

改良眼眶减压术对甲状腺相关眼病术后眼位的保护作用

郑嵩山 柴昌

河南省人民医院 河南省立眼科医院 河南省眼科研究所 河南大学人民医院, 郑州 450003

通信作者: 郑嵩山, Email: zhengsongshan@163.com

【摘要】 目的 探讨改良眼眶减压术对甲状腺相关眼病(TAO)患者术后眼位保护的作用。**方法** 采用队列研究方法,将2008年7月至2018年7月在河南省立眼科医院接受眼眶减压术的TAO患者96例136眼按照手术方式不同分成2个组,其中改良眼眶减压术组患者70例100眼,传统眼眶减压术组患者26例36眼。改良眼眶减压术组术中在眼眶尖部作减压骨窗,传统眼眶减压术组术中采用传统的方法在眼眶中前部作减压骨窗。比较2个组手术1个月后最佳矫正视力、睑裂大小、眼球突出度、斜视、眼球位置、CT影像等情况。**结果** 改良眼眶减压术组100眼中术后斜视改善者10例14眼,无变化者52例75眼,轻度加重者8例11眼,无明显加重者;传统眼眶减压术组36眼中术后无斜视改善者,轻度加重者4例6眼,明显加重者22例30眼。改良眼眶减压术组100眼中术后眼球移位均无明显改善,无变化者64例91眼,轻度加重者6例9眼,无明显加重者;传统眼眶减压术组36眼中术后眼球移位均未改善,轻度加重者10例15眼,明显加重者16例21眼。2个组间不同斜视和眼球移位变化的眼数分布比较差异均有统计学意义($Z=-9.634, -10.278$, 均 $P<0.01$)。改良眼眶减压术组和传统眼眶减压术组术眼术后眼球突出度值分别为 (14.36 ± 2.03) mm和 (14.17 ± 1.03) mm,明显低于术前的 (20.47 ± 1.92) mm和 (20.28 ± 2.03) mm,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。术后CT影像显示,改良眼眶减压术组术眼眶尖部减压骨窗清晰,传统眼眶减压术组术眼减压骨窗位于眼眶中前部。随访期内改良眼眶减压术组未发现明显不良反应。**结论** 改良眼眶减压术减少了传统眼眶减压手术加重患者眼位偏斜程度的并发症,对TAO术后的眼位具有保护作用。

【关键词】 甲状腺相关眼病/手术;眼眶减压术,改良/方法;眼位偏斜/并发症;眼位

DOI:10.3760/cma.j.cn115989-20200227-00114

Protective effect of a modified orbital decompression for postoperative eye position in thyroid-associated ophthalmopathy

Zheng Songshan, Chai Chang

Henan Provincial People's Hospital, Henan Eye Hospital, Henan Eye Institute, People's Hospital of Henan University, Zhengzhou 450003, China

Corresponding author: Zheng Songshan, Email: zhengsongshan@163.com

[Abstract] Objective To investigate the protective effect of a modified orbital decompression on postoperative eye position in thyroid-associated ophthalmopathy (TAO). **Methods** A cohort study was performed. One hundred and thirty-six eyes of 96 TAO patients who received orbital decompression in Henan Eye Hospital from July 2008 to July 2018 were enrolled. The patients were divided into two groups according to different operation methods. A depressed bone window was made in the region of orbital apex in the modified orbital decompression group with 100 eyes of 70 patients. A depressed bone window was made in the middle and anterior region of orbit in the traditional orbital decompression group with 36 eyes of 26 patients. The best corrected visual acuity, palpebral fissure, eyeball exophthalmos, strabismus, eyeball position, CT image and postoperative complications were compared. This study was approved by the Ethics Committee of Henan Eye Hospital (No. HNEECKY-2020 [07]), and written informed consent was obtained from each subject before surgery. **Results** Strabismus was improved in 14 eyes of 10 patients, unchanged in 75 eyes of 52 patients and slightly aggravated in 11 eyes of 8 patients after operation in the modified orbital decompression group. In the traditional orbital decompression group, strabismus was slightly aggravated in 6 eyes of 4 patients, seriously aggravated in 30 eyes of 22 patients after surgery. In the modified orbital

decompression group, the eyeball displacement was unchanged in 91 eyes of 64 patients, slightly aggravated in 9 eyes of 6 patients after surgery in the traditional orbital decompression group, the eyeball displacement was slightly aggravated in 15 eyes of 10 patients, seriously aggravated in 21 eyes of 16 patients after surgery. Significant differences were found in the number of eyes with different degree of strabismus and eyeball displacement between the two groups ($Z = -9.634, -10.278$, both at $P < 0.01$). The postoperative eyeball exophthalmos values were (14.36 ± 2.03) mm and (14.36 ± 1.03) mm in the modified orbital decompression group and the traditional orbital decompression group, respectively, which were significantly lower than preoperative (20.47 ± 1.92) mm and (20.28 ± 2.03) mm (both at $P < 0.05$). CT imaging showed that the bone window was clear in orbital apex and the compression of optic nerve was relieved postoperatively in the modified orbital decompression group, and the bone window was in anterior part of the orbit and the orbital apex was still crowded in the traditional orbital decompression group. No severe complication was seen during the fellow-up duration in the two groups.

Conclusions Compared with traditional orbital decompression, the modified orbital decompression surgery can reduce the risks of strabismus and eyeball displacement, showing an obvious protective effect on eye position.

[Key words] Thyroid-associated ophthalmopathy/surgery; Orbital decompression, modified/methods; Eyeball displacement/complication; Eye position

DOI: 10.3760/cma.j.cn115989-20200227-00114

甲状腺相关眼病 (thyroid-associated ophthalmopathy, TAO) 是一种常见的眼眶疾病, 发病率在眼眶疾病中占首位^[1]。TAO 可单眼或双眼发病, 严重者影响患者的眼位和视功能^[2]。TAO 患者视功能的损伤主要是与患眼眶压增高有关。眼眶减压术可降低患眼眼压, 保留或挽救 TAO 患者视功能^[3]。研究已证实, 传统的 TAO 眼眶减压术具有很好的视功能保护作用, 但是术后易出现眼位偏斜, 导致患者复视和眼部外观的改变^[3]。为了避免这一并发症, 眼眶减压术方式不断进行了改进, 如采用眼眶内外侧平衡减压的方式取得了一定的治疗效果^[4-5], 但术后眼位保护的效果仍然不理想。本研究对传统眶减压术进一步进行改进, 在 CT 影像指导下改进术前减压骨窗位置和面积的设计, 观察改良眼眶减压术后 TAO 患者眼位变化, 探讨相对安全且有效改善术后眼位的手术方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用队列研究设计, 纳入 2008 年 7 月至 2018 年 7 月于河南省立眼科医院进行眼眶减压手术的 TAO 患者 96 例 136 眼, 根据眼眶减压手术的方式不同分为改良眼眶减压术组和传统眼眶减压术组。

所有患者术前均有视力明显下降、眼球明显突出、眶压增高症状, 眼球突出度为 17~26 mm, 眼眶 CT 影像均显示眼外肌明显增粗且有眶尖拥挤现象。排除眶尖无明显拥挤现象而视力下降者。改良眼眶减压

术组患者 70 例 100 眼, 其中男 38 例, 女 32 例; 单眼 40 例, 双眼 30 例; 年龄 42~72 岁, 平均 (52.62 ± 7.20) 岁; 右眼 52 眼, 左眼 48 眼, 术前病程 3~39 个月, 平均 (10.64 ± 6.05) 个月。传统眼眶减压术组患者 26 例 36 眼, 其中男 16 例, 女 10 例; 单眼 16 例, 双眼 10 例; 年龄 42~68 岁, 平均 (53.42 ± 7.00) 岁; 右眼 18 眼, 左眼 18 眼; 术前病程 3~37 个月, 平均 (11.08 ± 6.95) 个月。2 个组患者术后随访 18~80 个月, 平均 (48.10 ± 15.26) 个月。2 个组间患者年龄、性别比例、眼别比例和病程比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$) (表 1)。本研究经河南省立眼科医院医学伦理委员会审核批准 [批文号: HNEECKY-2020(07)], 所有患者术前均签署知情同意书。

表 1 2 个组患者的人口基线特征比较
Table 1 Comparison of demography between the two groups

组别	眼数	年龄 (mean±SD, 岁) ^a	性别 (n, 男/女) ^b	眼别 (n, 右/左) ^b	病程 (mean±SD, 月) ^a
改良眼眶减压术组	100	52.62±7.20	38/32	52/48	10.64±6.05
传统眼眶减压术组	36	53.42±7.00	16/10	18/18	11.08±6.95
t/χ^2 值		-0.573	0.405	0.042	-0.362
P 值		0.943	0.524	0.837	0.718

(a: 独立样本 t 检验; b: χ^2 检验)

(a: Independent samples t test; b: χ^2 test)

1.2 方法

1.2.1 三维立体重建骨性眼眶及骨窗位置确定 改良眼眶减压术组患者均在 CT 影像学资料后处理技术的基础上进行合理的术前减压骨窗的设计, 包括骨窗

位置以及相应骨窗面积的大小。改良眼眶减压组患者术前均常规行眼眶 64 排超薄层螺旋 CT 扫描, 层厚为 0.625 mm, 并以医学数字图像和通讯 (digital imaging and communication in medicine, DICOM) 格式存入光盘, 所得 CT 数据采用 Mimics 10.0 软件 (比利时 Materialise 公司) 处理、修正 CT 数据, 设置骨密度阈值, 进行三维立体重建骨性眼眶。改良眼眶减压术的骨窗位置较传统减压术更深, 位于眶尖部, 包括内壁、下壁、外侧壁, 其中内侧壁范围为视神经孔向前至约 1/3 处, 下壁范围亦为视神经孔前至约 1/3 处, 内达眶内壁, 外到眶下裂, 外侧壁范围为外侧壁深部约 1/3, 位于眶上裂与眶下裂之间 (图 1), 使整个除眶上壁之外的整个眶尖形成一个完整的减压骨窗, 以此为基础, 再根据 TAO 患者眼球突出的程度向前作相应程度的延伸。

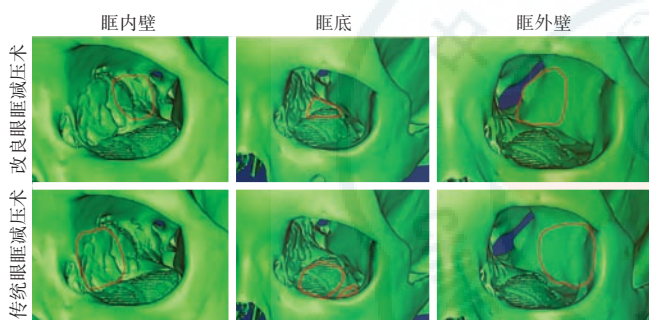


图 1 改良和传统眼眶减压术骨窗设计对比图 改良眼眶减压术的骨窗位置较传统眼眶减压术更深, 红色圈为减压骨窗位置

Figure 1 Comparison of bone window between the two groups

The position of bone window of modified orbital decompression was deeper than that of traditional decompression. The position of decompression bone window was marked with a red ring

1.2.2 手术过程 患者均在全身麻醉下进行手术。改良眼眶减压术采用内外侧双切口, 内侧于内眦鼻侧作一长约 1.5 cm 弧形皮肤切口, 外侧根据实际病情选择双重睑切口向外眦外上方延伸 1.5 cm, 或眼眶外上方眉弓处作一 S 形皮肤切口。分离皮下及肌层, 充分暴露眶内侧、外侧及外上方眶缘, 沿眶缘切开眶骨膜, 充分暴露眶内壁、眶外壁及外上眶壁。外上眶缘处用电锯去除长 1.5 cm 骨块, 充分暴露眶外侧壁深部, 根据具体病情于眶尖部眶上裂和眶下裂之间作减压骨窗; 眶内侧眶缘使用电锯联合骨凿去除长 1 cm 骨块, 充分暴露眶内侧及下壁深部, 在鼻内镜辅助下于眶尖部作相应范围的减压骨窗。打开骨膜, 去除相应的脂肪组织以进行充分的眶尖部减压。复位眶缘骨块, 钛钉钛板固定, 分层缝合切口, 术中充分止血并保持相应脑膜的完整性。传统眼眶减压术根据病情于眶内壁、下壁、外侧壁前 2/3 处作单个眶壁或多壁减压骨窗。

1.2.3 临床检查及观察指标 术前常规检查患者最

佳矫正视力, 用 Hertel 突眼计测量眼球突出度, 用同视机检查眼位情况, 裂隙灯显微镜下检查眼前节及前段玻璃体情况, 用直接或间接检眼镜检查眼底, 并进行常规眼眶 64 排螺旋 CT 检查。术后定期观察指标包括最佳矫正视力、眼球突出度、斜视以及眼球移位情况, 均以术后至少 1 个月以上相对稳定的检查数据为准。术眼术后睑裂变化分级标准: 睑裂较术前减小为改善; 术后与术前睑裂程度相似为无变化; 睑裂增加量在 1~2 mm 以内为轻度变大; 睑裂增加量大于 2 mm 为明显变大。术眼术后最佳矫正视力变化分级标准: 最佳矫正视力 ≥ 1.0 为正常; 术后最佳矫正视力较术前增加 2 行以上为明显改善; 术后最佳矫正视力较术前增加 1~2 行为轻度改善; 术后与术前最佳矫正视力相似为无变化; 术后最佳矫正视力低于术前为加重。手术后斜视和眼球移位改变的分级标准: 术后较术前好转为改善; 术后与术前程度相似为无变化; 与术前相比, 术后斜视度增加 $5 \sim 10^\circ$ 以内, 眼球移位 1~2 mm 以内为轻度; 与术前相比, 术后斜视度增加 10° 以上, 眼球移位 2 mm 以上为重度。随访 18~80 个月, 询问患者有无头痛、头晕等症状, 观察患者有无眼部肿胀加重并伴有视力下降等症状, 定期进行详细的眼部和眼眶 CT 检查。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件 (美国 IBM 公司) 进行统计分析。眼球突出度数据资料经 W 检验证实呈正态分布, 以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示。2 个组手术前后不同时间点患眼眼球突出度总体差异比较均采用重复测量两因素方差分析。术后斜视和眼球移位变化分级数据资料以例数表达, 组间差异比较均采用 Mann-Whitney U 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 2 个组患者术后一般情况以及睑裂和视力情况比较

所有患眼均成功地实施了眼眶减压手术, 术中均未出现大出血、视神经损伤、硬脑膜损伤等现象。各组手术前后药物治疗方案基本相似, 术后 1 周内所有患眼眼睑和结膜均出现明显肿胀, 全身及眼局部给予糖皮质激素等药物对症治疗后, 眼部肿胀逐渐减轻。

改良眼眶减压术组和传统眼眶减压术组术后不同睑裂变化眼数比较差异有统计学意义 ($Z = -9.297, P < 0.01$); 2 个组术后不同视力变化眼数比较差异有统计学意义 ($Z = -4.579, P < 0.01$) (表 2)。与传统眼眶减压术组比较, 改良眼眶减压术组对睑裂影响较小,

对眼睑退缩变大有保护作用,明显改善术后大部分患者视功能。

表 2 2 个组患者术后睑裂及视力变化眼数分布比较(n)
Table 2 Comparison of the eye number of palpebral fissure and visual acuity changes after operation between the two groups(n)

组别	眼数	术后不同睑裂变化眼数				术后不同视力变化眼数				
		改善	不变	轻度	明显	正常	明显改善	轻度改善	不变	加重
改良眼眶减压术组	100	13	72	15	0	10	70	11	9	0
传统眼眶减压术组	36	0	0	10	26	0	15	9	9	3
Z 值		-9.297				-4.579				
P 值		<0.01				<0.01				

(Mann-Whitney U 检验)

(Mann-Whitney U test)

2.2 2 个组患者手术前后眼球突出度比较

2 个组间术眼手术前后眼球突出度总体比较差异无统计学意义 ($F_{\text{分组}} = 0.407, P = 0.525$), 各组手术前后眼球突出度总体比较差异有统计学意义 ($F_{\text{时间}} = 1\ 020.078, P < 0.01$), 其中各组术眼术后眼球突出度值均明显小于术前值, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$) (表 3)。

表 3 2 个组术眼手术前后眼球突出度值比较(mean±SD, mm)
Table 3 Comparison of exophthalmus values before operation and after operation between the two groups(mean±SD, mm)

组别	眼数	眼球突出度值	
		术前	术后
改良眼眶减压术组	100	20.47±1.92	14.36±2.03 ^a
传统眼眶减压术组	36	20.28±2.03	14.17±1.03 ^a

注: $F_{\text{分组}} = 0.407, P = 0.525; F_{\text{时间}} = 1\ 020.078, P < 0.01$. 与各自组内术前值比较, ^a $P < 0.05$ (重复测量两因素方差分析, LSD-t 检验)

Note: $F_{\text{group}} = 0.407, P = 0.525; F_{\text{time}} = 1\ 020.078, P < 0.01$. Compared with preoperative value of respective group, ^a $P < 0.05$ (Two-way ANOVA of repeated measurement, LSD-t test)

2.3 2 个组患者术后斜视度变化比较

改良眼眶减压术组术后斜视改善者 10 例 14 眼, 无变化者 52 例 75 眼, 轻度加重者 8 例 11 眼, 未见明显加重者; 传统眼眶减压术组术后未见斜视改善者和无变化者, 轻度加重者 4 例 6 眼, 明显加重者 22 例 30 眼。改良眼眶减压术组术眼术后斜视程度与术前相比较均无明显加重, 传统眼眶减压术组术眼术后斜视与术前相比较大部分明显加重。2 个组患者术眼术后不同斜视度变化眼数比较差异有统计学意义 ($Z = -9.634, P < 0.01$) (图 2, 表 4)。

2.4 2 个组患者术后眼球移位变化比较

改良眼眶减压术组术后未见眼球移位改善者和明显加重者, 无变化者 64 例 91 眼, 轻度加重者 6 例 9 眼; 传统眼眶减压术组术后未见眼球移位改善者和无变化者, 轻度加重者 10 例 15 眼, 明显加重者 16 例 21 眼。改良眼眶减压术组术眼术后眼球位置与术前相比无明显变化, 传统眼眶减压术组大部分术眼术后眼球移位较术前有不同程度加重。2 个组患者术眼术后不同眼球移位变化眼数比较, 差异有统计学意义 ($Z = -10.278, P < 0.01$) (图 2, 表 4)。

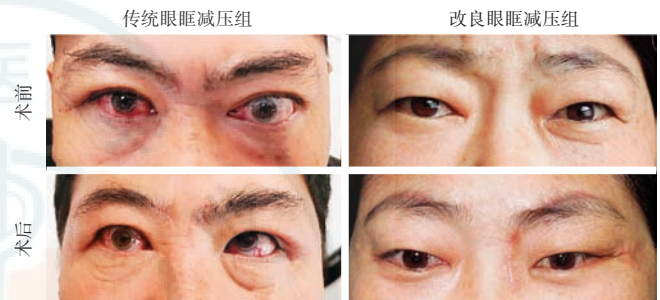


图 2 2 个组患者手术前后眼部外观像对比 传统眼眶减压术眼(左眼)术后较术前出现内上方斜视及移位, 改良眼眶减压术眼(左眼)术后与术前比较眼位无明显变化

Figure 2 Comparison of the appearance between the two groups before and after operation There was obvious medial and upper strabismus and displacement of surgical eye (left eye) after operation in the traditional orbital decompression group, and the position of surgical eye (left eye) was not changed in the modified orbital decompression group

表 4 2 个组患者术后不同斜视及眼球移位变化眼数比较(n)
Table 4 Comparison of the eye number in different degree of strabismus and eyeball displacement after operation between the two groups(n)

组别	眼数	术后斜视度变化眼数				术后眼球移位变化眼数			
		改善	不变	轻度	重度	改善	不变	轻度	重度
改良眼眶减压术组	100	14	75	11	0	0	91	9	0
传统眼眶减压术组	36	0	0	6	30	0	0	15	21
Z 值		-9.634				-10.278			
P 值		<0.01				<0.01			

(Mann-Whitney U 检验)

(Mann-Whitney U test)

2.5 2 个组术眼 CT 影像表现

CT 显示改良眼眶减压术组术眼术后眶尖骨窗确切, 眶尖无拥挤现象, 无视神经压迫征象。传统眼眶减压术组术眼减压骨窗位于眼眶中前部, 常伴不同程度眼外肌及眼眶软组织移位及明显嵌顿 (图 3)。

2.6 2 个组患者术后其他不良反应

随访期内 2 个组患者均未出现感染、头疼、头晕等明显的全身或眼部不良反应。

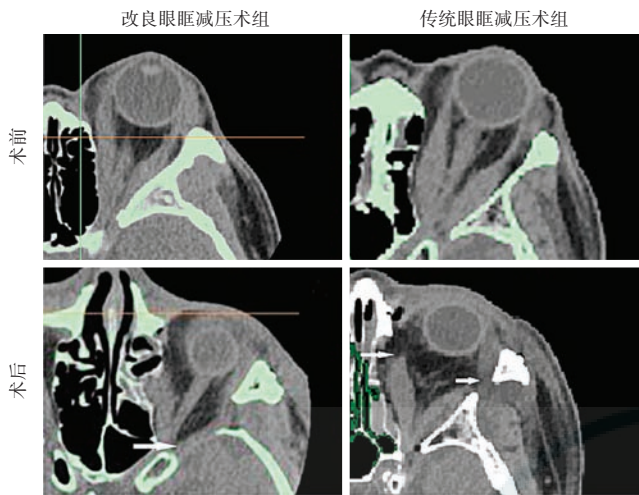


图3 2个组术眼手术前后CT影像观察 术前眼外肌明显增粗,压迫视神经。改良眼眶减压术组术后骨窗位于眶尖,视神经压迫解除;传统眼眶减压术组术后骨窗位于眼眶前部,眶尖仍有一定程度拥挤 白色箭头示骨窗位置

Figure 3 Comparison of the CT imaging before and after operation between the two groups The thickened extraocular muscle oppressed the optic nerve before operation. The bone window was in orbital apex (arrow) and the compression of optic nerve was relieved in the modified orbital decompression group. The bone window was in anterior part of the orbit (arrow) and the orbital apex was still crowded in the traditional orbital decompression group

3 讨论

TAO 是一种与甲状腺功能相关的自身免疫性疾病,其发病机制非常复杂,与细胞免疫及体液免疫都有一定的关系^[6-7]。白细胞介素 1、肿瘤坏死因子 α 以及 γ 干扰素等细胞因子以及微量元素硒等在 TAO 的发生和发展过程中起着重要的作用^[8-9]。TAO 患者常出现视功能损伤,如暴露性角膜病变和压迫性视神经病变。眼眶减压术是保护 TAO 患者视功能的重要方法。然而,术后眼位偏斜,包括斜视和眼球移位,是 TAO 眼眶减压术后常见且严重的并发症,从而导致术后严重的复视,极大地影响了患者的眼部外观和日常生活^[10-11]。

TAO 患者眶压增高与眼眶的炎症、脂肪等软组织增多以及眼外肌增粗等因素有关^[9]。眼眶是一倒置的四棱锥形骨性结构,越靠近眶尖体积越小,越容易引起拥挤,因此,近眶尖部眼外肌肌腹增粗所引起的眶尖拥挤是 TAO 患者视功能损伤的主要危险因素。本研究根据 TAO 眼眶减压术的治疗原理,结合眼眶的解剖结构特点,在传统眼眶减压术的基础上,以先进的医学影像学后处理技术为辅助,兼顾视功能和眼位的保护,从而设计出一种改良眼眶减压方法。改良眼眶减压术的减压部位定在以眶尖为中心的区域,以眶尖为出发

点向前作相应长度的延伸,尽量避免对前部眶骨的干扰。与传统眼眶减压术相比较,改良眼眶减压术所做骨窗位置偏后,骨窗面积较小。

本研究发现,与传统眼眶减压术相比,改良眼眶减压术可以有效减少术后眼位偏斜的发生,对 TAO 眼眶减压术后眼位具有保护作用。TAO 改良眼眶减压术对术后眼位保护作用的关键在于所选择的减压部位。由于传统眼眶减压术骨窗位置偏前且面积较大,增粗的眼外肌很容易疝入或嵌顿于骨窗内,牵拉眼球壁使眼球向相应的方向旋转,进而引起眼位变化。改良眼眶减压术所做的骨窗位置相对靠后,且面积较小,避免了眼外肌的过度嵌顿和移位。

TAO 改良眼眶减压术在临床应用中具有明显的优势。首先,TAO 改良眼眶减压术减压效果更好、更直接、更持久;眶尖部的骨质去除联合骨膜的打开有效解除了 TAO 眼外肌增粗所引起的眶尖拥挤现象,可最大限度地缓解视神经的压迫和恢复 TAO 患者的视功能。再者,TAO 改良眼眶减压术对睑裂的影响较传统眼眶减压术小,究其原因可能是传统眼眶减压术对提上睑肌以及上直肌、下直肌干扰较改良眼眶减压术大。然而,TAO 改良眼眶减压术手术难度大,对术者技巧要求高;手术需要在眶尖操作,位置较深,眶上裂和眶下裂有非常重要的神经和血管通过,内侧靠近神经管,如操作不当容易损伤视神经等。

总之,本研究所采用的改良眼眶减压术对 TAO 患者减压治疗过程中的眼位保护作用非常明显,具有重要的临床意义,其合理应用可以提高 TAO 治疗的临床效果,减少眼位偏斜等并发症的出现。本研究病例数量有限,未来还需进一步的大样本量研究对该方法进行完善和改进。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 吴中耀,颜建华,杨华胜,等. 甲状腺相关眼病眼眶减压术的疗效分析[J]. 中华眼科杂志, 2002, 38(7): 399-401. Wu ZY, Yan JH, Yang HS, et al. The outcome of orbital decompression for thyroid associated ophthalmopathy [J]. Chin J Ophthalmol, 2002, 38(7): 399-401.
- [2] 肖利华. 重新认识眼眶减压术对甲状腺相关眼病的治疗价值[J]. 中华眼科杂志, 2012, 48(8): 673-675. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2012. 08. 001. Xiao LH. Reappraise the value of orbital decompression for thyroid associated ophthalmopathy [J]. Chin J Ophthalmol, 2012, 48(8): 673-675. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2012. 08. 001.
- [3] 孙丰源,吴桐. 再谈眼眶减压术治疗甲状腺相关眼病的临床价值[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(6): 401-403. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2017. 06. 001. Sun FY, Wu T. Re-evaluate the value of orbital decompression for thyroid associated ophthalmopathy [J]. Chin J Ophthalmol, 2017,

- 53(6): 401-403. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2017. 06. 001.
- [4] 肖利华, 杨新吉, 王毅, 等. 眼眶平衡减压术治疗甲状腺相关眼病[J]. 中华实验眼科杂志, 2004, 22(5): 518-520.
Xiao LH, Yang XJ, Wang Y, et al. Balanced orbital decompression for thyroid-associated ophthalmopathy[J]. Chin J Exp Ophthalmol, 2004, 22(5): 518-520.
- [5] Cubuk MO, Konuk O, Unal M. Orbital decompression surgery for the treatment of Graves' ophthalmopathy: comparison of different techniques and long-term results[J]. Int J Ophthalmol, 2018, 11(8): 1363-1370. DOI: 10. 18240/ijo. 2018. 08. 18.
- [6] 马超, 刘薇, 李凯军, 等. 甲状腺相关眼病免疫相关发病机制的研究现状与进展[J]. 眼科新进展, 2019, 39(8): 790-794.
Ma C, Liu W, Li KJ, et al. Current status and progress of immune related pathogenesis in thyroid associated ophthalmopathy[J]. Rec Adv Ophthalmol, 2019, 39(8): 790-794.
- [7] 查优优, 魏锐利. 甲状腺相关眼病免疫学发病机制研究进展[J]. 中国实用眼科杂志, 2010, 28(8): 814-816. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1006-4443. 2010. 08. 004.
- [8] 吴中耀, 宋国祥. 重视我国甲状腺相关眼病的基础与临床研究[J]. 中华眼科杂志, 2005, 41(9): 769-771.
Wu ZY, Song GX. Emphasizing the fundamental and clinical research on thyroid-associated ophthalmopathy[J]. Chin J Ophthalmol, 2005, 41(9): 769-771.
- [9] 柴佩韦, 周慧芳. 硒补充疗法对甲状腺相关眼病治疗机制的研究进展[J]. 中华实验眼科杂志, 2017, 35(9): 857-861. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 2095-0160. 2017. 09. 018.
Chai PW, Zhou HF. Research progress in the mechanism of selenium supplement therapy for thyroid associated ophthalmopathy[J]. Chin J Exp Ophthalmol, 2017, 35(9): 857-861. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 2095-0160. 2017. 09. 018.
- [10] Ismailova DS, Beloalova IM, Grusha YO, et al. Orbital decompression in the system of treatment for complicated thyroid eye disease: case report and literature review[J]. Int Med Case Rep J, 2018, 11: 243-249. DOI: 10. 2147/IMCRJ. S164372.
- [11] Jordan DR, Mainville N, Klapper SR. Re: "Postoperative changes in strabismus, ductions, exophthalmometry, and eyelid retraction after orbital decompression for thyroid orbitopathy" [J]. Ophthalmic Plast Reconstr Surg, 2018, 34(2): 186-187. DOI: 10. 1097/IOP. 0000000000001067.

(收稿日期: 2020-05-27 修回日期: 2020-10-13)

(本文编辑: 张宇)

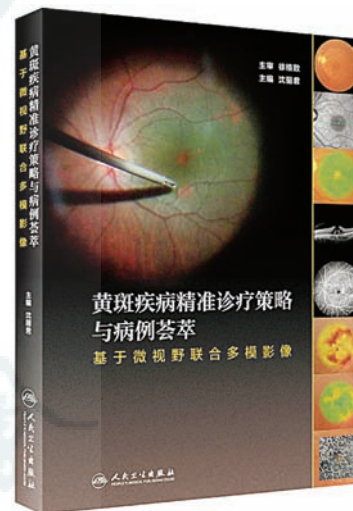
消息

《黄斑疾病精准诊疗策略与病例荟萃》出版发行

由温州医科大学附属眼视光医院沈丽君教授团队编写的《黄斑疾病精准诊疗策略与病例荟萃》一书于 2020 年 6 月由人民卫生出版社正式出版发行。本书内容包括黄斑疾病诊疗概述、黄斑疾病微创玻璃体手术病例展示、黄斑疾病剥膜技术及病例展示和黄斑疾病非玻璃体手术治疗病例展示共四章, 通过 88 个黄斑疾病临床病例, 近 2000 幅多模影像图片, 向读者展示了各类黄斑疾病诊疗前后的微视野和多模影像检查结果, 提示黄斑部的形态与功能变化, 并梳理黄斑疾病的诊疗要点, 分享诊疗思路, 总结诊疗策略, 以重点考量黄斑部结构和视功能重建为特色。并通过手术录像截图对常见黄斑疾病剥膜技术的步骤和技巧进行展示和解读, 对如何合理规避并发症也有较详细的介绍, 旨在提高读者的临床实践能力。本书还随书附赠 23 个黄斑部剥膜操作技巧视频。涵盖黄斑部常规剥膜技术、保留中心凹内界膜的剥膜技术、内界膜翻转覆盖术等, 希望能为年轻手术医生提供切实有效的指导。

本书为大 16 开精装, 全书共 354 千字, 彩色印刷, 配网络增值服务(手术视频), 定价 196.00 元。全国各大新华书店、医药书店、当当网、卓越亚马逊网均有销售, 也可登陆人民智慧服务商城(<http://www.pmphall.com>)或人卫天猫旗舰店(<http://rmws.tmall.com>)在线购买, 或联系人民卫生出版社销售部, 电话: 010-59787226/010-59787033。

(人民卫生出版社五官编辑部)



读者·作者·编者

欢迎订阅《中华实验眼科杂志》

《中华实验眼科杂志》为中国科技论文统计源期刊和中国中文核心期刊、中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊, 月刊, 80 面, 每月 10 日出版, 每期定价 16 元, 邮发代号: 36-13, 国内外公开发售, 欢迎到各地邮局订阅或直接与本刊编辑部联系订购。联系电话: 0371-87160872。

(本刊编辑部)