

DOI: 10.12235/E20220534

文章编号: 1007-1989 (2023) 09-0049-08

论著

十年间消化道异物流行病学调查 及其并发症影响因素分析

林楚芳¹, 林庆斌², 郑文能²

[联勤保障部队第九〇九医院(厦门大学附属东南医院) 1. 消化内科;
2. 急诊科, 福建漳州 363000]

摘要: 目的 探讨福建省漳州地区十年间消化道异物流行病学调查特点, 并分析影响并发症的因素。
方法 回顾性分析2011年—2020年838例在该院就诊的消化道异物患者的临床资料。其中, 2011年—2015年就诊患者429例, 2016年—2020年就诊患者409例。分析两个时间段患者流行病学特点, 并采用单因素和Logistic多因素分析, 探讨并发症的影响因素。**结果** 2011年—2015年和2016年—2020年消化道异物患者异物种类、异物形状、异物长度和并发症发生率比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); Logistic多因素分析发现, 异物位置($OR = 2.425$, 95%CI: 1.436~4.674, $P = 0.000$)、异物长度($OR = 2.314$, 95%CI: 1.562~4.845, $P = 0.000$)、异物形状($OR = 4.753$, 95%CI: 2.325~8.536, $P = 0.000$)、存在时间($OR = 3.944$, 95%CI: 2.154~7.332, $P = 0.000$)和异物种类($OR = 2.523$, 95%CI: 1.673~6.503, $P = 0.000$)是2016年—2020年消化道异物患者发生并发症的独立影响因素; 异物长度($OR = 3.754$, 95%CI: 1.864~8.646, $P = 0.000$)、异物形状($OR = 2.656$, 95%CI: 1.235~6.364, $P = 0.000$)和存在时间($OR = 2.463$, 95%CI: 1.573~5.255, $P = 0.000$)是2011年—2015年消化道异物患者发生并发症的独立影响因素。**结论** 近年来, 消化道异物的流行病学特点较早期有明显变化, 主要体现在异物的种类、形状和长度等因素上, 并发症发生率也有升高趋势, 异物位置、异物长度、异物形状、存在时间和异物种类是近年来消化道异物患者发生并发症的独立影响因素。

关键词: 消化道异物; 内镜; 并发症; 消化道穿孔; 消化道溃疡; 消化道出血

中图分类号: R57

Epidemiological investigation of foreign bodies in digestive tract and analysis of influencing factors of complications in the last 10 years

Lin Chufang¹, Lin Qingbin², Zheng Wenneng²

[1. Department of Gastroenterology; 2. Department of Emergency Medicine, the 909th Hospital of Joint Logistics Support Force (Dongnan Hospital of Xiamen University), Zhangzhou, Fujian 363000, China]

Abstract: Objective To investigate the epidemiological characteristics of gastrointestinal foreign bodies in Zhangzhou, Fujian Province from 2011 to 2020 and analyze the changes of influencing factors of complications.
Methods 838 patients with gastrointestinal foreign bodies from 2011 to 2020 were retrospectively analyzed. The patients were divided into the observation group (2016 to 2020, $n = 409$) and the control group (2011 to 2015, $n = 429$) according to different visit times. The epidemiological characteristics of the two groups were analyzed,

收稿日期: 2022-09-01

[通信作者] 郑文能, E-mail: zhengwenneng@126.com

and the influencing factors of complications were analyzed by univariate analysis and Logistic multivariate analysis. **Results** The type, shape, length and complication rate of foreign body in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). Logistic multivariate analysis showed that the location of foreign body ($OR = 2.425$, 95%CI: 1.436 ~ 4.674, $P = 0.000$), length of foreign body ($OR = 2.314$, 95%CI: 1.562 ~ 4.845, $P = 0.000$), foreign body shape ($OR = 4.753$, 95%CI: 2.325 ~ 8.536, $P = 0.000$), existence time ($OR = 3.944$, 95%CI: 2.154 ~ 7.332, $P = 0.000$), foreign body type ($OR = 2.523$, 95%CI: 1.673 ~ 6.503, $P = 0.000$) were independent influencing factors for complications in patients with digestive tract foreign bodies from 2016 to 2020. Length of foreign body ($OR = 3.754$, 95%CI: 1.864~8.646, $P = 0.000$), foreign body shape ($OR = 2.656$, 95%CI: 1.235 ~ 6.364, $P = 0.000$), existence time ($OR = 2.463$, 95%CI: 1.573 ~ 5.255, $P = 0.000$) were independent influencing factors for complications in patients with digestive tract foreign bodies from 2011 to 2015. **Conclusion** The epidemiological characteristics of foreign bodies in digestive tract have changed significantly in recent years, mainly reflected in the type, shape and length of foreign bodies. The incidence of complications has also increased. Foreign body location, length, shape, existence time and type are independent influencing factors of gastrointestinal foreign body complications in recent years.

Keywords: foreign bodies in digestive tract; endoscopy; complications; digestive tract perforation; digestive tract ulcers; gastrointestinal bleeding

消化道异物是指不能被人体吸收的物体，因为各种原因进入消化道，引起胸痛、腹痛和吞咽困难等临床表现，其是消化科和急诊科常见的急危症^[1]。据文献^[2]报道，美国每年发生约 10 万例以上消化道异物，而我国尚缺乏相关的流行病学调查数据，保守估计，我国每年至少发生 2 万例消化道异物^[3]。多数消化道异物能从内镜下取出或经消化道自行排出，由于异物的性质和滞留时间的不同，部分患者也会发生黏膜缺血、黏膜撕裂、消化道穿孔、肠梗阻、出血和消化道瘘等严重并发症^[4-5]。6 岁以下儿童是消化道异物的高发年龄段，由于幼童表述不准确和症状不典型等，更易发生并发症，死亡风险较高^[6-7]。本研究旨在通过总结过去十年间，消化道异物的流行病学特点和差异，分析随着生活环境改变，消化道异物引起并发症的影响因素是否有变化，以期为临床预防和诊疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2011 年—2020 年于本院就诊的 838 例消化道异物患者的临床资料。其中，2011 年—2015 年就诊患者 429 例，2016 年—2020 年就诊患者 409 例；6 岁及以下患者 669 例，6 岁以上患者 169 例，年龄 1 ~ 86 岁，平均 15.43 岁；男 583 例，女 255 例；消化道异物主要有：硬币、磁力珠、玩具、笔套、果核、鱼刺、骨头和别针等。838 例患者均完成内镜检查，773 例患者消化道异物经内镜取出，56 例患者经消化道自然排出，9 例患者经外科手术治疗，201 例患者发生并发症。两组患者年龄、性别和吞食异物至就诊时间等一般资料比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。见表 1。

表 1 不同时间段消化道异物患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data of patients with digestive tract foreign bodies in different time periods

时段	年龄/例				性别/例		吞食至就诊时间/h
	≤ 6 岁	7 ~ 14 岁	15 ~ 60 岁	> 60 岁	男	女	
2016 年—2020 年 ($n = 409$)	324	21	7	57	276	133	4.64±1.31
2011 年—2015 年 ($n = 429$)	345	19	11	54	307	122	4.48±1.58
t/χ^2 值		1.13			1.03		1.33 [†]
P 值		0.210			0.297		0.276

注：[†]为 t 值。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:有消化道异物吞服史;X线、CT检查或内镜检查证实为消化道异物者;行内镜检查者;临床资料完整者。排除标准:有自残或自杀倾向者;就诊时消化道异物已自然排出;精神状态异常者。

1.3 设备

奥林巴斯软式内镜(GIF-H260和GIF-Q260J)、小儿内镜(GIF-XP260N)和双通道内镜(GIF-2T240),异物回收辅助装置,取石网篮,圈套器,鼠齿钳,鳄鱼钳,网兜。

1.4 方法

依据《中国儿童消化道异物管理指南(2021)》和《成人食管异物急诊处置专家共识(2020版)》^[1,3],患者入院后,根据病史、查体和辅助检查,明确诊断。采用喉镜、X线平片和CT等辅助检查,明确异物大小、数量、性状和滞留部位,并排查并发症,选择合适的治疗方法。若为单一钝性异物,并且无明显临床症状和并发症,异物在消化道内移动,可以选择临床观察,待异物自行排出。不满足观察条件的患者,选择内镜取出和手术治疗。内镜取出作为首选治疗方法,主要适应证为:无法自行排出,且未合并严重并发症的异物。手术治疗主要针对存在完全梗阻、严重穿孔、形成瘘管,以及由此引发其他严重并发症的高危患者,或内镜取出失败及并发症预防失败的患者。

1.5 并发症的诊断和治疗方法

1.5.1 诊断方法 采用病史、临床表现、X线和内镜检查结果综合诊断,包括:黏膜损伤、黏膜出血、消化道溃疡和消化道穿孔。

1.5.2 主要治疗方法 保守治疗、内镜下止血治疗和手术治疗。

1.6 统计学方法

采用SPSS 23.0统计软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较采用 t 检验;计数资料以例或百分率(%)表示,比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法;采用单因素分析和多因素Logistic回归模型,探讨发生并发症的影

响因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者异物部位和种类比较

两组患者消化道异物最常见部位是食管上段,2016年—2020年和2011年—2015年分别为171例(41.81%)和183例(42.66%)。异物种类最常见的是果核,2016年—2020年和2011年—2015年分别为236例(57.70%)和255例(59.44%),2016年—2020年吞食玩具74例(18.09%),明显多于2011年—2015年的33例(7.69%),差异有统计学意义($P<0.05$)。2016年—2020年尖锐异物104例(25.43%),明显多于2011年—2015年的63例(14.69%),差异有统计学意义($P<0.05$)。2016年—2020年异物长度 ≥ 6 cm的52例(12.71%),明显多于2011年—2015年的28例(6.53%),差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.2 两组患者治疗情况和并发症发生率比较

两组患者治疗情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$),2016年—2020年并发症发生率为30.32%(124例),高于2011年—2015年的17.95%(77例),差异有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.3 影响并发症发生率的单因素分析

2016年—2020年中,咽和食管异物、异物长度 ≥ 6 cm、尖锐形异物、异物吞食 ≥ 6 h和玩具类异物并发症发生率高,差异有统计学意义($P<0.05$);2011年—2015年中,异物长度 ≥ 6 cm、尖锐形异物、异物吞食 ≥ 6 h和玩具类异物并发症发生率高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表4和5。

2.4 影响并发症发生率的多因素分析

将上述单因素分析差异有统计学意义的影响因素,纳入多因素Logistic回归模型中,结果发现:异物位置、异物长度、异物形状、存在时间和异物种类是2016年—2020年消化道异物患者发生并发症的独立影响因素($P<0.05$);异物长度、异物形状和存在时间是2011年—2015年消化道异物患者发生并发症的独立影响因素($P<0.05$)。见表6和7。

表 2 不同时间段消化道异物部位和特征比较 例(%)

Table 2 Comparison of foreign body parts and characteristics in patients with digestive tract foreign bodies in different time periods *n* (%)

时段	部位						
	咽部	食管入口	食管上段	食管中段	食管下段	胃	肠
2016年—2020年(<i>n</i> = 409)	23(5.62)	19(4.64)	171(41.81)	119(29.10)	22(5.38)	27(6.60)	28(6.85)
2011年—2015年(<i>n</i> = 429)	29(6.76)	30(6.99)	183(42.66)	121(28.20)	26(6.06)	19(4.43)	21(4.90)
χ^2 值	0.77						
<i>P</i> 值	0.634						

时段	异物种类							
	硬币	磁力珠	玩具	果核	鱼刺	骨头	别针	电池
2016年—2020年(<i>n</i> = 409)	19(4.64)	23(5.62)	74(18.09)	236(57.70)	21(5.13)	16(3.91)	9(2.20)	11(2.69)
2011年—2015年(<i>n</i> = 429)	47(10.96)	30(6.99)	33(7.69)	255(59.44)	18(4.20)	19(4.43)	11(2.56)	16(3.73)
χ^2 值	4.24							
<i>P</i> 值	0.017							

时段	异物形状		异物长度	
	尖锐	圆钝	≥ 6 cm	< 6 cm
2016年—2020年(<i>n</i> = 409)	104(25.43)	305(74.57)	52(12.71)	357(87.29)
2011年—2015年(<i>n</i> = 429)	63(14.69)	366(85.31)	28(6.53)	401(93.47)
χ^2 值	8.63		11.46	
<i>P</i> 值	0.000		0.000	

表 3 不同时间段消化道异物患者治疗情况和并发症发生率比较 例(%)

Table 3 Comparison of treatment and complications in patients with digestive tract foreign bodies in different time periods *n* (%)

时段	并发症					
	黏膜损伤	黏膜出血	消化道溃疡	消化道穿孔	无	总发生率
2016年—2020年(<i>n</i> = 409)	83(20.29)	29(7.09)	10(2.45)	2(0.49)	285(69.68)	124(30.32)
2011年—2015年(<i>n</i> = 429)	48(11.19)	18(4.20)	8(1.86)	3(0.70)	352(82.05)	77(17.95)
χ^2 值	13.57					
<i>P</i> 值	0.000					

时段	治疗情况		
	自然排出	内镜取出	手术治疗
2016年—2020年(<i>n</i> = 409)	27(6.60)	378(92.42)	4(0.98)
2011年—2015年(<i>n</i> = 429)	29(6.76)	395(92.07)	5(1.17)
χ^2 值	1.45		
<i>P</i> 值	0.091		

表4 2016年—2020年影响消化道异物患者并发症发生率的单因素分析 例(%)
Table 4 Univariate analysis of the incidence of complications in patients with digestive tract foreign bodies from 2016 to 2020 n (%)

组别	年龄		性别		异物位置	
	≤6岁	>6岁	男	女	咽、食管	胃肠
并发症组(n = 124)	97(78.23)	27(21.77)	76(61.29)	48(38.71)	120(96.77)	4(3.23)
无并发症组(n = 285)	227(79.65)	58(20.35)	200(70.18)	85(29.82)	234(82.11)	51(17.89)
χ^2 值	0.38		0.99		4.26	
P值	0.773		0.182		0.013	

组别	异物长度		异物形状		存在时间	
	≥6 cm	<6 cm	尖锐	圆钝	≥6 h	<6 h
并发症组(n = 124)	46(37.10)	78(62.91)	72(58.06)	52(41.94)	97(78.23)	27(21.77)
无并发症组(n = 285)	6(2.11)	279(97.89)	32(11.23)	253(88.77)	26(9.12)	259(90.88)
χ^2 值	24.65		12.54		24.03	
P值	0.000		0.000		0.000	

组别	异物种类							
	硬币	磁力珠	玩具	果核	鱼刺	骨头	别针	电池
并发症组(n = 124)	3(2.42)	4(3.23)	42(33.87)	46(37.10)	15(12.10)	7(5.65)	3(2.42)	4(3.23)
无并发症组(n = 285)	16(5.61)	19(6.67)	32(11.23)	190(66.67)	6(2.11)	9(3.16)	6(2.11)	7(2.46)
χ^2 值	7.65							
P值	0.000							

表5 2011年—2015年影响消化道异物患者并发症发生率的单因素分析 例(%)
Table 5 Univariate analysis of the incidence of complications in patients with digestive tract foreign bodies from 2011 to 2015 n (%)

组别	年龄		性别		异物位置	
	≤6岁	>6岁	男	女	咽、食管	胃肠
并发症组(n = 77)	60(77.92)	17(22.08)	58(75.32)	19(24.68)	67(87.01)	10(12.99)
无并发症组(n = 352)	285(80.97)	67(19.03)	249(70.74)	103(29.26)	322(91.48)	30(8.52)
χ^2 值	0.63		0.51		0.48	
P值	0.339		0.580		0.597	

组别	异物长度		异物形状		存在时间	
	≥6 cm	<6 cm	尖锐	圆钝	≥6 h	<6 h
并发症组(n = 77)	24(31.17)	53(68.83)	41(53.25)	36(46.75)	61(79.22)	16(20.78)
无并发症组(n = 352)	4(1.14)	348(98.86)	22(6.25)	330(93.75)	30(8.52)	322(91.48)
χ^2 值	23.01		23.01		29.64	
P值	0.000		0.000		0.000	

组别	异物种类							
	硬币	磁力珠	玩具	果核	鱼刺	骨头	别针	电池
并发症组(n = 77)	7(9.09)	8(10.39)	10(12.99)	21(27.27)	14(18.18)	9(11.69)	3(3.90)	5(6.49)
无并发症组(n = 352)	40(11.36)	22(6.25)	23(6.53)	234(66.48)	4(1.13)	10(2.84)	8(2.27)	11(3.13)
χ^2 值	8.42							
P值	0.000							

表 6 2016 年—2020 年消化道异物患者发生并发症的危险因素分析

Table 6 Risk factor analysis of complications in patients with digestive tract foreign bodies from 2016 to 2020

因素	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2	\hat{OR}	95%CI	<i>P</i> 值
异物位置	1.426	0.957	2.220	2.425	1.436 ~ 4.674	0.000
异物长度	0.846	0.574	2.171	2.314	1.562 ~ 4.845	0.000
异物形状	2.845	0.893	10.147	4.753	2.325 ~ 8.536	0.000
存在时间	1.745	0.558	9.779	3.944	2.154 ~ 7.332	0.000
异物种类	1.327	0.887	2.238	2.523	1.673 ~ 6.503	0.000

表 7 2011 年—2015 年消化道异物患者发生并发症的危险因素分析

Table 7 Risk factor analysis of complications in patients with digestive tract foreign bodies from 2011 to 2015

因素	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2	\hat{OR}	95%CI	<i>P</i> 值
异物长度	2.463	1.146	4.619	3.754	1.864 ~ 8.646	0.000
异物形状	1.425	0.635	5.035	2.656	1.235 ~ 6.364	0.000
存在时间	1.357	0.748	3.291	2.463	1.573 ~ 5.255	0.000
异物种类	0.946	0.537	3.102	1.364	1.246 ~ 2.163	0.104

3 讨论

3.1 消化道异物发生的原因

消化道异物多数是由于误吞、误食人体无法消化吸收的物体而诱发的一系列临床表现。其中，6 岁及以下儿童由于天性好奇，对事物尚未形成正确的认知，是消化道异物的高发年龄段^[8]。消化道异物种类繁多，常见的有：电池、纽扣、硬币、鱼刺、玩具和果核等，而不同的异物形状、性质和大小并不相同^[9-10]。理论上来说，消化道异物可以发生于消化道的任何部位，可能引起出血、穿孔、消化道瘘和梗阻等严重并发症，少部分患者还需要外科手术治疗^[11-12]。有学者^[13]认为，随着生活环境的变化，消化道异物种类和并发症影响因素也在发生变化。目前，对于消化道异物的研究多为横断面研究。因此，分析消化道异物流行病学特点和并发症影响因素的变化，具有重要的临床意义。

3.2 消化道异物的好发年龄

本研究将过去十年间消化道异物按照发病时间段分为：前 5 年（2011 年—2015 年）和近 5 年（2016 年—2020 年），从发病年龄分析，6 岁及以下儿童在近 5 年和前 5 年中，消化道异物发病率分别为：79.22%（324/409）和 80.42%（345/429），发病率基本相当，这与文献^[14-15]研究的数据基本相同。考虑原

因为：6 岁及以下儿童处于手、口感知事物的好奇阶段，无法分辨物品的可食用性，所以发病率较高。本研究中，前后 5 年消化道异物主要发生于食道，由于食道存在 3 个生理性狭窄，异物不易通过。因此，也容易在狭窄处发生并发症^[16]。前后 5 年中，果核的发生率都是超过 50.00%。值得注意的是，近 5 年中，吞食玩具的发生率为 18.09%，可能与生活环境的变化有关。随着人们生活水平的提高，儿童玩具种类也越来越多，误吞、误食的发生率也越来越高。在儿童玩具中，磁力珠是较为特殊的一种，磁力珠玩具常为多个组合，若多个磁力珠误吞，磁力珠之间在消化道内形成磁力，压迫消化道，易发生消化道坏死、出血、穿孔和梗阻。本研究中，前 5 年和近 5 年各有 1 例患者因为误吞磁力珠导致消化道梗阻而行手术治疗。但是近 5 年来，吞食硬币发生率只有 4.64%，这与以往研究^[17]结论不一致，主要原因是：随着电子支付的普及，人们接触到硬币的机会大大地减少，吞食的发生率也随之降低。同时，长度 ≥ 6 cm 异物的发生率，近 5 年也高于前 5 年，主要原因为：与玩具类异物发生率升高有关，现代玩具越来越精致，特别是益智类玩具及配件长度都较长，而异物的长度越长，并发症发生率越高^[18]。

3.3 消化道异物患者发生并发症的影响因素

本研究中，近 5 年并发症的发生率高于前 5 年，

分别为124例(30.32%)和77例(17.95%)。从并发症的分类分析,近5年黏膜损伤发生的例数为83例,多于前5年的48例,而近5年和前5年穿孔发生率均不到1.00%,低于文献^[19]报道。本研究通过单因素分析发现,前后5年中,异物长度 ≥ 6 cm、尖锐形异物、异物吞食 ≥ 6 h、玩具类异物并发症发生率均较高。不同的是,近5年中,咽和食道异物并发症的发生率较高。玩具类异物较多的主要原因为:玩具大多数具有不规则性质,难以通过食道狭窄处,易发生嵌顿,导致黏膜损伤^[20]。多因素 Logistic 分析发现,异物位置、异物长度、异物形状、存在时间和异物种类是近5年消化道异物患者发生并发症的独立危险因素;异物长度、异物形状和存在时间是前5年消化道异物患者发生并发症的独立危险因素。与前5年相比,异物位置和异物种类是近5年来并发症发生的危险因素。不同地区和学者对于消化道异物患者发生并发症的影响因素的调查结论不一致,可能与病例数、当地饮食习惯和医疗水平有较大关系^[21-23]。

3.4 内镜下消化道异物取出的注意事项

本研究还发现,尽管以往研究^[6]认为,约80.00%~90.00%的消化道异物可以通过肠道自然排出,但是在临床实际工作过程中,多数医生和患者更倾向于选择在内镜下将异物取出,以预防严重并发症发生。特别是随着喉镜、食道镜、胃镜和肠镜技术的普及,内镜在消化道异物处理中,具有明显优势^[24]。本研究838例消化道异物患者全部完成内镜检查,773例经内镜下成功取出异物,取出率达92.24%。在内镜下异物取出过程中,笔者的经验有:镇静麻醉下行内镜检查或异物取出,较易获得良好的视野,从而发现异物;异物取出时,长轴与消化道平行且尖端向下,避免二次损伤;异物嵌顿时,不可牵拉硬拽,避免消化道黏膜撕裂,可联合多种辅助装置将异物取出;寻找异物或异物取出过程中,要仔细检查消化道,特别是在异物下滑的路径上,要仔细观察是否已经发生了损伤。

综上所述,消化道异物是临床上常见的急症,近年来玩具类异物、尖锐型异物和长度 ≥ 6 cm异物比例有上升趋势,并且是发生并发症的独立危险因素。要预防6岁以下儿童消化道异物的发生,若出现可疑表现,应早期诊断、早期治疗,避免发生严重并发症。

参 考 文 献 :

- [1] 中华医学会消化内镜学分会儿科协作组,中国医师协会内镜医师分会儿科消化内镜专业委员会.中国儿童消化道异物管理指南(2021)[J].中华胃肠内镜电子杂志,2021,8(4):147-163.
- [1] Pediatric Collaborative Group, Chinese Society of Digestive Endoscopy, Pediatric Digestive Endoscopy Professional Committee of Chinese Endoscopist Association. Management of foreign bodies in the digestive tract of children in China: a clinical practice guideline (2021)[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Endoscopy: Electronic Edition, 2021, 8(4): 147-163. Chinese
- [2] ORSAGH-YENTIS D, MCADAMS R J, ROBERTS K J, et al. Foreign-body ingestions of young children treated in US emergency departments: 1995-2015[J]. Pediatrics, 2019, 143(5): e20181988.
- [3] 中国企业管理研究会公共卫生与医疗健康管理研究院,浙江长三角健康科技研究院老年病急救技术研究部,浙江省增龄与理化损伤性疾病诊治研究重点实验室,等.成人食管异物急诊处置专家共识(2020版)[J].中华危重症医学杂志:电子版,2020,13(6):446-452.
- [3] China Enterprise Management Research Institute of Public Health and Medical Health Management Research Institute, Department of Geriatric Emergency Technology Research, Zhejiang Yangtze River Delta Institute of Health Technology, Zhejiang Provincial Key Laboratory for Diagnosis and Treatment of Aging and Physicochemical Injury Disease, et al. Expert consensus on emergency treatment of esophageal foreign bodies in adults (2020 edition)[J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine: Electronic Edition, 2020, 13(6): 446-452. Chinese
- [4] 戈舞,廉鹏,李勇,等.儿童消化道磁力珠异物的临床特点及诊治探讨[J].临床小儿外科杂志,2021,20(12):1174-1178.
- [4] GE W, LIAN P, LI Y, et al. Clinical characteristics and therapeutic experience of magnetic foreign body ingestion in children[J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, 2021, 20(12): 1174-1178. Chinese
- [5] LEE C Y, KAO B Z, WU C S, et al. Retrospective analysis of endoscopic management of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract of adults[J]. J Chin Med Assoc, 2019, 82(2): 105-109.
- [6] OLIVA S, ROMANO C, DE ANGELIS P, et al. Foreign body and caustic ingestions in children: a clinical practice guideline[J]. Dig Liver Dis, 2020, 52(11): 1266-1281.
- [7] FUNG B M, SWEETSER S, WONG L M, et al. Foreign object ingestion and esophageal food impaction: an update and review on endoscopic management[J]. World J Gastrointestinal Endosc, 2019, 11(3): 174-192.
- [8] OCAGLI H, AZZOLINA D, BRESSAN S, et al. Epidemiology

- and trends over time of foreign body injuries in the pediatric emergency department[J]. *Children (Basel)*, 2021, 8(10): 938.
- [9] SOUTO BITTENCOURT P F, MAGALHÃES BITTENCOURT M, VANOLLI A L, et al. Battery ingestion complications in children: case series[J]. *Endoscopy*, 2019, 51(4): s244-s245.
- [10] 梅天璐, 吴捷. 儿童消化道异物的原因及预防[J]. *中国实用儿科杂志*, 2021, 12(36): 904-908.
- [10] MEI T L, WU J. Causes and prevention of digestive foreign bodies in children[J]. *Chinese Journal of Practical Pediatrics*, 2021, 12(36): 904-908. Chinese
- [11] HOAGLAND M A, ING R J, JATANA K R, et al. Anesthetic implications of the new guidelines for button battery ingestion in children[J]. *Anesth Analg*, 2020, 130(3): 665-672.
- [12] CHIRICA M, KELLY M D, SIBONI S, et al. Esophageal emergencies: WSES guidelines[J]. *World J Emerg Surg*, 2019, 14: 26.
- [13] VARGA A, KOVÁCS T, SAXENA A K. Analysis of complications after button battery ingestion in children[J]. *Pediatr Emerg Care*, 2018, 34: 443-446.
- [14] KODITUWAKKU R, PALMER S, PAUL S P. Management of foreign body ingestions in children: button batteries and magnets[J]. *Br J Nurs*, 2017, 26(8): 456-461.
- [15] 杜敏, 商丽红, 向梅, 等. 980 例儿童消化道异物的临床特征、并发症危险因素及治疗方法[J]. *山东医药*, 2020, 60(24): 60-62.
- [15] DU M, SHANG L H, XIANG M, et al. Clinical features, complication risk factors and treatment of 980 children with digestive tract foreign body[J]. *Shandong Medical Journal*, 2020, 60(24): 60-62. Chinese
- [16] 王跃生, 张敬, 李小芹, 等. 儿童食管异物致继发性食管气管瘘临床内镜表现及处理[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2021, 36(11): 861-864.
- [16] WANG Y S, ZHANG J, LI X Q, et al. Endoscopic features and management of acquired tracheoesophageal fistula caused by esophageal foreign bodies in children[J]. *Chinese Journal of Applied Clinical Pediatrics*, 2021, 36(11): 861-864. Chinese
- [17] SPEIDEL A J, WÖLFLE L, MAYER B, et al. Increase in foreign body and harmful substance ingestion and associated complications in children: a retrospective study of 1 199 cases from 2005 to 2017[J]. *BMC Pediatr*, 2020, 20(1): 560.
- [18] YUAN J J, MA M J, GUO Y, et al. Delayed endoscopic removal of sharp foreign body in the esophagus increased clinical complications: an experience from multiple centers in China[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(26): e16146.
- [19] LIN A, CHAN L C N, HON K L E, et al. Magnetic foreign body ingestion in children: the attractive hazards[J]. *Case Rep Pediatr*, 2019, 2019: 3549242.
- [20] GUREVICH Y, SAHN B, WEINSTEIN T. Foreign body ingestion in pediatric patients[J]. *Curr Opin Pediatr*, 2018, 30(5): 677-682.
- [21] YI L Z, CHENG Z Y, ZHOU Y F, et al. Fishbone foreign body ingestion in duodenal papilla: a cause of abdominal pain resembling gastric ulcer[J]. *BMC Gastroenterol*, 2020, 20(1): 323.
- [22] MAURICIO E B M, JAVIER A M U, ANA K H G, et al. Foreign body in esophagus: case report[J]. *Int J Surg Case Rep*, 2021, 87: 106417.
- [23] 刘小刚, 杜夏, 冯义朝, 等. 上消化道异物的特点及其并发症的危险因素分析[J]. *中国内镜杂志*, 2018, 24(5): 63-67.
- [23] LIU X G, DU X, FENG Y C, et al. Characteristics of foreign bodies in upper gastrointestinal tract and analysis of its risk factors for complications[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2018, 24(5): 63-67. Chinese
- [24] 张红, 叶少松, 王彦宏, 等. 消化道异物并穿孔的危险因素分析及治疗策略[J]. *陆军军医大学学报*, 2022, 44(4): 379-384.
- [24] ZHANG H, YE S S, WANG Y H, et al. Risk factors and treatment strategies of digestive tract foreign body perforation[J]. *Journal of Army Medical University*, 2022, 44(4): 379-384. Chinese

(吴静 编辑)

本文引用格式:

林楚芳, 林庆斌, 郑文能. 十年间消化道异物流行病学调查及其并发症影响因素分析[J]. *中国内镜杂志*, 2023, 29(9): 49-56.

LIN C F, LIN Q B, ZHENG W N. Epidemiological investigation of foreign bodies in digestive tract and analysis of influencing factors of complications in the last 10 years[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2023, 29(9): 49-56. Chinese