维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2006)06-0911-02

对飞行员航空性中耳炎的研究分析

黄东林,王耀武

(中国民用航空飞行学院医院航空医学鉴定中心体检队,广汉 618307)

【中国图书分类法分类号】R764 【文献标识码】B 【收稿日期】2006-09-25

航空性中耳炎在飞行人员之中发生率较高,是我国空军飞行人员永久性停飞的最常见疾病之一[1]。分析近几年来我院飞行人员航空性中耳炎的发病规律,为保证飞行安全,制定相应的航卫保障措施提供依据。资料如下。

1 研究对象

2000 年至 2004 年我院 4 个训练分院飞行人员 3000 人;其中带飞教员 280 人,飞行学生 2800 人,患航空性中耳炎共 200 名,其中飞行时间(指实际空中飞行时间)大于 1100h 的为 5 名,飞行时间小于 50h 的为 132 名,50 至 200h 的为 63 名。学员年龄 20 至 24 岁,平均 21.19 岁。教员为 26 至 40 岁,平均 30.80 岁。

2 研究方法

对研究对象进行空勤体检、纯音测听检查(MIDMATE622)、声阻抗检查,并对研究对象根据飞行小时的不同分为三组:1、飞行时间小于 50h 组 1000 人,2、飞行时间在 50 至 200h 组 1000 人,3、飞行时间大于 1100h 组 400 人。诊断标准参照《耳鼻咽喉科学》。及临床表现有:自觉耳闷,耳痛,听力下降,耳鸣。检查;鼓膜充血,鼓膜内陷,鼓室渗出,咽鼓管咽口充血、肿胀。纯音测听标准:500Hz、1kHz、2kHz、3kHz、四者的平均听力大于 25~40dB,为轻度,40 ~55dB 为中度,55~70dB 为重度,大于 70dB 为极重度。

3 结 果

不同飞行时间航空性中耳炎的发病不同:飞行时间越短,发生率越高,且随着飞行时间的积累,航空性中耳炎的发生率逐渐降低,见表 1。

患有耳鼻咽喉疾病时,发生率越高,见表 4。

表 1 不同飞行时间发病情况

飞行时间(h)	例数	发生率%
< 50	132	66
50~200	63	31.5
> 1100	5	2.5

表 2 纯音测听检查结果

飞行时间(h)	例数	正常	轻	中	重	总发生率(%)
< 50	132	0	15	2	0	12.89
50~200	63	62	1	0	0	1.6
>1100	5	5	0	0	0	

表 3 声阻抗检查结果

飞行时间(h)	例数	A型曲线	B型曲线	C型曲线
< 50	132	130	0	2
50~200	63	62	0	1
>1100	5	5	0	0

表 4 形成原因分析

原因	例数	发生率(%)
上感	137	68.5
下降速度	31	15.5
鼻中隔偏曲	8	4
扁桃体肥大	4	2
下鼻甲后端肥大	10	5
不明原因	10	5

4 讨 论

4.1 航空性中耳炎的发病机理

是当气压改变时,尤其是飞机下降时,外界气压不断增高,鼓室内气压相对降低形成负压,由于咽鼓管具有单向活瓣作用,外界气体不能自动进入鼓室,鼓室内外压力不易自动获得平衡,咽鼓管口软组织将成瓣状闭塞管口,咽鼓管来

作者介绍:黄东林(1968-),男,主治医生,主要研究方向:航空医学。

维普资讯 http://www.cqvip.com

不及开放,鼓室内负压不断增加,就引起中耳气压性损伤,发生航空性中耳炎。

4.2 下降速度

飞行下降中若每秒下降 15m,多不发生损伤。特别是密闭座舱气压变异缓慢,不致发生中耳气压性损伤[3]。而当离地面愈低,下降速度过快,短时间内发生较大的气压差,若无主动通气,易发生中耳气压性损伤,产生压耳,尤其是 4000m以下,最易发生的是在 2000m 左右,而初、中教练飞行训练机,飞行高度一般 2100m 以下,飞行时速 300km/h,而且没有增压系统,加上机型小,容易受外界因素的影响,尤其是风速改变时,飞机就要立即下降,从而导致飞行下降速度过快,在短时间内中耳压差增大,引起航空性中耳炎。

4.3 带病飞行

即患有耳鼻咽喉疾病;鼻腔黏膜充血肿胀,鼻道通气不畅,咽鼓管咽口处黏膜处于病理状态,不利于咽鼓管咽口开放,这样一方面造成中耳液体引流不畅,另一方面造成咽鼓管通气功能障碍,导致鼓室负压,引起鼓室黏膜毛细血管浆液漏出[2]。导致航空性中耳炎。

4.4 飞行时间

尤其是放单飞前(飞行 30h),由于飞行时间短,飞行信心不足,飞行空中生活适应性弱。飞行时注意力高度集中,注意力分配不够,对耳内受压感不灵敏,容易忘记作吞咽动作,加上教员在飞行过程中示范一些动作要领,引起飞行速度的突然下降。造成中耳的损伤,引起航空性中耳炎。

4.5 听力损害程度

主要是损害低频频率,由于中耳受压,传音结构受到影响,听力损伤程度与受压严重程度有关,但大多数能在较短时间内恢复,中耳炎时,中耳腔系统后部区域病变明显重于前部区域。中耳系统后部区域,特别是听骨链区域,其黏膜多为单层立方或扁平上皮,上皮下层富于神经、血管、没有粘液纤毛传输系统,因此,受压后鼓膜易充血[4]。

4.6 预防保健措施

加强对飞行人员进行航空卫生宣传教育,尤其刚接触飞行的初飞学员,教会他们做咽鼓管肌开放训练和注意力分配训练,开飞前进行逐个询问,对于患有感冒症状,疲劳及身体不适的飞行人员禁止飞行。对患有鼻中隔偏曲,扁桃体肥大,以及鼻甲肥大影响通气功能的飞行人员进行手术治疗。

参 考 文 献

[1] Wang ET, Xue SY. Arevie of otolaryngologic aircrew disqualification in the Chinese Air Force, 1961-90 [J]. Aviat Space Eviron Med, 1994; 65 (5): 424-427.

[2] 冯立宁,姜 斌,陈文弦,等.豚鼠咽鼓管分泌细胞的电镜观察[J].中华航空航天医学杂志,1999;9(3):175-177.

[3] 范 忠,王天铎.实用耳鼻咽喉科学[M].第 1 版,山东省新华书店:山东科学技术出版社,1997.7:100-101.

[4] 张安全,张晓彤,吴彩芹,等.中耳炎区域性病理差异现象的研究及临床意义[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2004;39(9):534-537.

(上接第 910 页)

开气腹机,开始注入 CO_2 气体,病人取头低臀高位,注意调节气腹压力不超过 15mmHg。

③电灼伤的预防:术中严防电灼伤的发生。术前仔细询问并检查患者是否佩带任何金属饰品、体内是否有金属内固定物,将患者四肢置于绝缘脚架上,置电极片于患者大腿中上部。

④术中监护:术中密切注意各项仪器的运转情况,调节各机器参数,保持手术视野清晰、电手术器械使用正常。注意观察患者血压、脉搏、呼吸、氧饱和度及尿量、灌流液进出量,发现异常及时报告医生。

3.3 术后护理

①生命体征的监测。

②一般护理:实行全麻术后护理常规;保留导尿,观察尿量及尿色,注意出入量平衡,12h 后可拔除尿管,鼓励病人适量下床活动;24h 后可逐量进食。

③其他:了解术中情况及宫腔镜、腹腔镜手术可能发生的并发症,观察患者的意识状态、腹痛和局部敷料情况,有异常及时处理。因术中宫腔操作,多数患者术后有少量的阴道流血,耐心向患者解释,几天后会自行消失;部分患者主诉有肩背疼痛,这与腹腔内残留少许 CO_2 气体有关,术后 1~2 天后能自行缓解。

3.4 出院指导

①患者一般术后 2~3 天即可出院,嘱患者注意休息、加强营养,禁性生活一月,以避免感染。

②如为不孕患者,需正规抗炎治疗,告知患者注意个人卫生,增强抵抗力,避免不洁性生活。输卵管性不孕患者月经干净后 3~7 天行输卵管通水。宫腔粘连或子宫纵隔患者术后放置宫内节育环,必要时补充雌激素促进子宫内膜生长,3 个月后可取环。

参 考 文 献

[1] O'Connor, Magos A. Endometrial resection for the treatment of menorrhagia[J]. Lancet, 1996; 335: 151-156.

[2] 董建春,夏恩兰.临床妇产科内窥镜技术[J].济南:山东科学技术出版社:2002;5:86-87.