

· 论著 ·

拘禁半充气球囊在降低冠脉支架术中侧支丢失风险的价值*

陈伟泉* 梁茂锦 陈需宁 梁伦昌
 罗定市人民医院心血管内科(广东 罗定 527200)

【摘要】目的 探讨拘禁半充气球囊在降低冠脉支架术中侧支丢失风险的价值。方法 纳入本院2020年11月-2021年5月期间收治的80例明显的冠状动脉复杂分叉病变且经皮冠状动脉介入治疗患者,随机分为拘禁半充气球囊组和对照组,每组40例患者,拘禁半充气球囊组行拘禁半充气球囊术,对照组行双导丝术,记录手术耗材、曝光时间以及造影剂用量,手术成功率、住院期间到随访6月期间不良心脏事件(MACE)发生率以及术前、术后,随访6个月冠状动脉造影定量分析结果。结果 拘禁半充气球囊组患者的手术成功率明显高于对照组($P<0.05$),随访六个月,两组患者主支最小管腔直径,狭窄程度无统计学差异($P>0.05$),但拘禁半充气球囊组的边支最小管腔直径明显大于对照组,狭窄程度低于对照组($P<0.05$),住院期间以及随访1-6个月,拘禁半充气球囊组无MACE发生,对照组住院期间以及随访1个月无MACE发生,但随访3个月以及6个月时有患者出现MACE,差异具有统计学意义($P<0.05$)。两组患者的手术耗材、曝光时间以及造影剂用量差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 拘禁半充气球囊技术具有较高的手术成功率,在PCI支架置入术中有良好的侧支保护,且有良好的即刻临床效果,能够降低冠脉支架术中侧支丢失的风险,临床值得推广使用。

【关键词】拘禁球囊技术; 冠状动脉; 分叉病变; 边支

【中图分类号】R541.4

【文献标识码】A

【基金项目】云浮市科技计划项目, 项目编号200528105446304

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.08.016

The Value of Confinement of A Semi-inflated Balloon in Reducing the Risk of Collateral Loss During Coronary Stenting*

CHEN Wei-quan*, LIANG Mao-jin, CHEN Xu-ning, LIANG Lun-chang.
 Department of Cardiology, Luoding People's Hospital, Luoding 527200, Guangdong Province, China

Abstract: *Objective* To investigate the value of detaining semi-inflated balloon in reducing the risk of collateral loss during coronary stenting. *Methods* 80 patients with obvious coronary artery complex bifurcation lesions and percutaneous coronary interventional therapy admitted to our hospital from November 2020 to May 2021 were randomly divided into semi-inflatable balloon group and control group, 40 patients in each group. The semi-inflatable balloon group received semi-inflatable balloon operation, and the control group received double guide wire operation. Surgical consumables, exposure time, and contrast agent dosage, surgical success rate, incidence of adverse cardiac events (MACE) from hospitalization to 6-month follow-up, and quantitative coronary angiography results before, after, and 6-month follow-up were recorded. *Results* detention and success rate of surgery in patients with half an inflatable balloon group was obviously higher than that of control group ($P<0.05$), followed up for six months, two groups of patients with primary minimal lumen diameter, degree of stenosis no statistical difference ($P>0.05$), but held half the side branch of the inflatable balloon set minimum lumen diameter greater than the control group obviously, the degree of stenosis is lower than the control group ($P<0.05$). During hospitalization and 1-6 months follow-up, there was no MACE in the semi-inflatable balloon detention group, and no MACE in the control group during hospitalization and 1-month follow-up, but there were MACE in patients at 3 and 6 months follow-up, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). There were no significant differences in surgical consumables, exposure time and contrast agent dosage between 2 groups ($P>0.05$). *Conclusion* Detented semi-inflatable balloon technique has a high surgical success rate, good collateral protection in PCI stent implantation, and good immediate clinical effect. It can reduce the risk of collateral loss during coronary stenting, and is worthy of clinical application.

Keywords: Confinement Balloon Technique; Coronary Artery; Bifurcation Disease; Side Branch

冠状动脉分叉病变是指冠状动脉狭窄同时累及主支血管的近端,远端及分支血管的开口^[1],因冠状动脉分叉处血流紊乱且高剪切应力,并且解剖结构相对复杂,造成分叉血管处易于形成动脉粥样硬化斑块^[2],同时分支病变PCI治疗中存在明显的诱发斑块或分叉嵴移位的风险造成分叉病变手术治疗难度高,手术成功率第,近期及远期并发症多见^[3-5],冠状动脉分叉病变的处理极具挑战性。冠状动脉分叉病变个体差异明显并且影响因素复杂,目前尚未形成最佳治疗策略^[6]。目前对于CBL的处理国际上推崇主支血管单支支架植入,对供血范围较广的边支血管进行保护^[7]。拘禁球囊保护技术(jailed balloontechnique, JBT)是目前使用较为成熟并且应用较为广泛的边支保护技术之一^[8],但是拘禁球囊保护技术对于边支血管的应用效果目前尚有争议^[9],对拘禁球囊保护技术进行改良对边支是否具有保护作用,是否有良好的应用效果目前少有研究,因此本研究探讨拘禁半充气球囊在降低冠脉支架术中侧支丢失风险的价值,先报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 本课题纳入本院2020年11月-2021年5月期间收治的80例明显的冠状动脉复杂分叉病变且经皮冠状动脉介入治疗患者。随机分为拘禁半充气球囊组和对照组,每组40例患者。拘禁半充气球囊组患者男25例,女15例,平均年龄(60.7 ± 7.8)岁,平均病程(15.6 ± 8.9)个月, LVEF(41.49 ± 4.13)%;对照组男28例,女12例,平均年龄(61.0 ± 8.2)岁,平均病程(15.9 ± 7.5)个月, LVEF(40.94 ± 5.21)%。

纳入标准: 患者经冠状动脉造影确诊为分叉病变;病变主支血管直径 >2.5 mm,分支血管直径 <2.0 mm;患者及家属同意进行支架植入治疗。排除标准:病变分支血管为重要分支血管或支架植入时存在触及重要分支血管开口的风险;行急诊PCI治疗的急性心肌梗死患者;高龄患者难以承受手术风险;冠状动脉造影显示病变血管存在严重钙化者;病变主支血管为左主干者;有陈旧性心肌梗死病史患者; LVEF <55 %;有双联抗血小板治疗禁忌症的患者;合并恶性肿瘤等严重疾病,预计生存期不超过1年的患者。两组患者基线资料可比,研究者已经向患者详细说明研究

【第一作者】陈伟泉,男,副主任医师,主要研究方向:冠脉介入临床治疗。E-mail: d57688723@126.com

【通讯作者】陈伟泉

内容,并获得患者及家属的知情同意书,本研究已经经过本伦理委员会批准。

1.2 研究方法 拘禁半充气气囊组患者行拘禁半充气气囊术治疗,对照组行双导丝术治疗。拘禁半球囊术操作流程如下:造影确认病变部位,病变类型,病变血管狭窄程度,确定手术血管后,植入导丝,球囊扩张主支血管后先在边支血管预埋球囊,经导丝在主支血管置入药物涂层支架,边支血管球囊充气小压力扩张血管后取出,中压或高压充盈支架球囊,主支血管部位完全贴壁后结束手术。双导丝术操作流程如下:主支血管于边支血管均置入导丝,在主支血管植入药物涂层支架,其余操作与拘禁半球囊术相同。

1.3 观察指标 (1)手术成功率:统计并对比分析两组患者手术成功率以及边支血管狭窄程度。手术成功标准:主支血管达到TIMI III级、残余狭窄<10%、边支血管达血流TIMI III级,无明显边支血管损害发生,住院期间无死亡、急性心肌梗死、急诊心绞痛、心源性死亡等心血管不良事件发生;(2)不良心脏事件(MACE)发生率:不良心脏事件(MACE)包括再发心绞痛、心源性死亡、心肌梗死、心力衰竭,再次血运重建等,统计两组患者在院期间MACE发生情况,同时在出院后第1、3、6月对接受治疗的患者进行门诊随访,观察患者有无心绞痛、心源性死亡、心肌梗死等MACE发生情况;(3)手术耗材、曝光时间以及造影剂用量:详细记录手术耗材、手术费用、曝光时间以及造影剂用量等数据,并对两组数据进行对比分析。(4)冠状动脉造影定量分析:术前,术后以及随访6个月时进行冠状动脉造影定量分析,进行Medina分型,测量冠状动脉分叉病变主支近、远端及分支血管最小管腔直

径,狭窄程度。

1.4 统计分析 所有数据均用SPSS 19.0软件进行统计学分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。正态分布的计量数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验;计数资料以百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组患者手术情况对比 拘禁半充气气囊组手术成功率明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),但两组患者的手术耗材,手术时间,曝光时间,造影剂用量等方面差异均无统计学意义($P>0.05$),表1。

2.2 两组住院期间及6个月随访不良心血管事件(MACE)发生情况 拘禁半充气气囊组患者住院期间,随访1个月,3个月,6个月时40例患者均无MACE出现,对照组40例患者住院期间,随访1个月时也无MACE发生,但随访3个月时1例患者出现再发心绞痛,随访6个月时此患者出现心肌梗死,并且另有2例患者出现再发心绞痛,1例患者确诊心力衰竭,2例患者发生再次血运重建。随访6个月时,拘禁半充气气囊组MACE发生率为0.00%,对照组MACE发生率为15.00%,明显高于拘禁半充气气囊组。

2.3 冠状动脉造影定量分析结果 冠状动脉造影定量分析结果显示:两组患者Medina分型,术前主支,边支最小管腔直径(MLD),狭窄程度,术后,随访6个月主支血管MLD,狭窄程度均无统计学差异($P>0.05$),术后,随访6个月拘禁半充气气囊组患者的边支血管MLD明显大于对照组,边支血管狭窄程度明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表2。

表1 两组患者手术情况对比

	例数	手术成功率(%)	造影剂用量(mL)	手术时间(min)	曝光时间(min)
拘禁半充气气囊组	40	39(97.5)	97.80±13.34	40.24±8.53	21.34±6.36
对照组	40	33(82.5)	98.31±12.59	41.16±8.25	20.27±7.31
t/ χ^2 值		5.0	0.176	0.49	0.698
P值		0.025	0.861	0.625	0.487

表2 两组患者冠状动脉造影定量分析结果

	拘禁半充气气囊组	对照组	t/ χ^2 值	P值
Medina分型(例%)	1,1,1 0,1,1 1,0,1	30(75.0) 4(10.0) 5(12.5)	0.069 0.125 0.0	0.793 0.723 1.0
主支血管MLD(mm)	术前 术后 随访6月	0.89±0.47 0.78±0.58 3.44±0.28	0.932 1.529 1.27	0.354 0.131 0.208
主支血管狭窄程度(%)	术前 术后 随访6月	86.75±6.87 0 5.83±0.76	1.798 — 1.54	0.076 — 0.128
边支血管MLD(mm)	术前 术后 随访6月	0.72±0.36 0.74±0.33 1.85±0.57	0.259 3.841 5.691	0.796 <0.001 <0.001
边支血管狭窄程度(%)	术前 术后 随访6月	88.54±8.13 0 10.97±0.84	0.437 1046.42 583.419	0.663 <0.001 <0.001

3 讨论

随着复杂冠状动脉病变近年来在PCI治疗中占比逐渐升高^[10-12],如何处理在手术过程中处理好主支血管的同时处理好分支病变成为困扰专科医生的问题。多数研究结果表明主支边支血管置入双支架与在主支血管植入单支架效果并无明显差异^[13],同时因为手术难度增加手术时长延长反而不利于患者的康复^[14]。目前在行边支血管保护的基础上进行主支血管扩张,主支血管扩张后进行边支血管评估,根据边支血管情况考虑边支血管扩张的单支架策略是共识的较好的血管处理策略^[15]。是否应该对分支病变进行介入治疗,应该进行何种介入治疗目前尚有争议,边支血管保护技术也成为该领域研究热点之一,目前常用的边支血管保护策略有导丝保护以及球囊预埋保护等,目前研究表明球囊预埋保护能够减少主支血管的术中斑块移位的发生,同时更有利于减少边支血管手术中的损伤,有利于边支血管的血流重建^[16-20],但目前

尚无足够的研究证据表明球囊预埋保护技术具有良好的安全性,部分研究结果表明拘禁球囊技术可以明显降低MACE发生率^[21-24],同时也有部分研究结果表明采用拘禁球囊术患者与未采用的患者MACE发生率并无明显统计学差异^[25]。因此,探讨拘禁半充气气囊在降低冠脉支架术中侧支丢失风险的价值。

本研究分为拘禁半充气气囊组和对照组两组进行试验,拘禁半充气气囊组行拘禁半充气气囊术,对照组行双导丝术,研究结果表明:两组手术耗材,手术时间,造影剂用量,曝光时间无统计学差异,拘禁半充气气囊组手术成功率更高,同时拘禁半充气气囊组住院期间,随访1,3,6月均无MACE发生,而对照组随访3月,6月有患者出现MACE,随访6月时MACE发生率为15.00%,冠状动脉造影定量分析结果显示两组Medina分型,术前,术后,随访6月主支血管MLD,狭窄程度,术前边支血管MLD,狭窄程度无统计学差异,术后,随访6月拘禁半充气气囊组边支血管MLD明显

大于对照组,狭窄程度明显低于对照组。以上结果表明拘禁半充气囊技术能够在不明显增加手术耗材,手术时间等的情况下能够明显提高手术成功率,同时术后甚至到术后6个月无论是主支还是分支血管的MLD都能得到明显的改善,并且不易发生再狭窄,同时对边支血管具有良好的保护作用,并且短期内不易出现MACE。

综上所述,拘禁半充气囊手术成功率更高,对边支血管具有良好的保护作用,能够明显降低冠脉支架术中侧支丢失风险,具有良好的临床应用价值。

参考文献

- [1] 张强,王慧峰,王凤群,等. 主动球囊边支保护技术在治疗冠状动脉分叉病变中的边支保护效果评价[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(4): 413-416.
- [2] 刘德超. 边支斑块主动转移技术与拘禁球囊技术治疗冠状动脉非左主干分叉病变中的临床应用疗效分析[D]. 内蒙古医科大学, 2019.
- [3] Perfetti M, Fulgenzi F, Radico F, et al. Calcific lesion preparation for coronary bifurcation stenting[J]. Cardiology Journal, 2019, 26(5): 429-437.
- [4] Panchal H B, Nagabandi A, Kirtane A J, et al. Microcatheter-Protected Orbital Atherectomy for Severely Calcified Bifurcation Coronary Artery Disease With Single-Guiding Catheter Technique[J]. Cardiovascular Interventions, 2020, 13(1): e1-e3.
- [5] Borgia F, Niglio T, De Luca N, et al. True double bifurcation lesions: new application of the self-expandable Axxess stent and review of literature with dedicated bifurcation devices[J]. Cardiovascular Revascularization Medicine, 2019, 20(3): 254-260.
- [6] Kuno T, Sugiyama T, Imaeda S, et al. Novel insights of jailed balloon and jailed Corsair technique for percutaneous coronary intervention of bifurcation lesions[J]. Cardiovascular Revascularization Medicine, 2019, 20(12): 1065-1072.
- [7] Banning AP, Lassen J F, Burzotta F, et al. Percutaneous coronary intervention for obstructive bifurcation lesions: the 14th consensus document from the European Bifurcation Club[J]. EuroIntervention, 2019, 15(1): 90-98.
- [8] 雍辉, 纵静, 钱文浩. 冠状动脉分叉病变单支架术中的分支保护策略[J]. 心血管病学进展, 2018, 39(06): 1043-1047.
- [9] ERMIS E, UCAR H, DEMIRELLI S, et al. Assessment of side branch patency using a jailed semi-inflated balloon technique with coronary bifurcation lesions[J]. Turk Kardiyol Dern Ars, 2018, 46(5): 340-348.
- [10] Rigatelli G, Dell'Avvocata F, Zuin M, et al. Complex coronary bifurcation revascularization by

- means of very minimal crushing and ultrathin biodegradable polymer DES: feasibility and 1-year outcomes of the "Nano-crush" technique[J]. Cardiovasc Revasc Med, 2017, 18(1): 22-27.
- [11] 容志毅. 拘禁闭塞球囊技术在冠状动脉分叉病变介入治疗中的应用效果研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 1(5): 129-130.
- [12] 罗建方, 何鹏程, 杨峻青, 等. 拘禁闭塞球囊技术在冠状动脉分叉病变介入治疗中的应用[J]. 岭南心血管病杂志, 2014, 20(5): 687-690.
- [13] 张雨虹, 贺登, 袁国军. 拘禁球囊技术在冠心病介入治疗分叉病变分支保护中的即刻及近期临床疗效观察[J]. 江西医药, 2014, 49(12): 1377-1381.
- [14] Kawamoto H, Latib A, R uparelia N, et al. Clinical outcomes following bioresorbable scaffold implantation for bifurcation lesions: overall outcomes and comparison between provisional and planned double stenting strategy[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2015, 86(4): 644-652.
- [15] 甘剑挺, 李平, 王正东, 等. 边支球囊保护技术在冠状动脉分叉病变介入治疗中的应用[J]. 中国心血管杂志, 2015, 51(5): 355-357.
- [16] Jang WJ, Park YH, Hahn JY, et al. Differential effect of side branch intervention on long-term clinical outcomes according to side branch stenosis after main vessel stenting: results from the COBIS (Coronary Bifurcation Stenting) Registry II[J]. nt J Cardiol, 2016, 221(15): 471-477.
- [17] Lee JM, Park KW, Koo BK, et al. Stenting of coronary bifurcation lesions: a literature and technical review[J]. Curr Cardiol Rep, 2015, 17(6): 45.
- [18] 张强, 王慧峰, 王凤群, 等. 主动球囊边支保护技术在治疗冠状动脉分叉病变中的边支保护效果评价[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(4): 413-416.
- [19] 陈雪迪, 王新宇, 李征, 等. Jailed 球囊对冠状动脉分叉病变介入治疗中分支血管开口及闭塞发生率的影响[J]. 中外医疗, 2016, 35(36): 7-9.
- [20] Romagnoli E, De Servi S, Tamburino C, et al. Real-world outcome of coronary bifurcation lesions in the drug-eluting stent era: results from the 4,314-patient Italian Society of Invasive Cardiology (SICIGISE) Italian Multicenter Registry on Bifurcations (I-BIGIS) [J]. Am Heart J, 2017, 160(3): 535-542.
- [21] Aminian A, Dolatabadi D, Lalmand J. Small balloon inflation over a jailed wire as a bailout technique in a case of abrupt side branch occlusion during provisional stenting[J]. J Invasive Cardiol, 2018, 22: 449-452.
- [22] 孟晓雪, 白明, 张征. 边支血管球囊保护技术在冠状动脉分叉病变中的临床研究[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(11): 1056-1059.
- [23] 胡静雯, 葛雪, 葛均波. 冠状动脉分叉病变的介入治疗研究进展[J]. 上海医学, 2014(6): 541-546.
- [24] 杨昊翰, 张冬, 王昊, 等. 冠脉分叉病变分支血管支架置入术后分支闭塞的预测因素[J]. 中国分子心脏病学杂志, 2015, (6): 1516-1521.
- [25] Ng A K, Kim M H. Percutaneous Coronary Intervention for Bifurcation: How Can We Outperform the Provisional Strategy[J]. Clin Cardiol, 2016, 39(11): 684-691.

(收稿日期: 2022-04-25)

(校对编辑: 姚丽娜)

(上接第31页)

3 讨论

疱疹性咽峡炎主要由肠道病毒引发, 患儿发病后病情进展迅速, 可直接影响患儿的全身器官和系统, 严重者危及生命。抗生素疗法虽可迅速缓解症状, 但部分患儿可能出现抗生素不耐受或抗生素长期使用后无效等情况, 因此, 需考虑联合其他药物共同提升疗效^[8]。蓝芩口服液是一种中药制剂, 而蓝芩、板蓝根等均具解热、散毒、祛肿等功效。本文尝试将蓝芩口服液与干扰素 α -2b联合使用, 旨在探究中西医结合疗法对改善疱疹性咽峡炎的积极作用, 以期临床用药提供参考。

疱疹性咽峡炎患儿的咽峡部可出现明显的炎症反应, 表现为疱疹、红肿、疼痛等, 在血液学指标上则表现为IgG、IgM、IgA等细胞免疫因子数值的降低, CRP、PCT等炎症因子的升高^[9]。在本研究中, 与对照组比较, 联合组治疗7d的IgG、IgM、IgA、IL-2均更高, CRP、PCT更低。提示蓝芩口服液和干扰素 α -2b联合用药比单独使用干扰素 α -2b对改善患者细胞免疫状态, 抑制炎症因子活性的作用更为显著。分析原因可能为, 干扰素 α -2b经雾化进入咽峡部后, 透过呼吸道黏膜可对免疫细胞产生刺激, 增加其活性, 进而对淋巴细胞、中性粒细胞等免疫细胞产生诱导作用, 提高其对病毒的吞噬能力, 并诱导病毒灭活^[10]。而蓝芩口服液中的活性成分可不同程度地阻断肠道病毒复制、分裂, 其中, 以蓝芩的抗病毒活性最明显, 配合板蓝根、胖大海, 可在解热、散毒的同时, 减轻各种急慢性炎症反应, 诱导炎性细胞死亡^[11]。二者联合使用后, 可进一步发挥协同治疗作用, 既增强疱疹性咽峡炎患儿的细胞免疫功能, 又抑制炎性因子活性^[12]。

在本研究中, 与对照组的降温时间、咽峡部疼痛缓解时间、疱疹愈合时间、在院时间相比, 联合组更短; 联合组治疗总有效率(90.24%)比对照组(73.17%)高。与既往研究^[13]一致。进一步提示本研究所用联合用药方法的疗效可靠。在不良反应方面, 联合组总发生率(7.32%)比对照组(12.19%)低。表明联合用药可降低药物不良反应发生风险。分析原因可能是, 第一, 联合用药减少了抗生素药物干扰素 α -2b的摄入, 缩短了用药时间, 对患儿的胃肠道及肝肾功能刺激更小^[14]; 第二, 蓝芩口服液是一种中成药, 用药后迅速透过血脑屏障作用于炎性部位, 在体内停留时间

短, 并且干扰素 α -2b经雾化吸入可使药物均匀分布在呼吸道黏膜表面, 药物浓度高, 对病毒的抑制作用更强, 用药周期更短, 因此患儿的不良反应表现也更少^[15]。但本研究所用样本较少, 下一步还有待继续深入研究, 以提高研究的准确性和可靠性。

综上所述, 疱疹性咽峡炎患儿使用蓝芩口服液、干扰素 α -2b联合用药方案, 疗效显著, 可调节患儿细胞免疫状态, 抑制炎症因子活性, 缩短患儿相关临床症状康复周期, 还可降低患儿的药物反应。

参考文献

- [1] 陈小春, 俞佳珂, 钟佩佩, 等. 温州市儿童手足口病和疱疹性咽峡炎的流行特征及其与气候因素的相关性分析[J]. 中华传染病杂志, 2020, (5).
- [2] 陈玲, 赵文静, 孙艳, 等. 蓝芩口服液联合干扰素 α 1b注射液对疱疹性咽峡炎患儿炎症因子及体液免疫水平的影响[J]. 海南医学, 2021, 32(23): 3082-3085.
- [3] 练万里, 庄家用, 徐春辉. 蓝芩口服液治疗小儿疱疹性咽峡炎效果及对血清炎症因子水平的影响[J]. 儿科学杂志, 2020, 26(1): 30-32.
- [4] 魏翠琴, 韩军民, 陈飞飞, 等. 重组人干扰素 α -2b口腔喷雾疗法治疗儿童疱疹性咽峡炎的临床疗效[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2022, 14(9): 1607-1610.
- [5] 高丽娜, 夏菁, 高佳. 小儿金翘颗粒联合干扰素 α -2b对小儿疱疹性咽峡炎急性期的疗效观察及对患儿免疫功能、心肌酶的影响[J]. 中国基层医药, 2021, 28(3): 344-348.
- [6] 中华医学会儿科学分会感染学组, 国家感染性疾病医疗质量控制中心. 疱疹性咽峡炎诊断及治疗专家共识(2019年版)[J]. 中华儿科杂志, 2019, 57(3): 177-180.
- [7] 陈丽敏, 屈弘宇. 凉膈散化裁方联合干扰素 α -2b治疗小儿疱疹性咽峡炎临床疗效及其心肌保护作用研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(4): 14-18.
- [8] Kuo KC, Yeh YC, Huang YH, Chen IL, Lee CH. Understanding physician antibiotic prescribing behavior for children with enterovirus infection[J]. PLoS One, 2018, 13(9): e0202316.
- [9] 符宏建, 卢兆威, 张恒恒, 等. 40例儿童猩红热病的临床表现及病原学检测结果分析[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(3): 61-63.
- [10] 陶宝琴, 王俊秋. 金莲花颗粒联合抗生素治疗小儿急性呼吸道感染的疗效及安全性[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(1): 21-22.
- [11] 赵力芳. 阿糖腺苷结合干扰素雾化吸入治疗小儿疱疹性咽峡炎的临床观察[J]. 贵州医药, 2022, 46(8): 1206-1207.
- [12] Liu J, Chen Y, Hu P, et al. Caregivers: the potential infection resources for the sustaining epidemic of hand, foot, and mouth disease/herpangina in Guangdong, China? [J]. Arch Public Health, 2021, 79(1): 54.
- [13] 罗雪敏, 黄东辉, 邹晓惠. 魏感喉口服液联合重组人干扰素 α 1b治疗疱疹性咽峡炎的疗效及对患儿心肌酶谱和炎症因子的影响[J]. 海南医学, 2022, 33(10): 1290-1293.
- [14] 尹霞, 江多范, 刘喜. 莲花清瘟颗粒联合重组人干扰素 α -2b注射液治疗小儿疱疹性咽峡炎的疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2022(13): 1426-1430.
- [15] 陈丽敏, 屈弘宇. 凉膈散化裁方联合干扰素 α -2b治疗小儿疱疹性咽峡炎临床疗效及其心肌保护作用研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(4): 14-18.

(收稿日期: 2023-04-25)

(校对编辑: 孙晓晴)