

DOI: 10.12235/E20220238

文章编号: 1007-1989 (2023) 06-0014-06

论 著

## 多层螺旋CT曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的疗效

王伟<sup>1</sup>, 曲学华<sup>2</sup>, 崔忠涛<sup>2</sup>

(1. 丹阳市人民医院 耳鼻咽喉科, 江苏 丹阳 212300; 2. 哈尔滨医科大学附属第四医院 耳鼻咽喉科, 黑龙江 哈尔滨 150000)

**摘要: 目的** 探讨多层螺旋CT (MSCT) 曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的临床疗效。

**方法** 将该院2019年1月—2021年1月收治的87例鼻骨骨折合并畸形的患者纳入研究, 按照随机数表法分为联合组 (43例) 和对照组 (44例)。联合组实施MSCT曲面重组联合鼻内镜治疗, 对照组实施传统手术治疗。分析两组临床疗效、手术前后鼻外形、鼻通气功能和嗅觉障碍评分、手术前后鼻腔最小横截面积和鼻腔容积、术后并发症发生情况等方面的差异。**结果** 联合组治疗总体有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。联合组术后鼻外形和嗅觉障碍评分低于对照组, 鼻总呼气量高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。联合组术后鼻腔最小横截面积和鼻腔容积大于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。联合组术后并发症总发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** MSCT曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的临床疗效较好, 可明显改善患者的鼻腔通气功能, 有利于降低术后并发症发生风险, 值得临床推广应用。

**关键词:** 鼻骨骨折; 畸形; 鼻内镜; 多层螺旋CT; 曲面重组; 疗效

**中图分类号:** R765.9; R445

## Clinical effect of MSCT combined with nasal endoscopy in treatment of nasal bone fracture with malformation

Wang Wei<sup>1</sup>, Qu Xuehua<sup>2</sup>, Cui Zhongtao<sup>2</sup>

(1. Department of Otolaryngology, Danyang People's Hospital, Danyang, Jiangsu 212300, China;

2. Department of Otolaryngology, the Fourth Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang 150000, China)

**Abstract: Objective** To study and analyze the clinical efficacy of multislice spiral computed tomography (MSCT) combined with nasal endoscopy in treatment of nasal bone fracture with malformation. **Methods** 87 patients with nasal bone fracture combined with malformation from January 2019 to January 2021 were included in the study and divided into a combined group of 43 patients and a control group of 44 patients according to the random number table method. The control group was treated with conventional surgery, while the combined group was treated with MSCT surface reconstruction combined with nasal endoscopy. The clinical efficacy, nasal appearance, nasal ventilation function and olfaction disorder score before and after surgery, minimum nasal cross-sectional area, nasal volume before and after surgery, and postoperative complications were analyzed. **Results** The overall effective rate of the combined group was higher than that of the control group, the difference was statistically

收稿日期: 2022-04-25

[通信作者] 崔忠涛, E-mail: 13903658854@163.com; Tel: 13945057279

significant ( $P < 0.05$ ). Postoperative nasal appearance and olfactory disorder scores in combination group were lower than those in control group, while total nasal expiratory volume was higher than that in control group, the difference were statistically significant (all  $P < 0.05$ ). The minimum nasal cross-sectional area and nasal volume of the combined group were larger than those of the control group, the difference were statistically significant (all  $P < 0.05$ ). The total incidence of postoperative complications in the combined group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** MSCT combined with nasal endoscopy in the treatment of nasal bone fracture with malformation has a significant clinical effect, can significantly improve the nasal ventilation function of patients, and is beneficial to reduce the risk of postoperative complications. It is worthy of clinical application.

**Keywords:** nasal bone fracture; malformation; nasal endoscopy; multislice spiral computed tomography; surface recombination; effect

鼻骨位于面部正中间,且突出于面部,在外力的作用下极易发生骨折,继而引起外鼻部畸形<sup>[1]</sup>。鼻骨骨折是耳鼻喉科常见疾病之一,该类患者往往伴有不同程度的外鼻部畸形,引起病变部位结构及功能出现异常,临床表现特征以外骨畸形、外鼻及其邻近组织肿胀、鼻塞和鼻出血等为主<sup>[2]</sup>。若不予以及时治疗,不但会影响患者面部美观,还会引起鼻功能异常,导致鼻腔通气水平下降,最终出现呼吸困难等一系列症状,严重威胁患者的生命安全<sup>[3]</sup>。目前,临床上主要通过外科手术治疗鼻骨骨折合并畸形,早期及时准确的处理对改善患者预后具有极其重要的意义。多层螺旋CT (multislice spiral computed tomography, MSCT) 曲面重组是近年来基于CT技术发展而来的一种新型鼻骨影像学检查手段,在鼻骨骨折的诊治中有着关键作用<sup>[4]</sup>。鼻内镜在临床上应用广泛,其降低了鼻骨复位的难度,提高了手术成功率。鉴于此,本文通过研

究MSCT曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的临床疗效,以期鼻骨骨折合并畸形患者提供一种更为安全和有效的治疗方案。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将丹阳市人民医院2019年1月—2021年1月收治的87例鼻骨骨折合并畸形的患者纳入研究,以随机数表法分为联合组(43例)和对照组(44例)。联合组中,男27例,女16例;年龄27~65岁,平均( $42.32 \pm 6.84$ )岁;致病原因:殴打伤23例,车祸伤10例,摔伤7例,其他3例。对照组中,男29例,女15例;年龄25~66岁,平均( $42.41 \pm 6.89$ )岁;致病原因:殴打伤24例,车祸伤11例,摔伤7例,其他2例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	致病原因/例			
	男	女		殴打伤	车祸伤	摔伤	其他
联合组( $n = 43$ )	27	16	$42.32 \pm 6.84$	23	10	7	3
对照组( $n = 44$ )	29	15	$42.41 \pm 6.89$	24	11	7	2
$t/\chi^2$ 值	0.09		0.06 <sup>†</sup>	0.24			
$P$ 值	0.761		0.951	0.136			

注: <sup>†</sup>为 $t$ 值。

纳入标准:经临床检查确诊为鼻骨骨折合并畸形;存在鼻塞以及鼻出血症状;年龄 $> 20$ 岁;可耐受手术治疗,且治疗依从性较好<sup>[5]</sup>。排除标准:合并

严重感染性疾病、免疫性疾病和/或恶性肿瘤者;意识障碍或伴有精神疾病者;存在手术禁忌证者;无法完成相关研究/随访者。本研究经丹阳市人民医院伦

理委员会审批通过。

## 1.2 研究方法

**1.2.1 联合组** 实施 MSCT 曲面重组联合鼻内镜治疗。MSCT 曲面重组步骤如下：所有受检者取仰卧位，固定头部于头颅扫描架内，以矢状面和听眦线与检查床呈 90° 为宜；使用飞利浦 256 层 Brilliance iCT 机，扫描参数设置为层厚 2.50 mm，螺距 2.00 mm，重组层厚 1.25 mm，管电压 120 kV，管电流 150~200 mA，视野 25 cm；将原始数据传输至 EBW 工作站，通过曲面重建（curved planar reformation, CPR）技术处理，并将处理前后的数据输送至 PACS 系统，由医院 2 名影像科医师通过双盲法完成诊断。鼻内镜治疗步骤如下：借助鼻内镜，观察鼻腔顶前部位受损状况，综合 MSCT 曲面重组结果，明确骨折坍塌准确位置和严重程度，并按照检查结果置入鼻内镜，直视损伤部位，用鼻骨复位钳完成骨折部位的修复及复位，以精确复位为宜；对于轻微鼻中隔偏曲患者，展开钳夹操作；对于鼻中隔软骨下方犁骨沟脱出者，先明确软骨下缘处多余的软骨条，再行平行切除操作，并对犁骨沟开展回置操作；对于双侧黏膜破损或单侧黏膜破损者，先缝合固定破损部位，随后进行鼻骨骨折复位手术操作。

**1.2.2 对照组** 实施传统手术治疗。首先用鼻内镜观察患者病变情况，并借助鼻骨复位钳完成骨折复位。待其骨折愈合 3~6 个月后，实施畸形矫正术治疗。以鼻前体交界处作为手术切口，延伸至鼻底，依次切开黏膜、软骨膜及软骨，于鼻内镜直视下剥离术侧鼻中隔软骨膜和对侧黏膜软骨膜，暴露鼻中隔软骨及其与犁骨结合处、颧骨和上颌骨鼻嵴处。用咬骨钳咬除 3 条线形条骨，将鼻中隔软骨端相连，剥离两面，游离下、后和前位，对于偏曲严重的筛骨板，可考虑骨折处理，之后正中复位方形软骨，还要确认两侧软骨膜对称。

## 1.3 评价指标

分析两组临床疗效、手术前后鼻外形、鼻通气功能和嗅觉障碍评分、手术前后鼻腔最小横截面积和鼻腔容积、术后并发症发生情况等方面的差异。鼻外形和嗅觉障碍评分：采用视觉模拟评分法（visual

analogue scale, VAS），总分为 10 分，得分越高，预示鼻外形和鼻通气功能越差，嗅觉障碍越明显<sup>[7]</sup>。鼻通气功能：采用鼻总呼气量判定，数据越大，提示鼻通气功能越佳。鼻腔最小横截面积和鼻腔容积：使用 A1 型鼻声反射仪（武汉海邦科技发展有限公司）检测，受检前叮嘱患者静坐 15 min，对鼻腔进行相对密闭，指导患者屏息，按照仪器相关说明书完成上述指标的检测。术后并发症包括：通气受限、鼻腔粘连和外形改变。

## 1.4 疗效判定标准

**1.4.1 显效** 鼻翼呈对称状态，鼻梁呈平直状态，双侧鼻背明显对称，鼻通气通畅。

**1.4.2 好转** 鼻翼明显对称，鼻梁基本正常，双侧鼻背大致对称，鼻通气有轻度不畅。

**1.4.3 无效** 鼻翼、鼻梁、鼻背和鼻通气均无改善，甚至加重<sup>[6]</sup>。

**1.4.4 总体有效率** （显效+好转）/总数 × 100%。

## 1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件分析数据，计数资料以例或百分率（%）表示，比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法，计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，比较采用  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗效果比较

联合组治疗总体有效率高高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 2。

### 2.2 两组患者鼻外形、鼻通气功能和嗅觉障碍评分比较

术后两组患者鼻外形和嗅觉障碍评分低于术前，且联合组低于对照组，两组患者鼻总呼气量高于术前，且联合组高于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 3。

### 2.3 两组患者鼻腔最小横截面积和鼻腔容积评价

联合组术后鼻腔最小横截面积和鼻腔容积大于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 4。

### 2.4 两组患者术后并发症发生率比较

联合组术后并发症总发生率低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 5。

表 2 两组患者治疗效果比较 例(%)  
Table 2 Comparison of treatment effect between the two groups n (%)

组别	显效	好转	无效	总体有效率
联合组(n = 43)	24(55.81)	16(37.21)	3(6.98)	40(93.02)
对照组(n = 44)	20(45.45)	13(29.55)	11(25.00)	33(75.00)
$\chi^2$ 值				5.23
P值				0.022

表 3 两组患者鼻外形、鼻通气功能和嗅觉障碍评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )  
Table 3 Comparison of nasal appearance,nasal ventilation function and olfactory dysfunction scores between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	鼻外形评分/分		鼻总呼气量/L		嗅觉障碍评分/分	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
联合组(n = 43)	7.31±1.06	0.52±0.13	4.80±1.23	8.01±1.78	5.87±0.56	2.21±0.18
对照组(n = 44)	7.34±1.04	1.25±0.20	4.82±1.20	7.05±1.45	5.90±0.57	4.02±0.54
t值	0.13	20.14	0.08	2.76	0.25	20.87
P值	0.894	0.000	0.939	0.007	0.805	0.000

表 4 两组患者鼻腔最小横截面积和鼻腔容积比较 ( $\text{cm}^2$ ,  $\bar{x} \pm s$ )  
Table 4 Comparison of the nasal minimal cross-sectional area and nasal volume between the two groups ( $\text{cm}^2$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	鼻腔最小横截面积		鼻腔容积	
	术前	术后	术前	术后
联合组(n = 43)	0.52±0.13	1.40±0.12	8.23±1.59	17.94±2.09
对照组(n = 44)	0.54±0.15	1.13±0.10	8.26±1.61	15.72±1.84
t值	0.66	11.41	0.09	5.26
P值	0.509	0.000	0.931	0.000

表 5 两组患者术后并发症发生率比较 例(%)  
Table 5 Comparison of postoperative complications rate between the two groups n (%)

组别	通气受限	鼻腔粘连	外形改变	总发生率
联合组(n = 43)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
对照组(n = 44)	1(2.27)	2(4.55)	2(4.55)	5(11.36)
P值				0.023

注：采用 Fisher 确切概率法。

3 讨论

3.1 鼻骨骨折的治疗方法

鼻骨的主要作用为支撑和定型，对于维持鼻腔呼吸和保护嗅觉非常重要<sup>[8-10]</sup>。鼻骨骨折是一种常见的

外部创伤性疾病，往往可合并一定程度的畸形，对患者的面部美观影响较大。相关研究<sup>[11-13]</sup>报道，由于鼻骨上、下部位厚度不一，加之支持下部位的鼻中隔和鼻腔相对软弱，鼻骨骨折发生后可能危及鼻骨下部，继而引起鼻中隔骨折偏曲或（和）塌陷，最终导致鼻



外部畸形,从而降低患者生活质量。迄今为止,国内外治疗该病主要以修复、矫正鼻骨和促进鼻腔功能恢复为主要目标,鼻骨矫正术是常用恢复手段。然而,单独采用鼻骨骨折矫正术虽然可以获得一定的治疗效果,但是受手术操作技术的限制,可能导致骨中隔软骨脱位的发生,从而影响临床疗效<sup>[14-16]</sup>。因此,寻求一种更为积极有效的治疗方式显得尤为重要,亦是目前临床研究的热点。

### 3.2 MSCT 曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的临床疗效

本研究发现,联合组治疗总体有效率高于对照组,且联合组术后鼻外形和嗅觉障碍评分均低于对照组,鼻总呼气量高于对照组,鼻腔最小横截面积和鼻腔容积均大于对照组。这提示:MSCT 曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的临床疗效较好,可明显改善患者的鼻腔通气功能。考虑原因为:MSCT 曲面重组技术所获取的鼻骨三维图像,空间立体感较强,还能对图像实施任意方向的旋转、切割和重组,并可对观察范围进行有效调节,将骨折线的走形整合至重组后的图像中,有助于医师更为清晰地观察到 CT 周围平扫难以发现的细线样骨折,同时可鉴别区分正常的骨缝和孔道,进一步为医师提供更为精准的诊断结果,从而为临床手术方案的制定和实施提供指导作用<sup>[17]</sup>。沈亮等<sup>[18]</sup>的研究指出,将 MSCT 后处理技术应用于鼻骨骨折检查中,临床效果更佳,具有较高的诊断准确率。另有研究<sup>[19]</sup>结果显示,不同类型鼻骨骨折在薄层 MSCT 最大密度投影中的阳性率均为 100.00%。鼻内镜手术全程在直视条件下操作,具有较好的手术视野,可有效提高矫正效果<sup>[20]</sup>。同时,鼻内镜手术可矫正异常结构,改变鼻腔内的气道横截面积,有助于改善患者的鼻腔结构和相关功能。此外,在术后并发症发生率方面,联合组较对照组更低,这提示:MSCT 曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形患者,可明显降低术后并发症发生风险。分析原因为:MSCT 曲面重组可实现对骨折和鼻骨正常结构的准确辨别,可在最大程度上减少手术期间因操作盲目性所导致的非必要性损伤,从而降低了手术相关并发症发生率。同时,鼻内镜手术对组织的牵拉和损伤相对较小,有效地降低了创伤和感染风险,具有较高的安全性。

综上所述,MSCT 曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的临床疗效较好,可明显改善患者的鼻腔通气功能,减少并发症的发生。

### 参 考 文 献 :

- [1] CHUNG J H, YEO H D, YOON E S, et al. Comparison of the outcomes of closed reduction nasal bone fractures with a surgical navigation system[J]. J Craniofac Surg, 2020, 31(6): 1625-1628.
- [2] ORTEGA A, CARRASCO L. Response to "music medicine" may add therapeutic benefit during closed nasal bone fracture reduction[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2020, 163(2): 394-395.
- [3] 李锐, 姜涛, 李宪华, 等. 以碘仿纱条为支撑材料经鼻内镜鼻窦入路治疗成人眶爆裂性骨折疗效观察[J]. 大连医科大学学报, 2020, 42(1): 42-46.
- [3] LI R, JIANG T, LI X H, et al. Treatment of adult orbital blowout fracture with iodoform gauze as support material through transnasal endoscopic approach[J]. Journal of Dalian Medical University, 2020, 42(1): 42-46. Chinese
- [4] 何玉鹏, 高知玲, 贾晶, 等. 多层螺旋 CT 曲面重组技术在早期胃癌术前病灶显示及临床 TN 分期中应用价值[J]. 临床放射学杂志, 2020, 39(6): 1203-1208.
- [4] HE Y P, GAO Z L, JIA J, et al. The value of curved planar reformation technology of MSCT in display and clinical TN staging of early gastric cancer[J]. Journal of Clinical Radiology, 2020, 39(6): 1203-1208. Chinese
- [5] 钟玲. 内镜下鼻骨骨折复位联合鼻中隔成形术对鼻通气功能及美学效果的影响研究[J]. 中国美容医学, 2020, 29(6): 13-15.
- [5] ZHONG L. Effect on the influence of nasal ventilation function and aesthetic in endoscopic reduction of nasal bone fracture with septoplasty[J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2020, 29(6): 13-15. Chinese
- [6] 于甲瑞. 内镜下鼻骨骨折复位联合鼻中隔成形术治疗外伤性鼻骨骨折伴鼻中隔骨折效果观察[J]. 中国保健营养, 2020, 30(10): 92-93.
- [6] YU J R. Endoscopic reduction of nasal bone fracture combined with nasal septoplasty in the treatment of traumatic nasal bone fracture with nasal septum fracture[J]. China Health Care & Nutrition, 2020, 30(10): 92-93. Chinese
- [7] 李爱花, 蒋松子, 于海燕. 鼻内镜下早期手术治疗鼻骨骨折伴鼻中隔骨折的临床分析[J]. 世界最新医学信息文摘: 连续型电子期刊, 2020, 20(69): 40-41.
- [7] LI A H, JIANG S Z, YU H Y. Clinical analysis of early surgical treatment of nasal bone fracture with nasal septum fracture under nasal endoscopy[J]. World Latest Medicine Information: Electronic Version, 2020, 20(69): 40-41. Chinese
- [8] KANG W K, HAN D G, KIM S E, et al. Bone remodeling after

- conservative treatment of nasal bone fracture in pediatric patients[J]. Arch Craniofac Surg, 2020, 21(3): 166-170.
- [9] LI L F, ZANG H R, HAN D M, et al. Nasal bone fractures: analysis of 1 193 cases with an emphasis on coincident adjacent fractures[J]. Facial Plast Surg Aesthet Med, 2020, 22(4): 249-254.
- [10] COHN J E, OTHMAN S, TOSCANO M, et al. Nasal bone fractures: differences amongst sub-specialty consultants[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2020, 129(11): 1120-1128.
- [11] 张艺敏,熊文华,潘慧昭.不同复位术对鼻骨骨折合并鼻中隔骨折偏曲患者疼痛及NCV、NMCA的影响[J].现代医学与健康研究电子杂志,2020,4(2):185-187.
- [11] ZHANG Y M, XIONG W H, PAN H Z. Effects of different reduction on pain, NCV and NMCA in patients with nasal bone fracture complicated with nasal septum fracture[J]. Modern Medicine and Health Research: Electronic Journal, 2020, 4(2): 185-187. Chinese
- [12] 练键勤,凌威.鼻内镜下鼻骨骨折伴外伤性鼻中隔偏曲的同期手术治疗[J].新疆医学,2020,50(4):342-344.
- [12] LIAN J Q, LING W. Simultaneous surgical treatment of nasal bone fracture with traumatic deviation of nasal septum under nasal endoscope[J]. Xinjiang Medical Journal, 2020, 50(4): 342-344. Chinese
- [13] 陈凯,王君,唐玥均.鼻畸形矫正同期鼻中隔偏曲矫正术治疗严重外伤性鼻畸形一例[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2020,34(1):121-124.
- [13] CHEN K, WANG J, TANG Y D. Nasal septum-nasal deformity surgery for correction of severe traumatic nasal deformity: a case report[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2020, 34(1): 121-124. Chinese
- [14] 杨勇,程学仕,黄学勤.鼻内镜下早期手术治疗鼻骨骨折伴鼻中隔骨折31例[J].安徽医药,2019,23(8):1632-1634.
- [14] YANG Y, CHENG X S, HUANG X Q. Early endoscopic surgery for 31 patients with nasal bone fracture and nasal septum fracture[J]. Anhui Medical and Pharmaceutical Journal, 2019, 23(8): 1632-1634. Chinese
- [15] 赵声波,高正文,徐松,等.鼻内镜下手术治疗外伤性鼻骨骨折伴鼻中隔偏曲的效果分析[J].世界复合医学,2019,5(1):67-69.
- [15] ZHAO S B, GAO Z W, XU S, et al. Endoscopic surgery for the treatment of traumatic nasal bone fracture with nasal septum deviation[J]. World Journal of Complex Medicine, 2019, 5(1): 67-69. Chinese
- [16] 单桂华.鼻中隔矫正加鼻骨骨折复位术对鼻骨骨折合并鼻中隔偏曲的临床效果研究[J].中国伤残医学,2019,27(24):60-61.
- [16] SHAN G H. Clinical effect of nasal septum correction and nasal bone fracture rectification on nasal bone fracture complicated with nasal septum deviation[J]. Chinese Journal of Trauma and Disability Medicine, 2019, 27(24): 60-61. Chinese
- [17] 尚敏,时佳音,张俊涛,等.MSCT Dental技术在外伤后前牙区隐匿性根折法医学鉴定中的应用[J].中国中西医结合影像学杂志,2020,18(2):147-149.
- [17] SHANG M, SHI J Y, ZHANG J T, et al. Significance of MSCT Dental technology in forensic medicine identify of hidden root fractures in anterior teeth after trauma[J]. Chinese Imaging Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2020, 18(2): 147-149. Chinese
- [18] 沈亮,张洪,吴映儒.DR与MSCT后处理技术在鼻骨骨折的临床应用价值分析[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(9):66-68.
- [18] SHEN L, ZHANG H, WU Y R. Analysis on clinical application value of DR and MSCT post-processing techniques in fracture of nasal bones[J]. Chinese Journal of CT and MRI, 2020, 18(9): 66-68. Chinese
- [19] 杨琦,时佳音,尚敏,等.MSCT薄层MIP在鼻骨骨折法医学鉴定中的应用[J].航空航天医学杂志,2018,29(4):385-388.
- [19] YANG Q, SHI J Y, SHANG M, et al. Application of MSCT thin-layer MIP in forensic medicine identify of nasal bone fracture[J]. Journal of Aerospace Medicine, 2018, 29(4): 385-388. Chinese
- [20] 孟新,刘业海.内镜下鼻骨骨折复位联合鼻中隔成形术治疗外伤性鼻骨骨折伴鼻中隔骨折的疗效分析[J].安徽医学,2018,39(8):978-980.
- [20] MENG X, LIU Y H. Endoscopic reduction of nasal bone fracture combined with nasal septoplasty in the treatment of traumatic nasal bone fracture with nasal septum fracture [J]. Anhui Medical Journal, 2018, 39(8): 978-980. Chinese

(彭薇 编辑)

**本文引用格式:**

王伟,曲学华,崔忠涛.多层螺旋CT曲面重组联合鼻内镜治疗鼻骨骨折合并畸形的疗效[J].中国内镜杂志,2023,29(6):14-19.

WANG W, QU X H, CUI Z T. Clinical effect of MSCT combined with nasal endoscopy in treatment of nasal bone fracture with malformation[J]. China Journal of Endoscopy, 2023, 29(6): 14-19. Chinese