



运动、健康与心率变异性的研究进展

黄剑雅¹, 曹建民², 李森¹

摘要: 由于心率变异性(Heart Rate Variability, HRV)与心血管健康关系密切,作为反映心脏自主神经功能的无创性指标之一,近年来受到了许多学者的关注,已经成为研究的热点。文章对心率变异性的研究背景、生理学基础及其与健康的关系进行了阐述,并在此基础上综述了国内外有关基于运动干预改善HRV的研究,为今后该领域的研究提供参考。

关键词: 运动;健康;心率变异性

中图分类号:G804.4 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2016)05-0091-05

Research Progress of Exercise, Health and Heart Rate Variability

HUANG Jianya¹, CAO Jianmin², Li Sen¹

(1.Jiangsu Research Institute of sports science, Nanjing 210033, China; 2.Beijing Sport University, Beijing 100084, China)

Abstract: Heart rate variability(HRV), as one of the noninvasive indexes of cardiac autonomic nervous function, is closely linked with cardiovascular health. It has attracted the attention of many scholars in the recent years and has become a hot research spot. The paper elaborates on the research background and physiological basis of heart rate variability and the relationship between HRV and health. It also discusses the researches at home and abroad on improving HRV by exercise intervention in order to provide reference for future researches in this field.

Key Words: health;heart rate variability

心率变异性(Heart Rate Variability, HRV)作为反映心脏自主神经功能的无创性指标之一,由于其与心血管健康关系密切,近年来受到了许多学者的关注。大量的前瞻性研究发现,低水平的HRV与猝死、全因死亡率以及心血管疾病的风险增加有关。众所周知,提高体力活动水平可以促进并且维持健康,规律的运动可以增加额外的健康收益,包括降低心血管风险因素以及死亡率。运动可以引起机体产生中枢适应(包括心输出量、血容量、舒张期充盈的增加和左心室肥厚)以及骨骼肌系统等产生外周适应。这些适应是机体通过复杂的新陈代谢以及神经体液的调节变化诱导产生的,包括自主神经功能系统的改变。尽管大量研究试图通过运动干预来改善HRV,但是研究结果还存在不一致,对于具体的运动刺激量也没有明确的界定。本研究对运动、健康及心率变异性之间的关系进行了综述,为今后该领域的研究提供思考。

1 研究背景

1965年Hon和Lee采用胎心监测仪监测胎儿时,发现胎儿在发生宫内窘迫之前,其心搏间期的变化减少,由此他们设想胎儿窘迫可能与心率变异性有关,并据此作出助产的抉择。由此心率变异性的临床相关性得到了肯定^[1]。20年以后,Sayers以及其它的一些研究者注意到了逐次心跳之间存在着生理节律^[2]。20世纪70年代,Ewing等人

通过设计了一些简单的床边实验来测量糖尿病患者的短时程RR间期的差异,以此来观察糖尿病患者自主神经系统的病变^[3]。Wolf等人在1977年第一次提出了心梗后死亡率的风险增加与下降的心率变异性有关^[4]。1981年Akselrod等人介绍了心率波动的频谱分析方法进而对逐次心跳之间的差异进行量化分析^[5]。时域指标的分析有助于理解心电图记录信号中RR间期波动变化的自主神经功能的背景。20世纪80年代后期,当HRV被证实是急性心肌梗死患者死亡率强大的、独立的预测因子后,HRV在医学上引起了广泛的重视。所谓HRV指的是窦性心率在一定时间内周期性改变的现象,是研究自主神经系统中交感神经、迷走神经功能的有价值的评价指标,并且测试方法具有无创性的优点。近年来,大量研究关注HRV与健康之间的关系,研究发现下降的HRV与许多心血管疾病的发生以及死亡率的风险增加有关^[6]。

2 HRV的生理学基础

心脏窦房结的自律细胞受心脏交感神经和副交感神经的共同控制。而心脏交感神经、迷走神经的活动受体内多种因素的影响,进而产生心率的瞬时变化。存在于颈动脉窦和主动脉窦的压力感受器以及存在于心房、心室以及肺的机械感受器可以感知血压和(或)血容量的改变,进而借以压力反射回路引起心率发生改变。当动脉中O₂含

收稿日期:2016-06-07

第一作者简介:黄剑雅,女,实习研究员,硕士。主要研究方向:体力活动与健康。E-mail:370804971@qq.com。

作者单位:1.江苏省体育科学研究所,南京210033;2.北京体育大学,北京100084。



量过低、CO₂ 含量过高或者出现酸血症时, 周围动脉化学感受器的受体传出神经的活性增加, 进而呼吸的频率和深度增加, 因此心率也同时受其影响。此外机体的呼吸还可以使得胸腔内压发生变化, 胸腔内压的变化反射性地引起副交感神经紧张性随之变化, 进而产生心率的波动, 由此产生的心率变化被称为“呼吸性窦性心律不齐”。心率随呼吸变化的机制是十分复杂的, 包括中枢和反射的交叉作用。在中枢神经系统的通路中, 存在一个连接迷走神经运动神经元和呼吸控制的门控机制。除了中枢作用外, 呼吸活动所涉及的反射不少, 比如心房受体导致的心动过速和压力感受器导致的心动过缓、肺牵引受体所引起的 Hering-Breuer 反射等。此外根据机体的需要, 心血管机能也会受到一些体液因素的影响, 进而使得心率发生变化, 同时表现出一定的周期性。

综上所述, 心率的波动变化是通过以上多种因素共同作用形成的。正常生理状态下, 心脏节律的规律性波动是

在迷走神经和交感神经的相互协同的作用下产生。如果由于一些原因(例如疾病)而使这种协同作用被破坏, 就可能引起心率的改变以及心血管机能紊乱^[7]。

3 HRV 与健康研究进展

HRV 作为自主神经系统控制的评价指标之一, 近年来受到了许多学者的关注。通过对 HRV 信号中所蕴藏的与心血管系统以及体液调节有关信息的提取与分析, 我们可以定量评估心交感神经和迷走神经的张力、两者之间的均衡性以及其对心血管活动的影响, 具有重要的生理学研究及临床应用意义^[8]。HRV 已经被确定为无症状性心肌缺血 (Asymptomatic Myocardial Ischemia, SMI) 患者死亡以及非致命的心血管事件发生的强大预测因子。下降的 HRV 是心血管风险和全因死亡率的直接预测因子^[9]。

表 1 为 HRV 分析常用时域指标, 表 2 为 HRV 分析常用频域指标。

表 1 HRV 分析常用时域指标

Table I Frequently-used Time-domain Indexes for HRV Analysis

时域指标	测定方法	意义	异常分界点	相关频域指标
SDNN	24h 全部正常 RR 间期平均值的标准差	24h 内 HRV 的总和	50ms	TP
SDANN	24h 内每 5min 的 RR 间期平均值的标准差	去除了 HR 中快速变化成分, HRV 中缓慢变化的成分	40ms	ULF
RMSSD	相邻 RR 间期差值均方的平方根	计算相邻心动周期的变异, 反应 HRV 的快速变化	15ms	HF
pNN50	相邻 RR 间期相差 > 50ms 的个数占总心跳次数的百分比	描述心动周期的逐搏变异, HRV 中快速变化的成分	0.75%	HF

表 2 HRV 分析常用频域指标

Table II Frequently-used Frequency-domain Indexes for HRV Analysis

频域指标	频域范围/Hz	意义
总功率 (TP)	0.4	24h 内 HRV 的总和
高频功率 (HF)	0.15~0.4	反映迷走神经调节功能, 与呼吸性心率不齐有关
低频功率 (LF)	0.04~0.15	与压力感受器反射系统的活动有关, 反映交感神经和迷走神经的复合调节功能, 某些情况下可反映交感神经系统张力
极低频功率 (VLF)	0.0033~0.04	与外周血管舒缩及肾素-血管紧张素系统活动有关
超低频功率 (ULF)	≤ 0.0033	可反映人的昼夜周期节律和神经内分泌节律的影响
LF/HF		反映交感神经和迷走神经的均衡性

3.1 HRV 与死亡率

弗雷明汉心脏研究 (Framingham Heart Study, FHS) 中, 通过对 736 名年龄在 (72±6) 岁的老年人进行追踪期为 4 年的研究来评定 HRV 与全因死亡率之间的相关性。在追踪期中 74 名受试者死亡, 在校正相关的危险因素之后进行独立的比例风险回归分析, 结果发现 HRV 指标中 VLF (P<0.001)、LF (P<0.001)、高 HF (P=0.014)、P (P<0.001) 以及 SDNN (P=0.0019) 都与全因死亡率具有显著的相关性^[10]。此外, 在动脉硬化风险研究 (Atherosclerosis Risk in Communities, ARIC) 中, 通过调查 11 654 名平均年龄在 54 岁的男性和女性的 HRV 与死亡率的关系。采集 2 min 的仰卧位安静时心率, 然后计算得出 HRV 的频域指标。通过 8 年的追踪期, HF 四分位数的最小值与糖尿病患者心肌梗死 (MI) 事件、冠心病事件 (CHD)、致命性的 CHD 和非致命性的 CHD 死亡的危险比例从 1.27 上升到 2.03^[11]。

大量的研究已经证实了通过 HRV 指标反映的迷走神经活动的下降可以预测高风险人群以及低风险人群的死

亡率, 但是迄今为止的所有研究中, 很少有针对无症状人群的 HRV 指标与死亡率的相关性的研究。

3.2 HRV 与心血管疾病 (Cardiovascular Disease, CVD)

下降的 HRV 与死亡率之间的相关性已经毋庸置疑, 而且大多数关于 HRV 与死亡率之间相关性的研究是建立在控制其它危险因素 (例如高血压或糖尿病等) 的基础之上。但是, 也有证据表明下降的 HRV 会导致这些危险因素的发生。因此, 控制已知危险因素的那些研究可能低估了迷走神经活动在死亡和疾病上所起的作用。

3.3 HRV 与高血压

心血管疾病的最重要的独立危险因素就是高血压。大量研究已经证实了心脏自主神经功能和高血压之间的关系。这种相关性已经在一些横断面研究以及前瞻性研究中得到证实。

Liao 等人测试了一个分层样本的 2 min 的仰卧位



HRV与高血压之间的相关性。受试者是来自于ARIC研究中的2061名白人和黑人男女,在3年的随访期,只有64名受试者发展成为高血压患者。然而,在这些受试者中HF的基线值与高血压的发生呈负相关。在横断面分析中, HF在经过年龄、种族、性别、吸烟状况、糖尿病和教育程度等因素校正后,高血压患者组HF值显著低于正常血压组。此外,HRV四分位数最低值的受试者患有高血压的风险是高HRV值的2.44倍^[12]。

在弗雷明汉心脏研究(FHS)中,Singh等人测试了2h的动态心率与高血压的相关性的横断面和前瞻性研究。横断面研究分析显示:经过年龄、体重指数(BMI)、吸烟和饮酒等因素校正后,男女高血压病人的HRV的时域指标和频域指标都显著低于血压正常的人。在4年的随访期中,119名男性和125名女性患上了高血压。分析显示,较低的LF与男性高血压的发生有关,但是这种相关性在女性中却不^[13]。

以上的这些研究结果都是来自于大样本量的流行病学研究,研究结果提供了强有力的证据证明了即使在对一些协变量进行了校正之后,高血压患者通过HRV测得迷走神经张力也低于血压正常的人。重要的是,这些研究表明迷走神经张力的下降可能先于心血管疾病的这个关键的危险因素的发生。

3.4 HRV与糖尿病

糖尿病,是另一个重要的心血管疾病的危险因素,已经证实其与下降的HRV具有相关性。在第一个群体的研究中,分析了迷走神经张力、血清胰岛素、葡萄糖和糖尿病之间的关系,Liao等人在ARIC研究中,调查了154例患有糖尿病和1799例未患有糖尿病的中年男女,测试2min的仰卧位安静时的心率(HR),通过计算得出HF,作为反应迷走神经张力的指标,同时空腹胰岛素、葡萄糖和已经被诊断的糖尿病被用来指出糖尿病风险^[14]。与先前的横断面研究的结果一致,研究人员发现,经过年龄、种族和性别的校正后,糖尿病患者与非糖尿病患者相比迷走神经张力较低。在非糖尿病的患者中,已经发现HF与空腹胰岛素和空腹血糖之间存在负相关。这个结果说明迷走神经张力的降低可能与糖尿病的发病机理有关。但是,在校正了其它因素之后,只有HRV与胰岛素之间的显著相关性仍然存在^[14]。这是第一个在普通人群中测试HRV与胰岛素和葡萄糖之间相关性的研究。研究表明降低的迷走神经张力可能与糖尿病的发病机理有关。

Singh等人从FHS研究中测试了1919名男性和女性的HRV与血糖水平之间关系的研究。2h的动态心率记录用于计算HRV的时域指标和频域指标。空腹血糖水平用于将受试者分为正常或者空腹血糖受损的患者。在FHS研究中HRV指标中的LF和HF与空腹血糖水平呈负相关,糖尿病患者的LF、HF显著低于正常空腹血糖水平的人。下降的HRV与糖尿病之间的相关性在校准了年龄、性别、HR、BMI、降压药和心脏药物、血压、吸烟、饮酒、喝咖啡等这些因素之后仍然存在^[15]。类似的,来自于ARIC研究中的中年男女的最低LF四分位数值患有糖尿病的风险

是高四分位数值的1.2倍,而且是在经过了年龄、种族、性别、研究中心、教育、饮酒、吸烟、心脏病、体力活动和BMI校正之后^[16]。

3.5 HRV与胆固醇

迄今为止有关HRV与胆固醇关系研究不多。在研究两者关系为数不多的研究中,有证据显示低HRV与高胆固醇水平相关。Christensen等人测试了47名心脏病男性和38名健康男性24h的HRV与胆固醇关系。两组的总胆固醇和低密度脂蛋白(LDL)与24h的HRV呈现负相关。在校正了年龄和BMI因素之后,HRV和胆固醇之间仍然存在显著的相关性^[17]。

Kupari等人的研究结果与以上结果一致。研究者调查了随机抽样的无心脏病的41名男性和47名女性短时的HRV与胆固醇的关系。结果发现HRV时域指标中RMSSD与LDL胆固醇呈负相关。两者之间的相关性在经过其他可能的混杂因素包括体力活动、吸烟和饮酒等校正后仍然存在^[18]。

4 HRV与运动

4.1 体力活动水平与HRV

体力活动不足作为心血管疾病重要的危险因素之一,与迷走神经张力的下降具有相关性。重要的是,增加体力活动水平可以降低安静时的心率以及增加迷走神经张力^[19]。

白宫II研究中有一项关于英国公务员的研究,2334名男性和994名女性,在经过年龄、吸烟和饮酒等因素校正后,与低水平的体力活动人群相比,中等和大强度的体力活动与较高的迷走神经张力(男性)和较低的安静时心率(男性和女性)有关^[20]。Buchheit等人研究24名年龄为(75.7±0.2)岁老年人不同体力活动水平与HRV之间的关系,结果发现:与静坐少动组相比,高体力活动水平组安静时心率显著低于静坐少动组($P < 0.05$),SDNN、与副交感神经有关的指标如RMSSD、HF、和HF/(LF+HF)显著的高于静坐少动组($P < 0.05$)^[21]。因此有运动习惯的老年人(能量消耗和体力活动强度大)与较高的HRV和与迷走神经有关的指标具有相关性,进而可以抵消因为年龄而引起的HRV的下降。在一项横断面调查中,与日常能量消耗水平较低的老年女性相比,高水平体力活动(>2000Kcal/周)的老年女性表现出更高水平的迷走神经活动^[22]。

4.2 运动干预对安静时HRV的影响

对静坐少动人群进行运动干预,比较运动干预前后HRV各参数的变化,这一类实验需要经过严格的实验设计。近年来,关于运动干预改善HRV的研究很多,但是由于年龄、运动干预时间、运动强度、运动量以及运动形式的不同,研究结果也存在着差异。

Richard等人对比了有氧运动和力量训练对静坐少动的成年人自主神经功能调节的影响。经过12周的运动干预(70%HRmax,45~60min/次,3~4次/周)后发现有氧运动可以引起有氧能力、RRV(R-R间期变异性)以及HF显



著性的升高,但是力量训练却没有效果,在干预结束4周后(4周内保持原来的静坐少动的生活方式),以上指标又回到了干预前的水平^[23]。Albinet 等人研究12周有氧运动和拉伸训练对24名年龄为65~78岁的静坐少动男女HRV不同参数的影响。研究者为受试者设计个性化的健身方案:一周运动3次,强度为60%的个人储备心率(HRR),运动时间为40 min,前后热身和放松各10 min。结果发现,12周的有氧运动可以显著地改善老年人SDNN、RMSSD和HF指标^[24]。以上研究表明不同运动形式的干预对HRV产生的影响是不同的,与有氧运动相比较,抗阻训练和柔韧性训练对HRV没有影响。

Melanson EL 等人^[25]通过对11名既往静坐少动生活方式的男性进行16周的运动干预(每周3 d,1 d骑自行车运动30 min,运动强度约80%的心率储备),以此来研究中等至大强度的运动对心率变异性的影响。干预期间每周4周通过安静心电图测试一次HRV。结果发现实验组 VO_{2max} 增加了13.8% ($P < 0.001$),而对照组 VO_{2max} 没有变化。两组安静状态下的心率都没有变化。实验组中,第12周的pNN50 ($P < 0.01$)、第12的rMSSD ($P < 0.01$)和第16周的rMSSD ($P = 0.05$)、12周HF ($P < 0.01$)和16周HF ($P = 0.05$)高于基础值。而对照组的时域、频域指标都没有变化。由此得出结论:12周中等到大强度的运动可以改善HRV的时域指标和频域指标。

5 小结

通过对HRV信号中所蕴藏的与心血管系统以及体液调节有关的信息提取与分析,我们可以定量地评估心交感神经和迷走神经的张力、两者之间的均衡性以及其对心血管活动的影响,具有重要的生理学研究及临床应用意义。HRV已经被确定为MI患者以及无症状人群死亡以及非致命的心血管事件发生的强大预测因子。下降的HRV是心血管风险和全因死亡率的直接预测因子。

长期有氧运动对静坐少动人群HRV影响的研究很多。运动干预对年轻受试对象的HRV往往产生积极的影响,且研究结果比较一致。而受试者为中、老年人的研究结果却存在着争议。一些研究中显示出积极的效果,而一些研究却显示没有效果。这些差异主要是由于运动干预时间、运动形式和运动强度不同而造成的。超过8周的中等至大强度的耐力训练可以提高HRV。值得注意的是干预结束后如果回到以前的体力活动水平,由于运动改善的HRV可能会回到干预前的水平。运动强度个性化产生的干预效果更好。与有氧运动相比较,抗阻训练和柔韧性训练对HRV没有影响。

参考文献:

[1] Horn E H, Lee S T. Electronic evaluations of the fetal heart rate patterns preceding fetal death: further observation[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1995, 87: 824-826.
[2] Sayers BM. Analysis of heart rate variability[J]. *Ergonomics* 1973, 16: 17-32.

[3] Wing DJ, Neilson J M M, Shapiro. Twenty-four hours heart rate variability, effects of posture, sleep and time of day in healthy controls a comparison with bed side tests of uncton in diabetic patients.*Br Heart J*,1991,65:39.
[4] Wolf MM, Varigos GA, Hunt D, et al. Sinus arrhythmia in acute myocardial infarction[J].*Med J Aust*,1978,2:52.
[5] Akselrod S, Gordon D, Ubel FA, Shannon DC, Barger AC, Cohen RJ. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation:a quantitative probe of beat to beat cardiovascular control[J].*Science* 1981, 213: 220-222.
[6] Task Force of the European Society of Cardiology. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology[J]. *Eur Heart J*. 1996,17:354-381.
[7] 王松涛.有氧运动对心血管自主神经平衡状态的影响[D].北京:北京体育大学,2006.
[8] 屈红林,刘瑞莲.结合心率变异性分析防治心血管疾病的运动疗法的研究进展[J].*中国老年学杂志*, 2009, 29(24): 263-264.
[9] Cohn P F, Fox K M, Daly C. Silent myocardial ischemia[J]. *Circulation*, 2003, 108(10): 1263-1277.
[10] Tsuji H, Venditti FJ Jr, Manders ES, et al. Reduced heart rate variability and mortality risk in an elderly cohort. The Framingham Heart study[J].*Circulation*, 1994,90:878-883.
[11] Liao D, Carnethon M, Evans GW, et al. Lower heart rate variability is associated with the development of coronary heart disease in individuals with diabetes:the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study[J]. *Diabetes*, 2002,51:3524-3531.
[12] Liao D, Cai J, Barnes RW, et al. Association of cardiac autonomic function and the development of hypertension: the ARIC study[J]. *Am J Hypertens*, 1996,9:1147-1156.
[13] Singh JP, Larson MG, Tsuji H, et al. Reduced heart rate variability and new-onset hypertension: insights into pathogenesis of hypertension: the Framingham Heart Study[J].*Hypertension*, 1998;32:293-297.
[14] Liao D, Cai J, Brancati FL, et al. Association of vagal tone with serum insulin, glucose, and diabetes mellitus—the ARIC Study [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 1995,30:211-221.
[15] Singh JP, Larson MG, O'Donnell CJ, et al. Association of hyperglycemia with reduced heart rate variability (The Framingham Heart Study) [J]. *Am J Cardiol*, 2000,86:309-312.
[16] Carnethon MR, Fortmann SP, Palaniappan L, et al. Risk factors for progression to incident hyperinsulinemia: the Atherosclerosis Risk in Communities Study, 1987-1998[J]. *Am J Epidemiol*, 2003,158:1058-1067.
[17] Christensen JH, Toft E, Christensen MS, et al. Heart rate variability and plasma lipids in men with and without ischaemic heart disease[J]. *Atherosclerosis*, 1999,145:181-186.
[18] Kupari M, Virolainen J, Koskinen P, et al. Short-term heart rate variability and factors modifying the risk of coronary artery disease in a population sample[J]. *Am J Cardiol*, 1993,72:897-903.
[19] Julian F. Thayer, Sheiby S et al. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors[J].*International Journal of cardiology*, 2010,141:12-131.



- [20] Rennie KL, Hemingway H, Kumari M, et al. Effects of moderate and vigorous physical activity on heart rate variability in a British study of civil servants[J]. Am J Epidemiol, 2003,158: 135-143.
- [21] Buchheit M, Simon C, Viola AU et al. Heart rate variability in sportive elderly: relationship with daily physical activity[J]. Medecine and Science in Sports and Exercise, 2004,36(4):601-605.
- [22] Reland S, Ville NS, Wong S, Senhadji L, Carre F. Does the level of chronic physical activity alter heart rate variability in healthy older women? [J] Clin Sci(Lond)2004; 107:29-35.
- [23] Richard P. Sloan, Peter A Shapiro, et al. The effect of aerobic training and cardiac autonomic regulation in young adults[J]. American Journal of Public Health, 2009,99(5):921-928.
- [24] Albinet, Cédric T., Boucard, Geoffroy et al. Increased heart rate variability and executive performance after aerobic training in the elderly[J]. European Journal of Applied Physiology, 2010, 109(4):617-624.
- [25] Melanson EL, Freedson PS. The effect of endurance training on resting heart rate variability in sedentary adult males[J]. Eur J Appl Physiol, 2001,85(5):442-449.

(责任编辑:何聪)

(上接第80页)

侠义小说中都可找到踪迹,有侠义爱情小说《无双传》《虬髯客传》,有侠义公案小说《冯燕传》《昆仑奴》等,还有仙侠小说《樊夫人》等。唐代的宗教侠客在后世侠文化中发展壮大成宗教武术派别——少林、武当和峨眉等。侠客的武功也成为后世作品着重表现的内容,更加铺陈打斗过程,展现异彩纷呈的武术流派,描绘侠客的武打套路。侠客以武助侠成为此类小说的常态。

唐代侠义小说的故事在后世还广泛流传,启发后世的文学创作,现当代武侠大家金庸就表示自己受到唐代侠义小说的影响。不少优秀侠义小说至今还以不同文学样式演绎。明代许自昌的《节侠记》就是源于唐代侠义小说《裴仙先》。《谢小娥传》在后世也被多次演绎,明代凌濛初《初刻拍案惊奇》卷一九有《李公佐巧解梦中言 谢小娥智擒船上盗》,清代王夫之据此做杂剧《龙舟会》。《虬髯客传》更是很多作者翻新的唐传奇之一,明代有凌濛初的《虬髯翁正本扶余国》、张太和《红拂传》、冯梦龙《女丈夫》等,甚至还有现代的武侠影视作品《风尘三侠之红拂女》(2005年北京东王文化发展有限公司出品)。

4 结语

唐代侠义小说以成熟独立的文体、丰富的想象、深邃空灵的主题、多种叙事手法和众多典型的侠客形象取得了前代侠文学从未有过的成就。“豪侠小说的正式创作及其首次高潮的出现是在唐代。这不但表现在豪侠题材创作的数量比六朝大有增加,而且还在于作者有意识地进行豪侠小说创作,使豪侠题材成为唐代小说一个独立的主题类型。同时,由于小说观念和审美观念的变化,这些豪侠小说已经改变了先唐小说的幼稚状态,在内容和形式上有了前所未有的崭新品貌。”^[14]唐代侠义小说为我们展现了众多

的竞技项目,表现了任侠风气,折射出唐代开放自由的社会文化心理,从此侠文化成功地实现了文人歌咏向文学幻设的转化。

参考文献:

- [1] 崔奉源.中国古典短篇侠义小说研究[M].台北:联经出版事业公司,1986:63,231.
- [2] 崔乐泉.中国体育通史(第一卷)[M].北京:人民体育出版社,2008:315.
- [3] 罗香林.唐代文化史研究[M].上海:上海书店出版社影印,1992:136,161.
- [4] 郭希汾.中国体育史[M].上海:上海文艺,1993:102.
- [5] 陈平原.千古文人侠客梦[M].北京:新世纪出版社,2002:31.
- [6] 龚鹏程.大侠[M].台北:台湾桂冠出版社,1987:3.
- [7] 卜键.从祭赛到戏曲[M].北京:文化艺术出版社,2005:117.
- [8] 宁宗一主编.中国武侠小说鉴赏辞典·前言[M].北京:国际文化出版公司,1992:3.
- [9] 程蔷,董乃斌.唐帝国的精神文明[M].北京:中国社会科学,1996:543-545.
- [10] 孙昌武.道教与唐代文学[M].北京:人民文学,2001:512-513.
- [11] 龚鹏程.侠的精神文化史论[M].济南:山东画报出版社,2008:116-117.
- [12] 王俊奇.唐代体育文化史[M].北京:北京体育大学出版社,2010:2-3.
- [13] 台静农.台静农论文集[M].合肥:安徽教育出版社,2002:246.
- [14] 汪聚应辑校.唐人豪侠小说集·前言[M].北京:中华书局,2011:1-2.

(责任编辑:杨圣韬)