

个体化手术治疗遗传性运动感觉神经病引起的 柔韧性高弓内翻足

白文博¹, 李贵民¹, 鹿军², 梁晓军², 徐军奎²

1. 陕西中医药大学, 陕西 咸阳 712046; 2. 西安交通大学附属红会医院足踝外科, 陕西 西安 710054

摘要: **目的** 评估个体化手术方案对于遗传性运动感觉神经病(HMSN)引起的柔韧性高弓内翻足的临床疗效。**方法** 回顾性分析足踝外科2013年4月至2019年3月收治的HMSN柔韧性高弓内翻足患者共17例(26足)的临床资料,患足均采用个体化的软组织手术(松解、延长、转位)与截骨手术(后足、中足和跖骨的截骨术)治疗。测量所有患足术前与末次随访时跟骨倾斜角(Pitch角)、跟骨第1跖骨角(Hibb's角)、距骨第1跖骨角(Meary's角)与跟骨内外翻角(CVA角)的变化情况,评估术前与末次随访的Maryland评分,采用李克特量表评价患者主观满意度。**结果** 术后所有患者切口均I期愈合,无并发症发生。所有患者均获得完整随访,随访时间13~26(17.2±3.8)个月。末次随访时患足的Pitch角、Hibb's角、Meary's角、CVA均较术前改善,差异有统计学意义($P < 0.01$);末次随访时Maryland评分较术前[(88.7±8.2)分 vs (67.1±7.9)分]改善,差异有统计学意义($P < 0.01$)。李克特量表评价非常满意10例(58.8%),满意5例(29.4%),一般2例(11.7%),主观满意率88.2%。**结论** 对于HMSN引起的柔韧性高弓内翻足,及早的采用个体化手术治疗大多可获得满意效果。

关键词: 遗传性运动感觉神经病; Charcot-Marie-Tooth疾病; 高弓内翻足; 个体化手术

中图分类号: R682.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)02-0208-05

Individualized surgical treatment of flexible high arch varus caused by hereditary motor-sensory neuropathy

BAI Wen-bo*, LI Gui-min, LU Jun, LIANG Xiao-jun, XU Jun-kui

Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi 712046, China

Corresponding author: LU Jun, E-mail: lujun23@126.com

Abstract: Objective To evaluate the clinical efficacy of individualized surgical procedures for patients with flexible high arch varus caused by hereditary motor-sensory neuropathy(HMSN). **Method** The clinical data of 17 patients (26 feet) with HMSN flexible high arch varus who received treatment from April 2013 to March 2019 were retrospectively analyzed. All patients were treated with individualized soft tissue surgery (release, extension, transposition) and osteotomy (osteotomy of hindfoot, midfoot and metatarsal). The changes of pitch angle (Pitch angle), first metatarsal angle (Hibb's angle), first metatarsal angle (Meary's angle) and calcaneal varus angle (CVA) of all affected feet were measured before operation and at the last follow-up. Maryland scores was evaluated before operation and at the last follow-up. The patients' subjective satisfaction was evaluated by Likert scale. **Results** All the incisions were primary healing after operation, and no complications occurred. All patients were followed up for 13 to 26 (17.2±3.8) months. At the last follow-up, the Pitch angle, Hibb's angle, Meary's angle and CVA% of the affected feet were significantly improved compared with those before operation ($P < 0.01$). At the last follow-up, Maryland score was significantly improved compared with that before operation [(88.7±8.2) vs (67.1±7.9), $P < 0.01$]. According to Likert scale, 10 cases (58.8%) were very satisfied, 5 cases (29.4%) were satisfied, 2 cases (11.7%) were general, the subjective satisfaction rate was 88.2%. **Conclusion** Early individualized surgical treatment can obtain satisfactory results for the flexible high arch varus caused by HMSN.

Keywords: Hereditary motor-sensory neuropathy; Charcot-Marie-Tooth; High arch varus; Individualized surgery

高弓足是一种由纵弓过度跖屈引起的畸形,即使完全负重状态足纵弓亦不能降低至正常^[1]。遗传性运动感觉神经病(HMSN)是一种遗传性的周围神经系统感觉运动障碍疾病,临床上又称腓骨肌萎缩症(PMA)或 Charcot-Marie-Tooth 疾病(CMT),近期研究显示其发病率为(9.37~20.1)/10万。这种疾病是引起高弓足畸形的最主要原因,Barreto 及 Nagai 等^[2-3]通过神经传导或 DNA 检测报道,由 HMSN 引起高弓内翻足的患者达到 78%。根据具体的病因及畸形针对性的选择个性化手术治疗方案,是矫正高弓足畸形的研究热点与难点^[4],很多纠正高弓足畸形的手术方式都已经被大量的研究人员报道过^[5-7]。然而目前国内外,很少有单独针对 HMSN 引起的柔韧性高弓足畸形应用手术治疗的报道,本文对 HMSN 引起的柔韧性高弓足畸形手术治疗效果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究共纳入足踝外科 2013 年 4 月至 2019 年 3 月收治的 HMSN 引起柔韧性高弓内翻足患者 17 例(26 足),男 10 例(16 足),女 7 例(10 足),年龄 11~24(17.5±3.5)岁。纳入标准:(1)结合病史与诊断,经肌电图检查后确定为 HMSN 引起的高弓足;(2)经保守治疗症状不缓解;(3)Coleman-Andreas 测试为柔韧性高弓足^[8-9];(4)首次进行手术者。排除标准:(1)术前 X 线检查关节严重蜕变;(2)严重足踝部软组织缺损、骨髓炎患者。诊断主要通过临床症状和 X 线。

1.2 手术方法 根据患者年龄、软组织、骨骼等畸形的情况,选择个体化手术治疗。首先检查跟腱紧张度,若跟腱紧张进行跟腱松解术。松解跟腱后若足底跖筋膜仍较紧张,继续松解跖筋膜止点。术前专科检查,若腓骨短肌和胫前肌肌力明显减退,胫后肌肌力较强,手术第二步进行胫后肌腱止点外移重建术,术中检查足仍存在旋前畸形,则切断腓骨长肌并转位加强腓骨短肌。根据术前 X 线评估若跟骨内翻明显且在进行完软组织手术后,术中后足外观及 X 线仍存在内翻时,进行相应的跟骨外移截骨术。然后评估足弓下降情况,如果高弓畸形部分改善,中足高弓畸形仍存在,需要进行第 1 跖骨基底和/或第 2 和/或第 3 和/或第 4 跖骨基底背侧闭合截骨。检查前足如若爪形趾畸形仍较明显,进行足趾屈肌腱松解穿针固定术。所有手术由同一术者完成。每种手术方式实施情况见表 1。

1.3 术后处理 术后 2 周拆线,1 个月内应用短腿

表 1 手术方式所占比例情况 (n=26)

手术方式	例(%)
跟腱延长	26(100.0)
跖筋膜止点松解	14(53.8)
胫后肌腱止点外移重建	26(100.0)
腓骨长肌转位加强腓骨短肌	16(59.2)
跟骨外移截骨	26(100.0)
第 1 跖骨基底截骨	26(100.0)
第 2 跖骨基底截骨	18(69.2)
第 3 跖骨基底截骨	18(69.2)
第 4 跖骨基底截骨	6(23.0)
爪形趾矫正	9(34.6)

石膏托固定,3 个月后复查 X 线评估骨愈合后进行负重。术后定期随访,进行相关资料收集与统计。

1.4 评估标准 术前及末次随访时,临床方面评估 Maryland 评分以及调查患者李克特量表主观满意度^[10]。Maryland 足部功能评分标准:从疼痛(45 分)、功能(40 分,包括行走距离 10 分、稳定性 4 分、助性工具 4 分、跛行 4 分、穿鞋 10 分、上楼梯 4 分及行走时对地面的要求 4 分)、外观(10 分)和活动度(5 分)等 4 个方面进行评分,满分 100 分。影像学方面评估术前及末次随访时足部负重侧位跟骨倾斜角(Pitch 角)、跟骨第 1 跖骨角(Hibb's 角)、距骨第 1 跖骨角(Meary's 角)以及后足力线位跟骨内翻角(CVA)。所有角度测量均通过 Synapse3D 软件完成。Pitch 角、Hibb's 角、Meary's 角、CVA 测量示意图图 1。



图 1 Pitch 角、Hibb's 角、Meary's 角、CVA 测量示意图

1.5 统计学方法 应用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,比较采用配对 *t* 检验。计数资料以例(%)表示。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 本研究中的所有患者均获得完整随访资料,随访时间 13~26(17.2±3.8)个月。术后所有患者未出现伤口感染及截骨处不愈合等情况,切口均 I 期愈合。所有患者末次随访时高弓畸形得到明显改善(图 2)。

2.2 术前及末次随访时所测相关角度及评分情况比较 末次随访时 Maryland 评分 [75~92(88.7±

8.2)]较术前[58~73(67.1±7.9)]改善,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表2。李克特量表评价,非常满意10例(58.8%),满意5例(29.4%),一般2例(11.7%),主观满意率为88.2%。术后末次随访时足负重侧位X线片测得Pitch角、Meary's角和后足力线位CVA均较术前减小,Hibb's角较术前增加,差异均有统计学意义($P<0.01$)。见表2。

2.3 典型病例 男性,14岁,HMSN引起的高弓足畸形4年,经保守治疗症状不缓解,现以HMSN引起的高弓足畸形入院,入院时患者跟腱紧张、高弓、跟骨内翻、爪形趾。X线检查见足弓较高,跟骨内翻,诊断为高弓内翻足畸形,入院后完善相关检查,入院后第4天行跟腱延长、胫后肌腱止点外移到中间楔骨重建、跟骨外移截骨、第1、2、3跖骨基底背侧闭合截骨,术后患者恢复良好,评价非常满意。术前及末次随访时外观与X线见图2、图3。

表2 术前及末次随访时所测相关角度及评分比较

($n=26, \bar{x} \pm s$)

时间	Pitch角 (°)	Hibb's角 (°)	Meary's角 (°)	CVA角 (°)	Maryland评分 (分)
术前	35.4±3.7	118.4±6.5	25.0±3.2	8.2±1.3	67.1±7.9
末次随访	22.0±3.6	141.4±8.3	2.9±1.7	2.6±1.5	88.7±8.2
<i>t</i> 值	12.30	10.22	27.90	12.20	8.50
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01



注:A和B为术前和末次随访时足正位外观比较,旋前畸形明显得到改善;C和D为术前和末次随访时后足力线位外观比较,跟骨内翻畸形明显得到改善;E和F为术前和末次随访时足内侧位外观比较,高弓较术前改善明显降低。

图2 HMSN引起的高弓足畸形术前和末次随访时足外观比较

3 讨论

HMSN导致相应肌肉力量的减弱,胫前肌和腓骨短肌最常受累,足部肌肉力量无法达到平衡,腓骨长



注:A和B为术前和末次随访时足正位X线片比较,足旋前明显得到改善;C和D为术前和末次随访时跟骨力线位X线比较,跟骨内翻得到明显改善;E和F为术前和末次随访时足侧位X线比较,足弓较术前明显降低。

图3 HMSN引起的高弓足畸形术前和末次随访时足部X线片

肌强于胫前肌,导致第一序列跖屈,腓骨短肌弱于胫后肌导致跟骨内翻,纤维化及缩短的跖筋膜加重了高弓的存在。最终拇长屈肌和趾长屈肌为了平衡减弱的胫前肌,导致了第1跖趾关节畸形和爪形趾的出现。有研究报道,当肌肉出现损伤时,与其拮抗肌无法再保持平衡,最终导致高弓畸形的出现。儿童期和青春期患儿多表现为柔韧性高弓内翻足畸形,随着肌力不平衡的进展,最终成为僵硬性高弓内翻足畸形^[11-14]。临床查体及神经系统方面的评估,可以检查肌肉的营养状况及肌力不平衡情况,这对HMSN的诊断非常重要。当然,通过肌电图检查可以更加明确HMSN的诊断^[15]。本研究中,所有患者均进行相应的专科查体和肌电图检查,确定为HMSN患者后,再次评估患者为柔韧性高弓畸形,最终再被纳入研究。

针对保守治疗无效的HMSN柔韧性高弓内翻足患者,是需要进行手术治疗的。手术方式有很多种,且都经过有效性的报道,这些手术方式主要分为截骨手术、软组织手术以及融合术^[5-7]。软组织手术主要包括跟腱延长、跖筋膜松解和肌腱转位术等;截骨手术主要包括后足、中足和跖骨的截骨术,一般较轻的畸形高弓足可以单纯进行软组织手术,但针对较重的或逐渐变得僵硬的高弓足畸形,需要进行联合手术(软组织+截骨术)治疗;融合手术主要包括距下、跗骨间或三关节等,虽然能够矫正较严重的、僵硬的高弓畸形,但是融合术牺牲了足的旋前及旋后运动,增加相邻关节退变风险。有些研究人员认为早期诊断高弓足畸形,对畸形的治疗是非常重要的^[9]。因此,

笔者建议针对 HMSN 引起的高弓畸形,应该在畸形处在柔韧期间进行手术治疗,并应该针对每个病人畸形情况制定个体化的治疗方案^[16]。然而不管什么时期进行哪种手术方式,手术的主要目标为获得跖行足、无疼痛以及尽可能的拥有活动度,避免并发症的出现。

高弓足畸形中大部分会有跟腱挛缩,Hoke^[17]最早提出三步式经皮进行跟腱延长法,并得到较好疗效。在本研究中 26 只(100.0%)高弓足均存在跟腱挛缩畸形,均进行跟腱延长术。Faldini 等^[6]认为跖筋膜在维持足弓高度及后足内翻中起到关键作用,进行矫形的第一步就应该松解跖筋膜止点。本研究中,笔者先进行跟腱延长,如果足底跖筋膜仍较紧张的情况下再进行跖筋膜松解术,本研究共 14 只(53.8%)高弓足畸形进行跖筋膜止点松解。在 HMSN 导致的柔韧性高弓内翻足畸形,胫后肌及腓骨长肌一般是有较强的肌力的,也是导致畸形的重要组成部分,尽早通过肌腱转位重新平衡肌力,可以防止畸形进一步发展,因此在手术期间通常进行胫后肌腱和腓骨长肌腱转位术来弥补胫前肌力和腓骨短肌力的不足^[13,18]。本研究中 26 只(100.0%)高弓畸形进行胫后肌腱止点外移重建术,16 只(59.2%)高弓畸形进行腓骨长肌转位加强腓骨短肌手术。

Boffeli 等^[19]认为在高弓足畸形中,如果出现严重的跟骨内翻畸形,是需要通过跟骨楔形外移截骨进行纠正的。还有研究认为通过改良跟骨截骨手术方式来纠正内翻畸形^[20-21]。在本研究中 26 只(100.0%)患足均进行跟骨外移截骨术。第 1 跖骨基底背侧闭合截骨术已经被很多研究者提倡应用于高弓足畸形中^[4,18,22],但是这种手术方式并不能使每个患者完全纠正高弓和前足的旋前畸形,因为不能完全包括足的所有轴位畸形,因此第 2 和/或第 3 跖骨基底截骨术有时也是被需要的。有些研究提倡所有跖骨基底均进行截骨术。本研究中最多进行到第 4 跖骨基底截骨,共进行了 6 只(23.1%),其中第 1 跖骨基底截骨 26 只(100.0%),第 2 和/或第 3 跖骨基底均进行 18 只(69.2%)。当跟腱延长和/或跖筋膜松解后,爪形趾畸形部分高弓足得到了纠正,如果畸形仍残留,本研究中术者会进行趾长屈肌腱松解术,同时进行穿针固定,共 9 只(34.6%)进行爪形趾畸形的矫正。本次早期治疗柔韧性高弓足,所有患者 X 线及 CT 检查并未出现严重关节退行性病变的情况,避免了早期的关节融合。

本研究对个体化手术方案的治疗体会:(1)明确

患足的柔韧/僵硬性。通过 Coleman-Andreas 试验以及手法被动复位方式,判断患足是否为柔韧性或僵硬性高弓内翻足,根据患足的柔韧程度,进一步判断是否进行更多的截骨或融合术。(2)软组织松解/加强。术前根据软组织松弛或挛缩程度决定是否进行软组织手术,如跟腱松解、跖筋膜止点松解、外侧韧带加强等。(3)平衡肌力。术前评估胫后肌与胫前肌肌力,腓骨长肌与腓骨短肌肌力,决定是否进行肌腱的转位或加强,同时根据畸形的严重程度决定是否进行截骨矫形,以进一步维持肌力平衡。(4)前足畸形矫正。按照矫形顺序从后足到中足,再到前足。术中根据后足、中足矫正后的情况,伸膝伸背踝关节,判断前足是否存在屈曲畸形,若存在进行松解矫正。(5)个体化手术。因为没有一种单纯的手术方案可以解决 HMSN 柔韧性高弓内翻足的一切问题,需要根据患者年龄、肌肉失衡、畸形的情况以及期望值,制定个体化的手术治疗方案。

所以本研究针对 HMSN 引起的高弓足畸形患者进行全面专科检查及分析,并制定针对每位患者的手术方案。在末次随访时 Maryland 评分较术前明显改善,15 例(88.2%)患者对治疗效果满意。在影像学方面,末次随访时患足的 Pitch 角、Hibb's 角、Meary's 角及 CVA 均较术前明显改善,从而进一步证明了个体化手术治疗 HMSN 引起的柔韧性高弓内翻足的短期效果是显著的,中长期疗效有待进一步研究。

参考文献

- [1] Troiano G, Nante N, Citarelli GL. Pes planus and pes cavus in Southern Italy: a 5 years study[J]. Ann Ist Super Sanita, 2017, 53(2): 142-145.
- [2] Barreto LCLS, Oliveira FS, Nunes PS, et al. Epidemiologic study of Charcot-Marie-tooth disease: a systematic review[J]. Neuroepidemiology, 2016, 46(3): 157-165.
- [3] Nagai MK, Chan G, Guille JT, et al. Prevalence of Charcot-Marie-tooth disease in patients who have bilateral cavovarus feet[J]. J Pediatr Orthop, 2006, 26(4): 438-443.
- [4] 张三兵, 张沉冰, 高金宝. 个体化方案治疗高弓足畸形的临床疗效分析[J]. 足踝外科电子杂志, 2017, 4(3): 13-16.
- [5] Limpaphayom N, Tooptakong T, Osateerakun P. A comparative study of pedobarography and ankle kinematics between children with idiopathic clubfoot after a soft tissue release procedure and controls[J]. Int Orthop, 2020, 44(2): 319-327.
- [6] Faldini C, Traina F, Nanni M, et al. Surgical treatment of cavus foot in Charcot-Marie-tooth disease: a review of twenty-four cases: AAOS exhibit selection[J]. J Bone Jo Surg Am Vol, 2015, 97(6): e30.
- [7] 程瑞林, 胡勇. 高弓足的手术治疗策略[J]. 足踝外科电子杂志, 2017, 4(3): 48-50, 54.

- [8] 杨明,燕华,刘博,等. 儿童腓骨肌萎缩症合并空凹内翻足的外科治疗[J]. 骨科临床与研究杂志,2017,2(6):343-348,353.
- [9] Manoli A, Graham B. Clinical and new aspects of the subtle cavus foot: a review of an additional twelve year experience [J]. Fuß & Sprunggelenk, 2018, 16(1): 3-29.
- [10] Joubert T, Inceoglu I, Bartram D, et al. A comparison of the psychometric properties of the forced choice and likert scale versions of a personality instrument [J]. Int J Sel Assess, 2015, 23(1): 92-97.
- [11] Azar FM, Beatty JH, Canale ST. 坎贝尔骨科手术学 - 第8卷 - 足踝外科 [M]. 唐佩福, 王岩, 卢世璧译. 13版. 北京: 北京大学医学出版社, 2018: 3963-3967.
- [12] Abbasian A, Pomeroy G. The idiopathic cavus foot-not so subtle after all [J]. Foot Ankle Clin, 2013, 18(4): 629-642.
- [13] Coughlin MJ, Saltzman CL, Anderson RB. 曼氏足踝外科学 [M]. 唐康来, 徐林译. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1284-1285.
- [14] 张如旭, 唐北沙. 腓骨肌萎缩症治疗进展 [J]. 中国现代神经疾病杂志, 2017, 17(8): 566-572.
- [15] Bird TD. Hereditary motor-sensory neuropathies: Charcot-Marie-tooth syndrome [J]. Neurol Clin, 1989, 7(1): 9-23.
- [16] 徐军奎, 屈福锋, 赵炼, 等. 儿童马蹄内翻足矫形术后畸形复发个体化治疗方案的疗效评价 [J]. 实用骨科杂志, 2018, 24(4): 318-323.
- [17] Hoke M. An operation for stabilizing paralytic feet [J]. J Bone Jo Surg Am Vol, 1921, 3(10): 494-507.
- [18] Ward CM, Dolan LA, Bennett DL, et al. Long-term results of reconstruction for treatment of a flexible cavovarus foot in Charcot-Marie-Tooth disease [J]. J Bone Jo Surg Am Vol, 2008, 90(12): 2631-2642.
- [19] Boffeli TJ, Collier RC. Surgical technique for combined dwyer calcaneal osteotomy and peroneal tendon repair for correction of peroneal tendon pathology associated with cavus foot deformity [J]. J Foot Ankle Surg, 2012, 51(1): 135-140.
- [20] Greenhagen RM, Johnson AR, Bevilacqua NJ. Gastrocnemius recession or tendo-Achilles lengthening for equinus deformity in the diabetic foot? [J]. Clin Podiatric Med Surg, 2012, 29(3): 413-424.
- [21] Vernois J, Redfern D, Ferraz L, et al. Minimally invasive surgery osteotomy of the hindfoot [J]. Clin Podiatric Med Surg, 2015, 32(3): 419-434.
- [22] Lui TH. Percutaneous sagittal plane closing wedge osteotomy of the first metatarsal [J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2014, 24(2): 243-246.

收稿日期: 2020-04-06 修回日期: 2020-06-02 编辑: 叶小舟

(上接第207页)

- [10] Godeau B, Porcher R, Fain O, et al. Rituximab efficacy and safety in adult splenectomy candidates with chronic immune thrombocytopenic purpura: results of a prospective multicenter phase 2 study [J]. Blood, 2008, 112(4): 999-1004.
- [11] Han SR. Rapidly calcified all of multiple intracranial hemorrhages occurred in a patient with Chronic idiopathic thrombocytopenic purpura [J]. Interdiscip Neurosurg, 2016, 3: 19-21.
- [12] Takase K, Kada A, Iwasaki H, et al. High-dose dexamethasone therapy as the initial treatment for idiopathic thrombocytopenic purpura: protocol for a multicenter, open-label, single arm trial [J]. Acta Med Okayama, 2018, 72(2): 197-201.
- [13] Bonatti H, Medina D, Kubicki N, et al. Laparoscopic removal of an accessory spleen for recurrent idiopathic thrombocytopenic purpura 5 years after laparoscopic splenectomy using perioperative eltrombopag conditioning [J]. Eur Surg, 2017, 49(2): 95-98.
- [14] Harel R, Shani D, Donohoe K. A case of congenital prothrombin deficiency and idiopathic thrombocytopenic purpura in a pregnant female [J]. Blood Coagul Fibrinolysis, 2017, 28(1): 100-101.
- [15] Lin JH, Zhao WX, Yang XF. Case of twin pregnancy complicated by idiopathic thrombocytopenic purpura treated with intravenous immunoglobulin: review of the literature [J]. Niger J Clin Pract, 2017, 20(1): 115.
- [16] Matsui K, Yoshioka Y, Yamasaki S, et al. Cases of disseminated intravascular Coagulation (DIC) and idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) Revealed by abnormal intraoral hematoma formation [J]. J Jpn Oral Medicine, 2017, 23(1): 28-33.
- [17] Segna D, Dufour JF. Other extrahepatic manifestations of hepatitis C virus infection (pulmonary, idiopathic thrombocytopenic purpura, nondiabetes endocrine disorders) [J]. Clin Liver Dis, 2017, 21(3): 607-629.
- [18] Inoue D, Usui R, Kumon S, et al. Danazol: a treatment option for idiopathic thrombocytopenic purpura in hemodialysis patients [J]. Nihon Toseki Igakkai Zasshi, 2017, 50(10): 635-640.
- [19] Ichimata S, Kobayashi M, Honda K, et al. Acquired megakaryocytic thrombocytopenia previously diagnosed as idiopathic thrombocytopenic purpura in a patient with hepatitis C virus infection [J]. World J Gastroenterol, 2017, 23(35): 6540-6545.
- [20] Poponea N, Suede M, Muhsin Chisti M. Idiopathic thrombocytopenic purpura masking Hodgkin disease: a paraneoplastic syndrome or simply a mere association [J]. Case Rep Oncol, 2017, 10(3): 1116-1120.

收稿日期: 2020-05-01 修回日期: 2020-06-02 编辑: 王娜娜