

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202002009

· 论著 ·

木村病治疗后进展情况及其影响因素分析

王树伦,康雪然,江晨艳,易彬,陈斌,阎小军,石润杰

(上海交通大学医学院附属第九人民医院耳鼻咽喉头颈外科 上海交通大学医学院耳科学研究所 上海市耳鼻疾病转化医学重点实验室,上海 200011)

摘要: **目的** 分析木村病患者治疗后的进展情况及其影响因素。**方法** 对2007年10月—2019年6月上海交通大学医学院附属第六人民医院诊治的59例木村病患者进行电话随访,分析患者性别、发病年龄、吸烟史、饮酒史、病程、单发与多发、侧别、部位、肿块最大径、外周血嗜酸性粒细胞百分比、既往治疗后复发史、皮肤瘙痒、系统性疾病及治疗方式等木村病治疗后疾病进展相关的指标,用SPSS 21.0进行单因素分析及二元Logistic回归分析。**结果** 随访6个月至14年,59例木村病患者的疾病进展率为37.3%(22/59)。单因素研究提示外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 、肿块最大径、皮肤瘙痒和既往治疗后复发史这些因素与疾病进展正相关($P < 0.05$),二元Logistic回归分析显示外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 是木村病治疗后疾病进展的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** 外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 是木村病治疗后疾病进展的独立危险因素,可以帮助预测治疗疗效,从而达到个体精准化治疗的目的。

关键词: 木村病;嗜酸性粒细胞增生性淋巴肉芽肿;疾病进展;预后;危险因素

中图分类号: R762

Progression after treatment of Kimura's disease and its influence factors

WANG Shulun, KANG Xueran, JIANG Chenyan, YI Bin, CHEN Bin, YAN Xiaojun, SHI Runjie

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine; Ear Institute, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine; Shanghai Key Laboratory of Translational Medicine on Ear and Nose Diseases, Shanghai, 200011, China)

Abstract: **Objective** To analyze the progression and possible influence factors of Kimura's disease (KD) after treatment. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 59 patients with KD hospitalized in our department from Oct 2007 to June 2019. Data collected by telephone follow-up included gender, onset age, smoking history, drinking history of patient, course of disease, multiplicity, laterality, location and maximal diameter of lesion, eosinophils percentage in peripheral blood, history of recurrence, pruritus, systemic diseases, treatment modality. Univariate analysis and binary logistic regression analysis were performed by SPSS 21.0. **Results** Fifty-nine cases were included with a disease progression rate of 37.3%. Univariate analysis showed peripheral eosinophils $\geq 20\%$, maximal diameter of lesion, pruritus and history of recurrence were positively related to the progression of KD (all $P < 0.05$). Binary logistic regression analysis revealed that peripheral eosinophils $\geq 20\%$ was an independent risk factor ($P < 0.05$). **Conclusion** The peripheral eosinophils $\geq 20\%$ is an independent risk factor for the progression of KD after treatment, which can help predict the therapeutic effect and facilitate the individualized precise treatment of this disease.

Keywords: Kimura's disease; Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma; Disease progression; Prognosis; Risk factor

木村病或称嗜酸性粒细胞增生性淋巴肉芽肿,是一种病因尚不明确的免疫炎性疾病。1937年,有学者^[1]最先发现这一疾病。1948年,日本学者

Kimura等^[2]首次将其定义为“异常肉芽肿并淋巴组织增生性改变”,并由此得名。该疾病多发于20~50岁亚洲男性,不同文献中男女比从2.15:1^[3]至6.7:1^[4]不等,常表现为头颈部浅表无痛性肿块,表皮时有瘙痒或皮疹,亦可累及全身其他部位,临床检查可有外周血嗜酸性粒细胞升高及血浆IgE增高,部分患者可合并有肾功能不全等免疫炎性疾病。该

基金项目:九院临床研究助力计划(JYLJ028);上海申康医院发展中心临床创新三年行动计划(16CR3119B)。
第一作者简介:王树伦,女,在读硕士研究生。
通信作者:石润杰,Email:shirunjie9h@163.com

疾病较为少见,现有的临床研究多集中在个案报道及小样本的系列事件报告,目前该疾病尚没有大样本的流行病学研究,发病率不详。木村病的治疗方式主要包括手术治疗、低剂量放射治疗、激素治疗等^[5]。木村病患者的治疗后复发率较高,不同文献报道从22%^[3]到73%^[6]不等。既往研究^[7-10]提到可能与疾病复发有关的因素较多,包括外周血嗜酸性粒细胞、血清IgE、病程、双侧累及、唾液腺外多病灶累及、肿块直径、肿块边界不清、吸烟史、系统性疾病史、pERK1/2、Notch-1、Ki-67受体等。木村病在治疗方面尚无公认的治疗指南。尽管该病目前尚未有恶变的报道,但因为其复发率较高,难以根治,治疗方式及影响其疾病进展的因素仍需要进一步讨论。

1 资料与方法

1.1 患者筛选

根据临床病理结果查找上海交通大学医学院附属第九人民医院2007年10月—2019年6月多科室(耳鼻咽喉科、眼科、普外科、口腔科、整形外科、血液科)诊治并治疗有效的木村病患者。木村病的诊断标准依据Chen等^[11]和Gao等^[12]的既往研究,临床表现为主要出现于头颈部的皮下无痛性肿块,伴有外周血嗜酸性粒细胞升高及血清IgE升高,病理表现主要为淋巴滤泡增生伴嗜酸性粒细胞浸润,小血管增生,局部可有嗜酸性微脓肿形成。电话联系患者,参照入排标准,共纳入59例患者,男49例,女10例;年龄在4~84岁,平均年龄(39.7±17.0)岁;随访6个月至14年,平均5.25年。本组中50例患者肿块位于头颈部,8例患者在头颈部以外的部位也出现无痛性肿块,1例仅累及左侧腋窝及左肘部,头颈部未累及。患者肿块直径为1.5~14 cm。肿块单侧累及40例,双侧累及19例;单发肿块29例,多发肿块30例。患者中33例主诉有肿块局部或全身瘙痒。

实验室检查:外周血嗜酸性粒细胞百分比升高者有83.1%(49/59),32.2%(19/59)升高≥20%。4例患者有血清IgE检测结果,均升高。

纳入标准:①来我院门诊或住院治疗,病理诊断为木村病;②治疗后6个月患者在无或有糖皮质激素最低剂量维持下局部肿物无再次长大;③患者年龄不限,性别不限,无智力缺陷;④愿意填写知情同意书及提供个人病史。排除标准:①有任何精神疾

病,或其他可以导致法律上认定为限制行为能力的疾病;②近1年内患有危及生命的重大疾病。

1.2 数据收集

研究中我们通过查阅病史记录及电话咨询收集患者相关的临床数据,包括性别、发病年龄、吸烟史、饮酒史、病程、单发与多发、侧别、部位、肿块最大径、外周血嗜酸性粒细胞百分比、既往治疗后复发史、皮肤瘙痒、系统性疾病(肾功能不全、高血压、糖尿病病史、心脑血管病史)、治疗方式、疾病进展情况等。既往研究中常用复发来评价木村病的治疗效果,但并没有详述复发的具体标准。虽然病理明确是木村病复发诊断的金标准,但考虑到该疾病是良性疾病,患者主诉较轻,相当部分患者不愿再次手术或活检,同时,不同患者选择的治疗方式不同,需要综合评估手术与非手术治疗后的效果。我们选择疾病进展作为主要终点,定义为原发部位治疗有效后再次出现肿块或原有肿块继续增大,伴或不伴皮肤明显瘙痒,并将疾病进展的例数占总例数的比例定义为疾病进展率。患者随访中如有疾病进展迹象,如出现局部肿块增大、皮肤瘙痒明显等表现,进一步门诊联系,明确病情。

不同科室的临床医生根据临床实际情况选择不同的治疗方式。放疗总剂量20~40 Gy,方式为周一至周五,1次/d,治疗3~6周。激素治疗为口服强的松、泼尼松或甲泼尼龙,1次/d,大剂量冲击治疗后逐渐减量,小剂量长期维持。因为口服激素治疗各科室用药不完全统一,且部分患者用药不规范,故暂不纳入统计学分析。

59例患者中45例患者选择了手术治疗,其中38例单纯手术切除局部肿物,7例手术+激素治疗;7例患者选择手术+局部小剂量放疗,其中5例采用手术+放疗,2例采用手术+放疗+激素联合治疗方式;未手术的7例患者中,5例采用放疗,其中2例采用放疗+激素治疗,还有2例患者采用激素治疗。

手术患者中有3例术中发现肿块与面神经粘连紧密,其中1例术中行耳大神经移植术;术后3例患者均出现患侧面瘫,HB III-VI级,无其他手术并发症。局部小剂量放疗的部分患者短期内有口干、皮肤发黑、发紧等不适,治疗后1~3个月均可恢复,随访患者中无长期并发症,无恶变。激素治疗的患者中2例用药后有不良反应,1例术后血压升高,另1例有血压升高、血糖升高、骨质疏松表现,此2例患者用药减量后症状好转,现均强的松5 mg,1次/d,口

服维持中。

1.3 统计学分析

该研究共纳入患者 59 例,采用 SPSS 21.0 进行数据分析。正态资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布的计量资料采用中位数(四分位间距)表示,采用单样本 Kolmogorov-Smirnov 检验、独立 t 检验和 Mann-Whitney 检验,定量资料采用例(%)表示,用 χ^2 检验和 Fisher 检验,最后对有显著性的单因素采用二元 Logistic 分析。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析

该研究共收集治疗有效的木村病患者 59 例,随访 6 个月至 14 年,总体疾病进展率为 37.3% (22/59)。单因素分析提示外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 、皮肤瘙痒和既往治疗复发史与疾病进展相关 ($P < 0.05$),木村病患者的肿块最大径 $M[Q_{25}; Q_{75}]$ 为 3.4 cm [2.5 cm; 5.0 cm],其中有疾病进展的患者肿块最大径为 5.0 cm [3.0 cm; 7.3 cm],肿块最大径与疾病进展显著相关 ($P < 0.001$)。而性别、发病年龄、病程、吸烟史、饮酒史、发病部位、单发/多发、单侧/双侧、肾脏疾病及其他系统性疾病史(高血压、糖尿病、心脑血管疾病史)与疾病治疗后进展无显著相关 ($P > 0.05$),见表 1。

外周血嗜酸性粒细胞百分比升高者有 83.1% (49/59),有 32.2% (19/59) 升高 $\geq 20\%$,这其中 15 例治疗后出现疾病进展。本研究中,外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 与皮肤瘙痒症状间有统计学相关性 ($P < 0.05$)。19 例外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 的患者中 15 例伴皮肤瘙痒 (78.9%),而 40 例外周血嗜酸性粒细胞百分比 $< 20\%$ 的患者只有 18 例患者伴皮肤瘙痒 (45.0%)。

2.2 二元 Logistic 分析

对单因素分析有显著性的外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 、肿块最大径、皮肤瘙痒和既往治疗复发史采用二元 Logistic 分析,见表 2,结果显示外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 与木村病疾病进展显著相关 ($P < 0.05$)。

2.3 治疗相关分析

59 例患者选用了手术、局部小剂量放疗和/或口服激素治疗,治疗方式与疾病进展间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。研究随访期间,手术治疗 (45/59)、手

术 + 放疗 (7/59) 及放疗 (5/59) 的患者两两间疾病进展情况间差异无统计学意义 ($P > 0.05$),2 例单纯口服激素治疗患者未行统计学分析。见表 3。

表 1 59 例木村病患者多种因素与疾病进展率的单因素分析 [例(%)]

因素	例数	疾病进展	P
性别			0.477
男	49(83.1)	17(34.7)	
女	10(16.9)	5(50.0)	
发病年龄(岁)			0.437
<40	31(52.5)	13(41.9)	
≥ 40	28(47.5)	9(32.1)	
病程(年)			0.839
<1	13(22.0)	4(30.8)	
1~5	35(59.3)	14(40.0)	
>5	11(18.6)	4(36.4)	
饮酒史			0.657
无	37(62.7)	13(35.1)	
有	22(37.3)	9(40.9)	
吸烟史			0.523
无	29(49.2)	12(41.4)	
有	30(50.8)	10(33.3)	
发病部位			0.554
头颈部	50(84.7)	18(36.0)	
非头颈部的其他部位	1(1.7)	0(0.0)	
头颈部 + 其他部位	8(13.6)	4(50.0)	
单发/多发			0.422
多发	30(50.8)	13(43.3)	
单发	29(49.2)	9(31.0)	
单侧/双侧			0.961
双侧	19(32.2)	7(36.8)	
单侧	40(67.8)	15(37.5)	
瘙痒			0.011
无	26(44.1)	5(19.2)	
有	33(55.9)	17(51.5)	
外周血嗜酸性粒细胞百分比(%)			<0.001
<20	40(67.8)	7(17.5)	
≥ 20	19(32.2)	15(78.9)	
是否合并肾病			0.611
否	52(88.1)	20(38.5)	
是	7(11.9)	2(28.6)	
既往治疗复发史			0.002
无	43(72.9)	11(25.6)	
有	16(27.1)	11(68.8)	
糖尿病史			0.439
无	51(86.4)	20(39.2)	
有	8(13.6)	2(25.0)	
高血压史			0.622
无	45(76.3)	16(35.6)	
有	14(23.7)	6(42.9)	
心脑血管疾病史			0.403
无	54(91.5)	21(38.9)	
有	5(8.5)	1(20.0)	

表2 59例木村病患者二元 Logistic 回归模型分析结果

变量名称	β	标准误	P	OR	95% CI
肿块最大径	0.184	0.161	0.253	1.201	0.877 ~ 1.646
瘙痒	0.446	0.816	0.585	1.562	0.316 ~ 7.734
外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$	2.592	0.788	0.001	13.352	2.852 ~ 62.521
既往治疗复发史	1.566	0.835	0.061	4.785	0.932 ~ 24.569

表3 木村病患者不同治疗方式疾病进展率对比 [例(%)]

治疗方式	例数	疾病进展例数	疾病进展率	P
手术组	45	15	33.3	0.062 ^a
放疗组	5	4	80.0	1.000 ^b
手术+放疗组	7	2	28.6	0.242 ^c
单纯口服激素治疗	2	1	50.0	

注:^a手术组与放疗组比较;^b手术组与手术+放疗组比较;^c放疗组与手术+放疗组比较。

3 讨论

木村病是一种病因尚不明确的免疫炎性疾病,亚洲中青年男性多见,本研究中男性占比83.1%,平均发病年龄39.7岁,与既往研究结果相似^[34,6]。Ye等^[4]认为性激素和基因可能与此有关,但目前尚无研究证实造成该病主要为男性患者的确切原因。

该疾病头颈部多发,单侧或双侧腮腺区无痛性肿大最为多见,亦有见于颞下、颌下、额部、眼睑、耳周、颈部、枕后等部位,头颈部以外,四肢、腋窝、腹股沟等也可有累及。木村病患者常伴有皮肤瘙痒或局部皮肤色素沉着,实验室检查常提示外周血嗜酸性粒细胞升高及血清IgE升高。嗜酸性粒细胞增多与皮肤瘙痒可能有关。Gao等^[12]认为皮下组织内增多的淋巴细胞和嗜酸性粒细胞可以释放相关细胞因子及神经递质,浸润皮下的感觉神经纤维,导致皮肤瘙痒。本研究中,外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 与皮肤瘙痒相关($P < 0.05$),提示两者可能相关。

木村病有多脏器累及的可能。既往报道中木村病患者合并肾病约12%~16%,包括微小病变肾病、膜性肾病、IgA肾病等^[13]。我们的研究中木村病合并肾病者有11.9%。此外,合并有糖尿病、高血压、心脑血管疾病者分别为13.6%、23.7%和8.5%。Lee等^[14]个案报道了1例诊断为木村病的49岁韩国男性患者,同时合并有急性肠系膜缺血,多发小血管栓塞,考虑血栓形成与木村病有关,嗜酸性粒细胞升高与血液凝集及血管炎形成有关。Cugno等^[15]研究表明,嗜酸性粒细胞升高会高表达相关组织因子,包括嗜酸性粒细胞蛋白、嗜酸性粒细胞过氧化酶、血小板激活因子等,提高血管栓塞的风

险。本研究中,统计数据提示肾病、心脑血管疾病、糖尿病及高血压等因素均与疾病进展率无关。

既往研究提出了一些与木村病复发可能有关的因素。Iwai等^[16]报道9例木村病患者,认为外周血嗜酸性粒细胞百分比 $> 50\%$ 、血清IgE $> 10\ 000$ IU/ml,唾液腺外多灶累及是疾病可能的预后因子。Yang等^[7]随访29例患者,发现病程超过5年、双侧累及、直径超过3 cm、外周血嗜酸性粒细胞 $> 20\%$ 、肿块边界不清是木村病复发与否的主要预测因素,年龄、性别、唾液腺内或唾液腺外累及、肿块内血管化、肿块强化程度与疾病复发与否无显著相关性。Chen等^[9]回顾性研究32例木村病患者的诊疗经过,发现有吸烟史的患者复发率较高,合并有系统性疾病、单纯手术治疗、手术+激素治疗的患者无病生存期较短。此外,Chen等^[10]还在另一篇文章中表示pERK1/2是木村病可能的预后因素。

本研究中,单因素分析发现外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 、肿块最大径、皮肤瘙痒和既往治疗后复发史这些因素与疾病进展正相关($P < 0.05$),二元 Logistic 回归分析显示外周血嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 是木村病疾病预后的独立危险因素($P < 0.05$),与既往研究基本符合,但病灶部位、病程及吸烟史等统计提示与木村病预后无关,可能与研究样本量相对较少有关。

木村病的治疗方式包括手术治疗、放射治疗及激素治疗等,治疗后复发率在不同的临床研究^[3-6]中有所差异,我们认为这可能与不同研究的选择患者标准不同、复发标准和随访时间不同有关,而且这些研究例数都较小(21~46例),各研究间的偏差可能较大。Ye等^[4]随访46例木村病患者,这些患者均为手术或放疗患者,不包含其他治疗方式,以临床表现、影像学表现及病理结果为复发标准,复发率较低,为27.6%,而Kottler等^[6]则选择的患者采用了包括手术、局部小剂量放疗、激素治疗及环孢霉素、干扰素 α 、沙利度胺、阿维A酸、甲氨蝶呤等多种治疗方式,并将肿块局部再次肿大视为复发,不考虑进一步影像学或病理学确诊,其复发率(73%)偏高。

在治疗方面,Jiang等^[3]研究41例木村病患者

的临床表现及治疗效果,认为该疾病应优先手术治疗,手术及激素治疗后加用小剂量放射治疗可以有效降低患者的治疗后复发率。Ye等^[4]研究46例木村病患者不同治疗方式的疗效,发现手术+低剂量放疗的患者较单独手术或单独放疗的患者,术后复发率都较低。

我们的研究中,木村病患者手术组、手术+放疗组与放疗组两两间临床进展率差异无统计学意义($P>0.05$),但从数据来看,选择手术与手术+放疗的患者疾病进展率均不超过单纯放疗患者疾病进展率的一半,考虑手术切除仍是木村病治疗的首选方法。虽然我们的研究中,局部小剂量放疗无严重并发症报道,但有研究^[17]表明,头颈部放疗可能影响儿童的脑部发育及智商,且放疗有皮肤损伤及癌变的风险,对低年龄的木村病患者,不建议放疗治疗。此外,激素治疗撤退后复发可能较大^[18],且长期用激素有骨质疏松、糖尿病、消化道溃疡等的风险,选择该治疗方式需慎重,且充分告知患者相关情况。

当然,本研究仍有许多不足。首先,该研究是单中心回顾性研究,通过病史、电话及门诊随访收集患者信息,血清IgE、治疗前影像学结果等数据难以充分采集,治疗后外周血嗜酸性粒细胞也未复查。其次,不同患者在不同医生处就诊,根据不同医生的建议制订及执行治疗方案,在治疗方案选择及效果上的一致性不能完全保证。而且,研究样本量较小,有待加大样本量的研究来进一步验证。最后,木村病是一种良性疾病,虽然目前尚未有治疗后恶变的报道,但局部放疗仍有恶变的风险,因此,我们仍需要更长时间的随访,来进一步研究患者的病情变化。

参考文献:

- [1] Kim HT, Szeto C. Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma, comparison with mikulicz's disease[J]. Chin Med J, 1937, 23(5): 699-700.
- [2] Kimura T, Yoshimura S, Ishikaura E. Unusual granulation combined with hyperplastic changes of lymphatic tissue[J]. Trans Soc Pathol Jpn, 1948, 37(6): 179-180.
- [3] Jiang Y, Hua QQ, Ren J, et al. Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma: Clinical diagnosis and treatment experience of 41 cases[J]. Am J Otolaryngol, 2017, 38(5): 626-629.
- [4] Ye P, Ma DQ, Yu GY, et al. Comparison of the efficacy of different treatment modalities for Kimura's disease[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2017, 46(3): 350-354.
- [5] 李娇,赵锐,朱鑫,等. 头颈部木村病的临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(6): 544-546, 551.
- [6] Kottler D, Barete S, Quereux G, et al. Retrospective Multicentric Study of 25 Kimura Disease Patients: Emphasis on Therapeutics and Shared Features with Cutaneous IgG4-Related Disease[J]. Dermatology, 2015, 231(4): 367-377.
- [7] Yang YL, Shih MJ, Sheung FK. Kimura's disease: clinical and imaging parameters for the prediction of disease recurrence[J]. Clin Imaging, 2012, 36(4): 272-278.
- [8] Deng WY, Ye SB, Luo RZ, et al. Notch-1 and Ki-67 receptor as predictors for the recurrence and prognosis of Kimura's disease[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2014, 7(5): 2402-2410.
- [9] Chen QL, Dwa S, Gong ZC, et al. Kimura's disease: risk factors of recurrence and prognosis[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(11): 21414-21420.
- [10] Chen QL, Li CX, Shao B, et al. Expression of the interleukin-21 and phosphorylated extracellular signal regulated kinase 1/2 in Kimura disease[J]. J Clin Pathol, 2017, 70(8): 684-689.
- [11] Chen H, Thompson LD, Aguilera NS, et al. Kimura disease: a clinicopathologic study of 21 cases[J]. Am J Surg Pathol, 2004, 28(4): 505-513.
- [12] Gao Y, Chen Y, Yu GY. Clinicopathologic study of parotid involvement in 21 cases of eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma (Kimura's disease)[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2006, 102(5): 651-658.
- [13] Yang SC, Wang J, Chen YY, et al. Concurrent Kidney Glomerular and Interstitial Lesions Associated with Kimura's Disease[J]. Nephron, 2019, 143(2): 92-99.
- [14] Lee J, Hong YS. Kimura disease complicated with bowel infarction and multiple arterial thromboses in the extremities[J]. J Clin Rheumatol, 2014, 20(1): 38-41.
- [15] Cugno M, Marzano AV, Lorini M, et al. Enhanced tissue factor expression by blood eosinophils from patients with hypereosinophilia: a possible link with thrombosis[J]. PLoS One, 2014, 9(11): e111862.
- [16] Iwai H, Nakae K, Ikeda K, et al. Kimura disease: diagnosis and prognostic factors[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 137(2): 306-311.
- [17] Pulsifer MB, Duncanson H, Grieco J, et al. Cognitive and Adaptive Outcomes After Proton Radiation for Pediatric Patients With Brain Tumors[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2018, 102(2): 391-398.
- [18] Nakahara C, Wada T, Kusakari J, et al. Steroid-sensitive nephrotic syndrome associated with Kimura disease[J]. Pediatr Nephrol, 2000, 14(6): 482-485.

(收稿日期:2020-01-19)

本文引用格式:王树伦,康雪然,江晨艳,等. 木村病治疗后进展情况及其影响因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(2): 148-152. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202002009

Cite this article as: WANG Shulun, KANG Xueran, JIANG Chenyan, et al. Progression after treatment of Kimura's disease and its influence factors[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2020, 26(2): 148-152. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202002009