文章编号: 1006-8309(2007) 01-0066-03

个性与应激对飞行安全的影响

郝学芹[1,2,3],刘宝善[3],张侃[1]

(1. 中国科学院心理研究所 脑与认知国家重点实验室,北京　100101;
(2. 中国科学院 研究生院,北京　100039; 3. 空军航空医学研究所,北京　100036)

摘要:人的因素造成的飞行事故高达 50%～80%,但事故中人的因素是"硬科学"进步不能解决的问题。文章从飞行员个性特点、飞行员面临的应激源、他们应对应激的策略、危险飞行员的特征以及航医在预防飞行事故中所起的作用等几个方面来综述影响飞行安全的因素以及如何在酿成飞行事故之前采取有效措施,避免悲剧的发生。

关键词:飞行员;个性;应激;飞行安全

中图分类号: V328　　**文献标识码**: A

1　前言

对飞行事故成因的调查结果表明:人的因素造成的飞行事故高达 50%～80%[1~3]。飞机及引擎技术的进步、空中交通管制的改善、飞行员训练的进步、综合性空中旅行规则的出台等对于人的因素所致的飞行事故率的下降只有很少的贡献,飞行事故中人的因素是"硬科学技术"进步所不能解决的问题[3]。其中致命飞行事故中飞行员错误占更高的比例[4]。

人们对于飞行事故中人的因素比例居高不下可能会疑惑,既然飞行员进入飞行职业前要经过严密选拔,进入飞行行业后又必须坚持飞行训练,而且还要接受定期的医学检查,为什么飞行事故中人的因素还占据这么高的比例呢?

2　飞行员个性特征带来的适应不良

Ursano (1980)认为飞行员错误在本质上是其应激应对不良的症状表现。他提出正常的飞行员个性本身就是一个独特的应激源。这种个性可以使飞行员形成应对飞行中固有应激源的适应性机制,能保证飞行员成功地完成飞行任务,但却容易使他们在面临一些其它问题时产生适应不良[5]。

对军事飞行员的研究结果表明,他们有如下典型的个性特征:性格基本上是外向性的,遇到困难时,更多地考虑改变环境而不是改变自己;自信、自我满足感强;相对于长期计划而言更喜欢短期目标;有更高的成就需要;寻求新异性和责任感;是非智力指向的、直接的和回避情绪的;思维属实际型,而不是理论型;一般而言,他们很少表现出神经官能症症状;军事飞行员典型模型与男性身份是没有冲突的;然而,当感到与女性距离太近时或过于亲密时,他们会有些焦虑;在活动选择中是相当顽固的;是克制的,但对个性的不完美不能很好地包容。对于这些人来说,飞行满足了他们的成就、个人首创精神、新异性、兴奋、例行职责和责任感的需要[5~7]。

但是,当飞行员没有达到自己的目标或处于模棱两可的情景时会遇到困难,尤其是在社会生活中。当不可避免地要面对其情绪生活时,飞行员一般很少能有有效的机制去应对他个性中长期否认的这一部分[5]。

成功飞行员倾向于是完美的、控制的和行动指向的问题解决者。但当这种个性特点过分时,就成为强迫性心理特征,这对飞行员和飞行安全是有害的[7]。Jenkins给出了一个 29岁海军雷达操作员上尉案例,因为过于追求完美,以至于不能胜任工作,在需要灵活性工作中他表现尤其不好[7]。

飞行员的上述个性特点使他们在应对应激方面处于不利的位置。

作者简介:郝学芹(1971 -),女,河北邯郸人,副研究员,工程心理学博士研究生,研究方向:工程心理学,(电话) 010 - 64851104(电子信箱) xueqinhao@sohu.com。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

3 飞行应激与应激源

应激是指外界作用于人,并对人的生理、心理产生效应的可评估的影响的总和,是人的一种非特异性反应,这时个体感觉到处理外界事件的任务需求与自身能力间存在不平衡,自己无力去应对,因而调动全身能量来应对这种状况[8]。应激源则是指在环境中产生需要我们去应对的那些事件。

许多应激因素是飞行工作固有的,如不熟悉路线、需要听取说明或指示,天气状况,宇宙射线、气流,噪声,眩光和鸟碰撞以及营养不均衡的饮食等。另外,飞行时间表也是飞行员的一种应激源,如预料外的时间表、不规律的工作与睡眠周期、被打断的周末或假期使飞行员不能很好地参与家庭或社会活动等[3,9]。

Little(1990)探讨了航空公司的不稳定性与飞行员主观报告的应激症状之间的关系,结果发现:来自不稳定的航空公司的飞行员报告有更多更频繁的应激症状(对未来的无望感、易激惹、有悲观的态度、不满、拖延等)[9]。

对于民航飞行员来说,劫机和乘客的冲动性行为也是工作中经常需要应对的社会生活事件。

4 应对应激的策略研究结果

对同样的应激源,不同的人有不同的应对应激的策略,一些应对策略是有效的和健康的,如倾诉等。而另外一些应对策略则是无效和不健康的,如酗酒、吸毒、药物依赖、贪吃、吸烟过多和自杀。

过度应激会产生不良后果,有两种截然不同却同样有害的方向,即应激的外化和内化[3,10]。应激外化即发泄行为,对于自己的不幸进行否认和责备他人,自然会引起不良人际关系、婚姻困难和纪律问题,这样的人会引起飞行事故(对机器的攻击性行为)。另外一些不能成功应对应激或应对不当的个体可能会内化他们的感受,变得抑郁或自我毁灭。

飞行应激的另一种表现方式是"焦虑"。飞行焦虑的表现有:身体疼痛、感觉要昏过去、不自在、焦虑和恐惧增加、出汗、心跳加速、担心要失去意识、感觉失去控制[11]。在飞行员中常见的一种焦虑形式是"空间失定向",Clark和 Graybiel最先提出"分离现象",他们指出许多海军飞行员在单座机高空飞行时,体验到了与地面、环境和飞机分离的感觉[12]。Sours指出这种"分离"现象会以恐惧或其它心理表现促成急性焦虑发作,并导致"飞行恐惧"反应。

Bohnker等(1991)指出,航空医学诊治者应该熟悉飞行焦虑的情况,包括那些与"分离"综合症有关的情况,应该意识到"分离"综合症可能是更严重的神经、精神异常的前兆或表现。即使无危险的"分离"症状的出现也会使飞行员对飞行失去信心,因而影响操作有效性和飞行安全[11]。

5 "危险飞行员"概念的提出及其特征

由于大部分航空事故与飞行员错误有关,因此在飞机安全调查中,人的因素成分就成了一个非常重要的考虑[9]。飞行事故的调查,可以让我们更好地了解哪些个性特点或生活事件更容易引起飞行事故。一些个性特征使飞行员更危险,如:不成熟、不稳定、缺乏幽默感等。而免于事故的飞行员在个性测验中表现得更自我满足、更有想象力、更坦率[13]。

Alkov等对海军的飞行事故进行了长期的调查和研究[11,14],他们使用了一个包括 26个项目的应激和人格问卷,调查结果表明: 25%的错误组飞行员在事故中死亡,而只有 10%的无错误组飞行员在事故中死亡。因此,飞行事故的主要原因可能是飞行员指向其他人或无生命的机器的攻击性。在 13个项目上两组飞行员有显著差异($P<0.05$)。Alkov把这 13个特征作为危险飞行员的特征,提出了"失败飞行员征候群"的概念。

Alkov用"失败飞行员征候群"指过度应激的飞行员,就是说该飞行员不充分或不适当的应激应对能力会造成飞行事故。后来由于该名称容易被误认为飞行员个人失败,因此 Raymond提出一个"危险飞行员"术语来代替"失败飞行员"[3]。"危险飞行员"很少有 DSM-Ⅲ-R诊断中所列出的严重的个性缺陷。就象 Adams指出的那样,使飞行员离开飞行的更多的是"情绪困扰",因为战斗和非战斗任务的有效性会被微妙的因素影响,尽管这些因素并不足以引起精神病学家的重视[6]。

危险飞行员会表现出一些"警示"信号,诸如表现出防御性、傲慢、敌意、财政上不负责任、日常习惯上过分刻板、疲劳、飞行成绩恶化、或者冒险性增加[15]。Voge在其研究中更为详尽地列出了危险飞行员的特征[16]。

6 航空医生在识别"危险飞行员"中的不可代替的作用

Werbe(2003)研究表明,空难中身亡的德国军事飞行员和同质的对照组在定期的医学检查中没有显著差异,也就是说当前的医学定期检查中

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

没有任何一项医学危险因子可以预测致命的飞行事故[17]。因此,对飞行事故的预测就只能依靠对危险飞行员心理和情绪状态的识别。

许多“危险飞行员”在事故发生前没有被管理人员认出来。原因包括几个方面[16]。

Raymond (1995)指出航医在早期识别危险飞行员中承担重要角色,然而,他们也会被飞行员视为敌人。他认为要识别危险飞行员,航医应遵循 5项原则[3]。

因为有研究表明:问题飞行员经过治疗后有很高的恢复率,许多飞行员已经恢复了完全飞行任务[2,18]。Mclay(2004)的研究表明曾经的精神病住院治疗并未阻止高执行功能的飞行员回到飞行状态[19]。

7　小结

保障飞行安全可以从以下几个环节着手:飞行员心理选拔、培养飞行员适应性的应激应对策略、飞行员不良情绪及时疏导以及危险飞行员的识别及治疗。

寻找应激应对不足的症状及表现,准确识别“危险飞行员”是保障飞行安全最关键也是最后一个环节。

参考文献:

[1] Conroy C, Russell J C, Crouse W E, et al. Fatal Occupation Injury Related to Helicopters US 1980 - 1985 [J]. Aviat Space Environ Med, 1992, 63(1): 67 - 71.

[2] Flynn C F, McGlohn S, Miles R E. Occupational Outcome in Military Aviators after Psychiatric Hospitalization[J]. Aviat Space Environ Med, 1996, 67(1): 8 - 13.

[3] Raymond M W, Moser R. Aviators at Risk[J]. Aviat Space Environ Med, 1995, 66(1): 35 - 39.

[4] Knapp C J, Johnson R. F - 16 Class A Mishaps in the US Air Force, 1975 - 93[J]. Aviat Space Environ Med, 1996, 67(8): 777 - 783.

[5] Ursano R F. Stress and Adaptation: The Interaction of Pilot Personality and Disease[J]. Aviat Space Environ Med, 1980, 51(11): 1245 - 1249.

[6] Adams R R, Jones D R. Healthy Motivation to Fly: No Psychiatric Diagnosis[J]. Aviat Space Environ Med, 1987, 58(4): 350 - 354.

[7] Jenkins F H, Baggett J C. Compulsive Personality Traits Affecting Aeronautical Adaptability in a Naval Aviator: A Case Report [J]. Aviat Space Environ. Med, 1992, 63(6): 529 - 532.

[8] GB/T15241 - 1994: 1. 与心理负荷相关的术语 [S].

[9] Little L F, Gaffney I C, Rosen K H, et al. Corporate Instability is Related to Airline Pilots' Stress Symptoms[J]. Aviat Space Environ Med, 1990, 61(11): 977 - 982.

[10] Alkov R A, Borowsky M S, Gaynor J A. Stress Coping and the US Navy Aircrew Factor Mishap[J]. Aviat Space Environ Med, 1982, 53(11): 1112 - 1115.

[11] Bohnker B, Fraser J, Baggett J, et al. Inflight Anxiety Conditions Presenting with "Break - off" Symptoms [J]. Aviat Space Environ Med, 1991, 62(4): 342 - 345.

[12] Clark B, Graybiel A. The Break - off Phenomenon: A Feeling of Separation from the Earth Experienced by Pilots at High Altitude[J]. Aviat Med, 1957, 28(2): 121 - 126.

[13] Sanders M G, Hoffman M A. Personality Aspects of Involvement in Pilot-error Accidents[J]. Aviat Space Environ Med, 1975, 46(2): 186 - 190.

[14] Alkov R A, Borowsky M S, Gaynor J A. Pilot Error as a Symptom of Inadequate Stress Coping[J]. Aviat Space Environ Med, 1985, 56(3): 244 - 247.

[15] Sicard B, Taillemite J P, Jouve E, et al. Risk Propensity in Commercial and Military Pilots[J]. Aviat Space Environ Med, 2003, 74(8): 879 - 881.

[16] Voge V M. Failing Aviator Syndrome: A Case History[J]. Aviat Space Environ Med, 1989, 60 (suppl 7): A89 - 91.

[17] Weber F, Kron M. Medical Risk Factors in Fatal Military Aviation Crashes: A Case - Control Study[J]. Aviat Space Environ Med, 2003, 74(5): 560 - 563.

[18] Steinbacher C B, Perry C J G. Psychotherapy and Return to Flying Duties[J]. Aviat Space Environ Med, 1976, 47(7): 770 - 772.

[19] Mclay R N, Drake A, Santiago P N, et al. Major Depressive Disorder with Psychotic Features in an Aviator after Head Trauma[J]. Aviat Space Environ Med, 2004, 75(2): 175 - 179.

[收稿日期]2006 - 02 - 27
[修回日期]2006 - 05 - 22

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net