

•眼耳鼻美容•

•论 著•

多波长皮肤美容光疗系统对重睑术后眼部肿胀及伤口愈合的干预效果分析

曾佳丽, 马春蓉, 郝利, 付红艺

(重庆医科大学附属第一医院护理部 重庆 400042)

[摘要]目的: 探究不同波长皮肤美容光疗系统对重睑术后眼部肿胀及伤口愈合的影响。方法: 选取2022年7月-2023年7月重庆医科大学附属第一医院第一分院医学美容中心收治的重睑术患者120例, 采用随机区组法分为四组, 各30例, 对照组采取常规术后护理; 观察组A使用590 nm波长的黄光进行治疗; 观察组B使用830 nm的红外光进行治疗; 观察组C使用590 nm波长的黄光和830 nm的红外光进行联合治疗, 随访6个月。对比四组患者术后1 d、3 d、7 d、14 d、28 d眼周组织肿胀情况; 检测并比较术后7 d、14 d、28 d患者红细胞沉降率(Erythrocyte sedimentation rate, ESR)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、降钙素原(Procalcitonin, PCT)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)、血清淀粉样蛋白A(Serum amyloid A, SAA)、肿瘤坏死因子- α (Tumor necrosis factor- α , TNF- α); 对比四组术前及术后6个月面部整形美容评价量表(Face-Q)评分; 记录并比较术后6个月内不良反应。结果: 术后28 d后, 观察组C患者眼部肿胀程度显著低于对照组、观察组A、观察组B($P < 0.05$); 术后28 d, 观察组C的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平低于对照组、观察组A、观察组B($P < 0.05$); 术后6个月, 观察组C患者的整体满意度、眼部满意度、心理功能、社会功能均高于对照组、观察组A、观察组B($P < 0.05$); 其中观察组C术后不良反应总发生率低于对照组、观察组A、观察组B($P < 0.05$)。结论: 590 nm联合830 nm波长治疗能够有效改善患者眼部肿胀, 降低炎症反应和术后不良反应, 促进伤口愈合, 具有良好的临床干预效果。

[关键词]重睑术; 激光治疗; 炎症反应; 不良反应; 心理状态; 满意度

[中图分类号]R779.6 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)01-0020-05

Analysis of the Intervention Effect of Multi-wavelength Skin Cosmetic Phototherapy System on Ocular Swelling and Wound Healing after Double Eyelid Surgery

ZENG Jiali, MA Chunrong, HAO Li, FU Hongyi

(Department of Nursing, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: **Objective** To explore the efficacy of different wavelength photorejuvenating system on ocular swelling and wound healing after double eyelid surgery. **Methods** 120 subjects with double eyelid surgery admitted to medical cosmetology center of the First Branch of the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from January 2022 to January 2023 were selected and divided into four groups with 30 cases in each group by randomized block method. The control group received routine postoperative nursing, and the observation group A was treated with 590nm wavelength yellow light, and the observation group B was treated with 830nm infrared light, and the observation group C was given a combination of 590nm yellow light and 830nm infrared light, and all the groups were followed up for 6 months. The swelling of periocular tissue was compared at 1, 3, 7, 14 and 28 days after surgery. The levels of erythrocyte sedimentation rate (ESR), C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), interleukin-6 (IL-6), serum amyloid A (SAA) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) were detected and compared at 7, 14 and 28 days after surgery. The scores of Facial Plastic and Aesthetic Evaluation Scale (Face-Q) before surgery and at 6 months after surgery were compared among the four groups. Adverse reactions within 6 months after surgery were recorded and compared. **Results** At 28 days after surgery, the degree of ocular swelling in observation group C was significantly milder than that in control group, observation group A and observation group B ($P < 0.05$). The levels of ESR, CRP, PCT, IL-6, SAA and TNF- α in observation group C at 28 days after surgery were lower than those in control group, observation group A and observation group B ($P < 0.05$). At 6 months after surgery, the overall satisfaction, eye satisfaction, psychological function

基金项目: 重庆医科大学附属第一医院护理科研基金(编号: HLJJ2022-22)

通信作者: 付红艺, 副主任护师; 研究方向为声光电美容。E-mail: fhy555552023@163.com

第一作者: 曾佳丽, 主管护师; 研究方向为皮肤美容与光电美容。E-mail: wk1555552023@163.com

and social function were higher in observation group C than those in control group, observation group A and observation group B ($P<0.05$). The total incidence rate of postoperative adverse reactions in observation group C was lower than that in control group, observation group A and observation group B ($P<0.05$). **Conclusion** 590 nm combined with 830nm wavelength treatment can effectively improve the ocular swelling, reduce the inflammatory response and postoperative adverse reactions, and promote the wound healing, and it has good clinical application effects.

Key words: double eyelid surgery; laser therapy; inflammatory response; adverse reactions; psychological state; satisfaction

重睑术是改善眼部外观的美容手术, 重睑术的发展经历了从传统切除法到现代线形重睑术和内切法重睑术的转变, 以及可调节重睑术等新技术的应用^[1-2]。但手术创伤造成的炎症反应会引起眼部肿胀, 影响创面愈合、整形效果, 导致瘢痕、上睑松垂等相关并发症的发生, 但对此国内外尚无得到公认的治疗措施^[3]。因此, 如何控制术后患者的炎症反应、促进创面修复成为了术后的关键问题^[4-6]。多波长皮肤美容光疗系统是一种使用特定波长的光能对皮肤进行治疗和美容的技术, 该系统通过选择合适的波长, 以不同的方式作用于皮肤, 从而实现多种美容效果^[7-8]。目前有585 nm、590 nm、755 nm、830 nm等治疗波长, 此种低剂量光照疗法已广泛用于面部疾病治疗, 其在炎症消除和组织修复等方面有显著作用^[9], 但其对于重睑术后疗效的影响尚无报道。本研究拟分析不同波长的剂量光疗对重睑术后眼部肿胀及伤口愈合的效果, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 本实验选取2022年7月-2023年7月入住重庆医科大学附属第一医院第一分院医学美容中心的接受重睑术的就医者120例, 将120例患者采用随机区组法分为四组。对照组: 30例, 男5例、女25例, 平均年龄(26.07 ± 3.24)岁; 观察组A: 30例, 男14例、女16例, 年龄平均(25.41 ± 3.07)岁; 观察组B: 30例, 男13例、女17例, 年龄平均(25.71 ± 3.54)岁; 观察组C: 30例, 男15例、女15例, 平均年龄(26.59 ± 3.61)岁。四组患者一般资料对比, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。本研究经医院伦理委员会审批通过。

1.1.1 纳入标准: ①双侧单睑; ②首次行重睑术; ③年龄18~35岁; ④知情同意且积极参与本研究者。

1.1.2 排除标准: ①面部存在其他炎症性皮肤病或上睑伴有瘢痕、凹陷等; ②光敏性皮肤病者; ③瘢痕体质; ④合并严重的心肝肾功能不全或精神疾病者。

1.2 方法: 四组患者均采用切开法进行重睑手术, 采用多波长皮肤美容光疗系统治疗仪(重庆半岛医疗科技有限公司, Derma)进行治疗。对照组采用进行常规术后护理; 观察组A使用590 nm波长的黄光, 输出强度为25 mW/cm²; 观察组B使用830 nm的红外光, 输出强度为50 mW/cm²; 观察组C使用590 nm波长的黄光, 输出强度为25 mW/cm², 830 nm的红外光, 输出强度为50 mW/cm²。每次20 min, 分

别为术后当天, 术后第1天、术后第2天, 之后3天/次, 持续4周。

1.3 观察指标

1.3.1 眼周组织肿胀程度: 术后1 d、3 d、7 d、14 d、28 d眼周组织肿胀采用四级法^[10]进行评分。无肿胀为0分; 上轻度肿胀、皮肤无青紫、纹理基本恢复、周围组织无肿胀为1分; 上睑中度肿胀、皮肤轻度青紫、纹理显现、周围组织轻度肿胀为2分; 上睑高度肿胀、皮肤发亮伴有明显青紫、纹理消失、周围组织肿胀为3分。评分越高肿胀程度越严重。

1.3.2 炎症因子水平: 术后7 d、14 d、28 d分别采取四组患者静脉血2 ml, 使用ELISA方法测量红细胞沉降率(ESR)、C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)、白细胞介素-6(IL-6)、血清淀粉样蛋白A(SAA)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平。

1.3.3 满意度评分: 术前及术后6个月对比四组面部整形美容评价量表(Face-Q)^[11]评分, 选取其中4个评分项目(面部整体满意度、眼部满意度、社会功能、心理功能), 各评分项目总分均为100分, 分值越高则提示在该方面改善及满意度更高。

1.3.4 不良反应: 统计记录患者在治疗结束的2个月内不良反应的发生情况, 包括手术瘢痕、结膜炎、瘀青、不对称等情况。

1.4 统计学分析: 使用SPSS 22.0和GraphPad Prism 5统计软件对数据进行处理, 正态计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较行 t 检验; 计数资料以(%)表示, 组间比较行 χ^2 检验, 多组间重复数据比较进行重复测量方差分析, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 四组患者术后肿胀程度比较: 患者的眼部肿胀程度在四组的组间、时间点、交互效应上差异上均有统计学意义($P<0.05$)。观察组C在术后7 d的肿胀程度显著低于对照组, 在术后14 d、28 d后的肿胀程度显著低于对照组、观察组A和观察组B; 观察组A、观察组B在术后28 d后的肿胀程度显著低于对照组($P<0.05$)。见表1。

2.2 四组患者的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平比较: 患者的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平在组间、时间点及交互效应上差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组A的IL-6在治疗后7 d、14 d、

表1 四组患者术后肿胀程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

时间	对照组 (n=30)	观察组A (n=30)	观察组B (n=30)	观察组C (n=30)
术后1 d	2.44±0.23	2.43±0.17	2.46±0.14	2.41±0.31
术后3 d	2.39±0.24	2.31±0.19	2.30±0.20	2.26±0.27
术后7 d	2.30±0.19	2.24±0.20	2.22±0.17	2.19±0.21 ^a
术后14 d	2.17±0.22	2.10±0.11	2.09±0.12	1.81±0.09 ^{abc}
术后28 d	1.98±0.14	1.64±0.09 ^a	1.62±0.10 ^a	1.33±0.07 ^{abc}
$F_{交互}值/P_{交互}值$	10.300/<0.001			
$F_{组间}值/P_{组间}值$	48.550/<0.001			
$F_{时间}值/P_{时间}值$	339.400/<0.001			

注: ^a表示与对照组比较, $P<0.05$; ^b表示与观察组A比较, $P<0.05$; ^c表示与观察组B比较, $P<0.05$ 。

28 d显著低于对照组; 观察组B的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平在治疗后7 d、14 d、28 d后均显著低于对

照组和观察组A; 观察组C的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平在治疗7 d、14 d、28 d后显著低于对照组、观察组A和观察组B ($P<0.05$)。见表2。

2.3 四组患者治疗前后的FACE-Q评分比较: 患者的面部整体满意度、眼部满意度、心理功能、社会功能在四组间、时间点及交互效应上均有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组A术后6个月的眼部满意度和心理功能评分显著高于对照组; 观察组B术后6个月的面部整体满意度、眼部满意度、心理功能、社会功能评分均高于对照组、观察组A; 观察组C术后6个月的面部整体满意度、眼部满意度、心理功能、社会功能评分均高于对照组、观察组A和观察组B ($P<0.05$)。见表3。

2.4 四组患者治疗后不良反应比较: 四组患者的不良反应发生率差异有统计学意义 ($P<0.05$)。其中观察组A、B、C显著低于对照组 ($P<0.05$)。见表4。

表2 四组患者的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平比较 (例, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ESR/ (mm/h)			CRP/ (mg/L)			PCT/ (ng/ml)		
		治疗后7 d	治疗后14 d	治疗后28 d	治疗后7 d	治疗后14 d	治疗后28 d	治疗后7 d	治疗后14 d	治疗后28 d
对照组	30	33.21±4.46	30.31±4.32	27.28±3.14	24.17±1.92	20.15±1.91	17.64±1.19	3.49±0.45	1.64±0.24	1.02±0.15
观察组A	30	31.98±4.25	28.97±3.76	26.76±3.27	23.85±1.76	19.82±1.56	17.21±1.53	3.37±0.82	1.57±0.37	0.95±0.04
观察组B	30	30.81±3.78 ^{ab}	26.85±4.11 ^{ab}	22.51±3.39 ^{ab}	19.72±1.04 ^{ab}	15.23±1.71 ^{ab}	12.26±1.44 ^{ab}	2.67±0.76 ^{ab}	0.99±0.12 ^{ab}	0.21±0.05 ^{ab}
观察组C	30	28.95±4.12 ^{abc}	23.44±4.45 ^{abc}	19.23±3.42 ^{abc}	16.81±1.45 ^{abc}	13.88±1.42 ^{abc}	9.61±1.37 ^{abc}	1.99±0.32 ^{abc}	0.53±0.04 ^{abc}	0.07±0.02 ^{abc}
$F_{交互}值/P_{交互}值$		1.880/0.038			0.540/0.014			0.690/0.019		
$F_{组间}值/P_{组间}值$		20.190/<0.001			40.770/<0.001			16.760/<0.001		
$F_{时间}值/P_{时间}值$		29.330/<0.001			47.050/<0.001			67.030/<0.001		

组别	例数	IL-6/ (pg/ml)			SAA/ (mg/L)			TNF- α / (pg/mL)		
		治疗后7 d	治疗后14 d	治疗后28 d	治疗后7 d	治疗后14 d	治疗后28 d	治疗后7 d	治疗后14 d	治疗后21 d
对照组	30	21.29±3.43	19.54±2.94	17.98±2.71	31.98±4.57	28.57±3.94	23.77±2.96	36.57±5.57	34.41±4.78	27.55±3.31
观察组A	30	19.59±3.11 ^a	17.59±3.07 ^a	15.43±2.64 ^a	30.57±4.85	27.67±3.26	22.84±2.52	35.49±5.69	32.90±4.61	26.01±3.20
观察组B	30	17.04±2.97 ^{ab}	15.41±3.33 ^{ab}	12.99±2.43 ^{ab}	27.99±3.67 ^{ab}	24.57±3.07 ^{ab}	12.44±3.61 ^{ab}	32.17±5.42 ^{ab}	27.51±4.62 ^{ab}	20.44±2.90 ^{ab}
观察组C	30	16.59±2.86 ^{ab}	12.77±2.87 ^{abc}	9.89±1.17 ^{abc}	24.59±3.19 ^{abc}	20.54±2.88 ^{abc}	9.87±2.26 ^{abc}	29.18±4.66 ^{abc}	24.88±3.91 ^{abc}	15.12±2.81 ^{abc}
$F_{交互}值/P_{交互}值$		2.180/0.044			5.010/<0.001			1.320/0.035		
$F_{组间}值/P_{组间}值$		89.100/<0.001			29.520/<0.001			26.980/<0.001		
$F_{时间}值/P_{时间}值$		76.670/<0.001			43.680/<0.001			38.230/<0.001		

注: ^a表示与对照组比较, $P<0.05$; ^b表示与观察组A比较, $P<0.05$; ^c表示与观察组B比较, $P<0.05$ 。

表3 四组患者治疗前后的FACE-Q评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	面部整体满意度		眼部满意度		心理功能		社会功能	
		术前	术后6个月	术前	术后6个月	术前	术后6个月	术前	术后6个月
对照组	30	59.64±7.31	70.26±6.75	58.41±6.31	61.41±7.66	61.50±8.32	66.81±4.64	59.43±9.52	66.91±7.64
观察组A	30	58.51±7.46	73.44±6.91	59.09±6.25	66.59±7.14 ^a	61.87±7.47	70.52±5.61 ^a	60.31±8.44	70.54±7.52
观察组B	30	59.89±7.18	77.59±6.41 ^{ab}	58.68±6.96	71.31±7.95 ^{ab}	61.34±8.99	76.33±5.43 ^{ab}	59.36±8.93	77.05±8.93 ^{ab}
观察组C	30	58.97±7.57	82.41±6.88 ^{abc}	58.73±6.33	77.44±7.83 ^{abc}	61.78±8.05	81.51±6.36 ^{abc}	59.16±9.05	82.95±8.58 ^{abc}
$F_{交互}值/P_{交互}值$		8.659/<0.001		13.670/<0.001		12.640/<0.001		11.070/<0.001	
$F_{组间}值/P_{组间}值$		8.211/<0.001		14.260/<0.001		12.900/<0.001		9.484/<0.001	
$F_{时间}值/P_{时间}值$		333.800/<0.001		130.800/<0.001		180.900/<0.001		177.800/<0.001	

注: ^a表示与对照组比较, $P<0.05$; ^b表示与观察组A比较, $P<0.05$; ^c表示与观察组B比较, $P<0.05$ 。

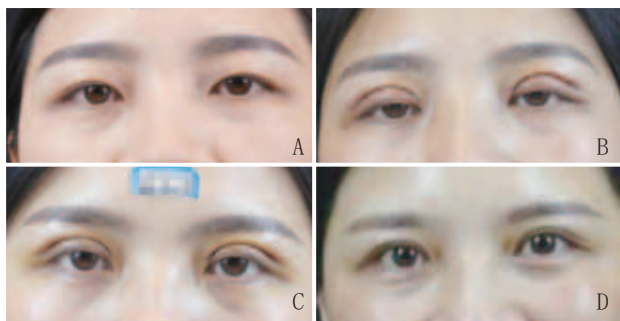
表4 四组患者治疗后不良反应比较 [例 (%)]

组别	例数	手术瘢痕	瘀青	结膜炎	两边不对称	合计
对照组	30	5 (16.67)	6 (20.00)	3 (10.00)	2 (6.67)	16 (53.33)
观察组A	30	3 (10.00)	3 (10.00)	2 (6.67)	1 (3.33)	9 (30.00)
观察组B	30	4 (13.33)	3 (10.00)	1 (3.33)	1 (3.33)	9 (30.00)
观察组C	30	2 (6.67)	1 (3.33)	0 (0.00)	1 (3.33)	4 (13.33) ^{abc}
χ^2 值						11.251
P值						0.011

注: ^a表示与对照组比较, $P < 0.05$; ^b表示与观察组A比较, $P < 0.05$;

^c表示与观察组B比较, $P < 0.05$ 。

2.5 典型病例: 某女, 采用切开法进行重睑术, 重睑术后第1天, 切口明显红肿, 肿胀程度为2度, 不可见皮肤纹理。当天即开始用590 nm+830 nm波长进行低剂量光疗; 术后第5天, 切口肿胀较前明显好转, 肿胀程度为1度, 可见部分皮肤纹理; 术后6个月, 红肿已消退, 形态自然。见图1。



注: A. 术前; B. 术后1 d; C. 术后5 d; D. 术后6个月

图1 典型病例手术前后

3 讨论

眼部是面部重要组成部分, 重睑术作为一种常见的整形手术, 在改善眼部外观和轮廓上有着显著的疗效, 然而, 手术后眼部常常会出现肿胀和伤口愈合等问题, 影响术后恢复和效果^[12]。近年来, 波长皮肤美容光疗系统作为一种非侵入性治疗手段, 被广泛应用于各类皮肤问题的修复和美容^[13]。重睑术后伤口的愈合直接影响手术的效果和恢复时间, 波长皮肤美容光疗系统通过照射作用于伤口, 刺激皮肤细胞的新生和再生^[14], 光能可提高细胞内ATP (三磷酸腺苷) 含量, 增加胶原蛋白的合成, 促进伤口愈合, 同时, 光能还具有抗炎作用, 减少感染风险, 缓解肿胀、疼痛等炎症反应相关症状^[15]。

根据本研究结果显示, 观察组C在术后28d后的肿胀程度显著低于对照组、观察组A、观察组B ($P < 0.05$)。由于不同程度的肿胀需要不同波长的光疗, 观察组C的590 nm联合830 nm波长光疗可以对应不同程度而肿胀, 同时, 激光能够促进局部淋巴液的排出, 加速淋巴循环, 从而减少组织液积聚和肿胀。其次, 激光还可以改善局部血液循环, 增

加血管通透性, 促进组织废物的清除, 减少肿胀。此外, 激光还可以减轻炎症反应, 降低炎症介质的释放, 从而减少组织肿胀。

研究报道, 590 nm和830 nm波长的美容光疗效果不一, 对于消炎程度影响也不一致^[16]。ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 是临床用于评估机体炎症反应的常用指标, 当机体受到感染、炎症、自身免疫疾病等刺激时, 上述指标水平会显著升高, 可提示机体存在活跃的炎症反应或免疫异常^[18]。本研究结果表明, 观察组C的ESR、CRP、PCT、IL-6、SAA、TNF- α 水平在治疗28 d后显著低于对照组、观察组A、观察组B ($P < 0.05$), 可得知590 nm联合830 nm激光进行治疗, 能降低患者炎症反应。一方面, 激光治疗可以通过调节免疫系统来减轻炎症反应, 促进免疫细胞的活化和增殖, 增强它们对病原体的识别和清除能力, 同时, 激光还可以调节炎症相关的免疫介质的产生和释放, 如细胞因子和趋化因子, 从而控制炎症反应的程度和持续时间^[19]。另一方面, 激光治疗可以通过调节血管功能来减轻炎症反应, 扩张局部血管, 增加血液流动, 促进养分和氧气的供应, 加速废物的清除, 从而改善组织的代谢和修复能力^[20]。此外, 激光还可以减少血管通透性, 降低炎症介质的渗出和组织液的积聚, 减轻炎症反应和肿胀^[21]。

FACE-Q量表的使用有助于医生和研究人员更全面地了解患者对于面部外貌和整形手术的感受和期望, 从而更好地满足患者的需求和改善手术效果^[22-23]。经本研究结果得知, 观察组C术后6个月的整体满意度、眼部满意度、心理功能、社会功能均高于对照组、观察组A、观察组B ($P < 0.05$)。这可能与590 nm联合830 nm波长激光治疗重睑术患者, 在改善其眼部肿胀、疼痛及促进伤口愈合等方面的作用更佳有关, 使得患者对眼部及整体的恢复更为满意。另外, 本研究中观察组C术后不良反应发生率显著低于对照组、观察组A及观察组B ($P < 0.05$), 由结果可看出, 590 nm联合830 nm波长通过不同波长的联合治疗, 联合波长光疗利用不同波长的光能作用于组织, 通过光生物调节作用来改善瘢痕、结膜炎、瘀青等问题。不同波长的光能可以刺激细胞内色素、光敏物质或细胞膜上的光敏受体, 从而调节细胞的生理功能和代谢活性。这种光生物调节作用可以促进组织修复、减轻炎症反应、促进血液循环等, 从而降低瘢痕形成、减轻结膜炎、加速瘀青消退。同时联合波长光疗可以促进组织修复和再生, 从而改善瘢痕、结膜炎、瘀青等问题。不同波长的光能可以刺激细胞的代谢活性, 促进胶原蛋白的合成和排列, 加速伤口愈合和组织修复过程。光能的作用还可以促进血管新生和神经再生, 改善组织的营养供应和神经功能恢复, 从而减少瘢痕形成、结膜炎和瘀青的程度。

综上所述, 590 nm联合830 nm波长激光治疗能够有效缓解因手术造成的眼睛肿胀, 减轻炎症反应, 降低术后不良

反应的发生,促进伤口愈合,同时提高患者的心理状态及社交自信度,具有良好的临床效果。

[参考文献]

- [1] Yao X, Mi D, Zhang J, et al. Some problems should be paid attention to in the application of palpebral marginal incision techniques for double-eyelid surgery[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2021,45(3):1354-1356.
- [2] 李爱霞,赵媛,董淑玉,等.改良Park法重睑术在上睑松弛伴臃肿治疗中的临床效果观察[J].*中国美容医学*,2021,30(11):42-45.
- [3] Fang S, Zhu W, Xing X, et al. Double eyelid surgery by using palpebral marginal incision technique in Asians[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2018,71(10):1481-1486.
- [4] Zhao F, Yang X, Li W, et al. Classification of obviously asymmetric palpebral fissures and correction based on double eyelid surgery of the primary type[J]. *J Craniofac Surg*, 2020,31(2):404-407.
- [5] 管利娜.小切口去脂及连续埋线重睑成形术治疗不对称双眼皮的效果观察[J].*感染、炎症、修复*,2020,21(2):111-112,122.
- [6] 倪景辉.不对称重睑整形修复术的临床疗效分析[J].*世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)*,2018,18(58):161-163.
- [7] Young S M, Kim Y D. Complications of Asian double eyelid surgery: prevention and management[J]. *Facial Plast Surg*, 2020,36(5):592-601.
- [8] Gu T, Wang Y, Chen W. Comparison of palpebral marginal and traditional incision techniques for double-eyelid surgery[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2020,44(3):799-807.
- [9] Li T, Liu H P, Wang J Q, et al. Role of orbicular oculi muscle resection in double eyelid surgery to correct ptosis of young adults: a retrospective review in 121 chinese patients[J]. *Ann Plast Surg*, 2021,86(3):257-264.
- [10] Chen W. Primary double eyelid surgery-trapezoidal debulking of upper eyelid tissues[J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2018,6(5):e1780.
- [11] Schmidt M, Ramelli E, Atlan M, et al. FACE-Q satisfaction following upper third facial gender-affirming surgery using custom bone-section guides[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2023,52(6):696-702.
- [12] Massry G, Geng J. Invited discussion on: autologous fine particles fat filling under direct vision in the repair of sunken upper eyelid after double eyelid surgery[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2022,46(3):1259-1260.
- [13] Hou J, Zhang C, Liu C. Autologous Fine Particles Fat Filling Under Direct Vision in the Repair of Sunken Upper Eyelid After Double Eyelid Surgery[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2022,46(3):1253-1258.
- [14] Pan E, Wang B L, Zhang S C, et al. Re-positioning pretarsal tissue layers for double-eyelid surgery: 6-year experience[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2022,101(35):e30409.
- [15] Kim Y H, Kim H K, Choi J W, et al. Photobiomodulation therapy with an 830-nm light-emitting diode for the prevention of thyroidectomy scars: a randomized, double-blind, sham device-controlled clinical trial[J]. *Lasers Med Sci*, 2022,37(9):3583-3590.
- [16] 刘德辉.重睑术联合自体颗粒脂肪组织注射充填术对上睑凹陷患者的修复效果[J].*临床医学*,2022,42(8):44-46.
- [17] Ge M, Pan S, Ni F, et al. Mini-incision blepharoplasty with pretarsal fasciectomy for double-eyelid surgery[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2021,45(5):2201-2205.
- [18] Xie X, An Y, Xue H, et al. A retrospective study of double eyelid surgery for sunken upper eyelid in Chinese[J]. *Ann Plast Surg*, 2021,86(3):253-258.
- [19] Takayanagi S. Invited discussion on: comparison of palpebral marginal and traditional incision technique for double eyelid surgery[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2020,44(3):808-809.
- [20] Choi Y, Eo S. Outer fascia of orbicularis oculi muscle as an anchoring target tissue in double eyelid surgery[J]. *J Craniofac Surg*, 2016,27(2):322-327.
- [21] Jia S, Wang W, Zhai Z, et al. Double eyelid surgery for myasthenia gravis with dissociated vertical deviation: A case report[J]. *Asian J Surg*, 2023,46(3):1529-1530.
- [22] Chen B, Ma L, Wang J. Three-point vertical mattress suture: a simple technique for mild blepharoptosis correction in partial-incision double-eyelid surgery[J]. *Facial Plast Surg*, 2023,39(1):57-62.

[收稿日期]2023-08-03

本文引用格式: 曾佳丽, 马春蓉, 郝利, 等. 多波长皮肤美容光疗系统对重睑术后眼部肿胀及伤口愈合的干预效果分析[J].*中国美容医学*,2025,34(1):20-24.

· 告作者和读者 ·

版权转让声明

凡向本刊所投稿件,全体作者需在收到编辑部发出的稿件回执时签署《论文投送介绍信》,将该论文的汇编权、发行权、印刷版和电子版的复制权、翻译权、信息网络传播权在世界范围内转让给本刊。本刊已加入《中国学术期刊综合评价数据库》,被《中国期刊网》和《中国学术期刊(光盘版)》全文收录。凡被本刊录用的稿件将同时通过因特网进行网络出版或提供信息服务,并赠送当期杂志两册。