

- disease on ICU outcomes[J]. *Kidney Int*, 2002, 62(3): 986-996.
- 2 Metcalfe W, Simpson M, Khan IH, et al. Acute renal failure requiring renal replacement therapy: Incidence and outcome[J]. *Q J Med*, 2002, 95(9): 579-583.
- 3 Pruchnicki MC, Dasta JF. Acute renal failure in hospitalized patients: Part I[J]. *Ann Pharmacother*, 2002, 36(7): 1261-1267.
- 4 Xue JL, Daniels F, Star RA, et al. Incidence and mortality of acute kidney failure in medicare beneficiaries, 1992-2001[J]. *J Am Soc Nephrol*, 2006, 17(6): 1135-1142.
- 5 Hoste EA, Clermont G, Kersten A, et al. RIFLE criteria for acute injury are associated with hospital mortality in critically patients: a cohort analysis[J]. *Critical Care*, 2006, 10(3): 73-82.
- 6 Jorkic M, Vojvodic S, Lopez-Novas JM, et al. The mechanism of increased renal susceptibility to toxic substances in the elderly[J]. *Int Urol Nephrol*, 2001, 32(4): 539-547.
- 7 张路霞, 王梅, 王海燕. 慢性肾脏病基础上的急性肾功能衰竭[J]. *中华肾脏病杂志*, 2003, 19(2): 78-81.
- 8 方艺, 丁小强, 钟一红, 等. 住院患者急性肾损伤的发病情况调查[J]. *中华肾脏病杂志*, 2007, 23(7): 417-421.
- 9 张文, 陈楠, 任红, 等. 急性肾功能衰竭流行病学调查[J]. *肾脏病与透析肾移植杂志*, 2002, 11(4): 323-327.
- 10 王悦, 崔专, 范敏华. 住院患者中急性肾功能衰竭的流行病学和病因学分析[J]. *中国危重病急救医学*, 2005, 17(2): 117-120.
- 11 Silvester W, Bellomo R, Colo L, et al. Epidemiology, management, and outcome of severe acute renal failure of critical illness in Australia[J]. *Crit Care Med*, 2001, 29(10): 1910-1915.
- 12 黄莉, 潘松球, 廖蕴华. 慢性肾脏病流行情况的单中心研究[J]. *中华肾脏病杂志*, 2006, 22(6): 373-374.
- 13 Abernethy VE, Lieberthal W. Acute renal failure in the critically ill patient[J]. *Crit Care Clin*, 2002, 18(4): 203-222.
- 14 Bates DW, Su L, Yu DT, et al. Correlates of acute renal failure in patients receiving parenteral amphotericin B[J]. *Kidney Int*, 2001, 60(10): 1452-1459.
- 15 Ympa YP, Sakr Y, Reinhart K, et al. Has mortality from acute renal failure decreased? A system review of the literature[J]. *Am J Med*, 2005, 118(8): 827-832.
- 16 Quan A, Quigley R. Renal replacement therapy and acute renal failure[J]. *Curr Opin Pediatr*, 2005, 17(2): 205-209.
- 17 Lameire N, Van Biesen W, Vanholder R. The changing epidemiology of acute renal failure[J]. *Nat Clin Pract Nephrol*, 2006, 2(3): 364-377.

[收稿日期 2009-07-31][本文编辑 谭毅 刘京虹]

论 著

运动员运动性疲劳与舌象变化的研究

杜建雄, 杨小英, 刘艳, 蒋筱, 韦蕾

基金项目: 广西壮族自治区自然科学基金资助项目(合同编号: 桂科自 0542067)

作者单位: 530021 南宁, 广西体育运动学校(杜建雄); 530031 南宁, 广西体育科学研究所(杨小英, 刘艳); 530001 南宁, 广西中医药大学基础医学院(蒋筱); 530021 南宁, 广西体育高等专科学校(韦蕾)

作者简介: 杜建雄(1960-), 女, 大专, 主治医师, 研究方向: 学校卫生。E-mail: yxysh@163.com

[摘要] 目的 探讨运动员运动性疲劳与自我感觉疲劳及舌象变化的关系。方法 观察 125 名专业运动员在不同运动强度时运动员舌象的变化及调查运动员自我感觉疲劳情况, 运动员填写《自我感觉表》; 按训练分期记录观察变化情况, 并由固定的主治医师按中医方法在自然光线下观察舌象并及时填写《舌象登记表》。结果 冬训后出现自我感觉疲劳为 96 例(76.8%), 冬训疲劳后以舌苔薄黄 76 例(60.8%)为主, 其次是舌苔薄白 31 例(24.8%), 黄厚 12 例(9.6%); 冬训疲劳后舌质以淡红舌 68 例(54.4%)为主, 其次是红舌 18 例(14.4%); 裂纹 11 例(8.8%); 齿痕 9 例(7.2%), 胖大 6 例(4.8%), 瘦黄 3 例(2.4%)。结论 运动员在大运动量训练后, 出现疲劳时, 舌象会发生规律性的变化, 运动疲劳也能自我感觉出来, 这对评价运动性疲劳提供了临床依据。

[关键词] 运动性疲劳; 舌象变化

[中图分类号] R 872.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)11-1126-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.11.03

The study on sports fatigue of athletes and the changes of picture of the tongue DU Jian-xiong, YANG Xiao-ying, LIU Yan, et al. Guangxi Sports School, Nanning 530021, China

[Abstract] Objective To explore the relationship of sports fatigue of athlete and the change of picture of the tongue. Methods The picture of the tongue and the self-sensation fatigue of 125 special athletes after different exercise intensity were observed, The table of self-sensation was finished by athlete and the table of picture of the tongue was finished by doctor of traditional Chinese medicine. Results In 125 athletes, 96 athletes had self-sensation fatigue (76.8%) after winter exercise, 76 athletes had thin yellow lingual fur picture of the tongue (60.8%), 31 athletes had thin white lingual fur picture of the tongue (24.8%), 12 athletes had yellow thick fur picture of the tongue (9.6%). 68 athletes had light red tongue (54.4%), 18 athletes had red picture of the tongue (14.4%), 11 athletes had crack picture of the tongue (8.8%), 9 athletes had indentation picture of the tongue (7.2%), 6 athletes had magnum picture of the tongue (4.8%), 3 athletes had lean yellow picture of the tongue (2.4%). Conclusion The picture of the tongue will change regulary after exercise fatigue which also can be felt by athletes, which can be used to evaluate the sports fatigue.

[Key words] Sports fatigue of athletes; The changes of picture of the tongue

运动性疲劳是训练中必然发生的过程,没有疲劳就没有恢复,就没有竞技水平的提高。因此,疲劳和恢复始终贯穿于运动训练全过程。然而,对运动员长期高强度的训练造成疲劳引起舌象改变的研究却很少。本研究通过 125 名专业运动员在冬训期间,观察表明,不同运动强度可引起舌象变化,舌象可以及时有效地评价运动疲劳状况,且与其它评价方法相比具有简捷、无创的优势,实用性强。因此,在以往研究的基础上,本研究拟探讨建立以舌象模型判断运动性疲劳的评价方法。

1 对象与方法

1.1 研究对象 广西专业队运动员 125 名(男 61 名,女 64 名),其中田径 55 名,重竞技 41 名,球类 29 名。年龄 14~26.3 岁,平均 19.7 岁;身高 151~190 cm,平均 171.5 cm;体重 43~85 kg;运动健将 10 人,Ⅰ级运动员 81 人,Ⅱ级运动员 34 人。实验前检查肝、肺、肾等功能无异常。

1.2 研究方法

1.2.1 训练分期 冬训初期(无疲劳期)以中等负荷量训练为主,但无疲劳症状;冬训中后期(疲劳

期)必须是在大、中强度运动以上的训练后,运动员自我感觉出现疲劳时自行填写《自我感觉表》。

1.2.2 运动性疲劳中医诊断依据 选用张世明等^[1]制定的运动性疲劳的中医分型与诊断标准,以长时间大、中强度以上训练后自我感觉疲劳为前提,由固定的主治中医师按中医方法在自然光线下观察舌象变化并及时填写《舌象登记表》。

2 结果

2.1 运动性疲劳与神志情况 自我感觉疲劳的队员 96 例(76.8%)均有不同程度的表现:如懒得起床、难入睡、睡着后睡得不稳不深、记忆减退、食欲不佳、脾气暴躁、训练时精神不振,大运动量后出现心悸、胸闷和喘气,训练时感觉体力下降等。25 例(20.0%)感觉疲劳不明显,有 4 例(3.2%)无疲劳感觉。

2.2 运动性疲劳与舌苔关系 疲劳前以苔薄白(80 例,64%)为主,苔薄黄(30 例,24%)次之;疲劳后以苔薄黄(76 例,60.8%)为主,苔薄白(31 例,24.8%)次之;说明运动量和运动强度的增加会引起运动员舌苔的改变。见表 1。

表 1 冬训前后运动员舌苔变化情况[n(%)]

时 段	例数	薄白	白厚	白腻	薄黄	黄厚	黄腻	少津少苔
疲劳前	125	80(64)	6(4.8)	2(1.6)	30(24)	7(5.6)	-	2(1.6)
疲劳后	125	31(24.8)	4(3.2)	2(1.6)	70(60.8)	12(9.6)	-	-

2.3 运动性疲劳与舌质关系 疲劳前以舌淡红(89 例,71.2%)为主,舌淡白(20 例,16.0%)次之;疲劳后以舌淡红(68 例,54.4%)为主,舌红(18 例,

14.4%)次之;说明舌的变化因运动量和运动强度的变化而发生变化。见表 2。

表 2 冬训前后运动员舌质变化情况[n(%)]

时 段	例数	淡白	淡红	红	裂纹	齿痕	胖大	疲劳	紫暗
疲劳前	125	20(16.0)	89(71.2)	10(8.0)	2(1.6)	3(2.4)	-	-	-
疲劳后	125	10(8.0)	68(54.4)	18(14.4)	11(8.8)	9(7.2)	6(4.8)	3(2.4)	-

3 讨论

3.1 运动性疲劳对神志的影响 运动性疲劳中医认为疲劳的病因为过度,即过度疲劳,在古书中多表述为劳倦、劳伤、劳役^[2]。张从正《儒门事亲》将“劳损”归为“不因气动而病生于内者”。由此可见,中医认为机体疲劳病机的形成,是由于机体内部的原因产生的,这与现代运动医学对运动性疲劳的认识基本一致。运动员长期大、中负荷量训练后,出现疲劳势必伤神耗津,《灵枢·本神篇》说:“心藏脉、脉舍神”。心的气血充盈,则神志清晰,思考敏捷,精神充沛。如果心血不足,常可导致心神的病变,而出现失眠、多梦、健忘、神志不宁等症。如果血热扰心,还可见到谵妄、昏迷、不省人事等症状。故有“心开窍于舌”与“舌为心之苗”的说法。本研究结果表明,运动疲劳对运动员的有一定的影响,大多数人在大强度运动后自我感觉疲劳,这主要是由于疲劳后引起机体的伤神耗津等引起,与现有的中医理论相吻合。

3.2 运动性疲劳对舌苔的影响 冬训前运动员舌苔大多正常,而冬训后疲劳期舌苔以薄黄为主,其次是薄白、黄厚苔。舌苔受机体变化的影响在中医早有研究,《素问》有关于苔色的描述,如“舌上黄、身热”及“舌焦唇稿,腊干咽燥”。《医灯续焰》曰:“黄苔,微热,热渐入里或燥渴之象。”舌苔是胃气上蒸而生。现代生理学认为舌的功能活动与其他器官一样都受神经、体液的调节^[3]。舌黏膜是体内细胞氧化代谢最活跃的場所,人体各系统疾病所致的代谢紊乱都能在舌上首先反映出来。其次,因为舌黏膜薄而透明,加之舌的血液供应又特别丰富,所以人体血液内成份的改变或者血液动力学(如血液粘度)的变化,也能在舌黏膜上灵敏地反映出来。由此可见,当运动员在大运动量训练后出现黄苔,黄厚苔以及食欲不佳,少津劳倦时即提示运动员负荷过量,超出身体承受能力。本研究表明:运动后运动员舌苔

会随着运动量和运动强度的改变而发生相应的改变,其中舌苔出现薄黄的运动员最为常见,共出现70例,占60.8%;其次是薄白,共出现31例,占24.8%,这与现有的运动引起的舌苔变化的有关报道相一致。

3.3 运动性疲劳对舌质的影响 舌属于一种全息元。它与全身其他全息元当具有对应的相似性^[4]。如舌中线,由舌尖到舌根依次主心、肺、脾胃、肾,两侧肝胆。《辨舌指南》中所说:“辨舌质,可辨五脏之虚实”。我们将这种变化通过形象思维达到“望而知之”,用于辨别疲劳程度。一人一时的舌质改变,决不会是单指标的。历代医学对舌质的诊察十分重视,《诊家宣诀》说:“凡察舌,须分舌苔、舌质,舌苔虽恶,舌质如常,胃气秽浊而已”。《形色外诊简摩》也说:“舌苔无论何色皆属易治,舌质既变,即当察其色之死活”。故治病必观舌苔,而察病之吉凶,则关乎舌质也。按此可以举一反三,用于临床而立竿见影。在一般情况下,舌质与舌苔的变化是统一的,其主病往往是两者的综合,各种舌象的出现绝不是局部的孤立现象,而是在整体的生理或病理变化有着不可分割的关系。在本研究中,运动员的舌质也受运动量和运动强度的影响,疲劳后,运动员舌质主要以淡红色为主,占68例(54.4%),其次为舌质变红,占18例(14.4%)。

参考文献

- 1 刘艳,蒋薇,杨小英,等.中西医结合对运动员运动性疲劳的分型与诊断的研究[J].时珍国医国药,2008,19(12):3044-3046.
- 2 喻治达.运动性疲劳中医研究概况[J].江西中医学院学报,2008,20(2):60-65.
- 3 甄君.中医对舌象的认识[J].辽宁中医学院学报,2000,2(3):58-71.
- 4 匡调元.舌象与体质[J].上海中医药大学中西医结合学报,2004,2(4):264-287.

[收稿日期 2009-06-04][本文编辑 宋卓孙 章柯滔]

作者书写统计学符号须知

本刊已执行国家标准 GB3358-82《统计学名词及符号》的有关规定,请作者书写统计学符号时注意以下规格:1. 样本的算术平均数用英文小写 $\bar{x}$ 表示,不用大写 $\bar{X}$ 表示,也不用 $Mean$ 或 M (中位数仍用 M);2. 标准差用英文小写 s ,不用 SD ;3. 标准误用英文小写 $\bar{s}_x$,不用 SE ,也不用 SEM ;4. t 检验用英文小写 t ;5. F 检验用英文大写 F ;6. 卡方检验用希腊文小写 χ^2 ;7. 相关系数用英文小写 r ;8. 自由度用希腊文小写 ν (钮);9. 样本数用英文小写 n ;10. 概率用英文大写 P ;11. 以上符号 $\bar{x}$ 、 $\bar{s}_x$ 、 t 、 F 、 χ^2 、 r 、 ν 、 n 、 P 均用斜体。望作者注意。

· 本刊编辑部 ·