

国内女性运动水平及乳房不舒适影响因素研究

陈晓娜¹, 王建萍², 孙光武¹, 王燕珍¹, 夏蕾¹

(1. 上海工程技术大学 服装学院, 上海 201620;

2. 东华大学 服装与艺术设计学院, 上海 200051)

摘要:为明确国内女性运动水平及乳房不适影响因素,对404名国内女性进行问卷调查,使用SPSS软件对采集数据进行分析,研究职业、学历、月收入、年龄及罩杯大小对调查对象运动水平及乳房不适现状的影响。结果表明,调查对象选择低强度运动的比例最高,为73.0%;每周运动1~2次的选择比例最高,为56.9%;每周运动1~2 h的选择比例最高,为52.1%;有时出现乳房不适或疼痛频率最高的选择比例最高,为61.4%;月收入和罩杯大小对调查对象选择运动强度有显著影响;每周运动次数在不同职业间有显著差异;每周运动时间在不同月收入群体间有显著差异;职业、学历、月收入、年龄及罩杯大小对运动中乳房的不适或疼痛没有显著影响。该研究为开发缓解乳房不适甚至疼痛的文胸提供参考。

关键词:运动文胸;运动强度;乳房不适;影响因素;调查问卷

中图分类号:TS 941.17

文献标志码:A

文章编号:1000-4033(2019)10-0058-04

Factors Influencing Exercise Level and Breast Discomfort of Chinese Women

Chen Xiaona¹, Wang Jianping², Sun Guangwu¹, Wang Yanzhen¹, Xia Lei¹

(1. Fashion College, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China;

2. Fashion and Art Design Institute, Donghua University, Shanghai 200051, China)

Abstract:In order to reveal the factors influencing Chinese women's exercise level and breast discomfort, 404 Chinese women were surveyed by questionnaires. SPSS software was used to analyze the collected data, and the effects of occupation, education background, monthly income, ages and bra cup sizes on exercise level and breast discomfort were studied. The results show that the percentage of respondents participating low intensity exercise is the highest(73.0%), the percentage of exercising once or twice per week is the highest(56.9%), the percentage of exercising 1~2 hours per week is the highest (52.1%), the percentage of experiencing breast discomfort or pain at some time is the highest(61.4%). Monthly income and bra cup size have significant effect on the choice of exercise intensity. Exercise frequency per week differed significantly between occupations. Exercise time per week differed significantly between monthly income groups. Occupation, educational background, monthly income, ages and bra cup sizes have no significant effect on breast discomfort or pain during exercise. This study provides a reference for the development of bra to relieve breast discomfort and pain.

Key words:Sports Bra; Exercise Level; Breast Discomfort; Influencing Factors; Questionnaire

研究发现,女性运动中过多的乳房位移会引起乳房疼痛,这可能导致乳房组织损伤并加剧乳房下垂^[1]。由于乳房内部缺乏肌肉或骨

骼等有效支撑结构,因此对乳房提供合适的外部支撑非常有必要^[2]。运动文胸可以为女性的乳房提供保护,使穿着者安全、健康、舒适地

进行运动。因此,在研究开发可以缓解运动引起的乳房不适甚至疼痛的外部支撑前,需要对乳房不适甚至疼痛现状及影响因素进行分

基金项目:国家自然科学基金资助项目(11802171);上海高校青年教师培养资助计划(ZZGCD15112);上海工程技术大学科研启动基金(2016-26)。

作者简介:陈晓娜(1984—),女,讲师,博士。主要从事数字化服装及服装工效学研究。

析,以便有针对性地开发产品。

目前,除了 Bowles et al 针对澳大利亚女性以及 Brown et al 针对 2012 年伦敦马拉松女性运动员进行调查外^[3-5],关于其他女性群体乳房不适甚至疼痛情况的研究较少。尽管国内有许多针对运动文胸消费行为及运动文胸参数变化对功能性影响的研究^[6-8],近年来运动文胸的功能评价领域也吸引了国内学者的关注^[9-11],但目前针对国内女性乳房不适甚至疼痛的研究比较有限。本文通过调查问卷,初步研究国内女性的运动水平与乳房疼痛现状,并分析该现状受其他因素影响的情况,为进一步研究有助于缓解乳房部不适甚至疼痛的外部支撑结构提供科学数据。

1 问卷调研

1.1 调研目的

调研国内女性运动水平与乳房不舒适现状,并分析年龄、罩杯大小、教育程度、职业、收入情况等因素对调研内容的影响。

1.2 问卷设计与收集

1.2.1 问卷内容

调查问卷分为两部分:第一部分主要调研女性在日常生活中的运动情况及乳房不舒适现状,包括日常运动强度(低强度包括徒步、瑜伽、普拉提、保龄球、高尔夫球、重量训练、攀岩、自行车等,中强度包括骑马、滑雪、滑冰、动感单车、竞走、乒乓球、有氧健身操等,高强度包括跑步、足球、篮球、排球、网球、羽毛球等)^[12]及时间、运动中乳房不适或疼痛频率;第二部分采集调查对象的个人信息,包括职业、学历、月收入、年龄和罩杯大小。

为了保证调查问卷的有效性,问卷的设计依据、内容确定及等次分级主要参照与调查内容相关的文献^[3,5]。问卷设计完成后分别请

10 名服装专业的博士和硕士及 10 名不同专业的学生进行审阅和试填,对问卷提供修改意见。

1.2.2 问卷发放与回收

使用问卷星网站(网站网址为 <http://www.sojump.com>)进行问卷发放与回收,共回收问卷 404 份,其中有效问卷 404 份。

一般认为 Cronbach's Alpha 系数大于 0.700 时才接受结论^[13],用 SPSS 软件分析问卷可信度,得到 Cronbach's Alpha 系数为 0.731,因此可以对问卷结果进行分析。

1.3 数据分析

在 SPSS 软件中对问卷样本特征及各题选项进行统计分析。将罩杯大小 $\leq B$ 杯的调查对象分为小胸组,将罩杯大小 $> B$ 杯的调查对象分为大胸组。使用独立样本 T 检验和列联表,分析职业、学历、月收入、年龄、罩杯大小对运动现状及乳房不适现状是否有显著影响。

2 结果与分析

2.1 样本特征

调查对象年龄集中在 26~45

岁(82.9%),学历集中在大专及本科(88.6%),问卷样本中比例最高的 3 个职业分别是私企(35.9%)、国企(25.5%)和外企(15.8%),大部分调查对象的月收入在 2 500 元以上(85.9%)。有效样本特征统计如图 1 所示。

2.2 运动水平选择及影响因素

运动强度越高,调查对象的选择比例越低。73.0%的调查对象选择低强度运动,32.4%选择中强度运动,只有 11.9%选择高强度运动。各因素对运动强度、运动频率及运动时间的影响见表 1。

由表 1 可知,月收入对低强度运动和中强度运动的选择没有显著性影响,但低收入人群比高收入人群选择高强度运动的比例高。随着罩杯的增大,选择中强度运动的人数比例依次减小,选择高强度运动的人数比例依次增大。14.1%的调查对象每周运动次数几乎为 0,56.9%每周运动 1~2 次,23.3%每周运动 3~4 次,只有 5.7%每周运动 5 次以上。职业、学历、年龄及罩杯大

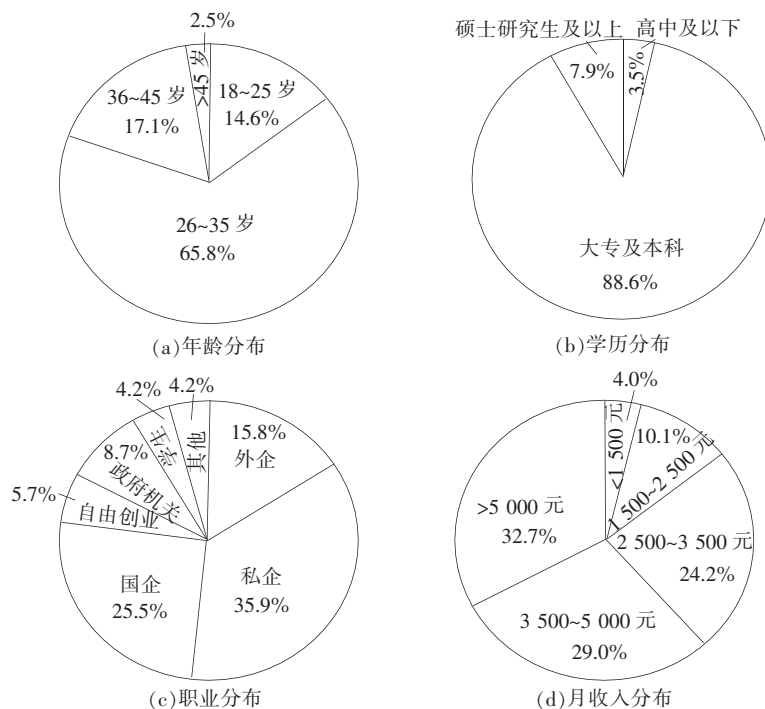


图 1 问卷样本特征统计

小对每周运动次数没有显著性影响,但月收入对每周运动次数有显著性影响,月收入 1 500~2 500 元的调查对象每周运动次数小于其他收入人群。13.4%的调查对象每周运动时间几乎为 0,52.1%每周运动 1~2 h,25.3%每周运动 3~4 h,只有 9.2%每周运动 5 h 以上。职业对每周运动时间有显著性影响,在外企、国企及政府机关工作的调查对象选择每周几乎不运动的人数比例小于其他职业。

32.4%的调查对象日常进行中等强度运动,比澳大利亚女性选择中等强度运动的比例(41.0%)略低;只有 11.9%的调查对象进行高强度运动,远低于澳大利亚女性选择高强度运动的比例(60.0%)^[3]。年龄对运动强度的选择没有显著性影响,这与澳大利亚女性的调查结果一致^[3]。月收入对运动强度的选择有显著性影响,其中较低月收入的调查对象更倾向于选择高强度运动。高强度运动包括低成本的常见运动,如跑步、篮球、羽毛球,而中强度或低强度运动包括的运动形式成本较高,如瑜伽、攀岩、滑雪、高尔夫等,这可能是低收入调查对象更倾向于选择高强度运动的原因。大胸组调查对象(62.5%)比小胸组(12.8%)选择高强度运动的比例要高,这与澳大利亚女性的相关调查结果不一致^[3],乳房大小对澳大利亚女性运动强度的选择没有显著性影响。

高收入水平的调查对象每周的运动频率更高,说明高收入水平的女性对运动更关注。对于每周运动 5 h 以上的调查对象,比例最高的 3 个职业分别是学生、政府职员和外企工作人员。而且大胸女性比小胸女性每周的运动时间更长,运动频率更高。19.2%的大胸组调查

对象每周运动时间大于 5 h,而小胸组的相应比例仅为 8.4%。11.5%的大胸组调查对象每周运动次数大于 5 次,而小胸组相应比例为 6.7%。

2.3 乳房不适及影响因素

37.4%的调查对象从来没有过乳房不适或疼痛,61.4%的调查对

象有时出现乳房不适或疼痛,1.2%的调查对象经常感觉乳房不适或疼痛。各因素对乳房疼痛以及对乳房疼痛原因的影响见表 2。

由表 2 可知,职业、学历、月收入、年龄及罩杯大小对运动中是否有乳房不适或疼痛没有显著影响,而且对引起乳房不适或疼痛的原

表 1 各因素对运动强度、运动频率及运动时间的影响

影响因素	指标	低强度运动	中强度运动	高强度运动	其他	每周运动次数	每周运动时间
职业	卡方	9.450	11.748	7.256	3.174	9.230	14.005*
	自由度	6	6	6	6	6	6
	概率	0.150	0.068	0.298	0.787	0.161	0.030
学历	卡方	1.886	2.044	3.329	2.727	4.304	0.382
	自由度	2	2	2	2	2	2
	概率	0.389	0.360	0.189	0.256	0.116	0.826
月收入	卡方	7.596	3.913	10.230*	4.387	13.740**	6.517
	自由度	4	4	4	4	4	4
	概率	0.108	0.418	0.037	0.356	0.008	0.164
年龄	卡方	3.231	1.854	2.188	1.749	6.383	0.507
	自由度	3	3	3	3	3	3
	概率	0.357	0.603	0.534	0.626	0.094	0.917
罩杯大小	卡方	2.475	13.930*	21.512**	0.722	8.049	9.499
	自由度	5	5	5	5	5	5
	概率	0.780	0.016	0.001	0.982	0.154	0.091

注:*表示 0.05 的显著水平;**表示 0.01 的显著水平。

表 2 各因素对乳房疼痛以及对乳房疼痛原因的影响

影响因素	指标	各因素对乳房疼痛的影响	各因素对乳房疼痛原因的影响			
			生理周期	运动	文胸穿着	其他
职业	卡方	6.721	5.242	8.133	6.583	6.557
	自由度	6	6	6	6	6
	概率	0.347	0.513	0.229	0.361	0.364
学历	卡方	2.413	0.296	0.284	2.500	1.762
	自由度	2	2	2	2	2
	概率	0.299	0.863	0.868	0.286	0.414
月收入	卡方	5.533	5.407	3.996	3.696	5.732
	自由度	4	4	4	4	4
	概率	0.237	0.248	0.407	0.449	0.220
年龄	卡方	3.459	2.975	1.555	2.165	3.094
	自由度	3	3	3	3	3
	概率	0.326	0.395	0.670	0.539	0.377
罩杯大小	卡方	1.237	0.714	7.346	0.769	1.841
	自由度	1	5	5	5	5
	概率	0.266	0.982	0.196	0.979	0.871

因没有显著影响。

在有乳房不适或疼痛经历的调查对象中,38.3%认为这种不适是由生理周期引起的,54.9%认为是由运动引起的,61.3%认为是由文胸穿着不当引起的。其中,42.6%的小胸组调查对象认为乳房不适或疼痛的原因之一是运动,而大胸组的相应比例为83.3%,说明大胸女性比小胸女性更倾向于将乳房不适或疼痛的原因归结为运动。由运动及文胸穿着不当引起的乳房不适或疼痛可通过改进运动中的文胸穿着进行缓解。

62.6%的调查对象偶尔或经常经历胸部疼痛或不适,该比例与澳大利亚女性的比例(64.0%)相近^[3]。尽管本研究中调查对象的乳房大小(75B)比Bowles et al^[3]的研究对象(75C)小,但是调查对象有乳房疼痛经历的比例近似。大部分调查对象认为乳房疼痛的原因不止一个,其中38.3%的调查对象认为生理周期是引起乳房疼痛的原因之一,比澳大利亚女性比例(45.0%)略小^[3]。61.3%的调查对象认为文胸不合体是引起乳房疼痛的原因之一,54.9%认为运动是引起乳房疼痛的原因之一,说明大部分女性认为提高胸部承托及减少运动可以缓解乳房疼痛或不适。但是通过减少运动来缓解乳房疼痛或不适是不合理的,因为运动对人体健康有积极作用。提高胸部承托是解决乳房疼痛的可行性方案之一。学者认为运动文胸比普通文胸能提供更多的承托,从而减小乳房疼痛与不适^[14-15]。

年龄、教育背景、职业及月收入对乳房疼痛的频率及原因没有显著性影响。尽管乳房大小对乳房疼痛没有显著性影响,大胸女性更倾向于将乳房疼痛的原因归为运

动,这与Bowles et al^[3]针对澳大利亚女性的调查结果不完全相符,年龄和乳房大小对澳大利亚女性运动中是否出现乳房疼痛及引起疼痛的原因没有显著性影响^[3]。大胸女性更倾向于将乳房疼痛的原因归结为运动,可能是因为本研究中的大胸女性比小胸女性更倾向于做高强度的运动,而且与运动频率更高、运动时间更长有关。

3 结束语

国内女性进行中高强度运动的比例较低,月收入、罩杯大小和职业对运动现状有一定影响。国内3/5左右的女性有乳房不适甚至疼痛经历。尽管罩杯大小对乳房疼痛没有显著性影响,但是大胸女性更倾向于将胸部疼痛的原因归结为运动,该现象与大胸女性比小胸女性更喜欢做剧烈运动,以及每周的运动时间更长、运动频率更高的发现相符。研究结果补充了乳房疼痛与运动文胸研究体系,为进一步开发缓解乳房不适甚至疼痛的胸部支撑提供了基础,为在中国推广乳房健康教育以及普及文胸合体性知识提供了参考。

参考文献

- [1]PAGE K A, STEELE J R. Breast motion and sports brassiere design[J]. Sports Medicine, 1999, 27(4): 205-211.
- [2]GEFEN A, DILMONEY B. Mechanics of the normal woman's breast[J]. Technology and Health Care, 2007, 15(4): 259-271.
- [3]BOWLES K A, STEELE J R, MUNRO B. What are the breast support choices of Australian women during physical activity[J]. British Journal of Sports Medicine, 2008, 42(8): 670-673.
- [4]BROWN N, WHITE J, BRASHER A, et al. An investigation into breast support and sports bra use in female runners of the 2012 London Marathon

[J]. Journal of Sports Sciences, 2014, 32(9): 801-809.

[5]BROWN N, WHITE J, BRASHER A, et al. The experience of breast pain (mastalgia) in female runners of the 2012 London Marathon and its effect on exercise behaviour[J]. British Journal of Sports Medicine, 2014, 48(4): 320-325.

[6]陈晓娜. 国内女性文胸购买习惯与使用现状调查研究[J]. 针织工业, 2018(6): 63-67.

[7]陈晓娜, 龙玉廷. 运动文胸肩带参数对胸部位移与压力的影响[J]. 针织工业, 2018(2): 54-58.

[8]王方圆, 金添, 王建萍. 上海地区青年女性运动文胸消费行为调查研究[J]. 针织工业, 2014(3): 60-62.

[9]任景萍, 孙萌梓, 周兴龙, 等. 行走过程中左右侧乳房运动的不对称性研究[J]. 首都体育学院学报, 2016, 28(4): 360-364.

[10]任景萍, 闫颖, 周兴龙. 不同速度走和跑运动中运动文胸对乳房振幅的影响[J]. 首都体育学院学报, 2015, 27(2): 172-177.

[11]李上校, 任景萍, 闫颖, 等. 行走过程中文胸对乳房运动学参数的影响[J]. 北京体育大学学报, 2014(7): 75-79.

[12]孟祥红. 运动文胸热湿舒适性研究及设计[D]. 苏州: 苏州大学, 2015.

[13]NUMALLY J C. Psychometric theory[M]. New York: Mc Graw-Hill, 1978.

[14]WHITE J, SCURR J, HEDGER W. A comparison of three-dimensional breast displacement and breast comfort during overground and treadmill running[J]. Journal of Applied Biomechanics, 2011, 27(1): 47-53.

[15]WHITE J L, SCURR J C, SMITH N A. The effect of breast support on kinetics during overground running performance[J]. Ergonomics, 2009, 52(4): 492-498.

收稿日期 2019年2月22日