

通过民航招飞体检的外隐斜人员外显斜视的相关研究

蒙昌亮, 曾晓明, 徐 静

作者单位: (510405) 中国广东省广州市, 中国南方航空股份有限公司航空卫生管理部

作者简介: 蒙昌亮, 本科, 主治医师, 研究方向: 民航医学体检鉴定。

通讯作者: 曾晓明, 本科, 副主任医师, 研究方向: 民航医学体检鉴定. zengxm@csair.com

收稿日期: 2012-11-23 修回日期: 2013-03-20

Related research on strabismus situation during physical examination of cadet candidates

Chang-Liang Meng, Xiao-Ming Zeng, Jing Xu

Aviation Health Management Division of China Southern Airlines Company Limited, Guangzhou 510405, Guangdong Province, China

Correspondence to: Xiao-Ming Zeng. Aviation Health Management Division of China Southern Airlines Company Limited, Guangzhou 510405, Guangdong Province, China. zengxm@csair.com

Received: 2012-11-23 Accepted: 2013-03-30

Abstract

• AIM: To investigate the strabismus situation in Department of Ophthalmology during physical examination of cadet candidates, and to explore the factors that influence the properties of the short-term changes of strabismus.

• METHODS: The exophoria and exotropia of 4231 qualified students in China Southern Airlines were compared and analyzed with normal students vision and refractive degree distribution during 2008-2012.

• RESULTS: The exophoria value, difference of binocular visual acuity and anisometropia was large, and visual fatigue easily lead to exophoria or external oblique.

• CONCLUSION: During physical examination for students with the binocular visual acuity differences > 0.4 , exophoria anisometropia $> 2.00D$ and visual fatigue symptoms, we should check the three levels of visual function.

• KEYWORDS: physical examination of cadet candidates; strabismus

Citation: Meng CL, Zeng XM, Xu J. Related research on strabismus situation during physical examination of cadet candidates. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(4):772-773

摘要

目的: 了解眼科招飞体检中斜视淘汰情况, 探索短期内斜视性质变化的影响因素。

方法: 统计 2008/2012 年南航 4231 名招飞上站合格学生外隐斜和外显斜与水平正位学生视力和屈光度分布, 并加以分析。

结果: 外隐斜值大、双眼视力差异大、屈光参差大、视疲劳容易导致外隐斜或外显斜。

结论: 招飞体检中对于双眼视力差异 > 0.4 , 屈光参差 $> 2.00D$ 合并视疲劳症状的外隐斜学生应当检查三级视功能, 从严把关。

关键词: 招飞体检; 外斜视

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.04.42

引用: 蒙昌亮, 曾晓明, 徐静. 通过民航招飞体检的外隐斜人员外显斜视的相关研究. *国际眼科杂志* 2013;13(4):772-773

0 引言

遮盖试验检查斜视以及隐斜计法测量隐斜, 其结果都是动态变化的。近年来我们在实际工作中发现, 外隐斜向间歇性外斜视或外斜视转变现象相当普遍。我们就近年来南航招飞体检中斜视淘汰情况, 探讨短期内引起斜视性质变化的影响因素, 从而对今后招飞工作起到一定指导作用。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2008/2012 年南航 4231 名上站合格学生, 全身体格检查和眼部检查正常。南航招飞眼科相关标准: 任一裸眼视力 > 0.5 , 屈光度 $\pm 2.00D$, 屈光参差 < 2.50 , 外隐斜 $\leq 5^\Delta$ 、内隐斜 $\leq 10^\Delta$ 。

1.2 方法 视力检查采用 Landolt C 表; 屈光度检查采用散瞳后电脑验光; 隐斜检查采用便携式隐斜计 6m 外放置电光源测得; 外眼检查采用遮盖试验, 即眼前 30cm 处置一聚光灯电光源, 首先交替遮盖双眼, 通过角膜反光点观察未遮盖眼眼动情况, 若不动则为正视眼, 若出现由外向内眼动则存在隐斜或者显斜, 进一步鉴别隐斜或者显斜的方法: 分别遮盖其中一眼, 观察另一未遮盖眼眼动情况, 若不动则判定为外隐斜, 若出现由外向内运动则判定为外显斜。

统计学分析: 统计外隐斜转变为外显斜学生中隐斜值、双眼视力差值、屈光参差分布并加以分析。采用 SPSS 11.5 统计软件包进行处理, 计数资料采用卡方检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义, $P < 0.01$ 为差异统计学显著意义。

2 结果

本次统计 4231 名上站合格学生, 均为遮盖试验排除显斜后采用便携式隐斜计检出外隐斜 $0^\Delta \sim 5^\Delta$ (含 0^Δ 和 5^Δ) 者 802 名 (18.96%), 间隔约 6mo 后进行入校前复查同样采用遮盖试验检出外显斜 80 名, 这 80 名外显斜检出者均为上站体检时检出不同程度的外隐斜者 (表 1)。外隐斜值 $> 4^\Delta$ 者 63 例较外隐斜 $< 4^\Delta$ 者 17 例更容易转变为外

显斜,经卡方检验统计学上有显著意义($P<0.01$)。2008/2012年入校前复查80名外显斜淘汰学生在上站体检时双眼视力差异分布(表2)。双眼视力差值 >0.4 容易转变为外显斜,经卡方检验有统计学意义($P<0.05$)。2008/2012年入校前复查80名外显斜淘汰学生在上站体检时双眼屈光参差值分布(表3)。双眼屈光参差超过1.00D容易转变为外显斜,经卡方检验有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

外隐斜(exophoria)是眼位有向外偏斜的倾向,平时可用矫正性融合反射所控制,使不出现偏斜并能保持双眼单视。外隐斜的病因尚不完全清楚,常见于近视性屈光不正,因其远近均不需要调节引起辐辏功能减退,中枢辐辏兴奋不足。隐斜与显斜之间没有绝对的界限,多数显斜病例由隐斜发展而来^[1]。外隐斜值越大越容易形成外显斜。外显斜患者要在大脑形成单一清晰的物像,必须通过融合反射来修正眼位不正带来的双眼物像差异,特别是在视近物时容易出现视疲劳,甚至复视。当不平衡的眼位不能通过大脑视觉中枢融合反射代偿时便出现外显斜,期间可能会经历一段间歇性外斜视表现。另外,人在身体或者眼睛疲劳状态下,视中枢融像能力会减弱,这时候遮盖试验容易出现外显斜表现。外隐斜或者间歇性外显斜因为经常要使用大脑融合发射来代偿从而形成双眼单视,势必容易视疲劳;而视疲劳容易导致大脑视觉中枢融像能力减弱,势必加重外隐斜甚至外显斜表现,他们之间是互相促进的恶性循环关系。双眼视力差值越大越容易形成外显斜(表2)。双眼视力差异可从以下两个方面影响外隐斜向外显斜转变:(1)视力不良。严重视力不良患者黄斑中心凹得不到清晰视觉刺激从而难以形成精准的黄斑中心凹注视,眼位容易出现偏差。(2)近视。近视眼眼轴变长,物体成像于视网膜前。如果不配戴矫正眼镜,人眼要试图看清物体必须尽量放松调节,根据调节集合联动反射,调节放松会带来一定量的集合发散,眼位呈外展趋势,时间长了容易外隐斜,当集合过度发散不能被大脑视觉中枢融像发射所代偿时变出现外显斜。双眼屈光参差越大越容易转变为外显斜(表3)。屈光参差有以下三方面容易导致外显斜:(1)配戴普通光学框架眼镜时由于镜眼距(通常是12mm)导致所成物像放大率差异不能被大脑视觉中枢融合(屈光参差2.50D会引起5%的放大率差异,通常超过5%的物像差异便较难诱发融合反射。);(2)在不配戴眼镜的情况下清晰眼和模糊眼的清晰度差异超过一定程度便不能诱发大脑视觉中枢的融像反射;(3)明显的屈光参差患者模糊眼黄斑中心凹得不到有效的清晰物像刺激而放弃注视从而有外转到休息眼位(向外向上)的趋势。清晰度差异不大可被矫正性融合反射纠正,一旦失代偿便会出现外显斜。长期视疲劳容易降低大脑视觉中枢的融像能力,从而导致外隐斜向外显斜转变。一般外隐斜如超过 5^Δ 可出现症状,但也要看患者的融合功能而定,如有人看近虽有 10^Δ 外隐斜,由于融合性辐辏好,可无症状,反之,有人看近外隐斜 4^Δ ,属正常范围,但融合性辐辏差,

表1 外显斜淘汰学生在上站体检时外隐斜值分布表

外隐斜值	例数(%)
内隐斜	0
$0^\Delta \sim 1^\Delta$	0
$1^\Delta \sim 2^\Delta$	2(2.5)
$2^\Delta \sim 3^\Delta$	5(6.25)
$3^\Delta \sim 4^\Delta$	10(12.5)
$4^\Delta \sim 5^\Delta$	63(78.75)
总计	80(100)

表2 双眼视力差异分布表

双眼视力差值	例数(%)
0.1	5(6.25)
0.2	10(12.50)
0.3	15(18.75)
0.4	20(25.00)
≥ 0.5	30(37.50)
总计	80(100)

表3 双眼屈光参差分布表

双眼屈光度差值(D)	例数(%)
0~0.50	5(6.25)
0.50~1.00	10(12.50)
1.00~1.50	15(18.75)
1.50~2.00	20(25.00)
2.00以上	30(37.50)
总计	80(100)

反而出现视疲劳。外隐斜、间歇性外斜视、外显斜是一个连续的发展过程。我们认为,一旦发现外隐斜,应及时查明原因,完善检查,根据斜视度、大脑融合度、AC/A等结果科学判断是否合并视疲劳以及程度。近视合并外隐斜或外显斜者应当足矫屈光不正,双眼视力差值大或者屈光参差应尽量采用高性能镜片或者隐形眼镜矫正。

对于飞行员,他们操纵飞机时所面临的精神压力较大,高空环境更为复杂和恶劣,失之毫厘差之千里。隐斜过大,在疲劳、紧张、缺氧和高加速度情况下极易发生失代偿,表现出显斜,易出现复视和立体丧失,导致距离判断失误,对飞行驾驶危害较大^[2]。有研究者认为,外隐斜者目测距离比实际距离近,着陆易偏高。正常的三级视功能对于飞行驾驶员的瞬时判断尤为重要。所以,在飞行学员选拔过程中,斜视检查要规范操作,对于隐斜值临界范围者要反复多次检查,同时要避免间歇性外斜视漏检,严格把关,对飞行安全有着重要意义。

参考文献

- 张雅玲. 1256例学生正常眼隐斜调查. 临床眼科杂志 2002;10(4):345
- 李欣蓉. 1947名飞行人员隐斜视调查分析. 航空军医 2001;9(1):17