，由于参加的人比较多，从而拉近了人与人之间的关系，缓解了生活中的压力，让人精神放松，心情舒畅，增进了健康。同时，经常的有计划的体育锻炼，使身体机能逐步得到改善，延缓衰老，健康长寿。总而言之，体育锻炼具有健身、娱乐、疾病防治等多种功能。而太极拳作为中华武术之精华，被喻为中华民族的文化瑰宝。由于其具有轻松柔和、连贯均匀、圆活自然、协调完整的特点，古往今来一直被人们视为一种行之有效的体育疗法，作为终身体育锻炼的首选内容。近几年来，随着全民健身运动的蓬勃发展，以及《全民健身计划实施纲要》的颁布，太极拳运动的开展越来越广泛，已成为许多人尤其是社区中老年人热衷的锻炼方式。

可是经日常的观察以及相关的调查显示，在现实生活中有一些中老年人虽然长期参加了太极拳锻炼，结果身体健康水平还是得不到有效的提高，甚至还会产生这样那样的伤病。其中的原因很多，但主要原因和他们锻炼的科学与否密切相关。影响太极拳锻炼的科学性因素主要包括锻炼内容的选择、技术因素、地点环境选择、运动负荷安排、锻炼频率以及时段的选择等方面，而在上面的诸因素中，

时段的选择最容易被中老年人所忽视。因此,本文选取了太极拳锻炼时段的选择进行研究,主要研究长期进行太极拳锻炼的社区中老年人,由于时段选择不合理不科学,而导致锻炼效果的减弱和身体健康水平的下降,甚至产生各种伤病,并分析其原因,提出科学合理的建议。旨在为社区中老年人太极拳锻炼时段选择提供科学的参考依据,提高太极拳锻炼的科学性,有效地预防疾病,增进健康,从而提高中老年人的生活质量。

1.2 文献综述

本文作者通过检索西北师范大学图书馆、西北师范大学体育学院资料室、中国学术期刊全文数据库、中国优秀博硕士学位论文数据库、万方数据库、超星数字图书等资源以获取与本论文相关的资料,同时亦通过多种渠道查阅有关文献、书籍,收集相关信息。

1.2.1 关于太极拳锻炼对中老年人生理作用的研究

太极拳对心血管系统的影响,是在中枢神经活动支配下发生的。就太极拳动作组成来说,它包括各组肌肉、关节的活动,也包括了有节律的呼吸运动,特别是横膈运动。因此它能加强血液及淋巴的循环,减少体内的淤血现象,是一种用来消除体内淤血的良好方法。关于对心血管系统方面影响的研究比较多,如吴应广在《太极拳练习对心血管系统的若干影响》^①一文中,从太极拳对心血管系统的几个方面作了研究,大量实践和研究证明:通过长期系统的太极拳练习,可以提高和改善心血管系统的机能。

对呼吸系统方面影响,许多学者研究表明,经常打太极拳对保持肺组织的弹性、胸廓活动度(预防肋软骨骨化)、肺的通气功能及氧与二氧化碳的代谢功能都有很好的影响。在《太极拳锻炼对男性老年人心肺功能的影响》^②一文中,李兴海选择了长期从事太极拳运动的老年人30名,观察长期太极拳运动锻炼,并对其心肺功能进行测试。结果表明:与对照组相比,太极拳锻炼组肺活量及其指数提高,每分输出量及每搏输出量增加;左室射血前期与射血期比值减小,平均动脉压下降,心血管疾病发病减少。因而得出结论:太极拳运动锻炼对改善男性老年人心肺功能具有良好作用,并能降低老年人心血管疾病的发病率。

太极拳锻炼对骨骼、肌肉及关节活动等运动系统方面影响尤为突出,在《太极拳运动对老年人运动器系影响的研究进展》^③一文中,李存运用文献综述法、

^①吴应广. 太极拳练习对心血管系统的若干影响[J]. 内蒙古体育科技, 2006, 2

^②李兴海. 太极拳锻炼对男性老年人心肺功能的影响[J]. 河南师范大学学报, 2008, 5

^③李存. 太极拳运动对老年人运动器系影响的研究进展[J]. 中外医疗, 2008, 14

调查法及访问法了解太极拳对老年人运动器系的影响,结合老年人身体机能的生理、生物力学和解剖学特点,归纳、总结并分析了目前太极拳对老年人运动器系的影响。得出结论:太极拳运动对于老年骨质疏松的发生能起到延缓的作用,有助于关节周围肌肉、韧带和关节的发展。不过,由于太极拳的运动过程中人体的膝关节长期处于一种屈曲的状态,容易引发一些膝关节损伤。

对练习太极拳时的脑电特点研究,证实太极拳能提高大脑的功能效率。石长青等对有二十年太极拳锻炼史的15名受试者测定显示:锻炼中进入“用意”时,大脑皮层首先进入类似睡眠而又异于睡眠的抑制加强状态。^①表现为:大脑皮层与皮层下中枢兴奋与抑制的调整周期;大脑皮层锥体细胞的同步发放,其中包含丰富的信息。证明人的大脑还存在很大的潜力,太极拳是发挥大脑潜力的手段之一。由此可见,在太极拳“用意”过程中,额区皮层与丘脑之间的相互作用,产生心理过程作用于生理功能的神经机制。

李艳红在《太极拳的健身功能》^②一文中谈到太极拳对消化系统的影响:人体健康与否,与消化系统各器官的功能密切相关。练习太极拳时,要求呼吸深长、气沉丹田,这样能增加膈肌和腹肌的活动幅度,也加强了肠胃的蠕动,促进了消化液的分泌和胃肠等内脏器官的血液循环,有助于食物的消化、吸收和利用,有益于消化系统疾病的防治。

1.2.2 关于太极拳锻炼对中老年人心理作用的研究

王利等人通过随机抽取济南市中老年太极拳练习者为研究对象,用调查问卷的方法获得有关心理压力,人际关系和心理年龄的数据^③。结果发现:济南市中老年具有运动习惯者的心理健康状况较好,实际年龄小于49岁的占6%,心理年龄小于49岁的占100%;太极拳人群与其他人群的心理年龄没有差别;不同活动组中老年人的心理应激能力、人际关系维度得分差异有显著性意义。得出结论:长期习练太极拳可以缓解中老年人的心理压力,显著影响中老年人心理应激能力,促进中老年人人际关系的协调发展。

1.2.3 关于太极拳锻炼对中老年人社会适应的研究

刘彩平调查发现,老年人参加太极拳锻炼的社交活动、消遣娱乐的动机强度也较高。显示了人们对参加集体活动及增加交往有着广泛的需求。在本次调查的对象中,他们都已经退休,离开了过去的工作单位,由紧张的工作转为悠闲的退休

^①石长青等. 太极拳练习过程中脑电特点的初步研究[J]. 上海中医药. 1985. 3:47~48

^②李艳红. 太极拳的健身功能[J]. 玉林师范学院学报(自然科学). 2008, 3, 29

^③王利, 王森. 太极拳锻炼对中老年人心理因素影响分析[J]. 中国临床康复, 2004, 6

生活,加之老年人业余文化生活的单调,平时与外界的交往不多,多少有一种被社会遗弃的感觉。从我们的调查中可知,老年人参加太极拳锻炼大多是以集体形式进行的,由于有集体组织的存在,使老年人在退休后仍同样具有集体的归属感。老年人在这种具体环境中与有同样兴趣和爱好的个体发生着交往和联系,他们相互之间进行信息交流,切磋技艺,从而消除了对现实生活的陌生感、自身的孤寂感,才会觉得重新被社会认同。^①

1.2.4 关于中老年人太极拳锻炼科学性的研究

关于中老年人太极拳锻炼科学性的研究,如陈青、龚云等教授在《甘肃省城市中老年居民太极拳健身科学性社会调查》一文中研究发现,非科学的太极拳练习会导致中老年人腿部运动损伤,不利于身体健康。影响中老年人居民产生腿部运动器官伤病的主要原因有运动器官老化因素的影响、技术因素的影响、学习环境的影响、深造过程的影响、健康意识的影响、太极拳健身内容影响。其中有客观原因,更有居民的主观因素,消除人们主观因素中的消极成分,建立科学的健身观,可以在很大程度上抵消由于客观原因造成的不利影响^②。

1.2.4.1 锻炼地点环境的选择

李桦在《谈老年人的太极拳健身运动》^③中认为,老年人练习太极拳如果在室外,环境要选择地面平坦、空气清新、向阳避风的地方运动,如树林、公园、操场、海滨、河边及清洁宽敞的绿化地区运动,对身心健康更为有益。老年人是抗寒、抗病毒、抗污染物侵害能力相对较弱的群体,遇到风雪天和大雾天,不宜在室外进行活动,坚持锻炼易诱发各类疾病。若在室内运动,要注意室内环境明净亮洁、空气通畅,最好打开窗户,通风换气,以利于呼吸新鲜空气。老年人夏季不宜在闷热的室内或类似的环境中运动,以免中暑;冬季注意添加衣物,以免着凉,尤其不要在煤烟弥漫、空气污染的庭院里进行锻炼,以免引起急性支气管炎、肺炎和哮喘等病症。

1.2.4.2 运动负荷的要求

李桦认为,老年人的太极拳健身运动要有适宜间歇和适宜负荷,老年人进行一段时间的太极拳运动后,要有一定的运动间歇,在此做积极性地身体调整和休息,为下一次的运动恢复良好的精神状态和机体能力。老年人的一次运动量不易过大,运动强度不宜过重,以确保身心健康发展。如果运动量过大,时间过长,会产

^①刘彩平. 老年人参加太极拳锻炼的动机及特征的研究[J]. 吉林体育学院学报. 2005, 21

^②陈青、龚云等人. 甘肃省城市中老年居民太极拳健身科学性社会调查[J]. 西北师范大学学报. 2002, 3

^③李桦. 谈老年人的太极拳健身运动[J]. 体育科技文献通报. 2008. 7: (7)

生头晕、恶心、面色苍白、食欲减退、睡眠不佳的症状,有时还能诱发其他病症。但运动量太小,又达不到健身锻炼的目的。^①

寇建民等人研究表明,适宜的运动强度是健身运动定量化和科学化的核心内容,也是取得健身效果与安全性的关键。强度太小,起不到健身的作用;强度太大,持续时间过长,会使身体陷入危险的状态,体弱或有慢性疾病者甚至有致命的危险。因此,健身运动中确定运动强度至关重要。运动强度之高低常常用心率来表示,心率是控制运动强度简易而可操作的指标。我们也可以用测量脉搏的方法来控制运动强度。国内外有关研究结果证实:健身运动的最佳运动负荷为脉搏120-140次/分,老年、体弱者可控制在100-120次/分。^②

1.2.4.3 锻炼运动频率的安排

寇建民等人认为,掌握合理的运动频度。^③运动频度指每周锻炼的次数。国内外学者研究表明,每周安排3-5次运动,可取得最佳的健身效果。如果每周锻炼3次,可安排隔日1次;如果每周锻炼5次,可安排周三、周日休息。开始时每周运动2次,以后中年教师每2周增加1次,老年教师每3周增加1次,直至达到目标。

1.2.4.4 锻炼时段的选择

李桦研究发现,有很多的老年人偏爱晨练,因为这时空气清新宜人,精神状态较佳,而晨练时期往往是老年人心肌梗塞、猝死发病的高峰期,如果养成晨练习惯的老年人要特别注意:(1)起床前要静养几分钟,调整精神状态。(2)起床后要适当饮食,以免空腹运动身体热量不足造成头晕、心慌、腿软等现象的发生。建议老年人锻炼的时间应掌握在一个小时左右,运动的时间,最好选择在下午和傍晚。受生物钟的“调控”,黄昏时分身体的适应能力,自控能力较强,傍晚温度适宜,心率和血压也较低和平稳。如果在饭前锻炼,则应在锻炼后休息30分钟以后再进食。因为锻炼时体内血液集中在运动器官,胃肠消化系统处于相对缺血和抑制状态,不休息进食,食物得不到很好的消化和吸收。如果在饭后进行锻炼,则应在饭后休息1.5—2.5小时才能进行锻炼。因为进食后的一段时间内,胃肠道中食物充盈,横膈上顶,影响呼吸,不利于锻炼;并且进食后,血液集中于消化系统,如此时进行锻炼,会使集中于消化系统的血液分散到运动器官,从而影响食物的消化和吸收。如果在晚上锻炼,则要在临睡前1.5—2小时结束锻炼,以免因锻炼引起过度

^①李桦. 谈老年人的太极拳健身运动[J]. 体育科技文献通报.2008. 7: (07)

^②寇建民, 张慧清. 中老年教师的科学健身锻炼[J]. 河南教育, 2002, (07)

^③寇建民, 张慧清. 中老年教师的科学健身锻炼[J]. 河南教育, 2002, (07)

兴奋而影响睡眠。^①

邹嘉玉在《太极拳与养生保健》一文中认为, 锻炼时间, 因人而异。锻炼时间从大多数人的实践来看, 一般以晨练较好, 冬季则尽量待日出, 以避免受冻, 尤其是年老体弱者。总之, 从实践出发, 视个人情况因人、因时、因地制宜, 不必千篇一律^②。

以上的综述表明, 我国的专家学者们在研究太极拳锻炼对中老年人生理作用方面的最细实, 分别从太极拳锻炼对中老年人心血管系统方面、呼吸系统方面、运动系统方面、神经系统方面和对消化系统等影响, 作了详细的论述。其次, 是对太极拳锻炼对中老年人社会适应能力方面影响的研究。而对中老年人太极拳锻炼科学性的研究甚少, 基本没有专门研究的论文, 特别是对中老年人太极拳锻炼时段选择的研究上, 更是很少有学者深入细致的研究分析。

2 研究的对象与方法

2.1 研究对象

研究对象为兰州市部分社区中老年人太极拳锻炼时段。

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

为了拟定研究的具体范围、内容并制定研究方案, 本文查阅收集了国内有关太极拳锻炼的文章 89 篇, 相关书籍 40 本, 优秀硕士论文 5 篇, 这些为本研究提供了理论依据。查阅的资料主要有: 西北师范大学图书馆、西北师范大学体育学院资料室、中国学术期刊全文数据库、中国优秀博硕士学位论文数据库、万方数据库、超星数字图书等资源。

2.2.2 实地考察法

通过实地走访兰州市四个主城区八个太极拳健身辅导站, 了解兰州市太极拳活动的组织和开展情况。

2.2.3 问卷调查法

对甘肃省兰州市太极拳健身点中老年人太极拳时段选择现状进行问卷调查, 并分析中老年居民在习练太极拳之后产生的呼吸系统等方面疾病, 与锻炼时段选择的相关性。

^①李桦. 谈老年人的太极拳健身运动[J]. 体育科技文献通报. 2008. 7: (07)

^②邹嘉玉. 太极拳与养生保健[J]. 老友. 2008, 6

2.2.4 逻辑分析法

依据辩证唯物主义的哲学理论,对所掌握的数据、资料和访谈的结果进行逻辑分析和研究。

3 结果与分析

3.1 兰州市社区中老年人生活状态

3.1.1 中老年人的生理、心理的特征

3.1.1.1 中老年人年龄的划分标准

中老年人年龄标准不是一个绝对的概念,不同的历史时期、不同的地区有不同的标准。联合国世界卫生组织关于人口老龄化的标准是65岁以上为老年人。欧洲、日本规定为65岁,挪威是67岁,丹麦制定为70岁。我国目前定为:35-60岁为中年,其中35—40岁称为中年初期,41—50岁为中年中期,51—60岁为中年后期;以60岁以后为老年,其中61-70岁为老年初期,71—80岁为老年中期,81-90岁为老年后期,91岁以上为高寿^①。本文研究的对象中年人为35-60岁,老年人为60岁以上者。

3.1.1.2 中老年人的生理特征

人步入中年,特别是中年后期之后,机体各组织器官的衰退与老化进程加快,相应地引起生理功能的衰退性变,这种改变尤其在老年期表现突出,并具有特征性,我们一般将其改变结果称之为衰老。这种衰老属于生理性衰老,但它常与病理性衰老掺杂在一起。事实上,人的衰老主要是病理因素造成的早衰。如果排除病理因素,人的寿命将达一百岁以上。因此,我们不可消极对待,而要尽可能减少或消除外在因素的影响,强身健体,以延长寿命。中老年人健身时,了解中老年期各组织器官的生理解剖特点及功能特点,是很有裨益的。随着年龄增加,一般至30岁左右各系统及器官的生理功能逐渐出现减退的表现,60岁左右减退速度明显加快。

中老年人由于动脉粥样硬化的逐渐发展以及高血压病的逐渐形成,血管弹性下降,硬度增加,口径变小,外周阻力增加,心脏负荷增加,心脏负担加重。另外,冠状动脉的粥样硬化使心肌供血受到影响及心肌代谢有害产物积累对心肌的衰退也有影响,使得心肌实质细胞数目减少,脂褐素沉着,心肌纤维化及淀粉样变等程度加重,两方面因素共同作用使心血管系统生理功能削弱,心脏承受力下

^①王安利. 中老年健身[M]. 北京体育大学出版社, 2004. 6: 3

降^①。中老年人与心血管机能相关的疾病发生率远较青年人为高。

大脑结构和功能的改变是中老年人重要的生理特征之一。随着年龄的逐渐增长,神经系统总的趋势是衰退,由于脑组织的退行性变和脑动脉硬化、脑血流量减少,大脑的生理功能发生变化,出现记忆力降低、易疲劳、对外界反应迟钝以及感觉和平衡能力的减退,甚至引发老年痴呆症和老年精神障碍等。

随着年龄的增大,呼吸系统也发生生理性与病理性变化。空气污染、吸烟、呼吸道及肺部感染以及支气管与肺分泌能力的下降,使呼吸系统功能逐渐衰退。肺及支气管的弹性下降,肺气肿较显著,肺纤维化增加,换气能力降低。进入老年期,除以上变化的加剧外,呼吸肌的萎缩,胸廓前后径逐渐增大,胸廓活动受限,通气功能下降,支气管粘膜萎缩,其保护功能降低,易引起感染,如支气管炎,肺气肿等。总之,中老年人呼吸系统功能降低,表现为肺通气量、肺活量的降低,肺残气量增加,动脉血氧含量降低,肺功能随之逐渐减退。

肾有很多肾单位组成。正常人只需要两侧肾脏的四分之一功能,即能维持机体所需。出生后肾单位数不再增加,而肾单位的体积增加,直至成熟期,至85岁肾单位数可减少30%—40%,肾重量减少30%,肾动脉硬化加重,肾排泄功能也随之减退,肾为调节体液的重要器官。肾的代偿能力很强,但随年龄增加,由于肾损伤或肾单位的退行性减少,其代偿能力逐渐减低,表现为肾小球滤过率、葡萄糖转运量、有效肾血浆流量降低4%,排泄酸的能力、肾小管对葡萄糖的重吸收功能、排泄功能、对抗利尿激素的反应性、滞钠能力、对磷酸的重吸收作用均有降低。

消化系统的器官包括口腔、食道及胃肠。中年后期以后,人体胃肠道分泌机能开始逐渐下降,消化酶的分泌减少。进入老年期后,这种变化更明显,表现为食量下降,消化不良。老年人又因牙齿松动、脱落而加剧了消化不良。另外,由于植物神经系统功能下降,胃肠道蠕动也如消化液分泌一样下降,这也是老年人常发生便秘的原因。胃肠道功能的下降影响机体营养的摄取,对于健康有很大的不良影响。

人的生长发育与内分泌有密切关系。同样,步入中老年期以后,人体的衰变与内分泌也有极其密切的关系。人体各组织器官的衰退可以说都有其内分泌因素。垂体随年龄增长发生质与量的改变,至老年期其体积可减少30%,激素的合成及代谢均出现变化。下丘脑室周围各核内肽能性神经元如多巴胺能神经元可分

^①王安利. 中老年健身[M]. 北京体育大学出版社, 2004. 6: 23~24

泌多巴胺,随年龄增加可发生各种变化,多巴胺丧失和单胺代谢两类的老化,以多巴胺改变最为敏感,这是老年内分泌改变的关键。人步入中年后期以后,内分泌系统变化最显著的是性腺萎缩和生殖能力衰退。妇女在45—50岁左右卵巢萎缩、停排卵和月经、雌激素分泌降低,由此导致一系列症状,称为更年期综合症,表现为紧张、急躁、心悸、情绪不稳定、血压波动幅度上升等。雌激素的降低还与女子绝经后动脉粥样硬化进程加快,以及骨质疏松发病率高有关。此外,中老年人II型糖尿病、老年男性前列腺肥大等也与内分泌系统年龄阶段性变化有关。前列腺素可由多种细胞合成,PC减少,促使老年人发生动脉粥样硬化。40岁后性腺随年龄增加功能逐减,雄激素分泌减少,骨质疏松的发病率增加,但男性至高龄仍保留精子生成功能。

血液系统老化主要表现在各种血细胞及骨髓的变化。随年龄增长血红蛋白仅轻度减少,红细胞平均容量、红细胞脆性及铁蛋白均增加;骨髓红细胞摄取铁减少。白细胞及淋巴细胞总数无明显改变,粒细胞及单核细胞功能变化不定。淋巴细胞中T淋巴细胞(T细胞)在老化过程中最早开始,绝对及相对数减少。T细胞功能减低,致细胞免疫功能降低并伴随自身抗体生成。

人到中年以后,随着年龄的增长,骨质增生的发生率及程度也逐渐增高。中年后期,四肢的长骨骨端及椎体等处常见骨质疏松,特别是更年期妇女,骨质增生与骨质疏松常常给人增添痛苦。进入老年期,骨质疏松与增生,以及关节软骨的退行性变,关节囊及韧带的硬化,使得关节活动幅度下降,甚至关节畸形,给生活带来痛苦与不便。随着年龄增加,关节的胶原结构改变,软骨素含量减少,致弹性降低。组织变性,软骨变薄、缺损。关节囊结缔组织增生、韧带退行性变及纤维化,导致关节运动及活动范围缩小。适宜的身体锻炼可使骨骼与肌肉代谢加强,防止肌肉萎缩,增强肌力同时也增加骨的弹性与韧性,延缓骨的老化^①。

和其它系统一样,在人进入中年后期特别是老年期以后,免疫系统的功能逐渐降低。与T淋巴细胞生产有关的胸腺萎缩退化,引起免疫功能减退,表现为老年人体质变弱,易发生感染性疾病特别是呼吸道感染如感冒、支气管炎等。这说明机体针对外来抗原产生抗体的能力减弱了。而另一方面,机体对自身抗原产生抗体的能力增强,血清中自身抗体升高,故中老年人易发生自身免疫性疾病如类风湿、红斑狼疮等。免疫监视机构的识别与清除能力下降,从而使老年人疾病发病率增高。

^①王安利.中老年健身[M].北京体育大学出版社,2004.6:33~34

3.1.1.3 中老年人的心理特点

3.1.1.3.1 中年人的心理特点

心理承受能力增强,具体是指能够承受的心理负荷程度。中年由于经历了成家 and 立业的艰难,尤其是经历过去生活和工作中的挫折与考验,心理上更加成熟,并具有强烈的独立意识。因而对来自各方面的刺激都能够正确对待。能在诸多的刺激中,进行理智的选择,抛弃那些无益的刺激。知道如何应付那些有害的刺激。由于心理承受能力增强,所以能够更好地驾驭生活和工作。

自立自强意识增强,中年人已经不再依赖父母的指点和外界的指示,更多的是依靠自己独立思考而决定自己的行为方向。无论在家庭还是在事业中都有一种顶天立地、独挡一面的思想。人到中年,大都掌握了一门专业知识或者是熟悉了一门技术、能够运用自己的知识或技术进行独立工作或操作。有时还要带领年轻人按照自己的设想去把计划付诸实践,这无疑会增加中年人的自豪感,这种自豪感反过来又会强化人的独立意识。另外,中年人大都形成了自己比较稳固的交往圈,并能恰当地处理好各种人际关系。在社会交往中,能够自如地运用理智和情感两种力量来处理好各种关系,而不像青年人那样经常感情用事或义气用事。

到了中年,社会责任感和家庭责任感增强,其责任感无论从社会角度还是从家庭角度来看,都是空前的。从家庭角度看,中年人成了一家之主,要对自己的配偶负责,要对自己的子女负责,要对自己的父母负责,自己承担的家庭权利和义务得到了充分的实现。从社会角度看,中年人脚踏实地地干事业,能自觉地把自己的事业和国家、民族的前途命运联系在一起。他们要对自己的事业、对工作单位、对国家和民族负责、具有强烈的使命感。这种使命感构成了中年人人格的重要组成部分^①。表现在行动上,则是勤勤恳恳、脚踏实地、努力进取、甚至不惜为事业献身。

有人说,中年时期是多事之秋,烦恼多快乐少。心理学把这种情况称之为“中年危机”。中年危机主要是针对心理状态而言的,但诱因是多方面的。首先是指中年人在社会和家庭中的特殊地位和负担。其次是指中年时易患各种疾病,导致生命早逝,或是降低生命的质量。

3.1.1.3.2 老年人心理特点

老年人的心理衰老主要有以下一些表现:无原因的心烦、情绪纷乱;晚间失眠,或夜间多醒;经常受凉,恶梦频繁;记忆力减退,精力不集中;心情沉闷,

^①崔永观等编著.实用中年保健[M].中国商业出版社,1997.10:22

郁郁寡欢；或整天昏昏欲睡，身体有病也不愿治疗；对周围环境及一切事物都没有兴趣，甚至感到厌烦；对事物的理解力减弱，表情滞呆；身体感觉迟钝，动作迂缓，社交活动明显减少；不愿独立思考、自主地处理事务，对他人依赖性加大；经常回忆往事，对往事念念不忘，对眼前的现实生活及将来的生活不感兴趣；性格孤僻，经常感到孤独，甚至觉得活着没有意思；语言啰嗦没有条理，表达意思不准确；对人冷淡、易怒；看书报、电视没有耐心，只愿看些不费思索的节目；不愿与别人交往，与亲戚朋友都疏远；总以为自己老了，已经老而无用了，把一切希望过早地寄托在子女身上。

老人的心理衰老一方面是由大脑的衰老造成的，另一方面是由于生活环境、社会地位的变化而导致的。因此，要克服心理衰老，延年益寿，就要从社会、家庭和本人三方面进行努力。

3.1.1.4 中老年人社会特点

社会上的健康是指对现代社会的适应能力，人是社会中的一员，自然受到社会的影响，随着社会的变革和科学技术的不断发展，人的机体必须与社会、自然环境相互协调，而人在协调过程中往往处于主动地位，由于社会的因素，诸如政治、经济、战争、教育、工作、居住等因素影响^①。由于生活节奏的日趋加快，竞争激烈，使中老年人应激反应增多，出现焦虑、恐惧、紧张、悲伤等不良情绪反应。因此中老年人的自身主动调节，适应自然社会的变化，保持良好健康的心态就显得更加重要。中老年人的这种主动地位，除了要主动适应调节，还应主动地改造自然、社会，他们对避免战争、控制环境污染、保持社会稳定具有不可推卸的责任，人类自身的行为和生活方式，对健康和社会具有举足轻重的作用。

3.1.2 城市社区体育概述

3.1.2.1 社区的概念

“社区”一词，1887年由德国社会学家滕尼斯提出。20世纪30年代由美国社会学家帕克引入中国。由于社会学家研究的角度不同，对社区所下的定义也多种多样。据社会学家统计，有关社区的定义有一百多种。其中人文区位说(区位和聚集点)、地理和社会实体说(地理与共同心理和文化特性)、同质说(共同意识、共同地区、分享共同利益)等理论学派关于社区的界定具有一定的代表性^②。综合大多数社会学家的观点，可使我们认识到社区范畴的内在要义：社区即在一定地域内，按一定的社会制度和社会关系组织起来的，具有共同人口特征的地域生活

^①李玉环. 传统养生知识问答[M]. 学苑出版社, 2002: 3

^②王康. 社会学词典[M]. 山东人民体育出版社, 1998: 129

共同体。

3.1.2.2 城市社区体育的概念

目前城市社区的范围,一般是指经过社区体制改革后作了规模调整的居民委员会辖区。城市社区体育是指在城市中以社区为单位,以社区居民为主要对象,以社区自然环境和体育设施为物质基础,就地就近开展的区域性社会体育活动^①。

3.1.2.3 城市社区体育的特点

城市社区体育具有如下特点:(1)区域性,由于社区体育是以社区为区域范围且就地就近开展的区域性体育活动,因而区域性是社区体育的根本特征。社区是一个相对独立的地域性社会,兰州市社区体育都不可避免地打上该地区的烙印,受到该地区地理环境、居住人口、社区组织、传统精神、风俗习惯等因素的制约。

(2)多样性,社区体育项目既有作为中华民族优秀文化遗产的多民族、民间的体育项目和健身养生方法,也有现代健美健身手段;既有正规的项目,又有非正规的项目;既有复杂的,也有简单的。兰州市大多数居民所选择的健身方式为太极拳、太极剑、木兰扇、导引养身功、健身球、秧歌、健美操、跳绳、踢毽子、快走、慢跑等。这些项目不受场地器材和人员多少的限制,而且老少皆宜。(3)娱乐性,社区体育作为一种大众文化,集娱乐、健身、竞技、审美、刺激等功能于一身,其内容和形式多样化、趣味化,参加锻炼所选的内容以养身性、健身性、娱乐性为主。人们参加体育活动的目的或为强身健体,或为美形、美姿、美态、美化动作,或仅仅是为了娱乐,追求心情舒畅、精神愉悦。(4)自主性,由于民族、性别、职业、年龄、文化程度、生活习惯、兴趣、爱好、体质、健康、个人需求、业余时间以及所处的地位、社会环境等差异,社区体育运动主要表现为针对个人体质、健康、需求、心情、兴趣、爱好和特长等具体情况,选择合适的内容与形式,在允许的时间与环境下自主进行锻炼。兰州市居民在社区体育的选择上具有很高的自主性。(5)随意性,社区体育的对象极其复杂,活动形式多样,难于集中统一,必须灵活分散在社区的每一个角落。凡是有人群的地方,无论是在体育场馆、公园、绿地、还是在高山、草原、江河湖海;无论是在厂矿、机关,还是在街道、乡村,只要人们具有强烈的健身意识,就可以随意选择与之相适应的内容和形式进行锻炼。兰州市居民根据自身的特点,在选择社区体育上,随意性较大。

^①肖林鹏. 社会体育管理[M]. 北京体育大学出版社, 2005. 8:195

3.1.3 城市生态环境与体育生活

城市生态环境是在自然环境的基础上,按人的意志,经人类加工改造形成的适于人类生存和发展的人工环境。它既不单纯是自然环境,也不单纯是社会环境。城市生态环境的演化既遵循自然发展规律,也遵循社会发展规律。

3.1.3.1 自然生态环境

自然生态环境包括城市气候、城市地质地貌、城市水文、城市生物、城市环境污染等;城市资源包括一切可被人类利用的物质、能量、信息、劳力、资金、设备以及良好的社会环境等。城市自然环境具有三种功能:一是生产功能,二是生活功能,三是还原再生功能。

3.1.3.2 城市生态环境

城市是地球表面物质和能量高度集中和快速运转的地域,是人口、产业最密集的场所,是以人为主体的环境系统。在城市中市民与其周围环境相互影响,相互作用。所以,城市是由各种人工设施和上层建筑(合称人工生态环境)所组成。这些组成成分,通过生命代谢作用,以投入产出链、生产消费链进行物质交换、能量流动、信息传递而发生相互作用、互相制约,构成具有一定结构和功能的有机联系的整体,称城市生态系统。它是城市居民与其环境相互作用形成的复杂的网络结构,所以城市生态系统是以人为中心的城市环境系统,或称城市生态环境系统。

随着兰州市城市化进程的迅速发展,工业和人口向城市大量集中,城市规模越来越大,使大城市中心因工业和人口高度集中而变成了大气环境污染的重灾区。20世纪以来,特别是近几十年来,兰州面临生态环境危机的严重挑战,城市化进程已引起一系列的生态环境问题,它将威胁着居民的生存和可持续发展。解决城市生态环境问题,制止生态环境恶化,已成为社会各界极其关注的重大问题。为综合解决城市生态环境问题,各有关学科都在开展多途径研究,提出城市生态环境建设的新思路。兰州市特有的城市生态环境制约着城市居民的体育生活,它包括体育活动的方式、项目等等。

3.2 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时间选择的现状

3.2.1 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段的基本状况

选择太极拳锻炼的时间、目的、次数、强度、地点和形式。本研究调查了兰州市四个主城区(七里河、安宁区、城关区和西固区)社区中老年太极拳锻炼者共800人,回收问卷791份,回收率98.8%,其中有效问卷772份,有效率97.5%。

基本情况如表 1 所示:第一:从性别来看,女性占 72.9%,男性占 27.1%,可见中老年太极拳锻炼人群中,女性多于男性。造成这一现象的原因可能是:(1)一般家庭女性主内,空闲时间较多;(2)太极拳运动有着轻灵松软、外柔内刚、内涵丰富、适应女性的心理;(3)一些中老年男性喜欢棋牌类的活动;(4)另外就是他们喜欢个体性的健身活动。

表 1 中老年人分类标准、人数及百分比

中老年人群	类别	人数	百分比 (%)
性别	男	209	27.1
	女	563	72.9

第二:从参加的时间来看(如表 2),参加太极拳锻一年以下的占 25.3%,一年到两年 14.1%,两年到三年 8.3%,三年到五年 5.3%,五年以上 47.0%。这说明中老年人进行太极拳锻炼是可以长期坚持的。

表 2 中老年人参加太极拳锻炼年限统计表

年限	1 年以下	1—2 年	2—3 年	3—5 年	5 年以上
人数	195	109	64	41	363
百分比 (%)	25.3	14.1	8.3	5.3	47.0

第三:从参加的目的看(如表 3),92.9%中老年人认为太极拳锻炼是为了强身,54%中老年人认为太极拳锻炼是为了健体,41.8%中老年人认为太极拳锻炼是为了防病,4.4%中老年人认为太极拳锻炼是为了治病,29.8%中老年人认为太极拳锻炼是为了交友。可以看出中老年人认为太极拳锻炼主要是为了强身健体防病,其它目的的占少数。其原因可能是:随着生活水平不断提高,人们渐渐的意识到身体健康水平在提高生活质量中的作用。

表 3 中老年人参加太极拳锻炼目的统计表(多项选择)

目的	强身	健体	防病	治病	交友	其它
人数	671	417	323	34	223	29
百分比 (%)	92.9	54	41.8	4.4	29.8	3.8

第四:从参加锻炼的次数看(如表 4),每周参加 1 次的占 7.9%,2 次的占 12.2%,3—4 次的占 27.9%,5—6 次的占 20.2%,7 次以上的占 31.7%。从我国的体育人口标准来看,每周锻炼三次以上,82%的中老年人都符合我国体育人口标准。

第五:从参加锻炼的强度看(如表 5),很少有人用科学的方法测量过,即

使用最简便的心率测量法，也少有人尝试，大部分人通过自我感觉，有 49.4%的中老年人感觉很舒服，35.8%的中老年人感觉较舒服，13.2%的人感觉有点疲劳。

表 4 中老年人参加太极拳锻炼次数统计表

次数	1 次	2 次	3—4 次	5—6 次	7 次以上
人数	61	94	216	156	245
百分比 (%)	7.9	12.2	27.9	20.2	31.7

表 5 中老年人参加太极拳锻炼后感觉统计表

感觉	很舒服	较舒服	没有明显感觉	有点疲劳	很疲劳
人数	381	276	5	102	8
百分比 (%)	49.4	35.8	0.6	13.2	1.0

第六：从参加锻炼的地点，从调查的结果看，大部分中老年锻炼者喜欢在黄河边，其次是公园、学校操场、树林里等。其原因可能和兰州所处的地理特点有关。

第七：从锻炼的环境看（如表 6），有 612 人次认为污浊的空气影响太极拳锻炼，543 人次认为大风沙天气影响太极拳锻炼，369 人次认为噪音影响太极拳锻炼，516 人次认为雨雪天气影响太极拳锻炼，219 人次认为雾天影响太极拳锻炼。在这样不利的环境下，42.6%的人选择不锻炼，57.4%的人选择继续锻炼，其原因可能是人们对科学健身关心不够，或者是因为环境污染习以为常，没办法改变，要么就放弃锻炼。

表 6 中老年人参加太极拳锻炼环境因素统计表（多项选择）

环境因素	污浊的空气	风沙	噪音	雨雪天	雾天
人数	612	543	369	516	219
百分比 (%)	79.3	70.3	47.8	66.9	28.4

第八：从参加锻炼的形式看（如表 7），66.5%的是参加小组锻炼，31.7%人参加健身点锻炼，14.1%参加社区健身协会锻炼，19.2%的人结伴同练，9.7%的人自练。这表明有组织锻炼居多。

表 7 中老年人参加太极拳锻炼形式统计表（多项选择）

形式	小组锻炼	社区健身协会	健身点	结伴同练	自练
人数	513	109	245	74	34
百分比 (%)	66.5	14.1	31.7	9.6	4.4

3.2.2 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的成因分析

3.2.2.1 选择的季节、时段及原因

第一：从锻炼者选择的季节来看（如表 8），有 97.4%的人选择春季，92.3%的人选择夏季，95.6%的人选择秋季，52.7%的人选择冬季，这很有可能因为春夏秋季较适宜锻炼，冬季较寒冷，有一部分放弃太极拳锻炼；其次可能因为兰州市特有的气候地理环境，冬季污染较严重，有部分中老年人很少外出锻炼。

表 8 中老年人参加太极拳锻炼季节统计表（多项选择）

季节	春季	夏季	秋季	冬季
人数	752	713	738	407
百分比 (%)	97.4	92.3	95.6	52.7

第二：从时段的选择上来看（如表 9），72.4%中老年人选择清晨太极拳锻炼，17.2%中老年人选择上午太极拳锻炼，而选择中午、下午和晚上的人就很少。

表 9 中老年人参加太极拳锻炼时段统计表（多项选择）

时段	清晨	上午	中午	下午	傍晚
人数	559	132	9	27	26
百分比 (%)	72.4	17.2	1.2	34.9	3.3

第三：选择时间段的原因上来看（如表 10）：（1）45.2%的人认为这是习惯，这说明人们的生活习惯对于太极拳锻炼的时间段选择起着非常重要的作用，人们一旦形成习惯就不容易改变。（2）13.9%的人认为这一时段科学，这一方面表明很大一部分人重视体育锻炼的科学性，另一方面也反映他们对什么时段太极拳锻炼比较科学了解甚少。（3）21.1%的人是因为有组织，这反映他们对组织依赖性强，很少自己去思考此时段是否科学合理，符合个人的情况；同时也说明一些组织者对科学锻炼的时段缺乏科学知识，有的只是为了眼前利益，而对中老年人的身体健康不负责任。（4）16.5%的人是随大流，说明他们没有自己的主张。（5）选择此时段是因为其它时段没有时间只是占少数。

表 10 中老年人参加太极拳锻炼选时原因统计表

选时原因	习惯	科学	有组织	随大流	其它时段没时间
人数	349	108	163	127	25
百分比 (%)	45.2	13.9	21.1	16.5	3.2

3.2.2.2 选择的时间与城市生态环境关系

第一：中老年人对城市环境的污染的了解，调查发现（如表 11），36.4%的

人认为污浊的空气属于城市环境的污染，32.9%的人认为沙尘暴属于城市环境的污染，18.5%的人认为强辐射属于环境污染，8.7%的人认为高噪音属于环境的污染。其原因可能是因为：（1）空气污浊对人的影响比较明显，而且兰州的空气经常是污浊的灰蒙蒙的。（2）其次沙尘暴在兰州的春夏之际经常发生，所以人们印象比较深刻（3）再次，就是噪音给人们的生活、工作、学习等方面带来严重的影响。

表 11 中老年人参加太极拳锻炼对污染了解统计表

污染了解	污浊的空气	沙尘暴	强辐射	高噪音	其它
人数	281	254	143	62	32
百分比 (%)	36.4	32.9	18.5	8.0	4.1

第二：人们对兰州市环境污染情况的观点（如表 12），在对一天污染情况最重时段的调查中，40.1%的人认为清晨污染最重，28.2%的人认为上午污染最重，8.9%的人认为中午污染最重，7.4%的人认为下午污染最重，4.3%的人认为傍晚污染最重。这充分说明大部分人认为早晨的污染最重，其次是上午。

表 12 兰州市环境污染情况调查表

污染情况	清晨 污染最重	上午 污染最重	中午 污染最重	下午 污染最重	傍晚 污染最重
人数	309	218	143	69	33
百分比 (%)	40.1	28.2	8.9	7.4	4.3

第三：在对兰州市各季节污染最轻的时段的调查发现，在春、夏、秋季，大部分人认为清晨污染最轻，在冬季，大部分人认为傍晚污染较轻。其原因可能是：（1）中老年人在这些时间段出来锻炼，有亲身体会，特别是污浊的空气和各种噪音给他们带来的影响。（2）由于科技发达，气象部门有预报，给人们提供了参考。（3）由于环境污染越来越重，让人们提高警惕，越来越留意周围的环境，关心环境，关爱健康。

3.2.2.3 传统健身时辰的了解

第一：传统健身时辰就是前人传承下来关于健身养生的时段理论。调查发现（如表 13），7.6%的人对传统健身时辰不了解，9.8%的人对传统健身时辰非常了解，72.6%的人对传统健身时辰了解一点，这说明大部分中老年人对传统健身时辰都略有耳闻，但又不了解。

表 13 兰州市中老年人传统健身时辰了解统计表

传统健身时辰了解	非常了解	了解一点	不了解
人数	75	638	59
百分比 (%)	9.8	82.6	7.6

第二：在对传统健身时辰理论中的早晨是最佳健身锻炼时辰的态度调查中显示（如表 14）：47.2%的人认为早晨是最佳的锻炼时间，36.5%的人认为一般，4.6%的人认为不好，9.5%的人认为不一定，2.3%的人不知道。这可能因为人的思想观念受前人影响较根深蒂固，不易改变。古人所总结的经验是有一定的道理，但是要和他们所处的时代相关联，离开了一定的时代背景，情况就可能发生变化。

表 14 兰州市中老年人对晨练的态度统计表

晨练态度	好	一般	不好	不一定	不知道
人数	364	281	36	73	18
百分比 (%)	47.2	36.5	4.6	9.5	2.3

3.2.2.4 人体运动生物节律的了解

人体运动生物节律，这是现代人研究出来的人体生理机能随着年、季节、月、周、天及时刻的变化而不断变化的科学规律。在调查中（如表 15），36.4%的人不了解人体运动生物节律，59.5%人了解一点，4.2%的人非常了解。那么大部分人对人体运动生物节律也只是简单的了解一些，只有少部分人非常了解人体运动生物节律。

在问及何时是人体运动健身的最佳机能状态时（如表 16），有 43.8%人认为是清晨，31.2%的人认为是上午，3.3%人认为时中午，6.6%的人认为是下午，15.2%的人认为是傍晚，可见大部分中老年人认为清晨或上午是人体运动健身的最佳机能状态。其原因可能是：（1）传统的观念“一日之际在于晨”影响，人们觉得清晨或上午精神状态最佳。（2）人们通过一夜的睡眠休息，身体的各项机能都恢复到最佳状态，精神饱满，所以觉得人体运动健身的最佳机能状态在清晨或上午。

表 15 兰州市中老年人对生物节律的了解统计表

生物节律的了解	非常了解	了解一点	不了解
人数	32	459	281
百分比 (%)	4.2	59.5	36.4

表 16 兰州市中老年人对最佳机能状态了解统计表

最佳机能状态了解	清晨	上午	中午	下午	傍晚
人数	338	241	25	51	117
百分比 (%)	43.8	31.2	3.3	6.6	15.2

3.2.2.5 锻炼前后的反应

在对中老年人一段时间太极拳锻炼前后比较的调查中发现(如表 17), 64.7%的中老年人认为一段时间太极拳锻炼后身体更健康, 23.2%的中老年人认为较健康, 8.1%的中老年人认为更易生病。可以看出一段时间太极拳锻炼后, 大部分中老年人体质在提高, 可以肯定太极拳锻炼对中老年人身体健康水平提高起着不可忽视的作用; 而一小部分中老年人太极拳锻炼后身体健康状况没提高甚至更易生病, 其很可能因为锻炼不科学所造成。

表 17 中老年人参加太极拳锻炼前后反应统计表

锻炼前后反应	更健康	较健康	更易生病
人数	499	179	94
百分比 (%)	64.7	23.2	12.1

在问及他们是否定期参加体检时, 大部分中老年人没有定期体检, 都自我感觉身体很健康, 这说明大部分中老年人缺乏科学评价自己身体健康的意识, 只是凭借感觉, 这种想法是非常危险的, 因为有的疾病等到你感觉出来已经为时已晚, 所以要经常定期体检, 防患于未然, 用科学的手段监测身体健康。

3.2.2.6 健身时段改变的态度

调查中发现, 大部分中老年人太极拳锻炼选择在清晨, 笔者作了假设, 假如研究证明清晨锻炼不利于健康, 您是否考虑改变其它时段锻炼, 大部分中老年人认为不愿意改变。其中原因很多, 主要原因可能是: (1) 长期这个时段锻炼, 已经形成习惯, 不愿意改变, 感觉现在挺好的 (2) 健身点的组织者安排这个时段, 没办法改变 (3) 其它的时段没有时间等等。

从上面的调查结果, 我们不难发现, 兰州市中老年人特别喜爱太极拳锻炼, 但是在太极拳锻炼时段的选择上还存在很多问题, 特别是大多数中老年人喜欢早晨习练太极拳, 可能对他们的身体健康产生负面影响。针对当前兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择出现的这些问题, 下面从几个方面对兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择进行的科学分析。

3.3 兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择的科学依据

3.3.1 生理学原则

3.3.1.1 人体的生物节律

人脑研究者最近发现的证据表明,负责24小时睡眠觉醒周期的人体生物钟存在于“视交叉上核”的脑结构内。很早以来,科学家们就认为褪黑激素对生物钟有作用。这种激素,是由大脑的松果体分泌的。它的量值在24小时有涨有落。最近,研究人员从刚死的人脑取出脑组织研究时发现:只有在生物钟的表层才有褪黑激素连接着。也就是褪黑激素吸附在表层的细胞膜上,这种行为,往往是影响细胞功能的第一步。生物钟位于脑底部的里面,与眼有直接联系。推想,这就是生物钟为何会知道白天和黑夜的缘由。在昼夜周期中,随着褪黑激素的节律性释放,生物钟就可“决定”人的睡眠与觉醒。因此,中老年人太极拳锻炼时,时段的安排上要符合人体的生物节律,才能获得良好的效果,否则,若违背人体的生物节律,不但达不到锻炼的效果,反而会出现伤病。

有人根据已有的研究资料^①,综合出一份人体一天24小时生物钟表现概况。凌晨一时,大多数人已入睡3-5小时,经历了睡眠的各个阶段(入睡期、浅睡期、中等程度睡眠期、深睡期、有梦睡眠期等)。此时人已进入易醒的浅睡阶段,对疼痛特别敏感。二时,除肝外,体内大部分器官工作节律极慢。肝利用这段安静时间加紧生产出人体所需的物质,首先是生产出把一切有毒物质排出体外的东西,人体仿佛在“大扫除”。三时,全身休息,肌肉完全放松。如果这时有工作非干不可,要立即全神贯注地把它干完。这时血压低,脉搏和呼吸次数少。四时,血压更低,脑部的供血量最少。不少人都是在这个钟点死亡。全身器官工作节律慢,但听觉却很灵,稍有声响就会醒来。五时,肾分泌活动减缓。人体已经度过了几个睡眠阶段:浅睡和做梦及不做梦的深睡,此时起床,人很快就会精神饱满。六时,血压升高,心跳加快,即使想继续入睡,也睡不安稳了。

七时,人体的免疫功能特别强,谁此时遇到病毒或病菌,最有希望抵抗住。肾上腺分泌激素最多,心率增加,体温升高。血液在体内循环的脉冲强。这是大自然本身发出的“闹铃声”。八时,肝内的有毒物质全部排尽,此时绝对不要喝酒,因为它会给肝带来很大的负担。此时,性激素分泌达高峰。男人比女人更意识到这一点。

九时,精神活性提高,痛感降低,心脏开足马力工作。此时,脑啡肽和内啡

^①王正荣. 时间生物学[M]. 科学出版社发行部, 2006. 7:153~155

肽达峰值，对人体有麻醉作用。这是一天中需要止痛剂最少的时间。内向型人在这时间工作效率最佳。十时，精力充沛，注意力和记忆力最佳。内向型人在这时间专心程度和记忆新事物的能力达高峰，外向型人达高峰时间要迟些。此时，运动状态最佳，是最好的工作时间。十一时，心脏照常努力工作，人体不易感到疲劳。

十二时，到了全身总动员的时刻，此时最好不要马上吃午饭，把它推迟到一时。正午，身体最易受到酒精的影响。午饭时喝马丁尼酒会对午后的工作产生灾难性影响，原因即在此。十三时，肝休息，有部分糖原进入血液。上半天的最佳工作时间即将过去，人易感到疲倦，需要休息。

十四时，这是一天24小时中的第二次最低点，反应迟钝。此时，几乎人人感到午饭后精力不济，与午饭吃什么关系不太大，而与中午时间正常的内分泌变动关系最大。十五时，情况开始好转。人体器官此时最为敏感，特别是嗅觉和味觉。工作能力逐渐恢复，外向型人其分析能力和创造能力最旺盛，并将持续几个小时，内向型人，其高峰时间已经过去。

十六时，血液中的糖分增加。有的医生叫它为饭后糖尿症。但这不会造成疾病，因为血糖含量很快就会降下去。此时，人会脸上发红，身上副汗，呼吸费力，这是因为体内的新陈代谢在发生变化，在为应付白天的后半天做准备。十七时，工作效率更高，运动员的训练量可以加倍。嗅觉和味觉最灵敏。听觉达到终日的第二次高峰。十八时，痛感重新下降，希望增加活动量。神经活性降低，此时，人的潜在体力正处于高峰。精力和耐力在这时间最盛。尽管心理因素可以使这种力量减弱。十九时，血压增高，精神情绪最不稳定，任何小事都会引起口角，这是由于内分泌变动引发脾气烦躁，易发怒。

二十时，体重最重，反应异常迅速，司机此时驾车很少出车祸。体重最大的原因，是缘于此时一天的食物和水份都已见储存在体内所致。这时间、不宜爬楼梯。二十一时，神经活动正常。此时最适于学生背书、演员记台词。晚间记忆力增强，可以记住不少白天没能记住的东西。二十二时，血液内充满白细胞，每立方厘米白细胞数从5千至8千增加到1万2千。体温下降，呼吸减慢，内分泌水平降低。身体功能全面处于低潮。二十三时，人体准备休息，继续做恢复细胞功能的工作。二十四时，一昼夜中的最后一点钟，如二十二时就寝，现在该进入梦乡了。午夜，机体开始它最繁忙的工作，排除死去的细胞，制造新的细胞，为下一天的生命活动做好准备。

3.3.1.2 生物节律对时段选择的影响

早晨醒来时,在大脑由抑制转为兴奋的一瞬间,呼吸、心跳、血压等都迅速的恢复“正常运转”,交感神经兴奋,肾上腺素分泌增加,这就会导致心跳加快、血管收缩、血压上升。而且,经过一夜的体内代谢,机体失去大量的水分,血液变稠,血液流速变缓,循环阻力加大,从而造成心脑血管供血不足^①。早晨进行太极拳锻炼,对本来已经负担过重的心脏来说,无疑是雪上加霜,最容易诱发心、脑血管疾病,甚至造成意外死亡。因此早晨这个时段中老年人不宜太极拳锻炼。

在上午八时到十一时左右,人体的精力充沛,不易疲劳,中老年人可以选择这段时间进行太极拳锻炼。

中午前后,特别在十二时到下午的三时,是进餐,补充能量,休息,以及一天24小时中的第二次最低点,反应迟钝,这个时段中老年人不宜太极拳锻炼。十七时、十八时,人的精力和耐力在这时间最盛,潜在体力正处于高峰,所以中老年人在这段时间最适宜太极去锻炼。

3.3.2 时间医学原则

中老年人随着年龄的增加,机体一天天的衰老,抵抗力也不断的下降,这样那样的疾病也随之而来。那么中老年人是否患了疾病就要停止锻炼了呢?那也未必,中老年疾病大体可分为慢性病和急性病,一般来说,急性病要立即停止锻炼,慢性病要避开发病高峰时段适当的锻炼。下面对常见与时间有关的慢性疾病进行时间医学分析,以便中老年人在患病时择时锻炼。

3.3.2.1 变异型心绞痛与太极拳锻炼时段

变异型心绞痛,是一种主要在夜间卧位休息时发生的心绞痛,发作时往往有心电图ST段的抬高。近年来对变异型心绞痛发作的昼夜节律及其机制有了进一步的认识。

在一天不同时间对变异型心绞痛患者作运动试验的结果亦表明,上午比下午更容易诱发心绞痛及ST段抬高。如13例用者在05:00—08:00之间及同一天15:00—16:00之间各做一次踏车运动,尽管下午的踏车时间,速度均超过上午;但13例均在上午试验时诱发心绞痛及ST段抬高,而仅2例在下午试验中有ST段变化,此外,在一天不同时间的冠脉造影结果亦表明,大的冠状动脉紧张性在上午高于下午,即上午开放程度较小。这可能正是半夜至上午容易发生冠状动脉痉挛致心绞痛及心电图ST段变化的原因之一^②。根据金观源等人研究结果得出,有变异型

^①《健康生活1001》编委会. 中老年保健1001问[M]. 重庆出版社,2007. 6: 32

^②金观源,相嘉嘉. 现代时间医学—生物钟与临床[M]. 湖南科学技术出版社,1993. 5:90

心绞痛的中老年人,在选择锻炼时段时,要尽量避开早晨和上午时段,而应选择下午时段适量的太极拳锻炼。

3.3.2.2 心肌梗塞与太极拳锻炼时段

关于心肌梗塞发病率与昼夜时间的相关性,已有一些大样本的统计资料。在Master等最早收集的1229例患者中,他们以每6小时心肌梗塞发病数计,观察到其峰值在上午10:00左右,谷值在22:00左右。以后的几个大样本报道的节律模式与此并不全相同。如有人在1497例患者以急诊入院时间计,观察到峰值在14:00左右,谷值在06:00—08:00之间。造成这种结果差异的原因,可能在于急诊入院时间并不一定就是患者发生心肌梗塞症状的时间。stephens等对1209例心肌梗塞的统计,亦表明峰值在09:00左右,但在21:00左右还有第二个稍低的峰,即其节律模式呈双峰型。在08:00—10:00之间的发病数几乎为04:00—08:00或18:00—20:00发病数的两倍。另43例的观察亦同此,其中22例在08:00—10:00及20:00—22:00两组时间发病^①。从上述统计结果来看,比较肯定的是心肌梗塞发病高峰在上午,其他一些报道亦证明这点。

Weber MAL研究认为,心肌梗死常发生于清晨醒来或起床的时候,这说明心血管疾病的发生表现出近日节律的规律^②。这种有时间规律心肌梗死的发生与血压、心率先交感神经系统等活动存在着近日节律有着密切关系,其中血压的近日节律在清晨出现剧烈变化是造成心血管意外的重要因素。

从上面的几位学者研究结果不难看出,有心脏疾病史或者心肌梗塞病史的中老年人,清晨醒来或起床的时候不能立即锻炼,最好把锻炼的时间放到下午或者傍晚前后。

3.3.2.3 高血压与太极拳锻炼时段

从血压上午高(上午型)还是下午高(下午型)的特征出发,有助于不同类型高血压的鉴别诊断及发生机制分析。临床观察到:属于上午型的有高肾素型或循环血浆量减少型的原发性高血压,无肾功能障碍的肾血管性高血压,以及嗜铬细胞瘤患者。他们的血压在上午较高,白天维持不变。其原因可能与他们早上交感神经活动亢进(可见尿儿茶酚胺排泄量增多)有关。而且,即使在正常生理条件下,夜间尿量的减少亦可使体液量在上午增多,从而促使血压升高。而属于下午型的有低肾素型或循环血浆量减少型的原发性高血压,肾实质性高血压,有肾功能障碍的肾血管性高血压,包括继发性甚至原发性醛固酮症患者。他们的血压一般在

^①金观源,相嘉嘉.现代时间医学—生物钟与临床[M].湖南科学技术出版社,1993.5:91~92

^②洗励坚.生物节律与时间医学[M].郑州大学,2003.7:196

上午较低,从午后到傍晚逐渐升到峰值。其原因经常是由于夜间的纳利尿作用而致多尿,故上午循环血量较少,其结果也就是午前的血压低于下午。临床上一些原发性高血压患者在限制摄盐之前为下午型,限制摄盐之后转变为上午型,其原因可能就是减盐使循环血量减少所致^①。从这里也可看出,血压昼夜变动的模式也不是绝对不变的,即使在同一个患者,它也可以随治疗而变动,或是上午型近似于下午型,或是下午型近似于上午型。

高血压患者在血压高峰期的阶段进行太极拳锻炼时,由于人体剧烈运动,加快血液循环,使血管壁的血压增高,从而导致血管破裂,甚至导致脑溢血,危及生命。所以患有高血压的患者,要了解自己所患高血压的类型,以及上午型还是下午型,避开血压升高时段进行适量的太极拳锻炼。

3.3.2.4 咳嗽与太极拳锻炼时段

咳嗽是肺系疾病最常见的症状。临床常可发现许多患者咳嗽的发作或加重与时间有一定关系。赵玉哲等在门诊随机调查了 1040 例患有一日内咳嗽发作或加重的时间,以探讨咳嗽与时间节律的关系。

统计分析的结果发现,大部分患者的咳嗽具有时间规律,全夜为咳嗽最好发的时间,远比全昼为多。若将咳嗽分型归类,不同症型的咳嗽又具有不同的节律特点:阳虚多见于全夜和早晨;阴虚多见于下午和夜晚,肺燥者多见于夜晚和下午,其他各型亦以全夜和早晨多见^②。所以阳虚引起的咳嗽者,应该避免早晨和傍晚以后参加太极拳锻炼,选择上午或下午的时段进行锻炼;阴虚引起的咳嗽者,不要在下午和晚上锻炼,应该选择上午进行太极拳锻炼。

3.3.2.5 哮喘与太极拳锻炼时段

尽管各个报道哮喘的昼夜节律峰相不全一致,但多数学者观察到夜间及清晨的哮喘发作,要比下午及傍晚多得多。其主要原因在于多数哮喘患者的气道阻力在中午和下午最低,清晨 04:00—06:00 最大,尤其是在急性发作期这种变化更为明显^③。因此参加太极拳锻炼的中老年人,若有哮喘病史,则要避开清晨的时段,特别是清晨 04:00—06:00,以免加重病变,最好选择下午时段进行锻炼。

3.3.2.6 消化系统疾病与太极拳锻炼时段

自本世纪初,已注意到十二指肠溃疡的疼痛具有定时发生的特点,并据此作为鉴别诊断的依据。当时著名的外科医师Moynihan通过对该病的周密观察,发现

^①金观源,相嘉嘉.现代时间医学—生物钟与临床[M].湖南科学技术出版社,1993.5:192

^②瞿岳云等著.中医时间医学理论及应用[M].重庆出版社,1993.1

^③金观源,相嘉嘉.现代时间医学—生物钟与临床[M].湖南科学技术出版社,1993.5:196~197

患者早期的疼痛通常在进食后 2 小时或稍后开始,或表现为饥饿痛,进食当时疼痛减轻。他甚至发现有些患者在夜间疼痛的时间十分恒定,如总是在半夜 02:00 痛醒^①。所以十二指肠溃疡病人进食后两小时左右不要进行太极拳锻炼,清晨也应该减少太极拳锻炼。

3.3.3 环境学准则

兰州市地处西北黄土高原,甘肃省的中部。自然环境独特,黄土丘陵地貌,海拔高,气候干燥,年降水少,蒸发量大。黄河流经市区,境内有湟水河、庄浪河、苑川河及大通河。兰州市区处于黄河河谷盆地,被群山环抱,气候十分特殊,常年风速小,逆温严重,春夏之交常有狂风发作,形成风沙天气^②。因此,中老年人太极拳锻炼时要根据各个地方环境气候的特点,选择适当的时段进行太极拳锻炼,就能达到事半功倍的效果,否则不但达不到健身防病等作用,反而可能给身体带来严重的后果。

兰州市大陆性季风气候明显,为温带干旱、半干旱气候。总的特点是:降水少,日照长,蒸发量大,气候干燥,昼夜温差大。四季气候特征为:春季多风,少雨干旱;夏无酷暑,降水增多;秋雨较多,气候凉爽;冬无奇寒,干燥少雪。年平均气温 10.1°C ,气温最大日差可达 $28-30.2^{\circ}\text{C}$ 。

兰州城区因处于狭长的河谷盆地,四周又是重重荒山,给兰州带来不利因素,主要表现在:(1)常年风速小,静风频率高。据历年气象资料统计,年平均风速仅为 0.9米/秒 。冬季更为突出,12月至次年1月的平均风速只有 0.3米/秒 。冬季采暖期是燃煤高峰,静风和极低的风速使燃煤排放的烟尘难以扩散稀释。(2)春夏之交常有狂风发作,遇此,四周荒山上的浮土随风飞扬,遮天蔽日,沙尘扑面。风停之后,给城市留下一层厚厚的尘土。(3)逆温严重。由于风速小,空气干燥,地表热容易扩散,靠近地面空气易于变冷,造成低层空气上热下冷的逆温。据统计,一年平均约有86%的天数出现逆温,冬季高达99%以上,逆温厚度在448米—999米之间。逆温呈“双峰型”变化,一般在16时以后逐渐形成,到傍晚时强度最大,出现第一个高峰,深夜至凌晨逆温层出现第二个高峰。早晨8时以后逐渐减弱,到10时以后贴地逆温逐渐消失。逆温的两次高峰,正好与生产、生活燃煤高峰吻合。严重的逆温极不利于大气污染物的稀释扩散,是造成兰州冬季大气污染严重的一个重要因素。

3.3.3.1 风和沙尘暴

^①金观源,相嘉嘉.现代时间医学—生物钟与临床[M].湖南科学技术出版社,1993.5:208

^②兰州市地方志编撰委员会.兰州市志 第11卷 环境保护志[M].兰州大学出版社,1999.9

兰州各地在一年内风速变化明显,大部分地区2月开始风速增大,春季4、5月由于冷暖气团的交替,风速最大,风向也常有变化;6月开始风速逐渐变小,最小风速出现在12月和次年的1月。兰州各地风向和风速也具有日变化的特征,据兰州气象站观测:冬季清晨多东北风和东风,午后仍以东北风和东风最多,出现的频率也有明显增加。风速大都是从上10点增加,午后13—18点达到最大值,19点以后开始减少,早晨5—7点风速达到最小值^①。这种变化规律若有较强的天气系统过境时,则被改变。沙尘暴是指空气中带有大量被强风从地面卷起的尘、沙、干土粒,致使空气很浑浊的天气现象。这种现象会给人体带来严重的危害,特别是人体的呼吸系统,会产生各种呼吸系统的疾病。因此我们中老年人在太极拳锻炼时要避开这种沙尘暴天气出现的季节、时段,兰州主要在春节4、5月由于冷暖气团的交替,风速最大,时段大概从上10点增加,午后13—18点达到最大值,19点以后开始减少,早晨5—7点风速达到最小值。也就是春季锻炼若遇沙尘暴天气要避开午后13-18点这个时段,可以选择上午时段。

3.3.3.2 大气污染

大气污染是指空气中某些有害物质的含量超过正常含量,对人体、动物、植物和物体产生不良影响的大气状况。兰州市大气污染是随着大工业生产的发展,城市人口的大量增加,能源消耗增多,带给大气环境的污染物而造成的。

兰州市是群山环抱的带状城市。大气污染市区和郊区差别大,季节性差异大,而且突发性强,历年波动变化大。市区年平均风速为0.94米/秒,冬季长达174天,多为静风天气,不利于大气环境污染物的稀释扩散,限制了大气环境容量和自净能力,加重了兰州市区大气污染^②。市区是大气污染的重点地区,冬季采暖期是一年大气环境污染的危机时期。特别是冬季的早晨,多为静风天气,因此中老年人不宜选择在这一时段在室外进行太极拳锻炼。

3.3.3.3 城市环境噪声污染

城市环境噪声是城市人口增加、生产发展、交通发达逐渐产生的。噪声按其声源分类为交通噪声、生产噪声、生活噪声及其它噪声。交通噪声声源主要来自各种车辆行驶中发出的声音。

3.3.3.3.1 汽车尾气污染

兰州市作为西部地区较发达城市,其机动车保有量增长速度是较快的。张乐群在《兰州市机动车尾气排放状况研究》中对历年车流量调查结果表明:自1996

^①马琦明.兰州市志 第二卷 自然地理志[M].兰州大学出版社,1998.11

^②兰州市地方志编撰委员会.兰州市志 第11卷 环境保护志[M].兰州大学出版社,1999.9

年以来,兰州市主要交通干线车流量增长迅速,年平均递增率达19.4%。2006年各路段平均车流量已达2136辆/小时,个别道路平均车流量已超过5000辆/小时,在高峰时段超过5900辆/小时^①。随着兰州市机动车保有量的快速增长,由机动车排放的污染物在大气污染物中所占的份额也逐步增加,机动车已经成为城市大气污染中主要的污染源之一。目前在机动车尾气排放研究中,以CO、NO_x、HC三种物质为主,其中一氧化碳尤其应当引起人们的注意。据测定,汽车尾气内一氧化碳约占70%。这种气体危及氧气在体内的循环,有可能使容易受劳累影响的心脏增加额外的压力。

一氧化碳吸入人体后,与血液中血红蛋白结合,形成碳氧血红蛋白。一氧化碳与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力大240倍,吸入较低浓度的一氧化碳即可产生大量碳氧血红蛋白,碳氧血红蛋白不能携带氧。心肌对缺氧特别敏感,当流经冠状动脉的血液因碳氧血红蛋白不能携带氧而导致心肌缺氧,即可诱发心绞痛。冠心病患者由于冠状动脉粥样硬化造成血管狭窄,本来就存在心肌供血不足,因而特别容易受一氧化碳影响而引起心绞痛发作。

汽车尾气除含有一氧化碳外,还含有碳氢化合物、氮氧化物、铅等上千种化学物质。由于汽车废气的排放主要在距地面0.3—2米,正好是人体的呼吸范围,对人体的健康损害非常严重——刺激呼吸道,使呼吸系统的免疫力下降,导致暴露人群出现慢性气管炎、支气管炎及呼吸困难、肺功能下降等。尾气中的苯类物质更是强致癌物质,会引发肺癌、甲状腺癌等^②。

因此,中老年人在太极拳锻炼时尽量不要选择在汽车来往频繁的交通枢纽、街道、公路和隧道附近,实在没办法避开的这些地点的,那就尽可能避开交通高峰时间段出来锻炼,特别是上下班时间段,交通容易堵塞,机动车启动、加速比较频繁,移动缓慢,燃料燃烧不充分,更易产生有害气体,特别是一氧化碳,对人体造成更大的伤害。

根据赵晓红、闻春生等学者在《兰州市汽车尾气污染状况调查》的研究,由街道空气中CO浓度、车流量随时间的变化分析发现,在一天连续12小时监测中,马路中心及人行道均随车流高峰而出现2—3个峰值,对照点的污染浓度不受车流量的影响。污染浓度峰值与车流量曲线变化相似,均出现在9:00—11:00及15:00—17:00的车流高峰期^③。也就是中老年人太极拳锻炼时,如果要在马路附近锻炼,

^①张乐群. 兰州市机动车尾气排放状况研究[J]. 环境与可持续发展. 2008, (06)

^②孔志明. 健康杀手:警惕我们身边的环境污染[M]. 中国环境科学出版社, 2005. 6: 34

^③赵晓红, 闻春生. 兰州市汽车尾气污染状况调查[J]. 干旱环境监测. 1997. 6 : (11)

尽量避免选择在9:00—11:00和15:00—17:00这两个时段。

3.3.3.3.2 城市噪音污染

近年来,噪声污染已成为包括它在内的水污染、空气污染、固体废物污染四大污染中的首要污染,民用领域的噪声污染目前已成了噪声污染的主要污染源,尤其是新建的写字楼、商场、饭店、娱乐场所造成的污染,同时,大型公共建筑的空调系统噪声、千家万户的家用空调器室外机组的噪声,影响面大。目前,甘肃省治理噪声污染的技术都很成熟,但这些技术却没有得到很好应用,所以中老年人太极拳锻炼是要避开这些场所,或避开这些场所营业的时段。

兰州的道路噪声问题,主要是汽车、火车噪声扰民。巨天珍等教授在《兰州市道路交通噪声污染与人体健康的分析》中,调查分析表明,居住在交通干线两旁的兰州市居民,在很大程度上受到噪声的污染。有84%的人群都受到噪声不同程度的影响,其中重度影响16.5%,中度影响46%,轻度影响21.5%。在重度症状中,主要表现为心脏病、高血压的发病率最高;在中度症状中,主要表现为噪声使人头痛、头胀、注意力不集中^①。说明兰州市居住在交通干线两旁的居民,受噪音污染的影响还是比较严重,因此,中老年人太极拳锻炼时要避开高噪音的地段,或者高噪音的时段,以免影响身体健康。产生交通噪音的时段主要是在交通的高峰时段,根据赵晓红等研究的结果,兰州市区在9:00—11:00及15:00—17:00的车流高峰期,所以中老年人太极拳锻炼时也要避开9:00—11:00和15:00—17:00这两个时段。

3.3.4 生活方式选择

3.3.4.1 生活方式的概念

生活方式指人们在某种价值观念指导下,各种生活活动的形式,它包括人们的物质生活、精神生活、政治生活和社会生活。生活活动指人们的行为,即是在一定的空间与时间内,人们为了达到一定的目的,利用可以获得的物质条件和社会条件而采取的各种行动(包括为了与别人配合行动而必不可少的语言)^②。因此,生活方式是个人或群体在生产实践活动过程中,长期共同在特定生活环境中形成的全部活动模式。

生活方式是社会整体结构及其运行状况具体而生动的反映形式,对它的研究有助于人们了解社会运行的规律。生活方式自人猿揖别后就始终伴随人类,成为人类活动的一项重要内容和形式。由于生活方式是一个内容丰富、层次复杂、形

^①巨天珍等.兰州市道路交通噪声污染与人体健康的分析[J].中国安全科学学报.2005.3:(15)

^②卢元镇主编.社会体育学[M].高等教育出版社,2002.8:59

式多样、内在联系密切的领域，因此，是社会科学研究的重要范畴。生活方式又可以分为劳动生活方式、学习生活方式、家庭生活方式、消费生活方式和闲暇生活方式等类别。

体育与生活方式的关系引起了人们的高度关注，一些新的概念正在形成，“体育进入生活方式”、“体育生活方式”、“生活体育”等成为不少国际组织的行动纲领，成为许多国际会议的研讨主题。在我国开始推行的《全民健身计划纲要》中，明确地提出了全民健身活动对改善生活方式，提高生活质量的意义与价值。

3.3.4.2 生活方式中影响太极拳锻炼时段的因素

3.3.4.2.1 余暇时间

人们一般用时间来度量生存活动的过程。按照一昼夜的生存活动周期，可以把人一天的全部时间支出分为工作（学习）时间和业余时间。工作（学习）时间是生产和扩大再生产社会生活的物质和精神条件所必需的那一部分时间。业余时间的组成比较复杂，不等于余暇时间。它包括了与工作有关联的时间（如上下班路途往返），满足生理需要（睡眠、吃饭）的时间、家务劳动时间和余暇时间。余暇时间，亦称自由时间，指在一昼夜的全部时间结构里划出一切必要时间后所剩余的那部分由个人用于娱乐和休息的时间，然而这部分时间在人类创造精神文明方面起着重要的作用。而余暇时间的长短和支配余暇时间的质量直接影响到人们的生活方式。余暇时间也是中老年人参加太极拳锻炼的首要条件，太极拳锻炼时段的选择一般都在自己的余暇时间。中年人一般选择早晨上班之前，或下午下班以后一直到晚上睡觉之前这段时间；而退休在家的老年人，选择的余地比较大一些，可以选择早晨、上午、下午和傍晚。

3.3.4.2.2 生活节奏

人类社会是一个有意识的物质有机体。随着人类对自然界的开发向着广度和深度发展和人类社会外部环境的日益“人化”，使得社会自身结构更加复杂和多样，社会运动的时间节奏越来越充分地展现出由慢到快的变化趋势。生活节奏加快是我们获得越来越多余暇时间必定要付出的代价，生活节奏加快的积极意义在于提高了生命的效率，使尽可能多的社会成员经过高速的协调配合，能为社会创造出更多的物质财富和精神财富。生活在快节奏环境里的人会精神振奋、生活充实、朝气蓬勃，快速生活节奏受到人们的欢迎。然而，生活节奏的加快，也确实会给不适者带来许多健康方面的麻烦，应该引起人们的重视。太极拳锻炼是中老

年人顺应生活节奏变化, 调节因生活节奏加快而造成种种身心不适的重要手段。同时, 生活节奏的加快也给人们带来更多的余暇时间, 也就给了中老年人太极拳锻炼时段的选择带来了更多的选择余地。况且快节奏的生活使人们身心疲惫, 而慢速度的太极拳能使人身心放松, 减少疾病的发生, 增进身体健康。

3.3.4.2.3 行为习惯

人们的行为习惯是生活方式的重要组成部分, 也是生活方式的外部体现。人们的行为习惯有优劣之分。良好的行为习惯促进身体健康, 有利于人们对体育的参与; 不良的行为习惯降低健康水平, 抑制人们对体育的参与。美国每年有万人死于不健康的生活方式, 主要表现为酗酒、吸烟、吸毒, 生活无规律、营养失控、体育运动不足等不良的行为习惯上。因此不良的行为习惯不但会影响太极拳锻炼时段的选择, 甚至会挤占太极拳锻炼的时间, 危害中老年人的身体健康。比如, 有的中老年人喜欢打麻将, 下班就没有时间太极拳锻炼, 麻将打到深夜, 第二天早晨又起不来, 上午也没有时间锻炼, 长时间下来, 体质就会明显下降, 中老年人疾病也就会随之而来。

某些由行为习惯所形成的民俗深刻地影响着居民的健康和体质状况。如回族居民的饮食禁忌、卫生习惯、节日民俗、穆斯林宗教仪式动作等, 都在客观上起到了养生健身的作用。但有些习俗又明显地有害健康, 比如中国古代妇女的缠足。有些民俗习惯有利于身体健康, 有利于太极拳锻炼时段的选择; 有些民俗习惯影响中老年人太极拳时段的选择。

中老年人参加太极拳锻炼本身就是人们一种重要的行为, 人们的体育兴趣爱好、体育习惯和体育行为也是生活方式的重要构成因素。我们要摒弃不良的生活行为习惯, 养成良好的生活行为习惯, 选择科学的时段进行太极拳锻炼, 才能达到理想的锻炼效果。

3.3.5 民间体育组织有效方式

3.3.5.1 中老年人太极拳锻炼的主要组织形式

群众体育涉及面非常之广, 所以组织形式也是多种多样: (1) 以街道办事处牵头建立的群众性太极拳锻炼组织, 这种形式在城市是十分普遍的。(2) “一条街”的群众太极拳健身组织, 这有两种情况: 一是该街区有一定的文化传统, 同时对太极拳锻炼活动也得到高度重视, 一是该街区是某一特色商业区, 以此为抓手将群众体育活动的组织也建立起来, 不定期举行一些大型活动, 使群众性体育活动蓬勃开展起来。(3) 以文化宫、文化馆、俱乐部为主要太极拳锻炼地点、

活动形式,建立相应组织。(4)以太极拳辅导站、辅导中心为核心,带动一批群众太极拳锻炼的积极分子和热心人士常年不断。(5)太极拳锻炼小组,这样的组织规模不大,但因大家对同一项目、同一活动内容都有兴趣,故意见很统一,关系很密切。(6)公园内的活动点,这往往是由许多社会体育指导员引导建立起来的,现在各大公园内比比皆是,影响很大。(7)体育节、体育周,这往往是由各级政府出面组织的,对全民健身活动是一个更集中、更高的宣传和推介。

(8)拳社、武馆等形式的群众性太极拳锻炼活动现在也开展得比较多,这对在较高层次上开展社会体育是十分有利的。

3.3.5.2 避免民间体育组织形式的异化

3.3.5.2.1 民间体育组织地位的附属化

民间体育组织的独立性往往不被作为一个重要因素来考虑,这就使民间体育组织对政府的依从以及政府对民间体育组织的干预都变得顺理成章,从而导致了两种后果:第一,民间体育组织成了政府的附属物或半官方机构,增加了政府在财政上的压力及规模上的臃肿,容易影响政府的行政效率。第二,由于立场模糊,当公众利益与政府权力相冲突的时候,政府的控制使民间体育组织无法有效地完成社会使命,难以维护社会公众的利益,无法得到公众的认可,削弱了民间体育组织的社会影响力,降低了公众对它的支持程度^①。那么也就影响民间体育组织在组织体育锻炼时在公众心目中的信誉度,特别是对选择的项目、运动负荷、地点和时段等方面的科学性产生质疑。

3.3.5.2.2 民间体育组织目标的营利化

西方民间体育组织的发展和浓厚的公民意识、自治观念、公益精神的积淀相关,而中国的志愿精神、公益精神和社会公信力仍然不足。志愿精神的培养和志愿者服务运动主要靠政府推动,行政动员成了公益活动的重要支撑,民间主动性的互助资源和私人慈善精神缺乏,更制约了民间体育组织的人力和财力,限制了其行动的范围。活动能力的局限又使其无法得到认可,更影响资源的投入。这一恶性循环的形成,使得部分民间体育组织不得不以营利活动维持组织运作。此外,由于民间体育组织自律的缺失,一些组织利用非营利的幌子,从事追求组织和个人利益的纯营利活动。比如,太极拳锻炼的地点尽量选择在交通便利的地方来吸引更多的锻炼者,从不考虑城市环境的污染;同时,为了使有限的地盘最大利益化,兰州东方红广场,地方较小,一次容纳不了很多人,就把太极拳锻炼者分成

^①卞菊. 政府组织的异化现象[J]. 前沿 . 2006, (10)

几批，分几个时段锻炼，但这种时段毫无科学依据可言，纯粹为了盈利最大化。

3.3.5.2.3 民间体育组织活动的低效化

由于民间体育组织广泛的基层参与和非营利的目标，它在解决一些公益性事业方面比政府显得更有效率。但是，民间体育组织仍具有组织的一切特征，随着组织规模的扩大和管理复杂性的增加，影响了这些组织在发展中的灵活性和效率以及组织者的科学素养问题。同时，因为民间体育组织的活动缺少激励机制，尤其是缺乏对民间体育组织活动的科学评估，使得民间体育组织注重活动形式多于活动结果，对中老年人太极拳锻炼的科学性缺少研究，什么时段锻炼更合理没有科学依据，只是根据组织者的安排，人们的习惯来选择，所以这种民间体育组织活动的低效性影响着社区中老年人太极拳锻炼时段选择的科学性。

3.3.6 传统理论中的健身时辰原则

中国传统健身历史悠久，具有数千年的历史。据历史记载，早在4000多年以前，我国劳动人民就已经知道导引吐纳和效仿鸟兽动作健身治病。在传统运动养生实践活动的过程中，不断受到诸子百家，甚至是宗教的影响。在古代著作中，特别是道家和儒家的著作中，为今天研究传统养生学的宝贵历史文献。所以它的养生方法得到各流派养生方法的补充，形成了融导引、气功、武术、医理为一体的具有中华民族特色的养生方法。如源于气功的五禽戏、八段锦；源于武术的太极拳、太极剑等。这些方法养生的作用全面，即可调神养心，又可调息补气，调身练形，直到畅通气血，活动筋骨，调和脏腑的作用。融诸家之长为一体，是运动养生的一大特点。中国传统健身中，特别讲究健身时辰。主要包括四时养生和十二时辰养生

3.3.6.1 四时养生

四时即春、夏、秋、冬四个季节，这是自然界年复一年最主要的变化。四季的交替变换带来了风、雨、霜、雪等气候变化，这也是人们生活在自然界中不可避免地感受到的，对身体健康有着重要的、直接影响的环境变化。春、夏、秋、冬的交替是自然界天地阴阳之气矛盾运动，此消彼长的表现，风、雨、霜、雪等是天地阴阳之气矛盾运动的结果，它不可避免地影响着人体阴阳的矛盾运动，因而对人的身体健康具有重要的影响，顺应四时是养生保健的第一要求。

具体来讲，春、夏、秋、冬四个季节的交替，产生了风、火、暑、湿、燥、寒六种不同的气候，中国古代称之为“六气”，一般情况下这是正常的气候演变，是万物生长的条件，人类也具有一定的适应性和自我调节能力，因而是无害的；

相反，六气是人类生长发育的条件。《黄帝内经》说“人以天地之气生，四时之法成”，就是说人禀受天地阴阳之气而生，感受四时阴阳变化而生长发育。但如果六气变化过于激烈，或非其时而有其气；或者人体正气不足、抵抗力下降时，也就是当人适应、调整能力下降时，就会引起疾病，这时六气就称为“六邪”。顺应四时就是要根据四时特点，通过调整自我日常生活顺应季节、气候的变化，保持阴阳平衡，维持生命机能，避免六邪侵袭的养生方法。

3.3.6.2 十二时辰健身

古代养生学家很早就认识到人们的作息时间与健康长寿有着密切的关系。

《黄帝内经》一书中提出了适应时辰变化的作息制度，后世养生学家在此基础上又创立一日十二时辰的养生法。古代将一昼夜分为十二时辰，即：子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。每一时辰相当于现在的两个小时。

古人认为子时(23—1时)、午时(11—13时)、寅(晨3—5时)、卯时(5—7时)和酉时(17—19时)练功效果最好。尤其是阴阳交替的子时练功为最佳，俗称“子时功”^①。子时之气至刚，应随时而进。因为子时阴气渐衰，阳气始生，阴消阳长，阴阳交际之时，子时夜半宁静，故也是练功效果最好的黄金时刻。午时(日中11—1时)之气至半，应随时而固，夕阳之气至衰，应随时而补。寅、卯练功。经过一段时间练功，就可以规定专门时间练功，寅卯时间最好。因从子时至寅时为阴气逐渐下降，而阳气逐渐自强，又因为寅卯时，内气血运行于肺和大肠，肺气为太阴之气，故缓缓地吸入阳气。清晨3—7时自然之气清新，因受旭日影响，正处于少阳初升状态，少阳之气功能主生发，故此时为静功练功黄金时间^②。

传统的健身时辰理论有它一定的道理，但也有不足的地方。例如，古人认为寅和卯时练功效果最好，而如今看来未必最好，甚至会导致伤病或意外，因为现代人，特别是中老年人患有一些心脑血管的慢性疾病，晨练可能会猝死，并且很多城市早晨污染严重，晨练不但达不到健身的效果，反而对身体产生伤害。但是在古代，古人居住的环境很少受到污染，也没人考虑到环境污染的因素，并且也很少有人患有现代人的专利——“文明病”，所以说古人认为寅和卯时练功效果最好是有一定道理的，但我们现代人就不能照搬，应该根据自身各个方面的实际情况因人、因时、因地而异，才能达到理想的健身效果。

^①杨树文. 中国传统健身术[M]. 北京: 华夏出版社出版, 2000. 4: 46

^②杜杰慧, 谭电波主编. 中华传统养生秘典[M]. 黑龙江人民出版社, 1999. 6: 16

4.兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择的对策研究

4.1 目前兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择存在的问题

4.1.1 太极拳时段选择的随意性

如何选择太极拳锻炼的时段，是科学健身的重要因素之一。调查发现，兰州市部分中老年太极拳锻炼者在选择锻炼时段时随意性很大，有的人认为什么时段都可以，时段的选择和身体健康关系不大，只要自己有时间都可以锻炼。这种随意性，影响太极拳锻炼的效果，甚至危害身体健康。例如，中老年人清晨起得早，有的中老年人五、六点就起来锻炼，兰州市冬天早上七、八点时天才亮，中老年起得太早，天还没亮，光线不好，容易摔跤，早晨人少，容易发生生命危险。因此，中老年人太极拳锻炼时，要向有关的专家、体育指导员咨询适合个人的锻炼时段。

4.1.2 太极拳时段选择的从众性

调查发现，兰州市很多中老年太极拳锻炼者对时段的选择上无自己的想法，只是随大流，普遍存在从众心理。他们认为自己身边的人都选择某个时段锻炼，自己也就跟随周围的人参加那个时段锻炼，素不知这种随大流的行为会给自己带来麻烦。例如，据调查兰州市晨练的人最多，有从众心理的人势必要参加晨练，晨练可能诱发中老年人心血管方面的疾病，假如这些人本身就有心脑血管疾病，晨练就很有可能导致疾病复发，甚至危及生命。所以从众心理危害极大，每个人要根据自身的身体状况，定期体检，选择适合自己的、科学的时段进行锻炼，切勿随大流。

4.1.3 太极拳时段选择的习惯性

人的生活方式受到习惯的影响，人们一旦形成了某一习惯，就不易改变。特别是中老年人，经过多年养成的生活方式习惯，短期内很难改变。调查中，笔者作了假设，如果现代科学研究表明，中老年人晨练不利于健康，您会怎么办？受访者中，56.2%的人表示坚决坚持晨练，原因很简单，我们已经练了很多年了，习惯了；23.3%的人认为试着改换其它时段，若感觉不舒服，还是早晨锻炼。中老年人晚上睡眠时间较短，早晨起得早，晨练已经成为他们生活的重要组成部分，长期养成的习惯，因此习惯是影响兰州市社区中老年人太极拳时段选择的重要因素之一。

4.1.4 太极拳时段选择的传统性

传统性主要指传统的健身时辰观点，中国是农业国，前人的经验在农耕社会

中起到了非常重要作用，所以中国人崇尚古人留下的经验知识。自然，传统的健身时辰中的“一日之计在于晨”、“闻鸡起舞”等观点，被很多中老年人所热捧。调查发现，兰州市中老年太极拳锻炼者对传统健身时辰略有了解的占82.6%，并且有47.2%的人认为传统健身时辰中“早晨是最佳的锻炼时间”的观点是正确的，可见兰州市中老年太极拳锻炼者选择晨练受传统的健身时辰理论影响较深，这种传统观念严重影响兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段的科学选择。

4.2 兰州市中老年人太极拳锻炼时段选择对策

4.2.1 建立科学模式

针对当前兰州市社区中老年人太极拳锻炼时段选择存在的问题，建立兰州市中老年太极拳锻炼科学的时段模式。

首先从地域环境上来看，兰州自然环境独特，黄土丘陵，海拔高，气候干燥。春季大部分地区风速较大，特别是午后13—18时达到最大值，这个时段很容易发生沙尘暴，所以下午和傍晚前后不宜进行太极拳锻炼，可选择上午进行锻炼。兰州冬季为采暖期，兰州的地形容易形成“城市热岛”，逆温层形成“污染锅盖”，冬季寒冷导致空气升腾效率低下等，市区污染严重，特别在早晨多为静风天气，所以早晨不宜锻炼，可选择傍晚前后。但是兰州市冬季下午13—18时风速也是最大，易发生沙尘暴，若遇沙尘暴天气，下午到傍晚则不宜锻炼。

其次，根据城市环境特点，选择适宜时段进行太极拳锻炼。城市环境的污染是影响太极拳时段选择的一个重要因素，主要包括机动车尾气污染和城市交通噪音污染。机动车尾气排放的范围主要在0.3—2米，正好是人体的呼吸范围，所以在马路附近锻炼的中老年人要避开交通高峰期，同时交通噪音污染也在同一时段。因此太极拳锻炼者要根据自己的居住地，避开上午9—11时和下午15—17时这两个高峰时段，宜在下午18—19时锻炼。

再次，从生理学、时间医学角度，特别是人体的生物节律，早晨属于睡眠醒来期和恢复期，不宜锻炼。而下午的17、18时人体的精力和耐力最为旺盛，所以选择17—18时锻炼比较科学。从医学角度，中老年人容易患心脑血管疾病，而心脑血管疾病在早晨容易复发，甚至可能发生危险，所以中老年人不宜晨练，宜选择下午、傍晚前后太极拳锻炼。

4.2.2 借助媒体宣传

通过电视、广播、报纸和网络等媒体，对兰州市社区中老年人太极拳锻炼的时段模式进行广泛的宣传，让人们知道科学健身以及科学选择时段健身的重要

性,以便让中老年人太极拳锻炼者重视科学健身、科学选时,提高人们科学锻炼的意识,养成科学锻炼的习惯。

4.2.3 深入基层指导

相关管理部门,组织一些志愿者,到城市社区发放传单,宣传太极拳科学健身的重要性,以及中老年人太极拳锻炼科学时段模式;组织各个健身点的管理人员、太极拳教练、拳师以及社会体育指导员进行集中培训,学习科学健身的知识;组织体育指导员或志愿者深入到各个太极拳健身点、广场、公园体育场等太极拳锻炼地点,进行现场指导,帮助中老年太极拳锻炼者养成科学选择锻炼时段的习惯,从而达到科学健身的目的,也就提高了身体健康的水平。

5. 结论与建议

5.1 结论

1. 目前兰州市中老年人在早晨进行太极拳锻炼的人数最多,而根据兰州市的气候特点、环境污染情况以及中老年人自身的特点,是不宜在早晨锻炼,必须尽快改变这种现状。

2. 兰州市社区中老年人在上午进行太极拳锻炼的人数位居第二,而兰州市城市交通污染也是与日俱增,所以要避开上午的交通高峰时段或路段进行锻炼。

3. 通过兰州市的地理气候特征、环境污染特点、人体生物节律和医学原理等方面分析得出,兰州市社区中老年人太极拳锻炼相对科学的时段是下午17—19时。

4. 兰州市的春、冬两个季节的13—18时风速较大,易发生沙尘暴天气,若遇此天气,傍晚时段也不宜锻炼,可选择上午时段进行太极拳锻炼。

5. 若中老年人患有慢性一些疾病,则太极拳锻炼时段选择应该避开发病的高峰时段,才能真正达到科学健身的效果。

5.2 建议

1. 民间太极拳管理部门应该加强对太极拳锻炼组织的管理和科学的指导,督促和引导民间体育组织科学的选择太极拳锻炼的时段,加强与高校、体育科研部门、医院联合进行健身指导。

2. 深入科学的研究,进一步加强人们对太极拳锻炼时段选择的科学性研究,体育科研部门、专家、学者应该根据太极拳锻炼的特点,以及太极拳锻炼时段选择相关的课题深入研究,及时公布科研成果,并且能在实践中广泛的推广,惠之于民。

3. 加大太极拳锻炼科学时段研究成果宣传的范围和力度, 充分利用广播、电视、网络、报刊等媒体进行宣传, 组织预防医学专家指导或讲座, 就中老年人太极拳锻炼选时遇到的问题, 及时给与帮助。

4. 地方政府应建立体质监测站, 由体育和卫生部门联合负责, 以便科学的服务于太极拳锻炼者。

5. 普及中老年人科学健身常识, 提高人们的科学健身意识, 对自我健康的关注, 中老年人定期进行体检, 根据自身的身体健康状况选择科学合理的太极拳锻炼时段。

6. 摒弃不良的风俗习惯, 养成健康的生活方式, 形成科学合理选择的太极拳锻炼时段的观念, 提高人们的健身的科学性, 可有效地提高人的健康资本, 增强人们体质, 让人们远离疾病, 提高人们生活的质量。

参考文献

- [1] 吴应广. 太极拳练习对心血管系统的若干影响[J]. 内蒙古体育科技, 2006, 2
- [2] 杨 阳, 王德建. 太极拳锻炼对心血管系统的影响[J]. 上海体育科研 2003, 6
- [3] 朱琳. 24 式简化太极拳对中老年人收缩间期的影响[J]. 解放军体育学院学报 1999, 2
- [4] 王晓军. 太极拳锻炼对老年人全血粘度的影响[J]. 山东体育科技, 2003, 6
- [5] 李兴海. 太极拳锻炼对男性老年人心肺功能的影响[J]. 河南师范大学学报, 2008, 5
- [6] 王广田等. 太极拳动作与心静和呼吸相配合对老年人的健身作用[J]. 包头医学院学报 2008, 3
- [7] 李存. 太极拳运动对老年人运动器系影响的研究进展[J]. 中外医疗, 2008, 14
- [8] 姚远等. 太极拳锻炼对老年人下肢肌力影响的研究[J]. 中国运动医学杂志, 2003, 1
- [9] 石长青等. 太极拳练习过程中脑电特点的初步研究[J]. 上海中医药. 1985. 3:47~48
- [10] 傅全有等. 太极拳治疗溃疡病的神经机制[J]. 福建中医药. 1986(6):6~8
- [11] 余志琪等. 太极拳锻炼对中年人免疫功能影响的检测[J]. 兰州大学学报(社会科学版) 2001, 29:76-78
- [12] 庞菊香等. 浅谈太极拳的医疗保健功能[J]. 广西大学学报(哲学社会科学版). 2008, 5
- [13] 李艳红. 太极拳的健身功能[J]. 玉林师范学院学报(自然科学). 2008, 3, 29
- [14] 李桦. 谈老年人的太极拳健身运动[J]. 体育科技文献通报. 2008. 7, (16)
- [15] 王利, 王森. 太极拳锻炼对中老年人心理因素影响分析[J]. 中国临床康复, 2004, 6
- [16] 孙有智等. 太极拳锻炼对中老年人抑郁症的预防治疗效应[J]. 湖北体育科技 2004, 10
- [17] 刘彩平. 老年人参加太极拳锻炼的动机及特征的研究[J]. 吉林体育学院学报. 2005, 21
- [18] 安静, 李金龙. 论太极拳的养生健身功能[J]. 搏击·武术科学 2008, 10(5)
- [19] 陈青、龚云等人. 甘肃省城市中老年居民太极拳健身科学性社会调查[J]. 西北师范大学学报. 2002, 3
- [20] 寇建民, 张慧清. 中老年教师的科学健身锻炼[J]. 河南教育, 2002, (07)
- [21] 王连生. 环境健康化学[M] 科学出版社, 1994. 11 第 1 版
- [22] 段振离. 亚健康保健全书[M]. 中原农民出版社, 2004. 2
- [23] 李之俊主编. 科学锻炼保健康[M]. 上海中医药大学出版社, 2004. 10
- [24] 李洪滋. 运动与健康[M]. 化学工业出版社, 2004. 3
- [25] 我国的医疗体育[M]. 中国中医药出版社, 1998, 9
- [26] 王红. 环境与健康[M]. 武汉大学出版社, 2002. 10
- [27] 王振刚. 环境医学[M]. 北京大学医学出版社, 2001. 4
- [28] 黄美元. 大气环境学[M]. 北京气象出版社, 2005. 10
- [29] 卢元镇. 全民健身与生活方式[M]. 北京体育大学出版社, 2002. 1 第 1 版
- [30] 杨启彪. 健康长寿的奥秘[M]. 湖北科学技术出版社, 2006. 4
- [31] 王安利. 中老年健身[M]. 北京体育大学出版社, 2004. 6
- [32] 崔永观等编著. 实用中年保健[M]. 中国商业出版社, 1997. 10:22
- [33] 李玉环. 传统养生知识问答[M]. 学苑出版社, 2002. 3
- [34] 王康. 社会学词典[M]. 山东人民体育出版社, 1998:129
- [35] 肖林鹏. 社会体育管理[M]. 北京体育大学出版社, 2005. 8:195
- [36] 广州市气象局, 广州市农业局编. 城市生态环境与气象[M]. 广东省地图出版社 2004. 11: 1-3
- [37] 王正荣. 时间生物学[M]. 科学出版社发行部, 2006. 7:153-155
- [38] 金观源, 相嘉嘉. 现代时间医学—生物钟与临床[M]. 湖南科学技术出版社, 1993. 5:92
- [39] 洗励坚. 生物节律与时间医学[M]. 郑州大学出版社, 2003. 7:196
- [40] 瞿岳云等著. 中医时间医学理论及应用[M]. 重庆出版社, 1993. 1

- [41] 兰州市地方志编撰委员会. 兰州市志环境保护志第 11 卷[M]. 兰州大学出版社, 1999. 9
- [42] 马琦明. 兰州市志 第二卷 自然地理志[M]. 兰州大学出版社, 1998. 11
- [43] 张乐群. 兰州市机动车尾气排放状况研究[J]. 环境与可持续发展, 2008, (6)
- [44] 孔志明. 健康杀手: 警惕我们身边的环境污染 [J]. 中国环境科学出版社, 2005. 6:34
- [45] 赵晓红, 闻春生. 兰州市汽车尾气污染状况调查[J]. 干旱环境监测, 1997. 6, (11)
- [46] 巨天珍等. 兰州市道路交通噪声污染与人体健康的分析[J]. 中国安全科学学报, 2005. 3 , (15)
- [47] 卢元镇主编. 社会体育学[M]. 高等教育出版社, 2002. 8:59
- [48] 卞菊. 非政府组织的异化现象[J]. 前沿, 2006, (10)
- [49] 杨树文. 中国传统健身术[M]. 北京:华夏出版社出版 2000. 4:46
- [50] 杜杰慧, 谭电波主编. 中华传统养生秘典[M]. 黑龙江人民出版社, 1999. 6:16

附录

尊敬的中老年朋友： 您好！

通过了解中老年人太极拳锻炼时间段选择现状，为今后的中老年人太极拳锻炼时间段选择提供科学的理论参考依据，特发放本调查问卷，希望您能够如实填写，非常感谢您的支持，谢谢！

指导老师： 陈青教授

研究生： 薛传发

您的性别_____ 年龄_____

1. 请问您参加太极拳锻炼有多长时间（ ）

A 一年以下 B 一年到两年 C 两年到三年 D 三年到五年 E 五年以上

2. 请问您参加太极拳锻炼的目的是（ ）(多选题)

A 强身 B 健体 C 防病 D 治病 E 交友 G 其它

3 请问您参加太极拳锻炼的季节及时间段(多选题)

春季（ ）	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚
夏季（ ）	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚
秋季（ ）	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚
冬季（ ）	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚

4. 请问您选择此时间段的原因（ ）

A 习惯 B 科学 C 随大流 D 有组织 E 其他时段没时间

5. 请问您每周锻炼的次数（ ）

A 1次 B 2-3次 C 4-5次 D 5-6次 E 7次以上

6. 请问您每次锻炼后的感觉（ ）

A 很舒服 B 较舒服 C 没有明显感觉 D 有点疲劳 E 很疲劳

7. 请问您锻炼后是否测过心率？（____）如果测试过，心率是多少？（_____）

8. 请问您锻炼的地点（ ）(多选题)

A 体育馆或室内 B 黄河边 C 山上 D 树林里

E 庭院广场 F 学校操场 G 公园 H 公路旁 I 其他

9. 您认为影响锻炼的环境因素有哪些（ ）(多选题)

A 空气污浊 B 风沙 C 噪音 D 雾天 E 雨雪天 F 阴天闷热天等 G 其它

10. 在上述不利环境条件下，您还坚持锻炼吗？（ ）

A 不锻炼 B 锻炼

11. 锻炼的形式 () (*多选题*)

A 自练 B 结伴同练 C 小组锻炼 D 参加健身点 E 社区健身协会 G 其他

12. 您认为什么样的空气属于环境污染吗?

13. 您认为一天中什么时间段污染最重 ()

A 清晨 B 上午 C 中午 D 下午 E 傍晚

14. 您认为兰州市总体而言空气属于 ()

A 无污染 B 轻度污染 C 中度污染 D 重度污染

15. 您认为兰州市各个季节什么时段污染较轻?

春季 ()	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚
夏季 ()	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚
秋季 ()	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚
冬季 ()	A 清晨	B 上午	C 中午	D 下午	E 傍晚

16. 您认为在兰州这样的城市, 总体空气质量如何? ()

A 重度污染 B 中度污染 C 轻度污染 D 无污染 E 空气清新

17. 请问您对传统健身时辰了解吗? ()

A 不了解 B 了解一点 C 非常了解

18. 传统健身时辰理论认为早晨是锻炼最佳时间, 您认为如何? ()

A 有深刻道理 B 有道理 C 可信 D 没道理 E 没有任何道理

19. 请问您是否了解人体运动生物节律? ()

A 不了解 B 了解一点 C 非常了解

20. 请问人体运动健身的最佳机能状态是何时 ()

A 清晨 B 上午 C 中午 D 下午 E 傍晚 F 夜里

21. 请问您以前是否患有一些慢性疾病? ()

A 没有 B 心脑血管系统 C 呼吸系统 D 消化系统

E 关节 F 内分泌 G 肿瘤 H 其他

22. 一段时间锻炼后您的身体健康状况如何? ()

A 原有疾病消失 B 有所改善 C 没用改善 D 病症加重 E 产生新的疾病

23. 您是否每年定期去医院体检 (), 心肺功能如何? ()

A 很好 B 较好 C 一般 D 较差 E 很差

24. 假如您经过一年多的太极拳等健身活动，对原有的心肺功能是否有改善的迹象？

A 很明显 B 较明显 C 一般 D 不明显 E 没改变

25 假如清晨锻炼不利于健康，您是否考虑改变健身时段？您改变健身时段后，有什么样的感觉？

26 您认为哪种健身时段更和服您的身体状况？

27. 您认为科学地锻炼身体是否已经引起了人们的重视？

29. 科学健身应该注意的因素很多，您是否认为选择合理的时段健身也是其中之一？

29. 您对如何关怀人的生命质量有什么高见？

致谢

本文是在我的导师陈青教授的悉心指导下，由本人独立完成的。感谢我的导师陈青教授，他是一位学识渊博的学者。他对我的论文进行了全面的指导，最为重要的是他对我论文的选题和写作提出了许多建设性的意见。在三年学习期间，导师陈青教授给予了无私的关怀。导师严谨的治学态度、勤奋的工作作风、孜孜以求的敬业精神都使我终身受益。

感谢三年来西北师范大学所有给我授课和辅导的老师，感谢西北师范大学给予我学习和生活关心的各位领导，感谢班主任杨俊萍老师在学习期间给予我帮助和关心。在整个论文的完成过程中，得到西北师范大学体育学院段海俊教授、陈仁伟教授、芦平生教授、孟峰年教授、臧鸣放教授等人的热忱帮助，在此特表示衷心的感谢。

最后，我要感谢我的爱人、孩子和所有关心、支持我的亲戚朋友们，是她们一贯的支持、帮助和鼓励才使我顺利完成了硕士学位的学习。祝愿她们永远健康平安。

攻读学位期间发表论文

- 1、秦始皇收缴武器对民众武术的影响，宜春学院学报，2008年3期，第一作者
- 2、体育锻炼在改善亚健康状态中的作用，阴山学刊，2009年3期，第一作者
- 3、论武术与佛教的融合，科教导刊，2009年30期，第一作者