



# 穴位敷贴对运动性疲劳主观感觉及运动成绩的影响

张春雁, 杨文佳, 于心同, 朱俊, 谢晨, 陈云飞

**摘要:** 目的: 观察穴位敷贴缓解运动性疲劳的效果及对运动成绩的影响。方法: 将20名足球运动员随机分为穴位敷贴组和空白对照组, 穴位敷贴组采用药物贴对受试者神阙穴、气海穴、足三里穴进行敷贴, 对照组采用安慰贴对受试者上述穴位进行敷贴。对两组受试者进行主观感觉疲劳程度评分(RPE)、运动心情评价(POMS)、情绪状态总估价(TMD); 检测受试者血乳酸和血氨浓度; 记录受试者800 m全力跑成绩。结果: 穴位敷贴可减轻受试者主观疲劳感觉, 与治疗前相比, 显著降低RPE值( $P < 0.01$ ); 穴位敷贴可缓解运动员因疲劳而产生的消极情绪, 降低TMD分值, 与治疗前相比有统计学差异( $P < 0.05$ )。穴位敷贴可升高运动后4 min 机体血乳酸( $P < 0.05$ )和血氨浓度( $P < 0.05$ ), 降低运动后20 min 机体血乳酸( $P < 0.05$ )及血氨浓度( $P < 0.05$ ), 显著提高受试者800 m跑成绩( $P < 0.01$ )。结论: 穴位敷贴可减轻运动员的主观疲劳感觉, 缓解运动员因运动疲劳而产生的消极情绪, 促进运动员体内血乳酸和血氨的代谢, 提高运动员耐缺氧能力, 进而缓解运动性疲劳临床症状, 促进运动性疲劳的恢复, 提高运动成绩。

**关键词:** 穴位敷贴; 运动性疲劳; 主观感觉; 血乳酸; 血氨; 运动成绩

中图分类号: G804.5 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2011)06-0055-05

Effects of Acupoint Application on Subjective Feeling of Sports Fatigue and Athletic Performance

ZHANG Chun-yan, YANG Wen-jia, YU Xin-tong, et al

(Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China)

**Abstract:** Objective To observe the effects of acupoint application on the subjective feeling of sports fatigue and athletic performance. Method 20 football players were randomly divided into an acupoint application group and a control group with 10 players each. The acupoint application group received herbs sticking therapy on Shenque (CV8), Qihai (CV6) and Zusanli (ST36). The control group received placebo sticking therapy on the above acupoints. PRE and POMS were applied to the players of the two groups. Blood lactate and ammonia were measured and results of 800m running were recorded. Result Acupoint application could relieve the subjective feeling of fatigue. Compared with that before the treatment, PRE was lowered significantly ( $P < 0.01$ ). Acupoint application could relieve the negative feeling of fatigue and decrease TMD. Statistical difference was found between the scores before and after the treatment. Acupoint application could increase blood lactate ( $P < 0.05$ ) and ammonia ( $P < 0.05$ ) 4min after exercise and decrease blood lactate ( $P < 0.05$ ) and ammonia ( $P < 0.05$ ) 20min after exercise. The results of 800m running were improved significantly. Conclusion Acupoint application may relieve athletes' subjective feeling of fatigue and the negative feeling due to fatigue. It can improve the metabolism of blood lactate and ammonia, enhance athletes' ability of hypoxia tolerance so as to relieve the clinical symptoms of sports fatigue, make a quick recovery from sports fatigue and improve athletic performance.

**Key words:** acupoint application; sports fatigue; subjective feeling; blood lactate; ammonia; athletic performance

运动性疲劳指由机体运动本身所引起的“机体生理过程不能持续其机能在一特定水平上和(或)不能维持预定的运动强度”, 而导致机体运动能力下降的现象<sup>[1]</sup>。其主要表现为运动员经过一段时间的大强度训练或激烈的比赛之后出现

疲劳的现象, 包括肌肉疲劳、中枢疲劳和内脏疲劳, 机体达不到原有的竞技水平, 如肌肉出现僵硬、肿胀和疼痛, 肌力下降、收缩速度下降、时间延长, 动作僵化不协调, 注意力不集中等。由于其严重影响运动员竞技水平的发挥而

收稿日期: 2011-10-19

基金项目: 上海市体育科技腾飞计划项目资助(09TF020); 上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金资助(szy08102); 上海市重点学科建设项目资助(S30304)

第一作者简介: 张春雁, 女, 主治医师, 硕士。主要研究方向: 针灸免疫。

作者单位: 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院, 上海 200437



长期困扰着运动医学界,如何缓解运动性疲劳的产生和加速其消除是运动医学研究领域 21 世纪的前沿课题。

目前缓解运动性疲劳尚无特效药物,针灸以其独特的疗效及安全、无毒副作用的特点,已成为运动性疲劳理想的非药物疗法之一。大量研究表明,针灸治疗运动性疲劳有显著疗效。穴位敷贴疗法作为一种特殊的针灸疗法,具有独特的作用方式,在治疗各种疾病上均具有其独特的优势,但是目前有关穴位敷贴治疗运动性疲劳的研究较少,本实验从针灸治疗运动性疲劳临床有效这一实践基础出发,采用穴位敷贴治疗运动性疲劳,观察穴位敷贴疗法对运动性疲劳的缓解作用,并探讨其可能的作用机理。

## 1 研究对象与研究方法

### 1.1 研究对象及分组

东华大学足球运动员 20 名,男性,年龄 19~23 岁,身体健康,运动能力相近。随机分为穴位敷贴组 10 名、空白对照组 10 名。各组运动员年龄、身高、体重、均无显著性差异,组间具有均衡性(见表 1)。

表 1 受试者一般情况  
Table 1 General Information of the Subjects

组别	例数	年龄/岁	身高/cm	体重/kg
空白对照组	10	20.70 ± 1.34	178.60 ± 3.86	69.30 ± 3.02
穴位敷贴组	10	20.50 ± 1.18	178.20 ± 3.08	71.60 ± 2.88

### 1.2 选穴与药物

选穴:神阙穴、气海穴、足三里穴。

敷贴药物:药用人参、黄芪、当归等,干燥、粉碎,过 100 目筛,与辅助成分按比例混合制成贴剂。安慰剂:用面粉与辅助成分按比例混合制成贴剂。

### 1.3 治疗方法与疗程

穴位敷贴组:每晚睡前半小时给予药物贴 3 贴,分别贴于神阙穴、气海穴、足三里穴(左右交替),6~12 h/次,隔日 1 次;10 次为 1 个疗程,共 2 个疗程。

空白对照组:每晚睡前半小时给予安慰贴 3 贴,分别贴于神阙穴、气海穴、足三里穴(左右交替),6~12 h/次,隔日 1 次;10 次为 1 个疗程,共 2 个疗程。

### 1.4 训练计划

采用自身对照的研究方法,20 名受试者每人分别进行 2 次实验,2 次实验中的运动方式完全相同。实验前受试者充分做好准备活动,然后进行 800 m 全力跑,记录成绩;运动后 4 min,测量并记录血乳酸值和血氨值。随后令受试者采用慢跑、慢走的方式休息,运动后 20 min 再次测量并记录血乳酸值和血氨值。

疗程结束后两组再进行负荷测试,方法同上。

### 1.5 指标测定

#### 1.5.1 主观体力感觉评分

用主观感觉疲劳程度评分表(rating of perceived exercise, RPE)<sup>[2]</sup>对受试者承受的运动强度进行评价,该评分表分为 7 个等级,共 20 分,令受试者根据 RPE 中的各个等级对自己

在运动后的感觉即刻评分。

#### 1.5.2 运动心情的评价

让受试者在每周运动后即刻填写心境状态量表(profile of mood states, POMS)<sup>[3]</sup>对运动心情进行自我评价,得出的情绪状态总估价(total mood disturbance, TMD)分值可反映受试者在运动期间的心理状态。

#### 1.5.3 血乳酸与血氨

采集运动后 4 min 和运动后 20 min 受试者指尖各 40 μL 血液,分别检测血乳酸浓度和血氨浓度,血乳酸与血氨的自动检测为即采即测。

#### 1.5.4 运动成绩

记录受试者 800 m 全力跑的成绩。

### 1.6 使用仪器

血氨检测采用日本京都 PocketChem BA 血氨测定仪及 Ammonia Test Kit II 专用试剂条。血乳酸检测采用日本京都 1710 血乳酸测定仪及 Lactate Pro 专用试剂条。

### 1.7 数据统计

计量资料经正态性检验及方差齐性检验后,符合 t 检验条件。不同组间比较采用两样本 t 检验,同组治疗前后比较采用配对 t 检验, P < 0.05 为差异具有统计学意义,采用 IBM SPSS statistic 19.0 软件进行数据统计。

## 2 研究结果

### 2.1 主观体力感觉(RPE)

治疗前两组 RPE 值无显著性差异。治疗结束后,空白对照组 RPE 值与治疗前比较无统计学差异(P > 0.05);穴位敷贴组 RPE 值较治疗前有所下降(P < 0.05);治疗后穴位敷贴组 RPE 值较空白对照组明显下降(P < 0.01)。提示穴位敷贴疗法可减轻运动员的主观疲劳感觉(见图 1)。

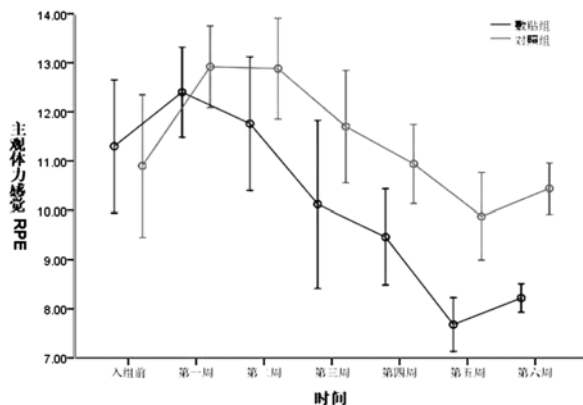


图 1 受试者主观体力感觉 (RPE) 的变化  
Figure 1 RPE Changes of the Subjects

### 2.2 心境状态量表(POMS)

治疗前两组 TMD 分值无显著性差异。治疗后,空白对照组 TMD 分值与治疗前比较无统计学差异(P > 0.05);穴位敷贴组 TMD 分值较治疗前有所下降(P < 0.05),治疗后穴位敷贴组 TMD 分值较空白对照组下降(P < 0.05)。提示穴位敷贴疗法可缓解运动员因运动疲劳而产生的消极情绪(见图 2)。

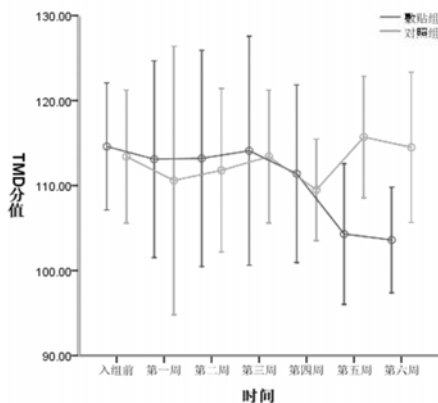


图2 受试者心境状态量表(POMS)情绪状态总估价(TMD)分值比较

Figure 2 TMD Changes of the Subjects

### 2.3 血乳酸变化比较

治疗前,运动后4 min及运动后20 min两组血乳酸浓度相比无统计学差异( $P > 0.05$ )。治疗后,运动后4 min,穴位敷贴组较空白对照组血乳酸浓度有所升高( $P < 0.05$ );治疗后,运动后20 min穴位敷贴组较空白对照组血乳酸浓度有所降低( $P < 0.05$ );治疗后,运动后20 min穴位敷贴组较治疗前(运动后20 min)血乳酸浓度有所降低( $P < 0.05$ )。提示穴位敷贴治疗后受试者耐缺氧能力提高(见表2)。

### 2.4 血氨变化比较

治疗前,运动后4 min及运动后20 min两组血氨浓度相比无统计学差异( $P > 0.05$ )。治疗后,运动后4 min穴位敷贴组较空白对照组血氨浓度有所升高( $P < 0.05$ );治疗后,运动后20 min穴位敷贴组较空白对照组血氨浓度有所降低( $P < 0.05$ );治疗后,运动后4 min穴位敷贴组较治

表2 实验前后受试者血乳酸浓度的变化(单位: mmol/L)  
Table II Changes of the Blood Lactate of the Subjects before and after the Experiment (mmol/L)

		运动后4min	运动后20min	运动后4min	运动后20min
穴位敷贴组	10	13.69 ± 1.69	10.23 ± 2.34	13.96 ± 1.38 <sup>▲</sup>	8.74 ± 2.03 <sup>▲#</sup>
空白对照组	10	13.04 ± 1.25	11.44 ± 1.47	12.43 ± 1.62	10.75 ± 1.70

注: ▲表示与空白对照组比较 $P < 0.05$ ; #表示与治疗前比较 $P < 0.05$ 。

疗前(运动后4 min)血氨浓度显著升高( $P < 0.01$ ),而运动后20 min穴位敷贴组较治疗前(运动后20 min)血

氨浓度有所降低( $P < 0.05$ )。提示穴位敷贴可提高受试者嘌呤核苷酸循环能力,有助于体内氨的代谢(见表3)。

表3 实验前后受试者血氨浓度的变化(单位: umol/L)  
Table III Changes of the Ammonia of the Subjects before and after the Experiment (umol/L)

		运动后4min	运动后20min	运动后4min	运动后20min
穴位敷贴组	10	205.90 ± 54.02	166.30 ± 58.56	245.00 ± 40.17 <sup>▲*</sup>	131.50 ± 39.13 <sup>▲#</sup>
空白对照组	10	226.20 ± 51.13	185.70 ± 44.41	206.30 ± 41.31	172.50 ± 46.10

注: ▲表示与空白对照组比较 $P < 0.05$ ; \*表示与治疗前比较 $P < 0.01$ ; #表示与治疗前比较 $P < 0.05$ 。

### 2.5 800 m成绩变化比较

治疗前两组800 m成绩无统计学差异( $P > 0.05$ )。穴位敷贴组治疗后较治疗前800 m成绩显著提高( $P < 0.01$ );空白对照组治疗前后800 m成绩无统计学( $P > 0.05$ )。提示穴位敷贴可以提高机体的运动能力(见表4)。

表4 实验前后受试者800m成绩的变化(单位: s)

Table IV Changes of the Results of 800m Running of the Subjects before and after the Experiment (s)

组别	例数	治疗前	治疗后	前后比较
穴位敷贴组	10	150.50 ± 7.59	134.70 ± 8.08 <sup>**</sup>	$P < 0.01$
空白对照组	10	151.50 ± 7.34	151.10 ± 7.61	$P > 0.05$

注: \*\*表示与治疗前相比 $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

1982年在美国举行的第5届国际运动医学生物化学会议上,运动性疲劳被定义为:由机体运动本身所引起的“机体生理过程不能持续其机能在一特定水平上和(或)不能维持预定的运动强度”,而导致机体运动能力下降的现象<sup>[1]</sup>。RPE等级由瑞典著名生理学家 Borg G<sup>[4]</sup>于20世纪70年代创立,

其基本原理是机体的主观体力感觉,或者对某一强度的忍耐程度。RPE是目前欧美国家研究较多并应用于评价运动强度和进行医务监督预防运动伤害的指标,其表现形式是心理的,但反映的却是生理功能的变化,运动时的自我体力感觉是判断运动性疲劳的重要标志,这一评分能够很好地反映出受试者所承受的运动强度<sup>[5]</sup>。张蓉等<sup>[6]</sup>研究运动性疲劳中医证候特征,将RPE作为判断运动负荷和疲劳程度的一项指标。在本研究中,治疗后穴位敷贴组RPE值较治疗前明显下降,并且较空白对照组显著降低,说明穴位敷贴疗法可减轻运动员的主观疲劳感觉。

POMS是1971年由McNair等编制<sup>[7]</sup>,近年来,我国对POMS量表及中国常模进行了修订,具有较高信度和效度,普遍运用于运动领域,认为其是一种研究情绪状态,以及情绪与运动效能的良好工具<sup>[8,9]</sup>。TMD作为POMS量表的评估分值,其分值越高,表明消极的情绪状态越严重,即心情更为纷乱、烦躁或失调。在本研究中,治疗后穴位敷贴组TMD分值较治疗前显著下降,并且较空白对照组显著降低,说明穴位敷贴疗法可缓解运动员因运动疲劳而产生的消极情绪。

祖国医学将运动性疲劳归为劳倦、虚损、劳役、劳伤



等范畴,认为其是因情志不畅和劳役过度而引发气血紊乱和脏腑功能失调。治疗当以补益气血,调和脏腑功能。针灸和中药作为祖国医学的两大治疗手段,在疲劳的治疗上,已经取得了肯定的疗效。

神阙穴为任脉经穴,具有调节脏腑气血生理功能。从穴位解剖位置来看,脐部皮肤比较薄嫩,神经血管比较丰富,具有敏感度高、渗透力强、吸收快等特点,药物分子较易通过脐部皮肤进入毛细血管而作用于身体各个部位。足三里穴为胃经之合穴,具有理脾胃、调气血、补虚弱、宣畅气机等诸多功效,功善补益扶正,是传统的强身健体要穴,对机体内分泌系统具有良性调节作用,对肾上腺皮质、肾上腺髓质和下丘脑-垂体系统的功能均能产生调节作用。气海穴为任脉经穴,具有调理下焦、培补肾元之功效,功善补益气血,强肾健骨,是强身健体的要穴之一。三穴并用,既滋补先天,又充养后天,共奏补益元气、强身健体、调理气血之功。

中药人参为传统补虚要药,具有扶正固本、大补元气之效。研究发现人参的抗氧化作用,可以提高耐力和运动能力,减少中枢神经疲劳的反应。黄芪是中医补益要药,具有补气升阳、固表止汗之效,适用于因脾肺气虚所致的体倦乏力、气短懒言、精神萎靡诸症。现代药理学研究证实黄芪具有改善微循环、抗氧自由基生成及提高机体免疫功能等多种药理作用,在对抗机体疲劳、缓解运动疲劳症状等方面被广泛应用。当归具有补血活血、调经止痛、润燥滑肠等功效。现代研究证实当归具有抗心肌缺血、缺氧及抗疲劳作用。将人参、黄芪、当归等药物施治于脐部时能够刺激局部的神经末梢,再通过神经系统的反射与传导,调整机体植物神经的机能,改善内脏及组织的生理活动和病理变化,增强机体的免疫力和抗病能力,达到强身健体、防病治病之目的。

本研究将中药的疗效与针灸外治的特点相结合,将人参、黄芪、当归等中药制成药物贴,贴敷于神阙、气海、三阴交穴,共奏补益气血、调和脏腑功能之效。以800 m跑造成受试者运动性疲劳,对受试者实验前后的血乳酸和血氨进行检测,探讨穴位敷贴缓解运动性疲劳的作用及相关机制。

800 m跑属于典型的次极限强度运动,800 m跑运动中机体的能量来源主要为糖酵解供能,乳酸水平升高。早在1924年Hill<sup>[10]</sup>就认为“乳酸是疲劳的基础”,因乳酸积累引起的疲劳,是由乳酸解离后产生的H<sup>+</sup>使骨骼肌PH值下降所致。体内H<sup>+</sup>浓度上升,可使机体中与代谢有关的酶活性糖酵解;H<sup>+</sup>还可以和肌钙蛋白中Ca<sup>2+</sup>竞争,影响肌肉收缩;血液中H<sup>+</sup>进入大脑,使得脑组织中5-羟色氨,γ-氨基丁酸等中枢性疲劳物质增加,可引发定向障碍等中枢疲劳症状<sup>[11]</sup>。因此,体内乳酸的堆积,无论是影响物质代谢过程,抑或影响中枢神经系统,都是全面引发运动性疲劳的一个重要原因。多年来,人们一直把抗乳酸堆积作为防治运动性疲劳、提高运动能力的重要环节<sup>[12]</sup>。乳酸所提供的酸性环境有利于激活肌肉腺苷酸脱氨酶降解,进而促进氨的产生;同时,还有利于运动中氨的肌血弥散平衡,使血氨与血乳酸平行增多<sup>[13]</sup>。因而全速800 m跑会导致血氨及血乳酸水平同步显著升高<sup>[12,14]</sup>。Fisher等认为,运动中氨的移动方向取决于其浓度梯度及相应器官组织的PH值,氨可穿越血脑屏障直接影响大脑的能量代谢及神经元细胞膜的生理功能,并可干扰多巴胺、去

甲基肾上腺素的代谢,使纹状体多巴胺减少,下丘脑多巴胺升高,导致中枢神经系统不同部位功能紊乱,出现运动失调等运动能力下降的表现。因此,血氨水平的变化可以反映较长时间耐胺类神经递质引起的中枢性疲劳,短时间剧烈运动中血氨水平可反映无氧供能系统的代谢平衡状况。血氨水平的升高是机体无氧受限,必然会成为运动能力的限制因素。运动后高血氨可以作为体能失衡的标志<sup>[15]</sup>。

#### 4 小结

穴位敷贴组全速800 m跑后血乳酸和血氨的水平呈现先升后降的趋势,运动后段时间内血乳酸和血氨浓度有所提高,而穴位敷贴组运动后20 min后,其血乳酸和血氨水平较空白对照组有所下降。表明穴位敷贴疗法可提高受试者耐缺氧能力,加速血氨代谢。

全速800 m跑后血乳酸及血氨水平显著升高,而穴位敷贴组800 m跑后20 min,其血乳酸和血氨水平较空白对照组有所下降。提示穴位敷贴疗法可以加快运动后血乳酸的代谢速率,缓解体内代谢性酸中毒的发生,并且有利于改善机体运动时疲劳物质氨的清除,从而提高受试者耐缺氧能力。在本研究中,治疗前空白对照组和穴位敷贴组800 m跑成绩无差别,而治疗后穴位敷贴组较治疗前800 m跑成绩显著提高,提示穴位敷贴可能通过促进血乳酸的代谢、降低运动机体血氨浓度,进而促进运动性疲劳的恢复,提高运动能力。当然,相关研究结果尚需要开展大量的临床与动物实验以进一步证实。

穴位敷贴作为中医外治法之一,具有简便验廉、无毒副作用、无兴奋剂效应的优势,因而尤其适合在运动员这一运动强度大、药物使用要求高的群体中推广应用。

#### 参考文献:

- [1] 黄远飞. 运动性疲劳探微[J]. 湖北教育学院学报, 2006, 23(6): 84-86.
- [2] 王瑞元. 运动生理学[M]. 北京: 人民体育出版社, 2002, 306-309.
- [3] 张力为, 毛指雄. 体育科学常用心理量表评定手册[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 2004, 52-55.
- [4] Borg GA. (1982). Psychophysical bases for perceived exertion [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 14:377-381.
- [5] 孙德利, 张琰, 陈大隆, 等. 温和灸结合拔罐疗法消除运动性疲劳的研究[J], 上海针灸杂志, 2009, 28(5): 278-281.
- [6] 张蓉, 李峰, 骆斌, 等. 运动性疲劳中医证候特征的研究[J]. 北京中医药大学学报, 2008, 31(6): 369-372.
- [7] McNair DM, Lorr M, Droppleman LE. (1994). Manual for the Profile of Mood Scales (POMS) [M]. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services. 1-27.
- [8] 祝蓓里. POMS量表及简式中国常模简介[J]. 天津体育学院学报, 1995, 10(1): 35-37.



- [9] 迟松, 林文娟. 简明心境量表(BPOMS)的初步修订[J]. 中国心理卫生杂志, 2003, 17(11): 768-771.
- [10] Hill AV.(1924). Muscular activity and carbohydrate metabolism. *Science*, 60: 505-514.
- [11] 杨则宜. 药物与竞技体育[M]. 北京: 人民体育出版社, 1993, 70-75.
- [12] 郑陆, 潘力平, 隋波, 等. 800米跑比赛前后血氨的变化特点及其与血乳酸水平变化的关系[J]. 山东体育学院学报, 2005, 21(1): 43-46.
- [13] Hoffman JR, Ratamess NA, Faigenbaum AD.(2008). Short-duration beta-alanine supplementation increases training volume and reduces subjective feelings of fatigue in college football players[J]. *Nutr Res*, 28(1): 31-35.
- [14] 郑陆, 潘力平, 隋波, 等. 短距离冲刺跑与中距离重复跑对血氨及血乳酸水平的影响及其特点[J]. 西安体育学院学报, 2004, 21(3): 47-50.
- [15] 陶胜国. 无创痛艾灸缓解和抗运动性疲劳作用的实验研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2009, 28(6): 74-76.

(责任编辑: 何聪)

## 律师视角

## 国际足联球员合同稳定性

吴炜, Daniel Munoz Sirera

目前, 与运动员义务相关的最重要的问题之一就是合同违约。在20世纪大部分时间内, 运动员的命运与他们的俱乐部休戚相关, 运动员很少有机会跳槽到其他俱乐部。仅在最近, 这一状况得到了改变。在这个问题上, 西班牙拥有最具革命性的体系之一, 即通过签订补偿条款来终止未届合同期的合同: 买断条款。

在1998年12月有人向欧盟委员会提交反对国际足联的声明后, “买断条款”也成为了2001年国际足联在球员地位及转会方面改变规则的基础。国际足联认可球员可以在合同期满前提前解除合同, 但应受到一定限制。在这一点上, 有两种不同种类的限制: (1) 体育制裁和(2) 经济赔偿。

体育制裁的申请取决于合同违约发生的时间。就这一点而言, 首先要解释一下“保护期”这一概念。保护期是指合同生效后三个完整的赛季或者三年(以先到的时间为准), 且该合同是在职业球员28岁生日之前签订的, 或者合同生效后两个完整的赛季或者两年(以先到的时间为准), 且该合同是在职业球员28岁生日之后签订。换句话说, 也就是在一段时间内, 球员不可以违反合同约定, 否则将受到制裁。对于28岁以上(包括28岁)的球员而言, 这个期限为2年, 对于年龄小于28岁的球员, 期限为3年。如果球员在保护期内终止合同, 那么这名球员将受到体育制裁, 如果买这名球员的俱乐部被认定为有煽动球员终止合同的行为, 该俱乐部也将受到制裁。这些体育制裁包括, 对球员4~6个月的禁赛, 以及禁止该俱乐部在赛季转会期内交易球员。无论有没有体育制裁, 在任何情况下, 球员和/或新俱乐部也都要因破坏合同而向之前的俱乐部支付经济赔偿金或补偿金。

在过去的数十年内, 国际足联一直着力重申应保持球员与俱乐部之间合同的稳定性。其目的是在球员自由性和合同稳定性之间寻求平衡(国际足联规定第13条)。因此, 国际足联规定第4章(第13~17条)关于球员地位和交易, 整章都涉及了球员合同稳定性的内容。

第17条是该章最重要的条款, 其内容已经成为了许多现代足球争议案件论证的基础。本条款确立了无正当理由解除合同的后果。其主要特征如下:

违约金的计算应当适当考虑各国法律的规定、体育领域的特殊性以及其它客观标准。

这些客观标准尤其应当包括: 球员在现有合同和/或新合同中的报酬及其它利益; 现有合同的剩余时间达到最多五年; 先前俱乐部为球员支付的费用和花费(在合同期内分期支付)以及合同违约是否发生在保护期内; (包括但不限于上述情况)。

新的职业俱乐部应当共同承担违约金的支付;

数量应当基于合同规定或者双方约定;

任何球员在合同期内违约都将受到体育制裁;

除了支付违约赔偿金外, 任何俱乐部在保护期内违约或者诱使其他球员违约都将受到体育制裁。

第17条是专用于足球领域的最重要的法律之一。这条法律的存在说明足球俱乐部的法务部需要专业的体育法律师。尽管足球被大多数人仅仅看做一种娱乐, 但是体育已经成为了世界上最大的商业领域之一。所有其它的商业领域都有专业的律师为其解决专业问题, 在体育领域, 尤其对于足球俱乐部, 拥有熟悉体育领域内的各种法律问题的专业的体育法律师是非常必要的。

吴炜: 律师, 邦信阳律师事务所的高级合伙人、PLG国际律师集团首位亚洲籍主席、国际体育仲裁庭仲裁员。多年从事体育法领域的理论研究和业务实践, 被认为是中国体育法业务领域的拓荒者。

Daniel Munoz Sirera: 曾为西班牙瓦伦西亚俱乐部足球运动员, 退役后成为体育法理论研究学者, 并担任西班牙BDJ体育管理公司的合伙人。