

运动与猝死(综述)

王学农

(郧阳师范高等专科学校 体育系,湖北 丹江口 442700)

摘 要:查阅 1982~2001 年有关运动猝死的大量文献发现,猝死发生率男性多于女性,30 岁以下为高峰,死亡原因以心肌梗死、先天性心脏病和心肌炎等心源性猝死最为多见,脑源性猝死在运动中时有发生;猝死最常见的运动项目有径赛、篮球、排球、足球和慢跑等。

关键词:运动猝死;猝死病因;猝死预防

中图分类号:G80;R87 文献标识码:A 文章编号:1006-7116(2003)01-0067-03

Exercise - related sudden death (A review)

WANG Xue-nong

(Department of Physical Education, Yunyang Teachers College, Danjiangkou 442700, China)

Abstract: The paper analyzed a lot of articles which from 1982 to 2001 about the Exercise - related sudden death. The results show: the ERS D is mostly seen in the male, with a peak at age between 15-20 years old. As to the cause of death, the main cause was sudden cardiac death, such as myocardial infarct, congenital heart disease and myocarditis, while brain storm also occurred during exercise. The most common sports events involved were running events, basketball, volleyball, football and jogging.

Key words: exercise-related sudden death; related sudden death etiology; related sudden death prevention

在运动中,时有猝死现象发生,虽然发生的数量相对其它运动性疾病少,但给人们造成的心理影响很大。2001年1月4日,著名的排球国手朱刚在训练中突然死亡,令国人非常震惊。运动员猝死是运动医学领域长期以来一直在探讨的问题,已引起流行病学家、病理学家、临床医生以及有关人员的关注和重视,国内外已有不少文献报告,本文综述国内外有关文献,总结并分析猝死的原因,探讨运动中猝死的潜在危险性和预防的可能性。

1 运动猝死的发生情况

1.1 猝死的定义

运动猝死是指与运动有关猝死(Exercise - related sudden death)的简称,参照世界卫生组织(WHO)国际心脏病学家的有关材料,运动猝死的定义是:有或无症状的运动员和进行体育锻炼的人在运动中或运动后 24 h 内意外死亡。关于运动猝死,国内外已有不少文献报道^[1-9]。

1.2 运动猝死的发生情况

Koskenvuo^[10]报告芬兰 1948~1972 年入伍士兵运动猝死的年发生率为每 10 万人 2.3 人。Lynch^[11](1980)报道了 10 年中英国男士兵运动猝死年发生率为每 10 万人 3.5 人。

Kabisch & Funk^[12]报道前东德 1982~1989 年间运动猝死的发生率为每 10 万人 0.25 人。Ades^[13](1992)估计美国运动猝死年发生率约为每 10 万人 0.4 人。1996 年,德国科学家在英国伯明翰举行的欧洲心血管学会会议上公布,从 1981 年到 1994 年,德国各俱乐部中猝死的运动员达 2 000 名,其中足球运动 628 名,是所有运动员中猝死率最高的,占猝死总数的 30% 以上;其次是网球运动员 151 名,再次是自行车运动员 124 名,两者占 13% 左右。在美国成年人中,大约 5% 的猝死是在剧烈运动时发生的。如果将运动后短期内的死亡包括在内,则发生率在 15% 左右^[14]。我国地大人多,至今尚未进行过全国范围内调查,目前仅在重点省市地区进行抽样调查,从上海和华东地区 1998 年抽样调查收集的 40 例猝死病例分析,运动猝死所涉及的人群较为广泛,有运动员、教练员、体育教师、教师、干部、工人和大中学生,年龄从 12 岁到 78 岁^[15]。由徐昕等^[16]收集的资料分析,猝死涉及的年龄从 9 岁到 67 岁,职业涉及运动员、教练员、体育教师、大中小学学生、工人、士兵、知识分子以及离退休干部等。

2 运动猝死发生的影响因素

李之俊等^[15](1999)报道,运动猝死的平均年龄为(30.8

±17.9)岁,在他们调查的 40 例运动猝死中,年龄分布为 20 岁以下 16 例,20~29 岁 7 例,30~39 岁 6 例,40~59 岁 6 例,60 岁以上 5 例,猝死年龄高峰在 30 岁以下。国外报道,运动猝死的高危年龄为 30~50 岁,以 40~50 岁为高峰。而徐昕等^[16](1999)报道的 77 例运动猝死者平均年龄为(33±16.53)岁,年龄分布高峰在 20 岁以下和 20~29 岁,国内报道的猝死年龄均较国外报道低,这一方面可能是样本不够大,调查不普及有关,另一方面可能与我国老年人参加体育锻炼不很普及,以及基层医疗水平不够发达,未能对青少年期的一些先天性异常及时作出诊断并采取预防措施有关。

对性别分析显示,猝死者男女性别比例为 7.2:1^[16],跟国外报道相似,女性发生率低可能是由于女性缺血性心脏病发生率低,不愿参加大负荷的运动,对疲劳或其他过度负荷不易耐受等原因有关。

猝死的危险性随运动的绝对强度或相对强度的增加而增加^[17]。徐昕等^[16]调查显示,在 82 例运动猝死病例,涉及 15 种运动项目。排在前 6 名的运动项目依次为:田径(包括中长跑、短跑、跳高)17 例,篮球 13 例,晨慢跑 11 例,足球 5 例。李之俊^[15]等调查的 40 例运动猝死结果显示,猝死涉及 14 种运动项目,排在前 5 位的依次为:体育与训练课(多为体育达标测验)11 例,篮球 8 例,长跑(晨慢跑)5 例,田径 4 例,足球 3 例。其他项目如网球、排球、摔跤等各为 1 例。从以上的报道来看,除一些运动强度较大或是竞争激烈的项目外,一些强度小的运动如慢跑也占了相当比例,因此尚不能显示运动强度与运动猝死的关系。因为,导致运动猝死的内、外因素有多种,有待进一步研究。

国外研究发现,心脏性猝死的发生呈时间节律性,一天中在早上 9:00~11:00 或醒后 3 h 内为最高峰,一周中的高峰为星期一,一年中的高峰为冬季^[18]。张开溢^[19]等报道,北京地区猝死的多发季为 10 月到第 2 年 1 月,以星期日为最多,他认为这可能与忙碌劳累有关。运动猝死的危险程度受诸多因素影响,但运动猝死是否有时间节律性尚未见报道。在李之俊等^[15]的研究中,除 5 名猝死者无准确死亡月份外,其余 35 例从 1 月至 12 月都有发生,比较集中的月份为 10 月(8 例)、4 月(7 例)、7 月(5 例)。在已知发生时间的病例中,有 6 例发生在清晨锻炼时,上午发生运动猝死者又多于傍晚。这是由于清晨,特别是冬季清晨,人体新陈代谢水平较低,肌体各器官,特别是内脏器官的生理惰性较大,运动时这些器官的机能潜力需要一定的时间才能发挥,而且冬季血液黏稠度较高,血流阻力增大,如果清晨起床后突然从相对静止状态进入较为剧烈的运动状态,心脏负担突然增加,以致心血管等内脏器官没能适应这种运动,就会突然出现意外^[20]。

心理应激也影响猝死的发生。Myers 和 Dewar^[21](1975)曾报道在 100 例猝死病例中,其中 40 例在 24 h 内有急性心理应激因素。另研究发现,有经历亲人丧失事件的猝死者是对照组的 6 倍^[22]。在徐昕^[16]等研究的病例中,有 2 例大学生在体育测试时死亡,1 例中学生在毕业体育加试时死亡,另一例中学生在准备毕业体育加试时死亡。据了解,当时运

动量并不大。这可能与考试时心理压力过大有关。

3 运动猝死发生的原因

据国内外文献报道,心源性猝死占绝大多数。Drory^[2](1991)综合的 250 例年轻人运动猝死的病例中,心源性疾病占 82%。在 13~35 岁年龄组,最常见的猝死原因是肥厚性心肌病。在日本,39 岁以下的运动猝死者的死亡原因主要为急性心功能不全、缺血性心脏病、心肌病,而 40 岁以上几乎全部死于冠状动脉硬化^[23]。在徐昕^[16]等调查的 82 例猝死病例中,心脏性猝死有 58 例(70.73%),其中,又以心肌梗死(36.21%)、先天性心脏病(15.52%)和心肌炎(13.79%)最常见。李之俊^[15]等调研结果,40 例运动猝死病例中因心源性猝死 35 例,达 87.5%。13 例因冠心病心肌梗塞死亡,35 岁以下 4 例,35 岁以上 9 例,平均年龄(43.5±18.4)岁。冠心病患者运动时,因剧烈运动机体的需氧量急剧增加,而心肌与骨骼肌不同,是不能承受氧债的,又由于儿茶酚胺水平升高,交感神经活动增强,更易导致血管痉挛,心肌缺血,从而引起心律失常或心肌梗死,甚至猝死。

从国外报道 40 岁以下运动时发生心肌梗塞的病例可以看出,剧烈运动和比赛引起的占多数。运动中,尤其是在接近终点时易发生,可能与机体处于衰竭状态有关^[24]。国内外对心肌梗塞猝死都有报道。比较一致的意见认为,年轻人心肌梗塞的发病率有增多的趋势,运动超负荷常常是主要诱发因素^[15]。

冠状动脉先天异常也为运动猝死的原因之一。在李之俊等调查中有 9 例因先天性心脏病猝死,2 例有家族成员猝死史,有 1 例死亡前未能明确诊断,怀疑为 Marfan 综合症,Marfan 综合症是一种常染色体显性遗传性疾病,其特征表现为患者体型细长,四肢及指(趾)细长,伴有高颧弓、眼晶体脱位、关节松弛以及一系列的心脏病和大血管病变。2001 年 1 月 4 日排球国手朱刚在训练中就是由于 Marfan 综合症突然死亡。提示,在选拔篮球、排球、跳高等项目运动员时应提高对本症的警惕。

心肌炎导致运动中猝死也有报道。Munscheck^[24](1980)报导了 10 名年轻运动员心肌炎猝死的病例,强调心肌炎为运动猝死的常见疾病之一。Drory^[2]等(1991)也表示了同样的看法。徐昕等和李之俊等的调研结果显示,心肌炎猝死的病例都为心源性猝死的第 3 位。提示:病毒感染时应慎重参加剧烈运动。

脑性猝死在运动中也时有发生,主要为脑血管畸形、动脉瘤或高血压,动脉硬化所致蛛网膜下腔出血或脑溢血。徐昕^[16]等课题共收集脑性猝死 13 例,涉及脑溢血、脑血管破裂及蛛网膜下腔出血,已知的有 3 例高血压病史。除了 1 例蛛网膜下腔出血外,其余年龄均大于 40 岁。

4 运动猝死的预防

Michael Pratt^[25]把以猝死的预防划分为 3 级,初级预防是在既往没有心脏疾病的人群中进行,因为有 25% 的猝死者来源于这一人群;次级预防是在患有冠心病或其他心脏异

常的人群中进行,因为猝死的绝大多数既往患有冠心病;3级预防是治疗急性心跳骤停以防止发展为心脏猝死。

针对我国运动猝死男性多于女性,年龄偏小,死亡原因多为心源性心脏病等,提出以下预防建议:

(1)初级预防:重视和加强各类学校学生入学前健康检查,特别是心血管系统的严格监测检查,及时识别可能运动猝死的高危人群,强调超声心动图检查,以确论潜在心脏形态功能异常。

(2)次级预防:注意运动前、运动中或运动后出现的胸闷、压迫感、极度疲劳等症状,如症状明显应及时中止运动,进行详细检查。严格鉴别运动员长期训练引起的心脏生理性变化与病理性变化的区别。进行长跑锻炼时,不能仅以运动能力作为衡量运动量大小的标准,同时也要考虑心脏等内脏器官承受能力的作用。

中老年人参加体育锻炼要量力而行,到了一定年龄须严格控制运动量。检测运动量最简易的方法是数脉搏。中老年人跑步锻炼的最适宜脉搏为本人最大脉搏的60%~70%(最大脉搏=220-年龄),如60岁的人参加长跑锻炼,脉搏应控制为90~120次/min^[26]。

(3)三级预防:加强运动现场医务监督与急救工作。

在做好三级预防的同时,锻炼者和运动员要养成良好的生活习惯,不吸烟,少吃高脂食品和盐,多吃蔬菜水果,保证睡眠时间和质量。遵守体育锻炼的原则,保持良好的思想情绪,避免精神过度紧张和超负荷运动。

参考文献:

- [1] Siscovick D S. Risk of Exercising: Sudden Death and Injuries[M]. In exercise, fitness and health, Champaign IL: Human Kinetics, 1990:707-713.
- [2] Yaacov Drory. Exertion sudden death in soldiers[J]. Med Sci Sports Exercise, 1991, 23(2):147.
- [3] 闫枫. 运动猝死与运动员的医务监督[J]. 吉林体育学院学报, 2001, 17(2):55.
- [4] 林福美. 体育活动中猝死[J]. 中国运动医学杂志, 1992, 11(3):161.
- [5] Jack M. Goodman. Exercise and sudden cardiac death: Etiology in apparently health individuals[J]. Sports Science Review, 1995, 4(2):14.
- [6] 唐培. 非创伤性急死和运动[J]. 中国运动医学杂志, 1991, 10(4):219.
- [7] 傅浩坚. 冠心病危险因素与身体运动[J]. 中国运动医学杂志, 2001, 20(4):418.
- [8] 浦钧宗. 体育运动与心血管意外[J]. 中国运动医学杂志, 1985, 4(2):103.
- [9] 高云秋. 肥厚性心脏病和运动[J]. 中国运动医学杂志, 1997, 16(1):1.
- [10] Koskenvuo K. Sudden deaths among Finnish conscripts[J]. British Medical Journal, 1976(2):1431-1415.
- [11] Lynch P. Soldiers, sport, and sudden death[J]. Lancet, 1980, 1(8180):1235-1237.
- [12] Kabisch, Funk. Deaths in organized and supervised sports[J]. Deutsch Zeitschrift Fur Sportmedizin, 1991, 42(10):464-470.
- [13] Ades P A. Preventing sudden death: Cardiovascular screening of young athletes[J]. The Physician and Sportsmedicine, 1992, 20(9):75-89.
- [14] Myerbury R J. Sudden cardiac death: Epidemiology, transient risk and intervention assessment[J]. Annals of Internal Medicine, 1993, 119:1187-1197.
- [15] 李之俊. 上海和华东地区运动猝死调查研究[J]. 中国运动医学杂志, 1999, 18(3):213-214.
- [16] 徐昕. 我国运动猝死调查研究[J]. 中国运动医学杂志, 1999, 18(2):100.
- [17] Kohl H W. Physical activity, physical fitness, and sudden cardiac death[J]. Epidemiologic Review, 1992, 14:37-58.
- [18] Barry A, Franklin, Joel K. Kahn[J]. Sport Science Review, 1995, 4(2):85-105.
- [19] 张开滋. 猝死论断防治学[M]. 北京:科学技术文献出版社, 1998:25-26.
- [20] 蒲昭和. 星期一为何易发生中风及心肌梗塞[N]. 中国电视报, 2002-6-17(23).
- [21] Myers A, Dewar H L A. C circumstances attending 100 sudden cardiac deaths from coronary artery disease With coroner's necropsies[J]. British Heart Journal, 1975, 37:113-114.
- [22] Cottingham E M. Environmental events preceding sudden death in women[J]. Psychosomatic Medicine, 1980, 42:567.
- [23] Ades P A. Preventing sudden death: Cardiovascular screening of young athletes[J]. The Physician and Sports Medicine, 1992, 20(9):75-89.
- [24] Munscheck H. Primary illness of heart and sudden death by physical activity[A]. Sports Cardiology. Bologna: A. Caggied[C], 1980:435-440.
- [25] Michael Pratt. Exercise and sudden death: implications for health policy[J]. Sport Science Review, 1995, 4(2):106-122.
- [26] 赵宝椿. 长跑时猝死之谜[N]. 中国电视报, 2002-3-11(12).

[编辑:周威]