



中老年人体育锻炼风险认知的实证研究

Empirical Study on Perception of Sports Exercise Risk of the Middle-aged and the Aged People

宋洲洋¹,石岩²
SONG Zhou-yang¹,SHI Yan²

摘要:利用质性研究和问卷调查的方法对中老年人体育锻炼风险认知进行研究。质性研究构建中老年人体育锻炼风险认知理论,包括风险认知的结构、特征以及影响因素。以太原市城区参加体育锻炼的中老年人作为调查对象,进行体育锻炼风险认知的定量研究。结果表明,中老年人体育锻炼风险认知结构包括风险受益、风险恐惧和风险应对;中老年人在对大多数体育锻炼风险进行判断时,不存在性别和经验差异;不同年龄的中老年人对部分体育锻炼风险的认知存在显著差异;影响因素排序与质性研究结果类似。通过量化研究,证实了所构建理论的科学合理性。

关键词:中年人;老年人;体育锻炼;风险认知

Abstract:Based on qualitative research and questionnaire method, the perception of sports exercise risk of the middle-age and the aged people was studied. It includes the structure, the character and the influence factors of risk perception of the middle-age and the aged people in sports exercise. The research object is the middle-age and the aged people in Taiyuan city. The result showed that the content of the perception of exercise risk of the middle-age and the aged people were risk preference, risk fear and risk treatment, and there were no significant differences in genders and experiences about the perception of risk in most items, but there was significant differences partly in different age of middle and elder people. On the basis of the sorting and sequencing from the questionnaire, the influence factors of perception of exercise risk of the middle-age and the aged people are similar to the result of the qualitative research. The quantitative analysis may validate the scientific of the constructed theory of perception of sports exercise risk of the middle-age and the aged people.

Key words: middle-aged people; aged people; sports exercise; perception of risk

中图分类号:G804.8 文献标识码:A

1 引言

随着群众体育事业的不断发展,越来越多的中老年人以强身健体、促进健康为首要目标长期从事体育锻炼。然而,体育锻炼亦是一把“双刃剑”,它在产生巨大社会效益并给人们身心带来益处的同时,也不可避免地带来了许多新的问题,体育锻炼伤害风险就是其中较为严峻的问题^[5]。

人在估计各种有危险的事物时,一般主要依赖直觉的风险判断,即称为风险认知^[10]。在体育锻炼中,参与者发生身体风险(Physical Risk)的可能性明显增加^[4],个体对这种客观风险的错误判断会导致不当决策和不安全行为的产生,而这样的不安全行为是风险因素的主要成分^[7]。鉴于体育风险认知研究的重要性,我国学者石岩等人在借鉴国内外风险研究的理论及方法的基础上,在该领域已经展开了卓有成效的研究^[4,2,3]。其研究主要在风险认知理论的框架下,设计调查问卷或者心理量表,对某一特定人群的体育风险认知进行理论和实证研究。研究内容主要包括体育风险认知的维度、特征以及影响因素等。

中老年人体育锻炼风险认知是指“中老年人在体育锻

炼的过程中,对所存在的各种客观风险的直观判断和主观感受^[5]。本研究以太原市城区参加体育锻炼的中老年人群为调查对象,对中老年人体育锻炼风险认知进行研究。由于体育锻炼风险认知的理论尚未成熟,试图采用质性研究(qualitative research)的方法探讨中老年人体育锻炼风险认知理论。在此基础上,编制适合我国中老年人的《体育锻炼风险认知调查表》,调查被试对体育锻炼风险的感受和判断,对中老年人体育锻炼风险认知的结构以及影响因素进行量化研究,验证所构建理论的科学性。以期有效减少因中老年人主观风险认知不当而引发的风险事故,促进

收稿日期:2010-03-03; 修订日期:2010-04-10

基金项目:山西省高校哲学社会科学基金项目(20092003);山西省研究生优秀创新项目(20093024)。

作者简介:宋洲洋(1985-),男,山西太原人,在读硕士研究生,研究方向为体育运动心理学;石岩(1966-),男,山西汾阳人,教授,博士,博士研究生导师,研究方向为体育心理学与运动训练学, Tel: (0351) 7018237, E-mail: tyshiyang@163.com。

作者单位:山西大学 体育学院,山西 太原 030006
School of Physical Education, Shanxi University,
Taiyuan 030006, China.

中老年人体育锻炼健康发展。

2 研究方法

2.1 质性访谈

2.1.1 访谈对象

以目的抽样的标准选取符合标准的受访者,即在公园、社区等公共场所长期(1 年以上)从事经常性(每周 5 次及以上)体育锻炼的 50 岁及以上的中老年人。通过一段时间的接洽,在征得其同意后着手进行访谈。

2.1.2 访谈过程

在所居住的社区活动场地,以体育锻炼风险认知为主题,对在社区参与体育锻炼的中老年人进行预访谈。目的主要是:1)为正式访谈确定访谈的范围和重点;2)练习访

谈方法和技巧;3)通过与合作研究者对预访谈资料进行分析与整理,可对开放编码的一致性进行培训。

正式访谈主要根据预访谈得到的访谈大纲,尽量以开放式提问的方法,询问受访者对体育锻炼风险的主观感受。

在访谈过程中,一方面,对内容进行录音,以保证受访者提供的信息能够清晰、完整地得到记录;另一方面,建立访谈笔记,主要包括访谈的地点、时间、受访者基本资料、访谈中发生的事件以及在访谈过程中观察到的各种非言语信息以及访问者访谈后的反省等。在每次访谈 24 h 之内,编辑、转录访谈笔记,以保证其内容尽量贴近访谈情境,减少访谈信息的缺失。正式访谈中受访者的基本信息(表 1)。

表 1 受访者基本资料及访谈工作记录一览表 (n=8)

代号	性别	年龄(岁)	居住地	职业	访谈日期	访谈时间(min)
A	男	65	太原	退休	2009/10/03	22
B	男	53	太原	工人	2009/10/03	20
C	女	55	太原	退休	2009/10/04	28
D	女	56	太原	退休	2009/10/04	22
E	女	54	太原	退休	2009/10/05	20
F	男	52	太原	事业单位职员	2009/10/05	22
G	男	70	太原	退休	2009/10/06	19
H	男	71	太原	退休	2009/10/06	18

2.1.3 编码信度检验

利用归类一致性指数确定两位研究者编码结果的一致性可以表现编码者的信度,它指对编码归类相同数占归类总数的百分比,即 $CA = 2 \times S / (T1 + T2)$ 。S 表示编码者归类的一致数,T1、T2 为每人的编码总数^[8]。编码信度系数公式为 $R = (n \times \text{平均相互同意度}) / [1 + (n-1) \times \text{平均相互同意度}]$,其中,平均相互同意度 = $2 \times M / (N1 + N2)$,n 表示编码人数,M、N1、N2 与前式中 S、T1、T2 意义相同。

本研究在预访谈时对所得信息进行了编码,目的在于训练两位编码者的编码技能,并确定项目名称、节点等内容。统计两名编码者对每个文本文件中各节点上出现的频次,以计算各个节点中编码信息发生的总频次、一致数等。采用归类一致性指数及编码信度系数的方法对编码者信度进行检验。

表 2 归类一致性指数及编码信度系数一览表

被试编码	CA	R
A	0.649	0.787
B	0.641	0.781
C	0.722	0.839
D	0.725	0.840
E	0.739	0.850
F	0.650	0.788
G	0.671	0.792
H	0.694	0.819
总体	CA=0.683	R=0.812

从表 2 可见,归类一致性指数在 0.641~0.739 之间,总的归类一致性指数为 0.683,编码信度系数值在 0.781~0.850 之间,总体编码信度系数为 0.812。符合本研究所要求的编码一致性。此外,编码不一致之处,会重新对内容进行复议,通过对受访者的询问或者组织同学讨论以达成一致。

2.1.4 分析过程

利用计算机将所得录音逐句转换成文本文件(WORD 格式文本),重新听一遍录音,核对录音内容。并打印一份交由受访者查阅,受访者对文本材料进行检查后,确认和其所表达的意思相符,便将该文本文件作为最终定稿进行文本分析。

文本分析使用专业的质性分析软件 QSR NVivo 8.0 进行。利用该软件将 WORD 文本进行编码可以避免编码过程中遗漏原始信息,其生成概念图和编码调整等功能可以方便研究者检查和修改资料信息并可适当添加视频、音频文件,有助于深入理解各节点与主题以及编码内容与节点之间的联系。

2.2 问卷调查

2.2.1 《中老年人体育锻炼风险认知调查表》编制的依据

调查表项目的编写主要根据两个方面,一方面在阅读大量文献资料的基础上,参考先前风险认知研究所使用的调查表和心理量表,为《中老年人体育锻炼风险认知调查表》撰写框架;另一方面则主要根据质性研究的结果,包括

中老年人风险认知的结构、特征和影响因素等对调查表的各个项目进行编写。

2.2.2 《中老年人体育锻炼风险认知调查表》的研究内容

《中老年人体育锻炼风险认知调查表》的信度、效度检验;中老年人体育锻炼风险认知的定量分析,包括3个内容:1)中老年人对体育锻炼风险的总体认知程度;2)对不同体育风险内容的认知情况,主要包括:可能性、可控性、严重性3方面;3)中老年人体育锻炼风险认知的影响因素。

2.2.3 施测过程

为了证明问卷的有效性,在山西大学举办2009年中老年人运动会时,对部分参赛选手和观众进行初始问卷的调查工作。发放调查表50份,回收问卷50份,回收率100%,有效问卷38份,有效率76%。

使用Cronbach's 信度系数测量初定问卷的信度。使用SPSS 13.0对预调查收集到的数据进行可靠性分析,一般认为(Alpha值)在0.7以上,问卷的可靠性较高。本调查表的Cronbach's 范围从0.694~0.887,这表示该调

查表可以有效地测量风险认知特征的变化以及总体风险。KMO和球形Bartlett检验结果:KMO的值均>0.5,可以进行因子分析;另外,如果Bartlett检验的 $P < 0.001$,说明因子的相关系数矩阵非单位矩阵,能够提取最少的因子同时又能解释大部分的方差,即效度较好(表3)。

本研究使用方便抽取的方式,对太原市六城区(小店区、迎泽区、杏花岭区、晋源区、万柏林区、尖草坪区)的500名从事体育锻炼的中老年人,发放问卷500份,回收有效问卷445份,有效率89%(表4)。

表3 总体风险与风险认知特征的同质性信度系数一览表

	Cronbach's	KMO(Bartlett 检验)
总体风险认知	0.694	0.742 ($P < 0.001$)
风险可能性	0.818	0.835 ($P < 0.001$)
风险可控性	0.802	0.822 ($P < 0.001$)
风险严重性	0.809	0.812 ($P < 0.001$)
风险认知的影响因素	0.887	0.787 ($P < 0.001$)
总问卷	0.837	0.735 ($P < 0.001$)

表4 调查表发放及回收问卷情况一览表 (n=500)

	发放问卷份数	回收问卷份数	回收率(%)	有效份数	有效率(%)
小店区	100	100	100.00	95	95.00
迎泽区	150	145	96.67	135	90.00
杏花岭区	80	76	95.00	75	79.44
晋源区	30	28	93.33	25	83.33
万柏林区	70	63	90.00	57	81.43
尖草坪区	70	64	91.43	58	82.86
总计	500	476	95.20	445	89.00

3 结果与分析

3.1 质性研究编码结果

质性研究的编码结果见表5。

表5 风险认知结构的编码数量一览表 (n=8)

		编码数量								Total
		A	B	C	D	E	F	G	H	
结构	受益感	11	9	10	8	9	8	7	8	70
	恐惧感	9	8	8	6	5	5	4	6	51
特征	非理性	8	3	3	5	7	4	5	5	40
	可控性	4	6	14	9	2	7	5	6	53
	稳定性	2	1	2	4	5	3	2	3	22
影响	认知受益	7	4	13	4	4	7	9	10	58
	锻炼方式	3	10	6	2	5	6	5	7	44
因素	经验	4	4	9	3	3	4	6	5	38
	自我效能	10	3	7	3	4	3	4	2	36
	情绪	3	3	2	15	3	4	3	2	35
	归因	6	4	6	4	3	3	5	2	33
	风险特征	4	4	11	2	2	3	4	3	33
	从众	2	1	9	2	3	5	3	4	29
	知识水平	1	2	3	3	3	4	5	2	23
	风险沟通	1	3	6	2	2	2	1	2	19
间隔时间	1	2	3	1	2	0	2	1	12	
性格特征	4	1	3	1	1	0	0	1	11	
锻炼年限	4	1	1	0	1	1	0	2	10	

3.2 中老年人体育锻炼风险认知理论的构建

在开放式编码的基础上,针对中老年人这一特殊群体对体育锻炼风险的认知,将风险认知结构、特征以及影响因素3个类别加以连结,通过不断地比较,发掘类别之间的内在联系,最终形成一个整合的理论构建(图1)。

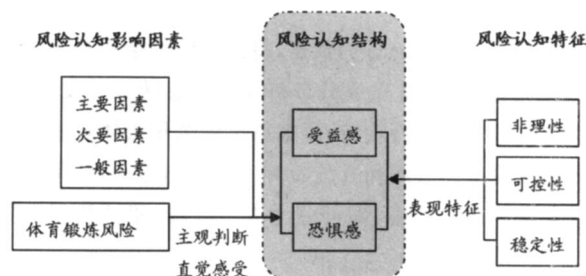


图1 中老年人体育锻炼风险认知理论建构图

利用选择性编码找出核心类别,即中老年人体育锻炼风险认知结构。将该类别与其他类别联系起来,并通过逻辑分析的方法验证它们之间的关系,将概念等内容补充完整。

在对3个类别进行深入分析的基础上,首先明确理论的核心内容,即中老年人对体育锻炼风险的判断和感受集中体现在受益和恐惧两方面,这是由于“风险”本身具有不

确定性,使得中老年人形成了对体育锻炼受益的满足和对身体损伤的恐惧。而这两个次级类别受到认知收益、锻炼方式、风险沟通等的影响,例如锻炼可以促进健康、适宜的锻炼方式以及可以接受的锻炼风险会促进中老年人受益感的形成。相反,严重的运动损伤、对体育锻炼项目的无知以及消极的情绪会加强中老年人对体育锻炼风险的恐惧感。

中老年人体育锻炼风险认知的特征,是中老年人体育锻炼风险认知所具有的特性,表现出风险认知的共性以及与其他风险认知所不同的特性,即非理性、可控性和稳定性。具体而言,中老年人体育锻炼的风险认知所包含的受益感和恐惧感,是他们通过直观感觉或者经验而对风险进行的判断和认知,而不是经过数学的统计而来的,表现出其非理性;这种风险认知又受到各种因素的影响,并受个体主观的控制,体现出其可控性;中老年人对自己经验的肯定以及较为保守的思想又表现出他们对某一客观事物的心理反映的一种稳定性。

3.3 中老年人体育锻炼总体风险认知的因子分析

在进行因子分析前,首先确定 KMO 和 Bartlett 的检验结果,以表明正式问卷进行因子分析的适当性。经计算,中老年人体育锻炼风险认知各内容的 KMO 值在 0.660 ~ 0.882 之间,且 Bartlett 检验的结果, $P < 0.001$, 达到显著水平,表明适合做因子分析(表 6)。

表 6 中老年人体育锻炼风险认知调查表的 KMO 系数和 Bartlett 检验一览表

	KMO(Bartlett 检验)
总体风险认知	0.660 ($P < 0.001$)
风险可能性	0.882 ($P < 0.001$)
风险可控性	0.868 ($P < 0.001$)
风险严重性	0.882 ($P < 0.001$)
风险认知的影响因素	0.807 ($P < 0.001$)

为了提供较为充分的依据,得到最佳的结构并保留因素的原始面貌,通过主成分分析和正交旋转等手段,利用最大方差的方式进行旋转,研究得出中老年人体育锻炼风险认知维度的碎石图和成分矩阵。碎石图显示,从第 3 个因子后曲线趋于平缓,即可分为 3 个维度,累计解释变异量为 63.867(图 2)。

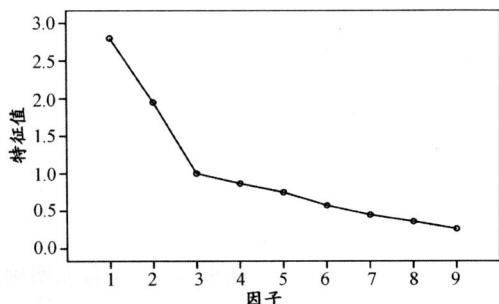


图 2 中老年人体育锻炼风险认知因子特征值碎石图

因子分析结果表明,3 个因子中系数最高的分别为对锻炼项目的喜好和预防风险的能力以及对风险的了解程度,累计解释变异量为 63.867%(表 7)。

表 7 旋转后的中老年人体育锻炼风险认知成分矩阵一览表

	因子 1	因子 2	因子 3
对项目了解程度	0.700	- 0.014	0.294
对项目喜好程度	0.851	0.135	- 0.113
对收益了解程度	0.629	0.157	0.351
自愿程度	0.827	0.023	- 0.175
风险的了解程度	0.240	0.063	0.829
害怕程度	- 0.254	0.349	0.658
预防风险的能力	- 0.084	0.749	0.191
应对风险的能力	0.187	0.723	0.294
可接受风险的程度	0.149	0.716	- 0.067
解释变异量(%)	27.569	19.617	16.681
特征值	2.799	1.950	0.999

3.4 中老年人对体育锻炼风险的认知程度分析

由于对客观风险的错误判断会导致不当决策和不安安全行为的产生。本研究借鉴 Williamson (2005) 和 Weyman (1999) 对风险认知的评价方法^[11,12],利用 5 级评判的标准,对导致身体损伤的体育锻炼风险发生的可能性、可控性和严重性进行估计和评分(1 表示程度很低,5 表示程度很高;2、3、4 分别表示程度低、程度适中和程度高),以明确中老年人对体育锻炼风险的认知程度。

3.4.1 中老年人对体育锻炼风险的认知程度排序

3.4.1.1 可能性程度的排序

由表 8 可见,中老年人认为,体育锻炼风险发生的可能程度由低到高分别为:心理因素、意外事故、疾病、舆论误导、缺乏安全意识、他人动作失误、应对措施不当、个人动作失误、自控能力减弱、不科学的锻炼习惯、自己不小心、环境恶劣、锻炼场地设施故障、情绪失控、锻炼场地设施不完善。可以看出,中老年人将心理因素等不容易观察到的风险评价为可能性较低的程度,而将锻炼场地、设施以及环境恶劣等显而易见的风险评价为可能性较高。

3.4.1.2 可控性程度的排序

中老年人认为,体育锻炼风险发生的可控程度由低到高分别为:意外事故、应对措施不当、心理因素、个人动作失误、舆论误导、疾病、缺乏安全意识、环境恶劣、锻炼场地设施故障、自控能力减弱、锻炼场地设施不完善、他人动作失误、不科学的锻炼习惯、自己不小心、情绪失控。可以看出,中老年人将意外事故等外部客观因素所导致的风险评价为可控性较低的程度,而将自己不小心、情绪失控等主观因素评定为具有较高的可控程度。他们认为自己有一定的能力避免自身风险的发生。但是,正是由于中老年人对自我能力的肯定,可能导致他们不考虑这些动作所具有的风险后果,因此,他们会更趋向于从事具有风险的运动^[6]。

3.4.1.3 严重性程度的排序

中老年人认为,体育锻炼风险发生的严重程度由低到高分别为:心理因素、自控能力减弱、不科学的锻炼习惯、舆论误导、身体疾病、环境恶劣、意外事故、应对措施不当、他人动作失误、个人动作失误、缺乏安全意识、情绪失控、自己不小心、锻炼场地设施发生故障、锻炼场地设施不完善。由于本研究所针对的调查对象是在各个场所进行体育锻炼的中老年人,他们在最近几年几乎没有严重损伤

(如骨折、心脏病复发等)的经历。因此,他们在对风险的严重性进行判断时,主要依据也多为该风险是不是经常会发生,以及这样的风险是不是可以有效避免。从表8中可以看出,严重性程度较高的风险也多为可能性较高,而可控性相对较高的风险。这也可以解释,为什么如“不科学锻炼习惯、身体疾病以及意外事故”等在客观评估中严重性较高的风险在中老年人风险认知中却被判断为严重性较低。

表8 中老年人体育锻炼风险认知程度的描述性分析一览表 (n=445)

	可能性		可控性		严重性	
	均值	排序	均值	排序	均值	排序
焦虑、抑郁等不健康心理因素	2.16	1	2.34	3	2.19	1
意外事故	2.27	2	2.32	1	2.37	7
个人身体疾病	2.28	3	2.42	6	2.31	5
社会舆论误导	2.29	4	2.41	5	2.30	4
缺乏安全意识	2.30	5	2.42	7	2.45	11
他人动作失误	2.31	6	2.53	12	2.40	9
应对措施不当	2.34	7	2.33	2	2.38	8
个人动作失误	2.35	8	2.40	4	2.45	10
团体项目中自控能力减弱	2.39	9	2.50	10	2.25	2
个人不科学的锻炼习惯	2.40	10	2.53	13	2.30	3
自己不小心	2.45	11	2.54	14	2.49	13
环境恶劣	2.46	12	2.43	8	2.35	6
锻炼场地、设施发生故障	2.46	13	2.48	9	2.50	14
过度兴奋、紧张导致情绪失控	2.54	14	2.56	15	2.47	12
锻炼场地、设施不完善	2.62	15	2.52	11	2.61	15

3.4.2 中老年人对体育锻炼的风险认知程度差异分析

3.4.2.1 性别差异分析

从表9可见,不同性别的中老年人对体育锻炼风险可能性的认知中,应对措施不当、锻炼场地设施故障以及意外事故存在非常显著的差异($P < 0.01$),个人动作失误存在显著的差异($P < 0.05$),这4个因素中,男性中老年人普遍认为,风险发生的可能性较女性高。而P值较高的如团体项目中自控能力减弱、他人动作失误和环境恶劣则表示无性别差异,这也与假设前提有一定的关系,即他们在同一环境中进行锻炼,会产生一种彼此融合的趋势,导致差异不显著。

可控性的认知中,不健康心理因素、缺乏安全意识、团体项目中自控能力减弱、意外事故存在非常显著的性别差异($P < 0.01$);而不科学锻炼习惯、应对措施不当、锻炼场地设施故障存在显著差异($P < 0.05$)。在这些因素中,男性中老年人普遍认为风险发生的可控性较女性高,即在这些因素中,男性认为自己更能控制风险的发生。而P值较高的如个人身体疾病、个人动作失误等则没有体现无性别差异,这说明,对于这些个体因素而言,中老年人普遍认为自己具有一定的控制能力,一方面,他们可以根据自己的体质情况进行相适应的锻炼,另一方面,他们也认为动作失误导致的风险可以受到自己的控制,不受性别差异的影响。

表9 不同性别中老年人体育锻炼

风险认知程度的方差分析一览表 (n=445)

	可能性	可控性	严重性
焦虑、抑郁等不健康心理因素	0.218	0.004	0.041
缺乏安全意识	0.106	0.000	0.160
个人不科学的锻炼习惯	0.181	0.032	0.014
个人身体疾病	0.422	0.733	0.795
团体项目中自控能力减弱	0.447	0.002	0.058
过度兴奋、紧张导致情绪失控	0.290	0.076	0.658
自己不小心	0.060	0.072	0.200
个人动作失误	0.049	0.672	0.046
他人动作失误	0.659	0.146	0.197
应对措施不当	0.005	0.014	0.925
环境恶劣	0.577	0.146	0.127
社会舆论误导	0.379	0.261	0.005
锻炼场地、设施不完善	0.282	0.478	0.208
锻炼场地、设施发生故障	0.000	0.018	0.000
意外事故	0.000	0.000	0.000

注: $P < 0.05$ 为显著, $P < 0.01$ 为非常显著。

严重性的认知中,社会舆论误导、锻炼场地、设施发生故障和意外事故存在非常显著的性别差异($P < 0.01$);而不健康心理因素、不科学的锻炼习惯和个人动作失误存在显著的差异($P < 0.05$)。在这些因素中,男性中老年人普遍认为风险发生后的严重性较女性高,说明男性认为当由这些因素而导致的风险具有更严重的后果。而P值较高

的如身体疾病、情绪失控以及应对措施不当则没有体现性别差异,其原因可能是被调查对象很少有严重的疾病史和运动损伤,对该因素判断缺乏一定的“经验性”依据。

方差分析结果表明,中老年人在对大多数风险程度进行判断时,不存在性别差异。而在存在显著差异的项目上,男性在对程度进行判断和评分上,普遍高于女性。

3.4.2.2 年龄差异

由表 10 可见,不同年龄的中老年人对体育锻炼风险可能性的认知上,50~59 岁和 60~69 岁的中老年人在不科学的锻炼习惯、自己不小心、个人动作失误、他人动作失误、应对措施不当、环境恶劣和场地设施不完善项目上差异非常显著;50~59 岁和 70~79 岁的中老年人在不健康心理因素、团体项目中自控能力减弱、个人动作失误项目上差异显著;60~69 岁和 70~79 岁的中老年人在不健康心理因素、团体项目中自控能力减弱、应对措施不当和社会舆论误导上的判断存在显著差异。

在对体育锻炼风险可控性的认知上,50~59 岁和 60~69 岁的中老年人在不科学的锻炼习惯、自己不小心、个人动作失误、环境恶劣项目上差异显著;50~59 岁和 70~79

岁的中老年人在缺乏安全意识、不科学的锻炼习惯、情绪失控、自己不小心和个人动作失误项目上差异显著;60~69 岁和 70~79 岁的中老年人在缺乏安全意识、锻炼场地设施不完善、锻炼场地设施发生故障上的判断存在显著差异。

在体育锻炼风险严重性的认知上,50~59 岁和 60~69 岁的中老年人在不科学的锻炼习惯、个人动作失误、他人动作失误、应对措施不当和环境恶劣项目上差异显著;50~59 岁和 70~79 岁的中老年人在个人身体疾病、情绪失控、个人动作失误、应对措施不当、锻炼场地设施不完善、锻炼场地设施发生故障以及意外事故项目上差异显著;60~69 岁和 70~79 岁的中老年人在情绪失控、锻炼场地设施不完善、锻炼场地设施发生故障上的判断存在显著差异(表 12)。

在 15 个项目上,3 个组别对可能性评判具有非常显著差异的项目有 8 项,具有显著差异的有 2 项;对可控性评判具有非常显著差异的项目有 4 项,具有显著差异的有 5 项;对严重性评判具有非常显著差异的项目有 8 项,具有显著差异的有 4 项。说明年龄在中老年人体育锻炼风险认知的判断上具有一定的影响作用。

表 10 不同年龄中老年人体育锻炼风险认知程度的方差分析一览表 (n=445)

	可能性				可控性				严重性			
	A-B	A-C	B-C	total	A-B	A-C	B-C	total	A-B	A-C	B-C	total
焦虑、抑郁等不健康心理因素	0.815	0.009	0.009	0.009	0.749	0.939	0.769	0.709	0.482	0.942	0.943	0.502
缺乏安全意识	0.899	0.617	0.820	0.604	0.887	0.009	0.011	0.010	0.880	0.965	0.999	0.870
个人不科学的锻炼习惯	0.003	0.940	0.101	0.004	0.005	0.000	0.179	0.000	0.005	0.071	0.956	0.001
个人身体疾病	0.999	0.566	0.619	0.590	0.859	0.290	0.237	0.261	0.482	0.010	0.117	0.010
团体项目中自控能力减弱	0.360	0.027	0.007	0.010	0.083	0.980	0.591	0.103	0.071	0.399	0.999	0.049
过度兴奋、紧张导致情绪失控	0.610	0.962	0.959	0.628	0.176	0.005	0.161	0.003	0.443	0.000	0.007	0.000
自己不小心	0.000	0.083	0.242	0.000	0.000	0.000	0.547	0.000	0.933	0.080	0.089	0.086
个人动作失误	0.000	0.027	0.918	0.000	0.001	0.003	0.554	0.000	0.010	0.000	0.127	0.000
他人动作失误	0.000	0.988	0.109	0.001	0.103	0.062	0.627	0.014	0.001	0.153	0.943	0.000
应对措施不当	0.007	0.294	0.009	0.002	0.595	0.609	0.944	0.428	0.003	0.008	0.636	0.000
环境恶劣	0.000	0.836	0.162	0.000	0.026	0.858	0.625	0.034	0.000	0.094	0.964	0.000
社会舆论误导	0.249	0.073	0.014	0.019	0.062	0.814	0.781	0.072	0.031	0.075	0.825	0.006
锻炼场地、设施不完善	0.007	0.694	0.633	0.009	0.395	0.089	0.028	0.037	0.997	0.017	0.043	0.023
锻炼场地、设施发生故障	0.583	0.993	0.802	0.600	0.220	0.069	0.012	0.016	0.964	0.008	0.015	0.011
意外事故	0.814	0.087	0.264	0.098	0.834	0.942	1.000	0.816	0.056	0.020	0.477	0.003

注: $P < 0.05$ 为显著, $P < 0.01$ 为非常显著。

3.4.2.3 风险经验差异

由表 11 可见,有无损伤经历的中老年人对体育锻炼风险的可能性认知上,自己不小心、应对措施不当和社会舆论误导 3 个项目存在非常显著的差异 ($P < 0.01$),个人动作失误存在显著差异 ($P < 0.05$),其他项目不存在显著差异。在具有差异的 4 个因素中,没有经历过身体损伤的中老年人普遍认为,风险发生的可能性较有经历过身体损伤的中老年人高。

对可控性的认知上,自己不小心和社会舆论误导两个项目中存在非常显著的差异 ($P < 0.01$),其他项目不存在显著差异。在具有差异的两个因素中,没有经历过身体损

伤的中老年人普遍认为,风险发生的可控性较有经历过身体损伤的中老年人高。

对严重性的认知上,团体项目中自控能力减弱和锻炼场地、设施不完善两个项目中存在显著的差异 ($P < 0.05$),其他项目不存在显著差异。在具有差异的两个因素中,有经历过身体损伤的中老年人认为,风险发生的严重性较无经历过身体损伤的中老年人高。

结果表明,受伤经历对中老年人在对大多数风险进行程度判断时,不存在显著差异。而在存在显著差异的项目上,在可能性以及可控性方面,没有身体损伤经历的中老年人的评分较高,即认知体育锻炼风险的可能性和可控性

较高,而对严重性程度则评分较低。这主要是因为,没有受过伤的中老年人认为,体育锻炼风险发生的可能性虽然较高,但同时也可以受到较好的控制,他们认为这也是自身没有发生风险的原因。

表 11 受伤经历不同的中老年人体育锻炼
风险认知程度的方差分析一览表 (n=445)

	可能性	可控性	严重性
焦虑、抑郁等不健康心理因素	0.447	0.438	0.893
缺乏安全意识	0.255	0.548	0.089
个人不科学的锻炼习惯	0.846	0.091	0.419
个人身体疾病	0.070	0.136	0.121
团体项目中自控能力减弱	0.269	0.444	0.025
过度兴奋、紧张导致情绪失控	0.364	0.991	0.190
自己不小心	0.002	0.000	0.394
个人动作失误	0.031	0.933	0.215
他人动作失误	0.640	0.131	0.843
应对措施不当	0.002	0.397	0.875
环境恶劣	0.856	0.590	0.714
社会舆论误导	0.001	0.001	0.463
锻炼场地、设施不完善	0.673	0.058	0.023
锻炼场地、设施发生故障	0.496	0.599	0.518
意外事故	0.069	0.068	0.284

注: $P < 0.05$ 为显著, $P < 0.01$ 为非常显著。

表 12 中老年人体育锻炼风险
认知影响因素排序一览表 (n=445)

影响因素	\bar{X}	SD	总值	排序
I13 体育锻炼的良好作用	2.97	1.02	1 323	1
I14 掌握锻炼方法的好坏	2.91	0.91	1 295	2
I2 可知的风险	2.7	0.95	1 202	3
I8 媒体和专家的风险报道	2.68	0.98	1 193	4
I9 朋友和亲人的风险讨论	2.64	1.04	1 176	5
I12 自己亲身经历的风险	2.64	0.96	1 174	6
I10 自身素质好坏和能力高低	2.62	0.92	1 164	7
I15 不了解体育锻炼	2.57	0.86	1 142	8
I20 锻炼团体内部的影响	2.56	1.14	1 141	9
I17 自身原因造成的风险	2.55	0.87	1 133	10
I16 害怕受伤	2.54	0.93	1 132	11
I18 他人原因造成的风险	2.52	0.99	1 122	12
I6 以前发生的风险	2.52	0.93	1 121	13
I11 周围人发生风险	2.51	0.96	1 117	14
I7 未来可能发生的风险	2.49	0.91	1 110	15
I3 可怕的风险	2.49	1.01	1 108	16
I4 不可怕的风险	2.46	0.95	1 094	17
I1 未知的风险	2.46	0.97	1 094	18
I19 环境因素造成的风险	2.45	0.92	1 090	19
I5 最近发生的风险	2.36	0.84	1 048	20

3.5 中老年人体育锻炼风险认知影响因素分析

本研究采用 1~5 分的评分标准(1 表示影响程度很低,5 表示影响程度很高;2、3、4 分别表示影响程度低、影响程度适中影响程度高),要求中老年人根据自己的实际情况对 20 个影响因素进行评分。通过对数据的统计和分析,将 20 个影响因素按照总分进行排序(表 12)。

结果显示,体育锻炼的良好作用、掌握锻炼方法的好坏、可知的风险、媒体和专家的风险报道和朋友、亲人的风险讨论、自己亲身经历的风险、自身素质好坏和能力高低、不了解体育锻炼风险、锻炼团体内部的影响、自身原因造成的风险排列在影响因素的前 10 位;害怕受伤、他人原因造成的风险、以前发生的风险、周围人发生风险、未来可能发生的风险、可怕的风险、不可怕的风险、未知的风险、环境因素造成的风险和最近发生的风险分列 11~20 位。

害怕受伤、可怕的风险和最近发生的风险在此前的研究中被认为是十分重要的影响因素,而在该研究中却排在后 10 位,主要原因可能是被调查对象中,受到严重运动损伤的个体较少。他人原因造成的风险、以前发生的风险、周围人发生的风险、未来可能发生的风险以及未知的风险由于更趋于“潜在”的风险,不容易被个体感觉到;中老年人从事体育锻炼的环境都是他们自主选择的,因此,环境因素对他们的影响也较小。

4 讨论

4.1 中老年人体育锻炼风险认知结构

本研究采用整体式结合中的顺序设计进行实证分析^[1],先做一个质性研究,使用归纳的手段提出理论假设,即构建中老年人体育锻炼风险认知理论。在此基础上,利用编制的调查表进行量化研究,通过演绎的手段对理论假设进行验证。

关于风险认知的结构,质性研究表明,应包括受益感知和恐惧感知两个方面。中老年人更多会强调体育锻炼给自己带来的好处,而将风险发生的严重后果以及能否有效预防和应对模糊地包含在了“害怕”这一范畴中。如果经常发生或者不能得到控制或者后果严重就会导致他们产生恐惧。而因子分析通过碎石图显示,划分为 3 个维度,与质性研究的结果稍有不同。然而,调查过程中,中老年人表示,喜好锻炼和自愿参与都是由于自己亲身体会到锻炼带来的好处,因此,这些内容和中老年人的受益感知是相符的。对风险的了解以及对风险的害怕是与恐惧感知相符的;而预防风险、应对风险和承受风险的能力则主要是由于中老年人对体育锻炼风险的恐惧而对自己能力的判断。为使中老年人体育锻炼风险认知的结构更清晰,将中老年人体育锻炼风险认知的结构确定为风险受益、风险恐惧和风险应对 3 个内容。

4.2 中老年人体育锻炼风险认知特征

风险认知特征的研究,大多是以 Slovic 等(1984)研究得出的 2 维度,16 特征为范本的^[9]。但是,这样的特征更像是某类风险所具有的,而与“认知”关系不大。因此,本研究借助质性研究,在自然情景下采用多种资料收集的方法对中老年人体育锻炼风险认知特征进行研究,使用归纳

法分析资料和形成理论,通过与研究对象互动对其行为和意义建构获得解释性理解,最终得到的中老年人体育锻炼风险认知特征包括非理性、可控性和稳定性,这与先前的研究有些出入。

通过对问卷结果中风险认知程度的排序,验证了中老年人体育锻炼风险的特征。中老年人将容易观察到,容易识别的风险判断为可能性较高,而将那些不容易识别到的风险发生的可能性判断为较低;将主观风险因素判断为可控性较高,将环境、意外等客观风险因素判断为可控性较低;而对体育锻炼严重性的判断,中老年人更多是与风险发生的可能性相联系的。由此可以看出,他们更关注自己所了解的风险以及更多依赖自己的经验对体育锻炼风险进行判断,即缺少理性的判断和认知。方差分析结果表明了中老年人体育锻炼风险认知可控性的存在,即由于在多数项目的判断上不存在性别、年龄以及经验上的差异,表明了不同的个体在群体性的体育锻炼活动中,受到各种外界因素的影响以及主观的控制,使体育锻炼风险认知程度趋于一致。而这也说明了中老年人体育锻炼风险认知具有一定的稳定性,虽然 3 组中老年人对 15 个风险因素中的部分内容判断存在差异,但是,鉴于年龄跨度较大,而且考虑到中老年人的生理因素,因此,这样的差异被认为是可以接受的。

4.3 中老年人体育锻炼风险认知的影响因素

中老年人体育锻炼风险认知的影响因素是另外一个较为主要的研究内容,有利于我们深入剖析中老年人体育锻炼风险认知的形成以及发展趋势。质性研究所得出的中老年人体育锻炼风险认知影响因素有 13 项,而在定量研究中,借鉴其他相关研究的成果,共选取了 20 个项目作为影响因素对中老年人进行问卷调查。

体育锻炼对中老年人健康的促进作用是影响他们体育锻炼风险认知的首要因素,主要体现在体质、心理和社会适应的促进作用上;锻炼项目、强度和时间等作为锻炼方法的子内容,对中老年人体育锻炼风险认知也产生重要的影响作用;可知的风险,即看得见、听得见的那些运动损伤,这些风险是形成体育锻炼风险损失内涵的主要因素;媒体、专家、朋友、亲人,作为中老年人主要的信息来源,他们的判断和评分会在一定程度上受到这些信息的影响;风险认知就是个体对风险这一客观存在事物的主观反映,亲身经历过体育锻炼风险会对中老年人的风险认知产生影响;素质好坏和能力高低也会直接影响中老年人的体育锻炼风险认知,素质好、能力高的人会觉得运动损伤风险发生的概率减低;人们对自己不了解的事物总是带有怀疑和害怕的态度,不了解体育锻炼使得他们对风险的判断和感受产生偏差;群体活动是中老年人体育锻炼的主要形式,因此,群体内部的风格、形式等都会影响成员的风险认知;自身因素也是影响中老年人体育锻炼风险认知的主要

因素,这主要由于他们相信自己对风险的控制能力,自身控制好则风险小。

其中,体育锻炼对人体健康的促进作用以及锻炼的方式在量化研究和质性研究中都是最主要的两个影响因素;此外,质性研究得出的主要影响因素中,经验、自我效能、情绪、归因、从众在量化研究的 20 个影响因素中也排在了前 11 个因素中。因此,影响因素的量化研究和质性研究是相符的。

5 结论

1. 质性研究构建出的中老年人体育锻炼风险认知理论:风险认知结构包括受益感和恐惧感;特征包括非理性、可控性和稳定性;认知收益、锻炼方式、经验、自我效能、情绪、归因、风险特征、从众、知识水平、风险沟通、间隔时间、性格特征和锻炼年限为影响因素。

2. 因子分析得出,中老年人体育锻炼风险认知的结构分为风险受益、风险恐惧和风险应对。

3. 中老年人在对大多数体育锻炼风险进行程度判断时,不存在性别和经验差异,部分项目上存在年龄差异。

4. 影响因素的排序结果为:体育锻炼的良好作用、掌握锻炼方法的好坏、可知的风险、媒体和专家的风险报道和朋友、亲人的风险讨论、自己亲身经历的风险、自身素质好坏和能力高低、不了解体育锻炼风险、锻炼团体内部的影响、自身原因造成的风险排列在影响因素的前 10 位;害怕受伤、他人原因造成的风险、以前发生的风险、周围人发生风险、未来可能发生的风险、可怕的风险、不可怕的风险、未知的风险、环境因素造成的风险和最近发生的风险分列 11~20 位。

5. 质性研究和量化研究具有较好的吻合程度,量化研究验证了所构建的中老年人体育锻炼风险认知理论的科学性。

参考文献:

- [1] 陈向明. 质的研究方法与社会科学研究[M]. 北京:教育科学出版社,2000.
- [2] 陈玉璞. 健身房消费者健身活动风险认知研究——以太原市为例[D]. 太原:山西大学硕士学位论文,2009.
- [3] 侯婵莉. 初中生体育活动风险认知研究——以太原市为例[D]. 太原:山西大学硕士学位论文,2009.
- [4] 石岩,侯婵莉. 体育活动风险认知特征及其影响因素的理论研究[J]. 体育科学,2008,28(10):66-73.
- [5] 石岩,宋洲洋. 中老年人体育锻炼风险认知研究[J]. 体育与科学,2010,31(1):73-80.
- [6] BANDURA A. Self-efficacy: The exercise of control[M]. New York: Freeman,1997.
- [7] RUNDMO T. Employee images of risk[J]. J Risk Res,2001,4(4):393-404.

(下转第 48 页)

- effects of metformin[J]. Science ,2005 ,310 :1642-1646.
- [34] STEPHENS T J ,CHEN Z P ,CANNY B J ,*et al.* Progressive increase in human skeletal muscle AMPK α 2 activity and ACC phosphorylation during exercise[J]. Am J Physiol Endocrinol Metab ,2002 ,282 :E688-E694.
- [35] TSAO T S ,BURCELIN R ,KATZ E B ,*et al.* Enhanced insulin action due to targeted GLUT4 overexpression exclusively in muscle[J]. Diabetes ,1996 ,45(1) :28-36.
- [36] TSAO T S ,STENBIT A E ,FACTOR S M ,*et al.* Prevention of insulin resistance and diabetes in mice heterozygous for GLUT4 ablation by transgenic complementation of GLUT4 in skeletal muscle[J]. Diabetes ,1999 ,48 :775-782.
- [37] WADLEY G D ,LEE YONUNG R S ,CANNY B J ,*et al.* Effect of exercise intensity and hypoxia on skeletal muscle AMPK signaling and substrate metabolism in humans[J]. Am J Physiol Endocrinol Metab ,2006 ,290 :E694-E702.
- [38] WOJ TASZEWSKI J F ,MOURTZA KIS M ,HILLING T ,*et al.* Dissociation of AMPK activity and ACC phosphorylation in human muscle during prolonged exercise[J]. Biochem Biophys Res Commun ,2002 ,298 :309-316.
- [39] WOJ TASZEWSKI J F ,NIELSEN P ,HANSEN B F ,*et al.* Isoform-specific and exercise intensity-dependent activation of 5' AMP-activated protein kinase in human skeletal muscle[J]. J Physiol ,2000 ,528 :221-226.
- [40] YASPEL KIS B B ,CASTLE A L ,FARRAR R P ,*et al.* Effect of chronic electrical stimulation and beta-GPA diet on GLUT4 protein concentration in rat skeletal muscle[J]. Acta Physiol Scand ,1998 ,163 :251-259.
- [41] YONEMITSU S ,NISHIMURA H ,SHINTANI M ,*et al.* Troglitazone induces GLUT4 translocation in L6 myotubes[J]. Diabetes ,2001 ,50 :1093-1101.
- [42] YOUNG M E ,RADDI G K ,LEIGHTON B. Activation of glycogen phosphorylase and glycogenolysis in rat skeletal muscle by AICAR - an activator of AMP-activated protein kinase[J]. FEBS Lett ,1996 ,382 :43-47.
- [43] ZHOU G ,MYERS R ,LI Y ,*et al.* Role of AMP-activated protein kinase in mechanism of metformin action[J]. J Clin Invest , 2001 ,108 :1167-1174.

(上接第 32 页)

- [8] SCHULTHEISS O C ,BRUNSTEIN J C. Assessment of implicit motives with a research version of the TAT:picture profiles , gender differences ,and relations to other personality measures [J]. J Personality Assessment ,2001 ,77(1) :71-86.
- [9] SLOVIC P ,FISCHHOFF B ,LICHTENSTEIN S. Behavioral decision theory perspectives on risk and safety[J]. Acta Psychol , 1984 ,(56) :183-203.
- [10] SLOVIC P. Perception of risk[J]. Sci ,1987 ,236 :280-285.
- [11] WEYMAN A K ,KELLY C J. Risk perception and risk communication:A review of the literature. Health and Safety Laboratory[J]. Contract Res Report ,1999 :248.
- [12] WILLIAMSON J ,WEYMAN A K. Review of the public perception of risk ,and stakeholder engagement [J]. Heal Safety Lab ,2005 :16.

(上接第 40 页)

参考文献:

- [1] 常芸. 中国不同项目优秀运动员安静心率研究[J]. 中国运动医学杂志 ,2007 ,26(1) :34-38.
- [2] 冯连世,张漓. 优秀运动员训练中的生理生化监控实用指南 [M]. 北京:人民体育出版社 ,2007:40-41.
- [3] 李宗浩. 运动训练学[M]. 北京:高等教育出版社 ,2002:35.
- [4] MAGNI MOHR ,PETER KRUSTRUP ,JENS BANGSBO. Fatigue in soccer:A brief review[J]. J Sports Sci ,2005 ,23(6) :593-599.
- [5] M IMPELLIZZERI ,ERMANNIO RAMPININI ,SAMUELE M MARCORI. Physiological assessment of aerobic training in soccer[J]. J Sports Sci ,2005 ,23(6) :583-592.
- [6] RAHNAMA N ,REILLY T ,LEES A ,GRAHAM-SMITH. Muscle fatigue induced by exercise simulating the work rate of competitive soccer[J]. J Sport Sci ,2003 ,(21) :933-942.