

合素 β_1 mRNA 的表达情况,不同时间点各组的阳性细胞率为 16%~60%,而不同浓度组之间阳性细胞率无显著差别。IL-1 β 浓度为 100 U/ml 的细胞标本计算机图像分析结果显示,实验组中整合素 β_1 mRNA 的阳性面积均明显大于对照组 ($P < 0.01$),积分 A 值明显高于对照组 ($P < 0.01$),而平均 A 值并无明显差异 ($P > 0.05$),各项指标均随 IL-1 β 作用时间延长而增高。

对不同浓度 IL-1 β 作用 24、48 h 后的 RPE 细胞培养液进行 ICAM-1 酶联免疫吸附试验结果显示,当 IL-1 β 浓度达到 50 U/ml 时,RPE 细胞表达 ICAM-1 明显增强,与对照组相比,其 ICAM-1 的含量显著增加 ($P < 0.01$)。进一步增加 IL-1 β 的浓度后,同一作用时间内 RPE 细胞分泌的 ICAM-1 含量并未随之增加 ($P > 0.05$)。相同浓度 IL-1 β (100 U/ml) 分别作用 RPE 细胞 12、24、48 h 后产生 ICAM-1 的含量随低浓度 IL-1 β 作用时间延长而增加。

3 讨论

细胞介导的牵拉性视网膜脱离是 PVR 严重结果之一,其中细胞粘附、移行和增生是这一步骤的重要环节,CAMs 在此过程中发挥了重要的作用^[1]。CAMs 中的整合素和 ICAM-1 介导了细胞-基质以及细胞-细胞间的相互作用,调节细胞的移行、分化和增生,其表达可受炎症因子的影响。

IL-1 β 是巨噬细胞分泌的一种炎症因子,在炎症再生中起重要作用,同时还促进整合素 β 亚单位与细胞间质中的纤维连接蛋白的结合,参与瘢痕形成及收缩的过程^[2]。Brem 等^[3]认为,细胞介导胶原纤维收缩主要依靠细胞外信号经过整合素膜蛋白受体从胶原传递到细胞内,进而通过整合素分子的亚单位与细胞的肌动蛋白细胞骨架相互作用,使胶原纤维对视网膜产生牵拉力,进而形成牵拉性视网膜脱离。王秋等^[1]也认为整合素是整合素家族在 PVR 发病机制中起作用的主要成分,并通过免疫组织化学方法检测出 PVR 患者视网膜前膜中 integrin 及纤维连接蛋白的过度表达。ICAM-1 是免疫球蛋白超家族黏附分子中的一种,正常情况下细胞呈低表达。大量研究结果表明,

ICAM-1 在 PVR 患者的玻璃体液、视网膜下液、视网膜前膜中均有明显表达,说明 ICAM-1 与 PVR 的发病机制密切相关^[5]。

本实验中,正常情况下 RPE 细胞可表达低浓度的整合素 β_1 mRNA 和 ICAM-1,加入 IL-1 β 干预因素后表达明显增强,且表达水平随时间延长而提高,但进一步提高 IL-1 β 浓度后表达并不随之增强。结果说明,当 IL-1 β 浓度达到一定水平时,即可启动 CAMs 的分泌过程,这一分泌过程的维持依赖于 IL-1 β 刺激信号的存在。我们认为,PVR 发生时,视网膜屏障损伤,炎症因子大量释放,IL-1 β 在损伤部位的局部浓度达一定水平,即可启动 CAMs 整合素和 ICAM-1 的分泌,通过刺激信号持续存在的方式维持 CAMs 的分泌过程,但 CAMs 的分泌水平不受 IL-1 β 剂量的调控,IL-1 β 可能仅仅只是 CAMs 分泌的启动信号,对其分泌量的调控并不存在正反馈机制或者还受其它调控机制的综合影响。IL-1 β 启动 CAMs 大量分泌后,各种炎症细胞与 RPE 细胞、成纤维细胞及血管内皮细胞粘附聚集,促使胶原纤维等炎症组织大量增生过度修复,牵拉视网膜,形成视网膜脱离及 PVR。因此,整合素、ICAM-1 和 IL-1 β 相互作用,共同参与了 PVR 的病理过程。进一步研究它们的相互关系及制约机制,对于寻找临床上防治 PVR 的有效方法具有重大的意义和深远的影响。

4 参考文献

- 1 Alvaro M. Adhesion molecules and asthma. *Allergol Immunopathol Madr*, 2000, 28:110-115.
- 2 Kon CH. Expression of vitreous cytokines in proliferative vitreoretinopathy: a prospective study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 1999, 40: 705.
- 3 Brem RB, Robbin SG, Wilson DJ, et al. Immunolocalization of integrins in proliferative retinal membranes. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 1994, 35:3475-3485.
- 4 王秋,王桂云,张晓光. 纤维连接蛋白及其整合素受体在视网膜前膜中的表达. *中华眼底病杂志*, 2001, 17: 119-121.
- 5 Limb GA, Chignell AH. Vitreous levels of intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1) as a risk indicator of proliferative vitreoretinopathy. *Br J Ophthalmol*, 1999, 83: 953-956.

(收稿日期:2005-02-21)

(本文编辑:朱敏)

双目间接检眼镜检查对入伍新兵周边视网膜病变检出率的评价

魏世辉 马成 姚为京 方俊

【关键词】 视网膜疾病; 检眼镜检查; 视力试验

中图分类号:R770.4

基金项目:解放军总后勤部十五项目;吴阶平医学基金会资助项目
作者单位:100853 北京,解放军总医院眼科(魏世辉);解放军第五医院眼科(马成);山东省莱阳市中心医院眼科(姚为京);北京大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学系(方俊)
通讯作者:魏世辉,Email:weishihui706@sohu.com

尚未累及黄斑区的周边视网膜脱离等病变早期多无明显自觉症状,如不能及时发现和干预,有可能发展为严重的玻璃体视网膜病变,影响视功能甚至生活质量。军人作为特殊的群体,对视功能的要求尤其严格;同时,由于军人需要接受大量的体能训练,有可能使原有的视网膜病变进展。现行新兵入伍体

检的眼科检查主要侧重于受检者远视力及色觉等视功能的评价,眼底检查局限于后极部视网膜,不能有效的发现周边视网膜病变,对可能影响视功能的潜在危险因素的筛查重视不够。2003 年 11 月至 2004 年 1 月期间,我们用双目间接检眼镜对一组现行常规体检合格的入伍新兵进行了眼底周边视网膜检查,对可能影响视功能的潜在危险因素以及双目间接检眼镜检查的实际意义进行了观察分析,现将结果报道如下。

1 对象和方法

2003 年北京地区经现行眼科入伍体检标准检查为正常健康的入伍新兵 3 288 人,分别来自 21 个省、直辖市,年龄在 17~24 岁之间,平均年龄 19 岁。其中,20 岁以下 2 312 人,占 70.32%;20 岁以上 976 人,占 29.68%。受检者均使用 0.5% 托吡卡胺眼液散瞳,15 min 内点药 2~3 次,每次 1~2 滴,当瞳孔散大至 7 mm 以上时,应用双目间接检眼镜检查眼底,可疑病例请负责医师复查,必要时应用 Goldmann 三面镜检查后作出最后诊断。

检查者均为受过专门培训的高年资眼科医师,在富有玻璃体视网膜病变诊断经验的专家指导下进行工作。眼底检查时先检查后极部,然后进行上方、左上方、左方、左下方、下方、右下方、右方及右上方等 8 个方位检查,在遇有可疑眼底改变时,进行 1 位或多位专家会诊确定其诊断。统计分析时,统一界定病变的性质和体力劳动可能对病变带来的影响。对眼底有异常,但不需行预防性治疗和限制体力劳动的界定为良性病变^[1];对一些随时间推移、病变的发展或体能训练中可能会导致视网膜脱离等严重后果的病变认定为需行预防性治疗和限制体力劳动的病变,其中包括:周边视网膜格子样变性、蜗牛迹变性、视网膜裂孔(无视网膜脱离)和锯齿缘离断^[2];而孔源性视网膜脱离认定为需尽快手术治疗并严格限制体力活动的病变。

2 结果

所有受检者均为现行眼科检查认定合格的入伍新兵。双目间接检眼镜查出视网膜病变 9 种 182 例,检出率 5.53%。其中,良性病变 68 例,占 2.1%;需预防性治疗和限制体力劳动的病变 80 例,占 2.4%,包括周边视网膜格子样变性 53 例,蜗牛迹变性 6 例,单纯视网膜裂孔 19 例,锯齿缘离断 2 例;需尽快手术治疗并严格限制体力活动的孔源性视网膜脱离 5 例,占 0.2% (表 1)。

3 讨论

潜在的周边视网膜病变,如周边视网膜格子样变性^[3]、蜗牛迹变性^[1]、视网膜裂孔(无视网膜脱离)、周边孔源性视网膜脱离、锯齿缘离断、Eales 病^[4]、Coats 病及视网膜色素变性等,

表 1 双目间接检眼镜检出周边视网膜病变种类及比例

视网膜病变种类	例数	检出率(%)	构成比(%)
周边视网膜格子样变性	53	1.61	29.12
蜗牛迹变性	6	0.18	3.30
良性变性	68	2.07	37.36
视网膜裂孔(无视网膜脱离)	19	0.58	10.43
孔源性视网膜脱离	5	0.15	2.74
锯齿缘离断	2	0.06	1.10
Eales 病	26	0.79	14.30
Coats 病	2	0.06	1.10
视网膜色素变性	1	0.03	0.55
合计	182	5.53	100.00

因病变未累及后极部尚未影响视功能,应用现行的新兵入伍眼科体检标准及检查方法不易检出,但随着病程的进展或大运动量的军事训练,这些病变会逐渐加重并严重影响视功能^[6],如果未及时治疗将影响视力和病变预后,给部队的正常训练和个人生活带来很大影响。

目前新兵入伍体检的眼底检查主要使用直接检眼镜小瞳下进行,检眼镜照明度有限,无立体感,所能检查到的眼底范围以及识别力有限。直接检眼镜只能看到眼底 17° 范围,一般只能检查到赤道部附近,而间接检眼镜却能看见 37° 范围眼底^[7],相比之下,双目间接检眼镜具有立体感强、照明度强、成像清晰、可视范围大等优点,结合巩膜压迫器的应用,可检查至锯齿缘的周边部眼底甚至睫状体平坦部,扩大了可视范围,并且比较容易判断眼底病变的大小、范围以及病灶与周围组织的关系,准确定位。我们应用双目间接检眼镜从现行眼科入伍体检结果认为正常的新兵中发现周边视网膜病变的检出率为 5.5%,其中 26 人需采取防治措施,表明双目间接检眼镜对周边视网膜病变的检查非常重要;同时提示有必要对现行新兵入伍体检的眼科体检标准和方法进行重新评价。

4 参考文献

- Chignell A. H 著. 任高英, 马志中, 主译. 视网膜脱离手术学. 北京: 中国广播电视出版社, 1994. 45-49.
- 张承芬, 费佩芬. 周边视网膜退化变性. 见: 李凤鸣, 主编. 眼科全书. 中册. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 2285-2288.
- Straatsma BR, Zeegen PD, Foos RY, et al. Lattice degeneration of the retina. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*, 1974, 87-113.
- Aaberg TM, Stevens TR. Snailtrack degeneration of the retina. *Am J Ophthalmol*, 1972, 73: 370-373.
- Atmaca LS, Batioglu F, Atmaca SP. A long-term follow-up of Eales' disease. *Ocul Immunol Inflamm*, 2002, 10: 213-221.
- American Academy of Ophthalmology. The repair of rhegmatogenous retinal detachment. *Ophthalmology*, 1990, 97: 1562-1566.
- 魏文斌. 双目间接检眼镜的临床应用. 石家庄: 河北科学技术出版社, 1999. 21-22.

(收稿日期: 2004-12-08)

(本文编辑: 唐健)