DOI:10.16016/j.1000-5404.201504062

经验交流

不同地域高性能战斗机飞行员疾病调查分析

董 燕[1],陈虹汝[2],马金鹏[1],张 胜[1],张胜利[1],安森胜[1],周克亮[1] (250031 济南,解放军第456医院护理部[1];400038 重庆,第三军医大学预防医学院卫生统计学教研室[2])

[关键词] 飞行员;高性能战斗机;不同地域;疾病调查
[中图法分类号] R851.7 [文献标志码] B

高性能战斗机已逐步大量装备我军部队,由于高性能战斗机具有高载荷、高载荷增长率、高角加速度、高认知负荷和续航时间长等特点,对飞行员身心健康水平提出越来越高的挑战。虽然学者们日益关注战斗机飞行员的疾病变化[1-2],但对于当前部队高性能战斗机飞行员的健康现状尚少见系统的研究报道。为进一步掌握现代军事作业条件下高性能战斗机飞行员的疾病流行特点情况,为航空卫生保障提供参考依据,本研究对两个地域高性能战斗机飞行员的疾病现状进行了抽样调查。

1 对象与方法

1.1 对象

2014年1~3月,选取南北两战区部队高性能战斗机飞行员共270名为研究对象,年龄为24~48岁,均为男性,并对调查对象进行了知情同意的告知。

1.2 方法

对南北两战区高性能战斗机部队飞行员进行横断面调查,排除因病暂时停飞或已停飞的飞行员。根据总体样本率的估计方法进行样本量估计,南北两战区样本为160∶80。按照不同战区/不同飞行部队进行分层,采用随机整群抽样方法抽取270名飞行员作为研究对象。由研究人员统一发放疾病调查问卷(分为自评与它评两部分),并查阅飞行员健康手册(包括生理监测指标),收集疾病信息及相关资料。按ICD-10进行疾病分类,对其年龄、疾病、飞行时间等进行统计分析,对比南北两组高性能战斗机飞行员的疾病特点。

1.3 统计学处理

数据采用SPSS 18.0软件进行统计学处理,计数资料统计描述用率表示,两组比较用χ^2检验。计量资料的统计描述用中位数和四分位数间距,两组比较用非参数检验。

2 结果

2.1 一般资料比较

调查对象共270名,年龄32(29,37)岁,飞行时间1 300(700,2 000)h;北方组89名,年龄30(28,33.5)岁,飞行时间880(600,1 500)h;南方组181名,年龄34(30,38)岁,飞行时间1 500(800,2 150)h。依据研究对象年龄分布情况进行年龄分层,两组飞行员的平均飞行时间无统计学差异($P>0.05$)。

2.2 飞行员患病情况

2.2.1 总的患病率 270名调查对象中,按患病率高低排序,分别为高血脂(31.48%)、颈椎病(28.89%)、腰椎病(22.59%)、肝功能异常(18.52%)、胃炎(12.96%)、反流性食管炎(8.15%)、高尿酸血症(5.93%)、头痛(5.56%)、泌尿系结石(5.19%)。北方组患病率最高为颈椎病(18.52%),南方组最高为高血脂(24.44%);高血脂、腰椎病、肝功能异常的患病率,南方战区高于北方战区,差异具有明显统计学意义($P<0.05$)。

2.2.2 两组各年龄段患病率比较 按年龄分层比较不同地域飞行员各疾病患病率,结果显示:除高血脂、肝功能异常、头痛外,其余各疾病患病率在各年龄段均无明显统计学差异。其中,31~40岁高血脂患病率,南方组(44.23%)明显高于北方组(18.92%,$P<0.01$);≤30岁肝功能异常患病率,南方组(15.79%)明显高于北方组(2.17%,$P<0.05$)。两组的高血脂、肝功能异常患病率在>40岁年龄段最高,颈椎病、腰椎病最高患病率北方组为31~40岁,南方组为>40岁。

2.2.3 不同疾病的年龄与飞行时间比较 对各疾病患病飞行员的平均年龄进行两组比较,结果显示:北方组高血脂、颈椎病、胃炎的平均年龄均明显低于南方组($P<0.01$);北方组反流性食管炎的平均年龄明显低于南方组($P<0.05$,表1)。各疾病患病飞行员的飞行时间进行两组比较,结果显示:北方组高血脂、颈椎病的飞行时间均明显低于南方组(均$P<0.01$);北方组反流性食管炎的飞行时间明显低于南方组($P<0.05$,表2)。

[基金项目] 全军后勤科研"十二五"计划重点项目(BWS11J002);国家自然科学基金面上项目(81172773)
[通信作者] 张胜利,E-mail:598497052@qq.com
[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20151016.1247.017.html

表1 两组患病飞行员的平均年龄比较[岁, MD(P_{25},P_{75})]

组别	n	高血脂	肝功能异常	高尿酸血症	颈椎病	腰椎病	头痛	泌尿系结石	胃炎	反流性食管炎
南方组	181	31 (28,34)	35 (31.75,41.25)	32 (29.5,33.75)	31 (29,36)	36 (29,39)	30 (28.25,35.75)	29	30 (28,33)	30 (28,37)
北方组	89	35 (32,39)	36 (32,39)	35 (31,39)	36 (33,39)	36.5 (33.25,39)	34 (33,38)	39 (35,41)	35.5 (33,38.75)	38 (31,39)
P		0.005	0.679	0.161	0.001	0.266	0.064	0.286	0.009	0.040

表2 两组患病飞行员的平均飞行时间比较[h, MD(P_{25},P_{75})]

组别	n	高血脂	肝功能异常	高尿酸血症	颈椎病	腰椎病	头痛	泌尿系结石	胃炎	反流性食管炎
南方组	181	880 (600,1 600)	1 750 (1 287.50,2 650)	1 109.50 (752,1 554.75)	1 000 (700,1 750)	1 750 (775,2 250)	840 (750,1 900)	520	800 (830,1 500)	880 (600,1 600)
北方组	89	1 600 (1 165,2 262.50)	1 600 (1 075,2 200)	1 475 (935.50,2 050)	1 800 (1 200,2 200)	2 000 (1 350,2 300)	1 500 (1 200,2 300)	2 300 (1 475,2 300)	1 655 (1 225,2 237.50)	2 100 (1 200,2 300)
P		0.010	0.495	0.395	0.004	0.257	0.081	0.143	0.052	0.028

3 讨论

3.1 高性能战斗机飞行员的疾病现状

随着现代军事作业条件与临床航空医学保障水平的不断发展,我军飞行员的疾病谱也逐渐发生变化[2-4]。我们课题组前期对战区2010年前的住院飞行人员疾病调查发现[5-6],军事飞行人员的常见疾病主要分布在肌肉骨骼系统、消化系统、神经系统,占全部住院飞行人员疾病的53.6%;其中高性能战斗机飞行员以肌肉骨骼系统疾病、神经系统疾病、泌尿生殖系统疾病为位居前3的住院疾病种类,占48.9%。本次横断面调查涉及两个地域的270名高性能战斗机飞行员,结果显示,飞行员常见疾病主要分布在内分泌系统、肌肉骨骼系统、消化系统。当前部队高性能战斗机飞行员的身体健康状况并不乐观,其疾病谱现状较前几年有了很大变化,疾病分布与住院飞行员有所不同,尤其颈腰椎病、内分泌代谢疾病发病率呈明显增加趋势,成为影响现代战斗机飞行员日常健康的主要疾病,也是造成飞行暂不合格的常见疾病。

3.2 不同地域飞行员的疾病特点分析

本研究结果显示,南北两战区高性能战斗机飞行员的疾病特点有所不同。从总体患病率看,高血脂、肝功能异常、腰椎病的患病率,南方战区高于北方战区,差异具有明显统计学意义。两个地域飞行员各年龄段的疾病发生率存在差异,40岁以下的南方飞行员易患高血脂、肝功能异常,可能与南方的饮食习惯、生活方式有关;而40岁以上的南方飞行员易患颈腰椎病,可能与飞行时间长,脊柱长期承受高载荷影响有关。从患病飞行员的年龄与飞行时间看,由于南方比北方战区装备高性能战斗机时间早,飞行员本身的总体年龄偏大、飞行时间偏长(一般飞行时间与年龄呈正增长关系),南方战区飞行员高血脂患病率较高可能除了饮食习惯、生活方式外,还与飞行员的年龄、飞行时间有关;因为长期在缺氧、精神紧张、训练应激和高负荷飞行作业等环境下,易引发机体神经内分泌系统的应激而使内分泌功能失调,可引起代谢异常与消化功能异常[7-8]。颈椎病主要与飞行员的年龄、飞行时间长短有关,而腰椎病除了年龄以外,更主要可能是长期受战斗机所产生的高持续加速度作用(最高可达+9 Gz),使脊柱发生退行性变,导致腰椎间盘突出症的发病率增加[9],所以南方战区腰椎病明显高于北方。

由于受年龄、地域生活习惯或飞行训练任务强度等多因素影响,不同地域飞行员的疾病发生特点也不相同。因此,全面了解部队飞行员的疾病发生发展规律,努力寻找疾病相关危险因素,有针对性地提供科学合理的个体化干预措施,是提高我军航空卫勤保障水平的重要途径。

参考文献:

[1] 付兆君, 徐先荣, 王勇, 等. 三代歼击机飞行员消化系统疾病谱分析[J]. 空军总医院学报, 2008, 24(8): 76-77, 80.

[2] 刘玉华, 郑军, 翟丽红, 等. 2007-2012年度三代机军事飞行员疾病谱分析[J]. 解放军医学院学报, 2013, 34(9): 945-947.

[3] 夏莺. 2002-2006年歼击机疗养飞行员疾病谱分析[J]. 中国疗养医学, 2009, 18(3): 281-282.

[4] 张丹, 段付军, 张宁玲, 等. 2003-2012年本院飞行人员住院疾病谱分析[J]. 解放军医学院学报, 2014, 35(4): 322-325, 344.

[5] 董燕, 周克亮, 马金鹏, 等. 某医院住院飞行人员疾病调查与分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2013, 31(5): 436-437.

[6] 周克亮, 吴桂云, 董燕, 等. 1260例飞行人员住院疾病谱分析[J]. 中华航空航天医学杂志, 2012, 23(1): 34-37.

[7] 刘红巾, 徐先荣, 张津丽, 等. 480例歼击机飞行员体检资料分析[J]. 空军总医院学报, 2004, 20(3): 145-148.

[8] 蔡晓红. 飞行人员患高脂血症者增多的原因分析及健康教育[J]. 中国疗养医学, 2010, 19(10): 931-932.

[9] 刘红巾, 徐先荣, 程军, 等. 2003-2008年歼击机飞行员飞行不合格疾病谱分析[J]. 中华航空航天医学杂志, 2009, 20(3): 173-176.

(**收稿**:2015-04-13;**修回**:2015-06-02)

(编辑 王 红)