

## 经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂鼻腔粘骨膜瓣修复术治疗鼻咽坏死围手术期的护理

夏乐, 萧燕华, 胡雯

(中山大学附属肿瘤医院, 广东广州, 510060)

**[摘要]** **目的** 探讨经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂鼻腔粘骨膜瓣修复术治疗鼻咽坏死 (post-radiation nasopharyngeal necrosis, PRNN) 的围手术期护理要点, 以便为护理该类疾病提供护理经验。**方法** 2016 年 7 月至 2018 年 1 月对本院收治的 48 例 PRNN 患者实施经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂鼻腔粘骨膜瓣修复术, 给予做好围手术期护理工作。**结果** 48 例 PRNN 患者均顺利完成手术, 41 例有头痛患者疼痛评分由术前中位数 6.50 分下降至术后 0 分, 术后鼻臭消失, 术前 41 例细菌培养阳性患者在围手术期无继发感染, 无活动性出血、脑脊液漏等并发症。48 例术后恢复良好, 3~5d 康复出院。**结论** 对鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂粘骨膜瓣修复术患者, 围手术期应做好心理护理, 营养支持, 预防感染, 术后预防出血, 做好呼吸道护理, 疼痛护理, 预防呼吸道感染及脑脊液漏, 出院指导等, 其有助于促进患者康复, 提高手术效果, 对患者早日康复及改善患者的生存质量具有重要意义。

**[关键词]** 鼻咽坏死; 鼻咽癌; 鼻内镜; 带血管蒂鼻腔粘骨膜瓣修复术; 围手术期护理

**[中图分类号]** R473.76, R473.73 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2019)10-0029-06 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.10.006

### The perioperative nursing care to patients with endoscopic nasopharyngeal resection combined with nasopharyngeal necrosis after vascular pedicled nasal mucoperiosteal repair

Xia Le, Xiao Yanhua, Hu Wen//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(10):29.

(Tumor Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510060, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the perioperative nursing points for patients undergoing post-radiation nasopharyngeal necrosis (PRNN) after endoscopic nasopharyngeal resection combined with vascular pedicled nasal mucoperiosteal repair. **Methods** From July 2016 to January 2018, 48 patients with PRNN admitted to our hospital underwent endoscopic nasopharyngectomy combined with vascular pedicle nasal mucosal flap repair, and perioperative nursing care was performed. **Results** All 48 patients with PRNN successfully lived through the operation. In 41 patients with headache, the pain score before operation was significantly decreased after operation (6.50 vs. 0). The postoperative nasal odor disappeared. The bacterial cultures before operation were positive in 41 cases. There were neither secondary infections during the perioperative period, nor complications such as active bleeding or cerebrospinal fluid leakage. All the patients got recovered right or 3~5 days after operation. **Conclusions** The nursing measures including psychological care, nutritional support, infection prevention, postoperative bleeding prevention, respiratory care, pain care, prevention of respiratory tract infection and cerebrospinal fluid leakage, and discharge guidance during the perioperative period are conducive for the recovery of patients undergoing PRNN after endoscopic nasopharyngeal resection combined with vascular pedicled nasal mucoperiosteal repair. They are of great significance for their early recovery and improved quality of life.

**[Key words]** nasopharyngeal necrosis; nasopharyngeal cancer; nasal endoscopy; vascular pedicle nasal mucosal flap repair; perioperative nursing

鼻咽癌指发生于鼻咽腔顶部和侧壁的恶性肿瘤。鼻咽癌大部分对放射治疗敏感性较高, 因此

临床上常采用放射治疗作为鼻咽癌的首选治疗方法<sup>[1]</sup>。放射治疗在使患者获益的同时也会出现并发症。鼻咽癌放疗后鼻咽坏死 (post-radiation nasopharyngeal necrosis, PRNN) 是鼻咽组织 (包括头长肌、鼻咽黏膜、咽旁软组织等) 在接受根治性放疗后一

**[收稿日期]** 2019-04-30

**[作者简介]** 夏乐 (1990-), 女, 江西人, 护士, 本科, 主要从事鼻咽科肿瘤护理工作。

段时间内组织受损变性的病理过程,实质上就是放射性溃疡。其表现为头痛、鼻咽出血和鼻咽恶臭等症状,严重影响患者的生存质量;而且患者鼻咽附近血管有可能出现假动脉瘤或因放疗而变脆,部分患者还由于疾病的进展引发鼻咽大出血<sup>[2]</sup>。LAW等<sup>[3]</sup>报道了50~55Gy/4~7d的大分割近距离治疗复发鼻咽癌,鼻咽黏膜坏死发生率高达80%,其中位发生时间为再程放疗后4个月,难以治愈的颅底骨坏死发生率为89%。坏死组织如不及时处理,可能会出现病变并发生严重并发症,进一步发展为放疗后骨坏死及继发颅内感染。临床上内科保守治疗是鼻咽坏死的主要处理方法,如抗感染、鼻咽部局部用药,但普遍效果欠佳,预后较差。经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂粘骨膜瓣修复术是本院鼻咽科陈明远教授<sup>[4-5]</sup>开创的一项新术式。2016年7月至2018年1月本院收治48例鼻咽癌根治性治疗后PRNN患者,采用经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂粘骨膜瓣修复术治疗,围手术期做好护理工作,取得满意效果,现将方法报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2016年7月至2018年1月本院收治的48例PRNN患者,其中男35例,女13例,年龄32~73岁,平均 $(45.00 \pm 0.67)$ 岁。34例患者经1次放射治疗后确诊PRNN,14例患者经2次放射治疗后确诊PRNN。11例患者放射治疗后3个月内(急性坏死)发生PRNN,37例患者放射治疗后3个月后(慢性坏死)发生PRNN。根据卡氏(Karnofsky, KPS)评分<sup>[6]</sup>:80~90分19例,70~<80分27例,<70分2例。41例患者均有不同程度的头痛,使用NRS疼痛数字评价量表评分<sup>[7]</sup>,患者疼痛得分2~9分,平均 $(6.54 \pm 2.85)$ 分。根据BMI指数、贫血及低蛋白血症评价营养状态,8例营养状态良好( $BMI > 18.5 \text{ kg/m}^2$ ,无贫血及低蛋白血症),28例营养中等( $BMI > 18.5 \text{ kg/m}^2$ ,血红蛋白120~100g/L或白蛋白35~30g/L),12例营养较差( $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ ,血红蛋白<100g/L或白蛋白<30g/L)。9例鼻咽清洁度较好(治疗中及治疗后均坚持每日行鼻咽冲洗),32例清洁度中等(放疗期间每日行鼻咽冲洗),7例清洁度较差(仅

治疗期间行不规则冲洗或有食物反流至鼻腔)。48例PRNN患者中有鼻咽黏膜坏死10例,有坏死至颈内动脉暴露14例,有颅底骨质破坏24例。48例鼻咽坏死均有鼻臭。患者入院当天即行咽拭子细菌培养和药敏试验,结果30例为金黄色葡萄球菌感染,7例为铜绿假单胞菌感染,2例为大肠埃希菌感染,2例为真菌性感染,7例细菌培养为阴性。

### 1.2 纳入标准及排除标准

纳入标准:①既往接受过根治性放疗;②根据临床症状、影像学检查和术前活检诊断为鼻咽坏死;③鼻咽坏死病灶局限于可切除的区域(即病灶未侵及颈内动脉,上界不超过蝶窦顶部和筛窦顶部,后界不超过斜坡,下界不超过枢椎下缘),以便于达到根治性切除坏死病灶。排除标准:①颅底广泛放射骨坏死超出可切除区域(例如枢椎下缘);②术前病理证实局部复发或伴有远处转移;③身体情况不适合手术,如心力衰竭、心包填塞、严重的神经系统疾病,临床症状表现明显的下肢、大脑、冠状动脉或肾脏灌注不良,以及内脏缺血或严重的肝肾功能异常等。

### 1.3 手术方法

①术前进行头颈专科检查和鼻咽MRI检查,蝶窦手术还需行薄层CT扫描及三维重建,观察鼻窦发育及骨皮质情况。②摆放手术体位:取去枕仰卧位,留置导尿管,经口气管内插管全麻,开放留置中心静脉通道保障手术安全。③消毒:在0°鼻内镜的引导下,用0.1%肾上腺素棉片充分收缩鼻腔黏膜。鼻中隔明显偏曲影响手术操作者,予黏膜下鼻中隔矫形术;鼻甲肥大者,予电凝收缩,或部分切除,充分暴露鼻咽部。④清除坏死组织:经鼻内镜进路钳除坏死组织物,对于难切割的组织使用电刀切除直至暴露新鲜创面,若含骨质坏死使用微电钻磨除坏死骨质直至暴露新鲜创面。⑤采用鼻中隔-鼻底粘骨膜瓣进行创面修复:在鼻阈后方0.5cm处电凝黏膜标出带血管蒂鼻中隔-鼻底粘骨膜瓣切口,并切开鼻腔黏膜,沿着下鼻道向后分离鼻底粘骨膜;沿鼻背、鼻顶的方向分离鼻中隔粘骨膜,保留后鼻孔手术切缘与蝶窦开口之间的黏膜不受损伤,作为黏膜瓣的血管蒂,以确保鼻中隔后动脉不被离断。充分游离鼻中隔-鼻底粘骨膜瓣

并向后旋转,轻柔平整地铺盖在鼻咽创面。使用明胶海绵轻压黏膜瓣,使黏膜瓣紧贴于鼻咽创面。继续使用明胶海绵和生物胶分层固定、填塞鼻咽和鼻腔,防止术后出血。观察口咽无活动性出血,结束手术。

## 2 结果

48 例经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂鼻腔粘骨膜瓣修复术的 PRNN 患者均顺利完成手术。41 例有头痛患者疼痛评分<sup>[8]</sup>由术前中位数 6.50(3~10)分降至术后第 5 天 0(0~9)分,鼻臭术后消失,术前 41 例细菌培养阳性患者在围手术期无发生继发感染,无活动性出血及脑脊液漏等并发症。48 例患者术后恢复良好,3~5d 康复出院。

## 3 讨论

### 3.1 PRNN 特点及发生原因

PRNN 是放疗后一种严重的并发症,当鼻咽癌经过放射治疗之后,发生鼻咽坏死症状是患者的鼻咽组织在接受放射治疗后的一定时间内,受到根治性损害而引发的局部组织坏死<sup>[9]</sup>。其病理学特征为细胞肿胀,核染色质絮状或边集,细胞膜及细胞器膜溶解破裂,溶酶体释放,细胞自溶<sup>[10]</sup>。包括“鼻咽黏膜坏死”“病灶组织坏死”“骨坏死”。鼻咽坏死的机制尚未明确,可能与以下因素有关。①鼻咽癌合并皮炎患者皮肤及黏膜放疗耐受性差易引起放射性湿性皮炎,老年患者由于代谢缓慢,鼻咽黏膜修复能力差,相对于中青年患者更容易发生鼻咽坏死。②潘兴喜等<sup>[11]</sup>研究显示,12 例患者在经过一程鼻咽癌放疗后定期随访过程均发现有典型的鼻咽坏死表现。黄晓明等<sup>[12]</sup>研究表明,鼻咽坏死的发生与照射方式、照射剂量及局部防护等因素相关,特别与放射剂量及疗程关系更为密切。卢泰祥等<sup>[13]</sup>研究表明,鼻咽癌复发患者在经过二程放疗后(采用 IMRT 技术),49 例复发患者中有 28.6%在放射治疗后出现鼻咽坏死。本组患者均经历过放射治疗,其中 34 例患者经一疗程放射治疗后发生 PRNN,14 例经二疗程放射治疗后发生 PRNN。③华贻军等<sup>[9]</sup>在研究中分析认为,鼻咽黏膜处局部组织感染使鼻咽组织更加需要氧气、能量

及其他代谢产物,从而进一步导致鼻咽局部细胞的死亡及破坏鼻咽部的胶原组织,同时由于鼻咽癌患者的鼻咽黏膜常常接受高剂量的放射线,鼻咽黏膜的清洁能力减弱,这样进一步导致鼻咽黏膜分泌的粘液以及修复鼻咽组织形成的结痂皮不能被及时清除而覆盖在鼻咽黏膜表面,为细菌繁殖提供了绝佳机会。本组 39 例患者鼻咽清洁度是中至差。④林锦等<sup>[14]</sup>报道,鼻咽坏死的发生及预后与患者营养状态有关,营养状况欠佳的患者发生 PRNN 的可能性会增高。本组 40 例患者营养状况中至差。

### 3.2 护理

#### 3.2.1 术前护理

3.2.1.1 心理护理 汪雪梅等<sup>[15]</sup>报道,96.4%的鼻咽癌患者存在着焦虑、紧张、恐惧心理,个别患者甚至出现过绝望心理。隋慧敏等<sup>[16]</sup>报道,心理护理鼻咽癌患者围手术期能缓解负面情绪,减少术后并发症的发生,提高患者的生活质量。本组患者均经过一程或二程鼻咽癌放射治疗,对疾病预后非常担心,容易产生焦虑、烦躁不安的情绪,同时因经历放疗、化疗后全心身疲惫,经济负担加重,对再治疗持怀疑态度。PRNN 患者多存在不同程度的头痛,创面伴有恶臭,有些家属不愿靠近,患者容易产生孤独无助之感。针对患者不同的心理状态,护理人员应同情、关心患者,耐心与患者及家属沟通,告知患者及家属鼻咽坏死的原因及手术治疗的目的及优点,减轻患者的心理负担。

3.2.1.2 营养支持 由于患者均是一程放射治疗刚结束或二程同期放化疗后,体质较弱,其中有 12 例患者营养状况比较差。研究报道<sup>[17]</sup>,有营养风险患者营养支持途径首选肠内营养。PRNN 患者应用肠内营养,必要时肠内与肠外营养联合应用。对于进食无困难者鼓励其多进食高蛋白食物,如牛奶、鸡蛋、肉类、鱼类等及补血的食物,如猪肝、红枣等,和富含维生素食物,保持大便通畅。对于进食困难、容易呛咳、坏死无波及颈动脉者,给予插胃管,必要时做胃造瘘术,给予肠内营养治疗,必要时可皮下注射利血宝或静脉补充白蛋白及静脉营养支持治疗,当患者血红蛋白升至 100g/L、白蛋白 30g/L 以上方可进行手术。



3.2.1.3 预防与控制术前感染 本组患者入院时有 41 例患者细菌培养阳性,根据药物敏感度来选择合适的抗生素。杨俊<sup>[18]</sup>研究报道,鼻咽细菌中以金黄色葡萄球菌最多(61.8%),铜绿假单胞菌次之(14.5%)。金黄色葡萄球菌可给予左氧氟沙星、克林霉素、莫西沙星、庆大霉素等药物治疗;抗铜绿假单胞菌感染可首选亚胺培南<sup>[19]</sup>;真菌感染者可用大扶康,本组患者均获得较好的效果。另外,术前给予患者手术部位备皮、剃胡须、剪鼻毛、清洁鼻腔,必要时理发等,患者于感染控制后方可进行手术。

### 3.2.2 术后护理

3.2.2.1 保证有效填塞,预防出血 术后出血原因与患者高血压或明胶海绵松脱有关,出血通常发生在术后 48h 内,表现为少量鲜血从前鼻孔流出或经咽后壁流下,严重者经一侧或双侧鼻腔或口鼻涌出。有高血压病史者术后密切观察血压变化情况,12h 内予心电监护,必要时按医嘱给予降压药物治疗。术后患者需用明胶海绵填塞鼻腔压迫止血,经鼻呼吸受阻,并且由于鼻黏膜出现水肿,患者有异物感、疼痛、肿胀等不适感。因此,术后嘱患者勿自行取出明胶海绵或剧烈咳嗽和打喷嚏,以免生物胶脱落滑出。术前指导患者练习咳嗽和打喷嚏,避免术后发生意外。术后指导患者在咳嗽和打喷嚏时,张口深呼吸或用舌尖抵上腭,避免强烈的气流冲击将鼻腔内的填塞物冲出,引发出血;若打喷嚏多,遵医嘱口服克敏能、喷雷诺考特,必要时行抗过敏治疗;严禁擤鼻、堵鼻,避免大力搬动或摇动头颈部引起出血。严密观察患者有无血性分泌物内流,如有应指导其要自口腔吐出,以免引起恶心、呕吐或误吸,并观察出血量及颜色,如为鲜红色则应考虑为活动性出血,做好止血准备。本组患者无发生术后活动性出血。

3.2.2.2 保持呼吸道通畅,预防感染 术后保持呼吸道通畅是为了防止患者发生窒息及预防呼吸道感染。本组患者全身麻醉术后去枕平卧 6h,头偏向一侧,清醒后给予半坐卧位,有利于呼吸、引流及减轻鼻痛和额部胀痛。因手术过程需要暴露手术部位,因此术后患者颈部多有不适感类似落枕,给予患者舒适体位。同时密切观察患者呼吸、呕吐、大力呛咳等情况,如出现呕吐时,将患者头缓慢偏

向一侧,呕吐后帮助患者漱口,避免气味残留引发二次呕吐,也有助于清除陈旧血迹及观察有无活动性出血。术后 6h 可坐起及饮温开水(避免过烫),饮水进食时取坐位,以免呛咳引起活动性出血。由于术中经气管内插管拔管后,可能会引起气管黏膜损伤、喉头水肿,因此术后即给予沐舒坦+普米克令舒氧气雾化吸入,每天 2 次,以减轻咽喉肿痛,利于痰液咳出。术后双侧鼻腔填塞经口呼吸,失去鼻黏膜对空气的加温、加湿作用,且患者放射治疗后会损伤唾液腺,唾液分泌减少有利于细菌繁殖;另外,进食时食物容易积存在口腔,导致继发感染。因此,给予患者使用双层生理盐水湿纱布盖在口腔上进行湿化,以缓解症状;给予口腔护理,每天 2 次;给予抑菌漱口液或润保含漱(缓解口干),每天 3~4 次,预防患者出现口臭或感染等不适情况。本组患者均无发生窒息及呼吸道感染。

3.2.2.3 密切观察,预防脑脊液鼻漏 脑脊液鼻漏为术后严重的并发症之一。术后鼻腔有持续不断的清水样液流出,则考虑为脑脊液鼻漏的可能,可收集分泌物做糖定量检查,如分泌物中的糖含量>0.3mg/L 即可确诊为脑脊液漏。如发生脑脊液鼻漏,给予患者取半卧位,绝对卧床休息,避免低钠饮食及剧烈咳嗽、鼻腔滴药,禁止擤鼻,以防颅内压增高及颅内逆行感染。注意观察体温变化情况,如体温在 38.5℃以上并伴有恶心、呕吐、剧烈头痛及脑膜刺激征等则提示有颅内感染,应立即报告医生,按医嘱给予 20%甘露醇降低颅内压及抗感染治疗,严重者可行脑脊液漏修补术。本组患者无发生脑脊液鼻漏。

3.2.2.4 用药护理 术后禁止患者鼻腔冲洗,避免将鼻黏膜瓣冲翻,维持稳定的生长环境。但鼻腔局部给予金因肽滴鼻,每次 2~3 滴,每日 3 次。金因肽为 10%甘油和 1.0%甘露醇为保护剂,低浓度甘露醇具有无吸湿性、干燥快的特点,可保持创面皮肤干燥;甘油滋润、保护创面愈合处,减轻创面皮肤紧绷感以保护鼻腔黏膜,从而缓解疼痛。给予氯霉素眼药水滴鼻,每次 2~3 滴,每日 3 次,预防感染。

3.2.2.5 疼痛护理 术后疼痛与伤口加压填塞、术中手术体位的影响有关,一般 1~3d 有头面部肿

胀、眼睑水肿、额眉局部胀痛、发热等症状。本组患者术后第1天表现为颈部僵直不敢正常活动以及鼻腔填塞呼吸费力等原因导致疼痛,术后第2天症状可明显改善与减轻,可自由活动。术后给予患者面罩吸氧,麻醉清醒后即取半卧位或抬高床头 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ,可减轻患者头部充血,减轻水肿及疼痛,同时可避免鼻腔分泌物流到咽后壁引起刺激性呛咳。术后48h内鼻额部持续冷敷,减轻毛细血管的通透性,抑制组织肿胀,降低神经末梢的敏感性,可有效减轻疼痛及预防伤口出血;术后48h后给予热敷,促进局部血液循环和组织肿胀的吸收,加速黏膜组织的修复。本组患者疼痛评分由术前中位数6.50分降至术后第5天0分。

**3.2.3 出院指导** 完成手术仅为治疗的开始,术后随访和综合治疗是必不可少的重要环节。指导患者术后要定期复查,预防术后粘连或黏膜瓣坏死,最初3个月内每2周1次,以后3个月每月1次。出院时指导患者坚持用氯霉素眼药水、康复新液、清薄荷油依次滴鼻,每次2~3滴,每日4次。指导其做好口腔护理及鼻腔冲洗,本组患者入院时有39例鼻腔清洁度是中等至差,指导其每天坚持鼻腔冲洗。本科室采用欣鼻冲洗剂,如经济困难者可采用盐水代替,分泌物少时可每天冲洗1次,分泌多或有浓鼻涕时每天冲洗2次;容易发生食物反流者应及时清洁口鼻腔,坚持做吞咽训练,其对预防术后感染和再次坏死是很重要的。

#### 4 小结

经鼻内镜鼻咽切除联合带血管蒂粘骨膜瓣修复术是一种安全、有效的治疗 PRNN 方法,其创伤及发症少,已在临床上推广应用。PRNN 是放射治疗后一种严重的并发症,该类患者术前由于头痛、鼻咽出血和鼻咽恶臭等症状,常出现不良心理状态,而且因为经历放疗后易发生营养不良及并发症感染,给围手术期护理工作带来难度。因此,术前应做好心理护理,营养支持及控制感染;术后应预防出血,做好呼吸道护理,疼痛护理,预防呼吸道感染,脑脊液漏及出院指导等,其对患者早日康复及改善患者的生存质量具有重要意义。

#### 参考文献:

- [1] LIN J C, JAN J S, HSU C Y, et al. Phase III study of concurrent chemoradiotherapy versus radiotherapy alone for advanced nasopharyngeal carcinoma: positive effect on overall and progression-free survival[J]. Journal of Clinical Oncology, 2003, 21(4):631-637.
- [2] 骆映峰,全晓国,王翠琴,等.循证护理在经鼻内镜手术治疗局灶复发性鼻咽癌患者围术期的应用效果[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 31(15):2330-2331.
- [3] LAW S C K, LAM W, NG M, et al. Reirradiation of nasopharyngeal carcinoma with intracavitary mold brachytherapy: an effective means of local salvage[J]. International Journal of Radiation Oncology Biology Physics, 2002, 54(4):1095-1113.
- [4] CHEN M Y, WEN W P, GUO X, et al. Endoscopic nasopharyngectomy for locally recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. The Laryngoscope, 2009, 119(3):516-522.
- [5] MING-YUAN CHEN, SHUN-LAN WANG, YU-LIANG ZHU, et al. Use of a posterior pedicle nasal septum and floor mucoperiosteum flap to resurface the nasopharynx after endoscopic nasopharyngectomy for recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. Head & Neck, 2012, 34(10):1-6.
- [6] 王玉玲,陈婷婷,杜娟.卡诺夫斯基健康状况量表在放疗患者分级护理中的应用[J].解放军护理杂志, 2007, 24(10A):14-15.
- [7] WILLIAMSON A, HOGGART B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales[J]. Journal of Clinical Nursing, 2005, 14(7):798-804.
- [8] 郭向丽,赵继军.疼痛评估的研究进展[J].护理学报, 2008, 15(12):8.
- [9] 华贻军,陈明远,洪明晃,等.内镜下鼻咽清创术治疗鼻咽癌放疗后鼻咽坏死20例近期疗效[J].癌症, 2008, 27(7):729-733.
- [10] 李玉林.病理学[M].7版.北京:人民卫生出版社, 2008:17-18.
- [11] 潘兴喜,杨文,唐武兵,等.鼻咽癌根治性放疗后鼻咽坏死的临床分析[J].吉林医学, 2014(25):5716-5718.
- [12] 黄晓明,郑亿庆,麦海强,等.鼻咽癌放疗治疗后颅底骨坏死的诊断和治疗[J].中华耳鼻咽喉科杂志, 2004, 39(9):558-561.
- [13] 卢泰祥,赵充,韩非,等.49例复发鼻咽癌的调强适形放射治疗[J].中华肿瘤杂志, 2003, 25(4):386-389.
- [14] 林锦,韩露,林少俊,等.202例老年鼻咽癌放化疗疗效分析[J].中华放射肿瘤学杂志, 2013, 22(6):461.
- [15] 汪雪梅,陈艳芳,匡蕾蕾,等.护理干预对鼻咽癌患者放射治疗期间睡眠质量的影响[J].中华护理杂志, 2012, 47(10):900-902.