

斜视青少年手术后眼表及睑板腺功能特征变化及影响因素分析

赵智华, 李科军, 马清敏, 樊芳, 张海芳, 牛佳琳, 贾志暘

引用: 赵智华, 李科军, 马清敏, 等. 斜视青少年手术后眼表及睑板腺功能特征变化及影响因素分析. 国际眼科杂志 2021; 21(3):515-519

基金项目: 2019 年度河北省医学科学研究课题计划 (No. 20190341)

作者单位: (050051) 中国河北省石家庄市, 河北省人民医院眼科
作者简介: 赵智华, 女, 毕业于河北医科大学, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 斜视、白内障、青光眼、眼表疾病。

通讯作者: 贾志暘, 男, 毕业于河北医科大学, 硕士研究生, 主任医师, 科主任, 研究方向: 眼外伤、玻璃体视网膜疾病、白内障. jiazhiyang20759@sina.com

收稿日期: 2020-07-22 修回日期: 2021-01-29

摘要

目的: 探究斜视青少年手术后眼表及睑板腺功能特征变化, 并分析相关影响因素。

方法: 回顾性研究。选取 2019-01/12 在我院行斜视手术的患儿 168 例 224 眼作为研究对象。根据手术切口将分为角膜缘切口组 (A 组, 54 例 78 眼), 跨肌止端切口组 (B 组, 48 例 62 眼), 近穹窿切口组 (C 组, 66 例 84 眼)。根据手术累及肌肉条数分为单条眼外肌组 (68 眼), 双条眼外肌组 (106 眼) 及三条眼外肌组 (50 眼)。评估患儿眼表健康状况, 并采用 LipiView 眼表干涉仪等分析泪膜脂质层厚度 (LLT)、泪河高度 (TMH)、角膜荧光素染色评分 (CFSS)、泪膜破裂时间 (TBUT)、泪液分泌试验 (S I t) 和睑板腺开口情况。

结果: 术后 1wk, 三组患儿眼表及睑板腺功能均无明显差异。术后 1mo, 不同手术切口及手术累积不同肌肉条数患儿眼表及睑板腺功能均有明显改善 ($P < 0.05$), 其中 B 组患儿 TBUT 明显高于 A 组 ($P < 0.05$), C 组患儿的 OSDI、CFSS、TBUT 显著优于 A 组 ($P < 0.05$); 且双条组患儿 TMH 显著高于单条组 ($P < 0.05$), 三条组患儿的 OSDI 高于单条组 ($P < 0.05$)。术后 3mo, 各组患儿眼表及睑板腺功能均较术后 1wk, 1mo 有显著改善 ($P < 0.05$); 其中, C 组患儿的 OSDI、LLT、TMH、CFSS、TBUT 及 S I t 均显著优于 A 组 ($P < 0.05$); 双条组患儿 TMH、CFSS、S I t 及睑板腺开口情况均优于三条组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 而双条和三条组患儿睑板腺开口评分低于单条组 ($P < 0.05$)。患儿 OSDI、CFSS 及睑板腺开口评分与手术累及肌肉数呈显著相关 ($P < 0.05$)。

结论: 近穹窿切口组患儿眼表及睑板腺功能恢复优于采用角膜缘切口组及跨肌止端切口组; 且单条组患儿眼表及睑板腺功能恢复优于双条组及三条组患儿。采取的近穹窿切口, 减少手术累及肌肉数, 有利于青少年斜视术后眼表及睑板腺功能的恢复。

关键词: 斜视; 眼表健康; 睑板腺功能; 影响因素分析
DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2021.3.28

Changes of ocular surface and meibomian gland function and its influencing factors in strabismus adolescents after surgery

Zhi-Hua Zhao, Ke-Jun Li, Qing-Min Ma, Fang Fan, Hai-Fang Zhang, Jia-Lin Niu, Zhi-Yang Jia

Foundation item: 2019 Medical Science Research Project of Hebei Province (No.20190341)

Department of Ophthalmology, Hebei General Hospital, Shijiazhuang 050051, Hebei Province, China

Correspondence to: Zhi-Yang Jia. Department of Ophthalmology, Hebei General Hospital, Shijiazhuang 050051, Hebei Province, China. jiazhiyang20759@sina.com

Received: 2020-07-22 Accepted: 2021-01-29

Abstract

• **AIM:** To investigate the characteristic changes of ocular surface and meibomian gland function after strabismus in adolescents and analyze the related influencing factors.

• **METHODS:** Retrospective study. Totally 168 cases (224 eyes) with strabismus surgery in our hospital from January 2019 to December 2019 were selected as the study objects. According to the surgical incision, all patients were divided into the limbal incision group (group A, 54 cases, 78 eyes), trans-muscular terminal-incision group (group B, 48 cases, 62 eyes), and near-fornix incision group (group C, 66 cases, 84 eyes). Based on the number of muscles involved in the operation, patients were divided into single extraocular muscle group (68 eyes), the double extraocular muscle group (106 eyes) and three extraocular muscle group (50 eyes). The children's eye surface health were evaluated. Other eye index such as lipidlayer thickness (LLT), tear meniscus height (TMH), corneal fluorescence staining score (CFSS), tear film break up time (TBUT), tear secretion (S I t), and meibomial gland opening were analyzed by Lipiview eye surface interferometer.

• **RESULTS:** The eye surface and meibomian gland function presented no significant difference in groups after surgery 1wk. Postoperative 1mo, ocular surface and muscle operating meibomian gland function were improved significantly ($P < 0.05$), which TBUT in group B was obviously higher than that of group A ($P < 0.05$), and OSDI, CFSS, TBUT in group C were significantly better than that of group A ($P < 0.05$). TMH of children in two

groups was significantly higher than that of a single group ($P < 0.05$), three children OSDI is higher than a single extraocular muscle group ($P < 0.05$). Three month after surgery, the children with ocular surface and meibomian gland function were compared with postoperative 1wk and 1mo improved significantly ($P < 0.05$). Among them, the OSDI, LLT, TMH, CFSS, TBUT and S I t of children in C group were significantly better than that of group A ($P < 0.05$). And TMH, CFSS, S I t and meibomian gland orifices in other two groups were better than that of group A ($P < 0.05$), double extraocular muscle group and three extraocular muscle group of children with meibomian gland orifices were lower than single extraocular muscle group ($P < 0.05$). OSDI, CFSS and meibomian gland orifices score of children had significantly correlation with the surgery involving muscle number ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Ocular surface and meibomian gland function recovery of children in the fornix incision group were better than that of corneal limbus incision group and across muscle check incision. The ocular surface and meibomian gland function recovery of children with single set were also better than that of children with two and three. Thus, taking nearly fornix incision and decreasing the number of the surgery involving the muscles was helpful to ocular surface and meibomian gland function recovery in the youth eye strabismus surgery.

• **KEYWORDS:** strabismus; eye health; meibomian gland function; analysis of influencing factors

Citation: Zhao ZH, Li KJ, Ma QM, *et al.* Changes of ocular surface and meibomian gland function and its influencing factors in strabismus adolescents after surgery. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2021;21(3):515-519

0 引言

斜视(strabismus)是由于双眼眼外肌不平衡而导致眼位偏斜的眼科疾病,在青少年中发病较多,具体表现为注视目标时,眼视轴方向明显偏离。近年随着用眼频率的增加和不良用眼习惯,青少年斜视发病率逐渐升高。斜视治疗最常见、有效的方式就是手术治疗^[1]。目前,临床研究多围绕斜视手术、术后视功能等方面展开,对患儿眼表和睑板腺功能的特征变化分析甚少^[2]。有关文献报道,稳定的泪膜是维持眼表健康的基础,多数斜视患儿进行眼科手术后会出现异物感、干涩感、烧灼感及视力波动等症状,这可能与手术破坏眼表健康有关。斜视手术、用眼过度或不卫生用眼等均会导致眼表疾病和睑板腺功能障碍^[3]。健康的眼表是获得良好视力,提高患儿生活质量的重要因素,探究患儿斜视术后眼表及睑板腺功能变化对术后护理及药物应用等均具有一定的指导意义。本研究以斜视患儿作为研究对象,综合斜视手术对患儿眼表泪膜稳定、睑板腺功能的影响,弥补斜视手术患者眼表及睑板腺功能健康方面研究的空白。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2019-01/12在我院行斜视手术的168例224眼患儿作为研究对象。研究对象纳入标准:(1)行斜视手术者;(2)年龄 ≤ 18 岁者;(3)配合临床眼科各项检查者,包括眼表荧光素染色、TBUT、泪液分泌试验、眼前节

照相、角膜知觉检查等;(4)临床资料完整者。排除标准:(1)合并其他眼部疾病者,如青光眼、眼角膜疾病等;(2)年龄过小, < 6 岁者;(3)不能配合检查及无法按时复查者。根据手术切口将168例患儿分为:角膜缘切口组(A组,54例78眼),男28例36眼,女26例42眼,年龄6~18(平均 9.24 ± 2.37)岁;跨肌止端切口组(B组,48例62眼),男25例30眼,女23例32眼,年龄7~18(平均 9.36 ± 2.05)岁;近穹窿切口组(C组,66例84眼),男32例40眼,女34例44眼,年龄6~18(平均 8.97 ± 2.46)岁。三组患者性别比例、年龄等一般资料差异均无统计学意义($P > 0.05$,表1),具有可比性。本研究通过医院伦理委员会审核,并与患儿及其监护人签订了患者知情同意书。

1.2 方法 术后1wk,1,3mo分别统计各组患儿眼表及睑板腺功能相关指标,比较术后不同时间点上述指标的变化,分析斜视手术对眼表和睑板腺功能的影响。(1)眼表健康评估:采用眼表疾病评分指数(ocular surface disease index,OSDI)评估患者眼表健康状况,量表有12个问题,包括眼部症状、用眼活动和环境诱发3个方面,总计共100分。评分为0~12分表示无症状,13~32分则有轻中度症状,33~100分即有严重症状。(2)泪膜脂质层厚度(lipid layer thickness,LLT):采用LipiView眼表面干涉仪(tear Science)进行LLT检测,每次重复3次,取平均值。(3)泪河高度(tear meniscus height,TMH)评估:采用裂隙灯(TOPCON SL-D7)观察显微镜下角结膜表面光带和下睑睑缘光带交界处的泪液液平宽度。(4)角膜上皮荧光染色评分(corneal fluorescein staining score,CFSS):将1%荧光素钠滴入结膜囊内,在裂隙灯下观察角膜上皮着色情况。采用Oxford评分法进行评估,角结膜分为3象限,包括颞侧结膜、鼻侧结膜和角膜,按染色严重程度每象限计0~5分,最终染色评分为三象限总分。将角膜分为中央、上方、下方、颞侧、鼻侧5个象限,结膜分为上方、下方、颞侧、鼻侧4个象限。每个象限上观察到点状染色、片状染色或丝状物均为阳性,无染色为阴性,按照区域画出染色模式。(5)泪膜破裂时间(tear film break-up time,TBUT):将1%荧光素钠约2 μ L滴于下睑结膜囊内,患者连续眨眼3次,嘱患者适当睁开眼睛,用裂隙灯的钴蓝光观察角膜前泪膜,从瞬目后睁眼时开始用秒表计时,至荧光素染色的泪膜表面出现第一个干斑的时间,重复3次,取平均值。(6)泪液分泌检查:Schirmer I试验(S I t)评估将5mm \times 35mm滤纸条一端至于下睑中内1/3结膜囊内(不点麻药), < 10 mm/5min则表示泪液分泌不足。(7)睑板腺开口评估:压迫眼睑后显微镜裂隙灯下观察睑板腺5个开口情况,压迫后睑板腺开口处若立即出现小油滴状分泌物则表示睑板腺开口通畅;若无分泌物排出则提示睑板腺阻塞,总计0~5分。睑板腺开口具体评分标准如下:0分:压迫区全部腺体均无分泌物;1分:1个腺体出现分泌物;2分:2个腺体出现分泌物;3分:3个腺体出现分泌物;4分:4个腺体出现分泌物;5分:5个腺体均出现分泌物。

统计学分析:采用SPSS 21.0对数据进行统计分析。计量资料结果应用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用单因素方差分析,重复测量数据进行重复测量数据的方差分析,两两比较进行LSD-t检验。计数资料采用卡方检验。采用Pearson相关性分析评估手术累及肌肉数与患儿眼表及睑板腺功能的相关性。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

表 1 三组患者一般资料比较

分组	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	OSDI ($\bar{x}\pm s$,分)	LLT ($\bar{x}\pm s$,nm)	TMH ($\bar{x}\pm s$,mm)	CFSS ($\bar{x}\pm s$,分)	TBUT ($\bar{x}\pm s$,s)	S I t ($\bar{x}\pm s$,mm/5min)	睑板腺开口 ($\bar{x}\pm s$,分)
A组	28/26	9.24±2.37	28.22±4.74	70.54±4.75	1.97±0.58	8.31±0.32	3.63±1.06	8.45±1.65	1.29±1.04
B组	25/23	9.36±2.05	28.36±5.01	71.02±4.85	1.99±0.57	8.25±0.30	3.42±1.11	8.53±1.72	1.41±1.15
C组	32/34	8.97±2.46	27.98±4.84	70.82±4.68	1.98±0.55	8.45±0.34	3.52±1.15	8.39±1.46	1.36±1.22

注:A组:行角膜缘切口组;B组:行跨肌止端切口组;C组:行近穹窿切口组。

表 2 术后不同时间三组患者眼表及睑板腺功能比较

指标	时间	A组(78眼)	B组(62眼)	C组(84眼)
OSDI(分)	术后 1wk	26.16±5.14	25.77±4.54	25.04±4.41
	术后 1mo	20.83±4.38 ^a	19.06±4.11 ^a	18.34±3.82 ^{a,c}
	术后 3mo	14.28±3.78 ^{a,c}	13.85±3.42 ^{a,c}	13.04±3.61 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 21870.426$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 29302.315$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 7.734$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$
LLT(nm)	术后 1wk	74.24±3.83	73.78±4.19	73.85±3.92
	术后 1mo	77.57±4.07 ^a	76.86±3.58 ^a	78.07±3.46 ^a
	术后 3mo	80.08±3.09 ^{a,c}	80.46±3.19 ^{a,c}	81.24±3.22 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 17324.243$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 14242.074$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 9.242$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$
TMH(mm)	术后 1wk	1.75±0.73	1.89±0.68	1.84±0.70
	术后 1mo	1.50±0.56 ^a	1.43±0.61 ^a	1.52±0.61 ^a
	术后 3mo	1.37±0.60 ^{a,c}	1.31±0.59 ^{a,c}	1.45±0.51 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 383.23$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 73.42$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 5.973$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$
CFSS(分)	术后 1wk	11.53±2.33	11.57±2.28	11.38±1.42
	术后 1mo	7.22±1.18 ^a	7.04±0.50 ^a	6.82±0.81 ^{a,c}
	术后 3mo	6.45±0.65 ^{a,c}	6.31±0.47 ^{a,c}	5.88±0.54 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 1263.733$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 246.644$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 7.036$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$
TBUT(s)	术后 1wk	4.31±2.26	5.23±3.15	5.46±3.71
	术后 1mo	7.53±4.36 ^a	9.42±4.56 ^{a,c}	10.14±4.21 ^{a,c}
	术后 3mo	10.24±3.42 ^{a,c}	10.81±4.47 ^{a,c}	11.54±4.96 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 20636.633$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 15363.237$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 7.0356$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$
S I t(mm/5min)	术后 1wk	8.75±1.16	8.77±1.27	8.31±1.40
	术后 1mo	15.62±1.44 ^a	15.48±1.18 ^a	15.35±1.37 ^a
	术后 3mo	15.01±0.82 ^{a,c}	14.69±0.77 ^{a,c}	15.52±0.62 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 5519.323$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 6713.42$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 6.511$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$
睑板腺开口 评分(分)	术后 1wk	1.50±0.43	1.42±0.32	1.47±0.30
	术后 1mo	2.45±0.81 ^a	2.28±0.67 ^a	2.33±0.62 ^a
	术后 3mo	3.49±1.09 ^{a,c}	3.54±0.98 ^{a,c}	3.60±0.87 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 12256.596$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 10735.24$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 8.346$ $P_{\text{组间} \times \text{组间}} < 0.01$

注:A组:行角膜缘切口组;B组:行跨肌止端切口组;C组:行近穹窿切口组。^a $P < 0.05$ vs 同组术后 1wk;^c $P < 0.05$ vs 同组术后 1mo;^e $P < 0.05$ vs A组。

2 结果

2.1 不同手术切口患者眼表及睑板腺功能比较 术后 1wk,三组患儿眼表及睑板腺功能均无明显差异($P > 0.05$)。术后 1mo,三组患儿 OSDI 评分、TMH、CFSS 较术后 1wk 均有明显下降,而睑板腺开口评分、LLT、S I t 和 TBUT 显著上升($P < 0.05$)。组间比较发现,B 组患儿术后

1mo TBUT 明显高于 A 组($P < 0.05$),而 C 组患儿术后 1、3mo OSDI、CFSS 评分及 TBUT 显著优于 A 组($P < 0.05$)。术后 3mo,三组患儿眼表及睑板腺功能均较 1wk,1mo 有显著改善($P < 0.05$);其中 C 组患儿 OSDI、LLT、TMH、CFSS、TBUT、S I t 明显优于 A 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表3 术后不同时间手术累及不同肌肉条数患儿眼表及睑板腺功能比较

指标	时间	单条组	双条组	三条组
OSDI(分)	术后 1wk	24.64±5.02	25.18±4.58	25.22±4.73
	术后 1mo	18.51±4.85 ^a	19.64±5.06 ^a	19.96±4.47 ^a
	术后 3mo	13.65±3.48 ^{a,c}	14.05±3.79 ^{a,c}	14.06±3.60 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 14398.334$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 15764.564$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 6.646$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} < 0.01$
LLT(nm)	术后 1wk	73.89±4.03	74.16±4.05	73.42±4.09
	术后 1mo	76.21±3.87 ^a	76.73±4.06 ^a	77.68±3.85 ^a
	术后 3mo	80.45±3.12 ^{a,c}	79.64±3.22 ^{a,c}	80.05±3.17 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 17904.387$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 14712.421$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 7.616$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} < 0.01$
TMH(mm)	术后 1wk	1.55±0.67	1.71±0.68	1.89±0.65
	术后 1mo	1.45±0.43 ^a	1.60±0.43 ^{a,c}	1.55±0.44 ^a
	术后 3mo	1.33±0.40 ^{a,c}	1.31±0.40 ^{a,c,e}	1.29±0.37 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 13809.242$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 7466.102$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 7.983$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} < 0.01$
CFSS(分)	术后 1wk	11.32±2.23	11.31±2.63	11.24±0.66
	术后 1mo	7.53±1.09 ^a	6.91±1.21 ^a	6.68±0.58 ^a
	术后 3mo	6.06±0.37 ^{a,c}	6.17±0.50 ^{a,c}	6.28±0.65 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 1536.436$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 1453.535$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 13.163$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} < 0.01$
TBUT(s)	术后 1wk	5.01±2.35	4.63±2.72	5.06±2.88
	术后 1mo	8.63±3.43 ^a	8.02±3.26 ^a	8.84±3.50 ^a
	术后 3mo	11.16±3.05 ^{a,c}	10.64±3.57 ^{a,c}	11.02±3.38 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 7375.072$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 23877.541$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 11.543$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} < 0.01$
S I t(mm/5min)	术后 1wk	7.15±1.16	8.06±1.24	7.35±1.34
	术后 1mo	15.02±1.36 ^a	15.32±1.22 ^a	15.25±1.08 ^a
	术后 3mo	14.33±0.77 ^{a,c}	14.82±0.83 ^{a,c}	14.69±0.72 ^{a,c}
		$F_{\text{时间}} = 5586.703$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 12503.252$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 4.982$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} < 0.01$
睑板腺开口 评分(分)	术后 1wk	1.40±0.44	1.58±0.37	1.40±0.35
	术后 1mo	2.47±0.58 ^a	2.48±0.70 ^a	2.35±0.66 ^a
	术后 3mo	3.69±0.84 ^{a,c}	3.61±0.95 ^{a,c,e}	3.45±0.88 ^{a,c,e}
		$F_{\text{时间}} = 3773.942$ $P_{\text{时间}} < 0.01$	$F_{\text{组间}} = 8722.526$ $P_{\text{组间}} < 0.01$	$F_{\text{时间} \times \text{组间}} = 3.982$ $P_{\text{时间} \times \text{组间}} = 0.007$

注:^a $P < 0.05$ vs 同组术后 1wk;^c $P < 0.05$ vs 同组术后 1mo;^e $P < 0.05$ vs 单条组。

2.2 手术累及不同肌肉条数患儿眼表及睑板腺功能比较

根据手术累及肌肉条数分为单条眼外肌组(68眼),双条眼外肌组(106眼)及三条眼外肌组(50眼)。术后 1wk,手术累及不同肌肉条数患儿的眼表及睑板腺功能差异均无统计学意义($P > 0.05$)。术后 1mo,不同肌肉条数患儿的 OSDI 评分、TMH、CFSS 较术后 1wk 均有下降,而睑板腺开口评分、LLT、TBUT 及 S I t 明显上升($P < 0.05$),其中累及双条肌肉组患儿 TMH 显著高于单条组($P < 0.05$),三条组患儿的 OSDI 高于单条组。术后 3mo,三组患儿眼表及睑板腺功能较术后 1wk 及 1mo 均有明显改善($P < 0.05$),其中双条组患儿 TMH、CFSS、S I t 及睑板腺开口情况均优于三条组,但差异无统计学意义($P > 0.05$),而双条和三条组患儿睑板腺开口评分低于单条组($P < 0.05$),见表 3。

2.3 手术累及肌肉数与患儿眼表及睑板腺功能的相关性

患儿中 OSDI、CFSS 与手术累及肌肉数呈显著正相关($P < 0.05$),睑板腺开口评分与手术累及肌肉数呈显著负相关($P < 0.05$);而患儿 LLT、TMH、TBUT 和 S I t 与手术累及肌肉数无相关性($P > 0.05$),见表 4。

3 讨论

近年,青少年中斜视发病率呈明显上升趋势。目前临床治疗常采用手术治疗,通过在眼表做切口对眼外肌进行缩短等操作矫正斜眼,具有较好的治疗疗效,但斜视手术易损伤破坏眼表健康^[4]。眼表是指位于上下眼睑缘灰线之间的眼球表面全部的黏膜上皮,具体包括角膜、角膜缘及结膜上皮^[2]。斜视患者由于眼位偏斜,影响中央角膜,若结膜较多地与睑结膜接触,容易损伤正常杯状细胞,减少黏蛋白分泌,破坏泪膜稳定性,最终导致眼表的正常生

表4 手术累及肌肉数与患儿眼表及睑板腺功能的相关性

统计值	OSDI	LLT	TMH	CFSS	TBUT	S I t	睑板腺开口评分
<i>r</i>	0.371	0.143	-0.143	0.415	0.231	0.342	-0.427
<i>P</i>	0.044	0.275	0.275	0.040	0.144	0.052	0.033

理结构受损^[5-6]。有报道指出,健康的眼表除了能维持眼表上皮的基础功能,还利于维持稳定的泪膜保护眼部正常生理环境,帮助角膜神经修复,防止各种眼科手术后出现的舒适度不佳、异物感、干涩感、烧灼感、视力波动等症^[7]。但目前临床研究多围绕斜视手术、术后视功能等方面展开,而对患儿眼表和睑板腺功能的变化探究甚少。因此本文分析了青少年斜视术后眼表及睑板腺功能的特征变化,并探讨了不同手术切口方式及手术累及不同肌肉条数与其相关性,为临床提供指导。

一般临床上采用 OSDI 积分法评估患儿眼部健康情况,其积分分数与机体眼科疾病严重程度呈正比^[8]。LLT、TMH 及泪液分泌常用来反映机体水液性泪液量;CFSS 表现了机体眼表的损害度及角膜上皮的完整性;TBUT 反映机体泪膜脂质层功能^[9-10];睑板腺开口评分则是评估机体睑板腺开口通畅状态^[11]。本文利用 OSDI、LLT、TMH、CFSS、TBUT、泪液分泌及睑板腺开口评分表征患儿斜视手术后眼表及睑板腺功能。结果显示,术后 1mo,所有研究对象中患儿眼表及睑板腺功能均改善($P < 0.05$),其中 B 组患儿 TBUT 显著优于 A 组($P < 0.05$),C 组患儿的 OSDI、CFSS、TBUT 显著优于 A 组($P < 0.05$);且双条组患儿 TMH 显著高于单条组($P < 0.05$),三条组患儿的 OSDI 高于单条组($P < 0.05$);术后 3mo,所有患儿眼表及睑板腺功能均较 1wk,1mo 后改善($P < 0.05$),其中 C 组患儿的 OSDI、LLT、TMH、CFSS、TBUT 及 S I t 均显著优于 A 组($P < 0.05$);双条组患儿 TMH、CFSS、S I t 及睑板腺开口情况均优于三条组,但差异无统计学意义($P > 0.05$),而双条组和三条组患儿睑板腺开口评分低于单条组($P < 0.05$)。这说明,采取的近穹窿切口的 C 组患儿眼表及睑板腺功能恢复优于采用角膜缘切口的 A 组患者及采取跨肌止端切口的 B 组患儿。分析其原因,角膜缘切口及跨肌止端切口损伤机体结膜及角膜缘干细胞,进而影响结膜杯状细胞分泌黏蛋白及角膜的修复,破坏眼表上皮的完整性;同时,角膜缘切口损伤角膜神经,破坏角膜正常功能及泪膜稳定性。宋金鑫等^[12]的结果表明手术方式的不同对患儿眼表功能有不同影响,此外,文献也报道近穹窿切口术口较小,本研究也是如此,由于近穹窿切口较小 C 组患儿切口较 A 组和 B 组来说感染病原菌几率低,术后局部组织细胞水肿及炎性反应均较轻,睑板腺功能恢复随之加快^[2]。此外,近穹窿切口的切口较小且呈隆起状态,对黏蛋白的分泌及对上皮黏附功能影响较小,可帮助维持泪膜稳定性^[13]。最后,本文结果表明单条组患儿眼表及睑板腺功能恢复优于双条组及三条组患儿。

手术累及不同肌肉条数与睑板腺功能的相关性结果显示,患儿 OSDI、CFSS 及睑板腺开口评分与手术累及肌肉数显著相关($P < 0.05$)。这一结果和陈玮等^[2]的报道类

似,手术累及肌肉越多,损伤越大,TMH、泪液分泌及睑板腺开口评分随之降低,OSDI 和 CFSS 评分反之升高。这是因为手术累及肌肉双条组及三条组,切口数增加手术复杂,操作时间较长使得结膜及角膜在空气中暴露时间增加,炎症反应加重,进而影响患者眼部健康,繁琐的手术操作过程加剧了眼表的损害度,对角膜上皮的完整性造成了破坏,并降低了睑板腺开口通畅状态,影响术后恢复^[2]。LLT 和 TBUT 与手术累及肌肉数虽无相关性,但仍提示手术累及多条肌肉预后较单条肌肉较差。本研究仍存在一定的不足,后续会随访记录 6mo 或 1a 的眼表功能,进一步完善评估。

综上所述,采取的近穹窿切口的 C 组患儿眼表及睑板腺功能恢复优于采用角膜缘切口的 A 组患者及采取跨肌止端切口的 B 组患儿;且单条组患儿眼表及睑板腺功能恢复优于双条组及三条组患儿。同时,手术累及不同肌肉条数对影响患儿 OSDI、CFSS 及睑板腺开口评分也有明显影响。采取的近穹窿切口,减少手术累及肌肉数,有利于青少年斜视术后眼表及睑板腺功能的恢复。

参考文献

- 黎彦宏, 宋金鑫, 杨建刚, 等. 儿童与成人干眼临床表现的差异性研究. 国际眼科杂志 2019;19(9):1619-1622
- 陈玮, 张亚丽. 斜视患者手术治疗后的眼表状况. 眼科学报 2019;34(3):159-162
- 严槟, 周怀胜, 皮柳青, 等. 斜视患者术后佩戴角膜绷带镜的临床观察. 山东大学耳鼻喉眼学报 2018;32(4):87-90
- 温晏, 万鲁芹, 万晓梅, 等. 眼表微创法注射 A 型肉毒毒素治疗斜视. 眼科新进展 2012;32(4):379-381
- 张慧, 李晨曦, 姜睿, 等. 天津某高校学生干眼患病情况及危险因素分析. 中国学校卫生 2018;39(11):1738-1742
- 梅松华. 干眼症患儿眼部症状与睑板腺功能的相关性分析. 中国妇幼保健 2016;31(3):511-513
- 薛金山, 邵利萍, 邢宝华. 乌鲁木齐地区 204 名军民患者睑板腺功能障碍危险因素分析. 解放军预防医学杂志 2017;35(12):1588-1589
- 方静雯, 杨燕宁, 黄林英, 等. 强脉冲激光联合睑板腺按摩治疗睑板腺功能障碍相关干眼的临床分析. 武汉大学学报(医学版)2020;41(2):315-318
- 杜娟, 梁庆丰, 苏远东, 等. 睑板腺功能障碍患者眼表特征性变化及其与吸烟行为关系的临床研究. 中华眼科医学杂志(电子版)2019;9(6):378-384
- 张福香. 睑板腺功能障碍性干眼症患者睑板腺分泌物及泪液中 FGFR2 表达及其与疾病发生风险的关系研究. 临床眼科杂志 2019;27(1):49-52
- 林萍, 刘彦芳, 武志清. 儿童多发性睑板腺囊肿的相关危险因素分析. 国际眼科杂志 2018;18(4):751-753
- 宋金鑫, 郝兆芹, 张翠, 等. 不同年龄段共同性外斜视患者眼表健康状况评估. 国际眼科杂志 2018;18(5):971-974
- 许菲, 戴鸿斌, 覃银燕, 等. 斜视术后的眼表评价. 国际眼科杂志 2018;18(4):765-768