

电子胃镜辅助下电凝灼烧封闭或瘘管切除术治疗鳃裂瘘管或囊肿的临床疗效分析

李荣荣, 瞿申红, 叶林松, 兰桂萍, 黄雪颖, 邓伟明

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号:81960186)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院耳鼻咽喉头颈外科
作者简介: 李荣荣(1994-),女,在读硕士研究生,研究方向:变应性鼻炎的诊治。E-mail:18706709965@163.com
通信作者: 瞿申红(1975-),男,医学博士,主任医师,博士研究生导师,研究方向:耳鼻咽喉头颈疾病的外科治疗及基础研究。E-mail:2510243342@qq.com

[摘要] **目的** 分析电子胃镜辅助下电凝灼烧封闭或瘘管切除术治疗鳃裂瘘管或囊肿的临床疗效。**方法** 选择2018年3月至2021年4月广西壮族自治区人民医院收治的鳃裂瘘管或囊肿患者20例,根据治疗方式分为观察组(电子胃镜辅助下的瘘管灼烧或封闭术)和对照组(传统颈部淋巴结清扫术),每组10例。比较两组手术时间、术中出血量、住院时间,以及术后并发症和复发情况。**结果** 观察组手术时间短于对照组[65.50(36.75, 113.25)min vs 150.00(75.00, 231.00)min],且术中出血量更少[5.00(1.75, 10.25)ml vs 23.50(20.00, 57.50)ml],差异有统计学意义($P<0.05$)。对照组术后复发1例,观察组发生术后感染1例。**结论** 电子胃镜辅助下电凝灼烧封闭或瘘管切除术治疗鳃裂瘘管或囊肿可缩短手术时间,减少术中出血量,疗效良好。

[关键词] 鳃裂瘘管; 电凝灼烧; 电子胃镜; 手术治疗

[中图分类号] R 762 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2021)09-0871-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.09.05

Analysis of the clinical effect of electric coagulation closure or fistulectomy assisted by electronic gastroscope on treatment of branchial fistula or cyst *LI Rong-rong, QU Shen-hong, YE Lin-song, et al. Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China*

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical effect of electric coagulation closure or fistulectomy assisted by electronic gastroscope on treatment of branchial fistula or cyst. **Methods** Twenty patients with branchial fistula or cyst admitted to the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region from March 2018 to April 2021 were selected. The patients were divided into the observation group (electric coagulation closure or fistulectomy assisted by electronic gastroscope) and the control group (traditional cervical lymph node dissection) according to different treatment methods, with 10 cases in each group. The operation time, intraoperative blood loss, hospital stay, as well as postoperative complications and recurrence were compared between the two groups. **Results** The operation time of the observation group was shorter than that of the control group [65.50(36.75, 113.25)min vs 150.00(75.00, 231.00)min], and the intraoperative blood loss in the observation group was less than that in the control group [5.00(1.75, 10.25)ml vs 23.50(20.00, 57.50)ml], and the differences were statistically significant between the two groups ($P<0.05$). There was 1 case of postoperative recurrence in the control group and there was 1 case of postoperative infection in the observation group. **Conclusion** Electric coagulation closure or fistulectomy assisted by electronic gastroscope can shorten the operation time and reduce the amount of intraoperative blood loss in the treatment of branchial fistula or cyst, and the treatment is effective.

[Key words] Branchial fistula; Electrocautery; Electronic gastroscope; Operative treatment

鳃裂瘻管或囊肿是由于受精卵在人类胚胎发育过程中受到环境中各种有害因素的影响而形成的先天性鳃器闭合障碍性疾病。与鱼类和两栖类动物不同,人类的鳃器不具有呼吸功能,其发育到一定时期便演变成颜面部和颈项部。鳃裂瘻管或囊肿可根据组织来源或临床表现进行分型。临床上鳃器异常闭合或闭合障碍常见的表现为颈部肿块,急性感染期可见肿块短期内迅速增大,伴红肿疼痛。鳃裂瘻管或囊肿的治疗方法主要以外科手术为主,如果临床医师对本病的认识不足或重视程度不高,极易造成漏诊、误诊和误治。因此,在保证手术有效性及安全性的基础上,借助胃镜的充气功能,充分延展梨状窝黏膜,具有咽反射较小的特点^[1]。运用电凝灼烧封闭内瘘口或切除瘻管组织可减少手术瘢痕及患者

心理障碍,有较好的临床价值。本研究旨在探讨电子胃镜辅助下行电凝灼烧封闭或瘻管切除术治疗鳃裂瘻管或囊肿的有效性及其安全性,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2018 年 3 月至 2021 年 4 月广西壮族自治区人民医院耳鼻咽喉头颈外科收治的鳃裂瘻管或囊肿患者 20 例。其中鳃裂瘻管 13 例,囊肿 7 例。其中以颈部肿物为主诉者 18 例,以咽部异物感为主诉者 1 例,以颈部分泌物伴有臭味为主诉者 1 例。根据接受治疗方法不同将其分为观察组(电子胃镜辅助下的瘻管灼烧或封闭术)和对照组(传统颈部淋巴结清扫术),每组 10 例。两组基线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 两组基线资料比较[M(P₂₅,P₇₅),n]

组 别	例数	性别		年龄 (岁)	病程 (年)	病变位置		临床分型*		既往治疗次数 (次)
		男	女			左侧	右侧	Ⅲ型	Ⅳ型	
观察组	10	5	5	11.00(5.75,20.00)	1.50(0.10,4.13)	8	2	10	0	1.00(0.00,7.00)
对照组	10	6	4	10.50(6.75,14.00)	3.25(1.90,9.00)	7	3	9	1	5.50(1.00,10.25)
Z	-	-	-	0.560	0.633	-	-	-	-	0.655
P	-	1.000		0.684	0.315	1.000		1.000		0.190

注: * 根据内、外瘻口开口部位及瘻管在组织内走行进行临床分型^[2]

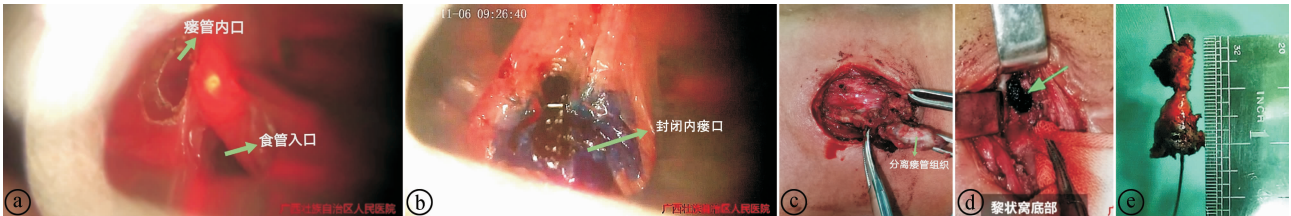
1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)结合临床表现及辅助检查(包括电子喉镜、电子胃镜、CT 和 MRI 等)确诊为鳃裂瘻管或囊肿;(2)临床分型为Ⅲ型或Ⅳ型,内瘻口位于梨状窝或食管入口;(3)依从性好,术后随访无失访。排除标准:(1)处于急性感染期;(2)合并严重的全身性基础疾病,不能耐受手术治疗。

1.3 手术治疗方法

1.3.1 对照组 行传统颈部淋巴结清扫术,全身麻醉后在肿物表面沿颈部皮纹作横切口,依次切开皮肤、皮下组织及颈阔肌,在颈阔肌深面分离皮瓣,探查胸锁乳突肌及颈动脉鞘浅面。一般常见质软肿物,有时伴深面数枚肿大淋巴结,完整切除鳃裂囊肿、瘻管及其周围的炎性组织和瘢痕及肿大淋巴结。

1.3.2 观察组 行电子胃镜辅助下的瘻管灼烧或封闭术。(1)5 例患者行单纯支撑喉镜下梨状窝鳃裂瘻管灼烧封闭术。全身麻醉后,在支撑喉镜下充分暴露咽喉部,同时置入电子胃镜,可见梨状窝有一圆形瘻口,有少许脓性分泌物及气泡涌出,吸净分泌物,取带吸引的单极电刀伸入瘻口约 0.5 cm,充分电

凝灼烧以封闭瘻道及瘻口。(2)5 例患者颈部皮肤存在破溃,遂在电子胃镜辅助下充分延展梨状窝黏膜,经支撑喉镜使用激光行梨状窝处瘻管切除+内瘻口缝合封闭术+颈外径路鳃裂瘻管切除术。首先在支撑喉镜下充分暴露由梨状窝通向颈部的咽瘻,然后使用激光沿瘻口周围环形切除瘻管约 1 cm(见图 1a)。予亚甲蓝明胶海绵填塞术口,缝合并封闭内瘻口(见图 1b)。在颈部皮肤瘻口处作切口,依次切开皮肤、皮下组织,然后沿肉芽组织分离颈深筋膜浅层,用拉钩将甲状舌骨肌拉开暴露瘻管(见图 1c)。继续沿瘻管边界分离,经甲状腺外侧缘延伸至甲状软骨深面,分离至瘻管底可见亚甲蓝明胶海绵(见图 1d)。根据术中情况切除部分甲状腺及甲状软骨板,充分暴露梨状窝,完整切除瘻管组织及肉芽组织(见图 1e)。冲洗术腔及检查出血情况,用准备好的非轴型组织瓣修补填充术区缺损,加固咽旁术口区域,逐层关闭伤口,术中注意保护喉返神经及颈部重要血管。10 例患者术后均留置胃管,鼻饲 1 周。



①电子胃镜充气暴露食管入口及鳃裂瘘管内瘘口,并应用激光环形切除内瘘口组织;②在内瘘口处置入亚甲蓝,电凝灼烧及缝合封闭内瘘口;③颈外径路寻找并暴露瘘管组织;④沿瘘管走向分离至梨状窝底部放置亚甲蓝处;⑤手术切除鳃裂瘘管组织

图 1 颈部皮肤破溃患者的手术过程图

1.4 观察指标 (1)手术时间、术中出血量及住院时间等治疗指标,其中术中出血量(ml)=负压吸引装置内总液体量(ml)-术中冲洗所用生理盐水液体量(ml)。(2)术后复发,术后随访观察 1 个月,嘱患者有不适应及时就诊。患者再次出现颈部包块伴疼痛及脓肿形成,经过辅助检查提示瘘口或瘘管存在。(3)术后并发症,包括损伤周围神经、甲状腺,出现声音嘶哑、面瘫、术腔感染和发热等情况。

1.5 统计学方法 应用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析。计量资料以中位数(下四分位数,上四分位数)[$M(P_{25},P_{75})$]表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以例数(n)表示,组间比较采用 Fisher's 确切概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间、术中出血量及住院时间比较 观察组手术时间短于对照组,且术中出血量更少,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组手术时间、术中出血量及住院时间比较

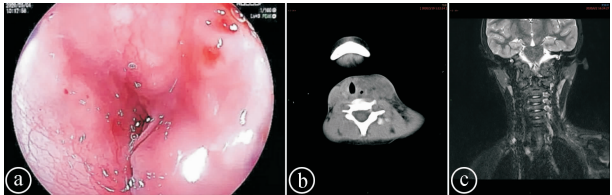
组 别	例数	手术时间(min)	术中出血量(ml)	住院时间(d)
观察组	10	65.50	5.00	12.50
		(36.75,113.25)	(1.75,10.25)	(10.00,16.00)
对照组	10	150.00	23.50	12.50
		(75.00,231.00)	(20.00,57.50)	(10.75,18.75)
Z	-	0.684	0.692	0.560
P	-	0.023	0.000	0.684

2.2 两组复发情况 对照组有 1 例于术后 7 个月复发,再次出现颈部脓肿,可能因瘘管分支未能完全切除所致,再次在全身麻醉下行颈部淋巴结清扫术及皮瓣修补术,术后留置胃管鼻饲 1 周,术后一般情况及术口恢复良好后出院。观察组术后随访未再次出现颈部脓肿、红肿疼痛等复发情况。

2.3 两组术后并发症发生情况 观察组有 1 例出院半个月后发生感染,出现术区脓肿,伴有发热。返院后行脓肿切开引流,术后留置胃管鼻饲 1 周,同时予头孢类抗生素抗感染及退热等治疗,随后感染控制,病情好转出院,嘱其定期复查高清电子喉镜,随

访至今无复发。对照组患者随访未出现术腔感染、声音嘶哑及面瘫等并发症,术后甲状腺功能亦无异常。

2.4 典型病例 患者,女,6 岁,于 2017 年开始发现颈部肿物,伴红肿疼痛,遂相继在外院及我院小儿外科行多次颈部脓肿切开引流术,术后恢复尚可,但颈部肿物反复发作。后于 2020 年 3 月在我科就诊,入院后询问病史及查体后诊断为:(1)颈部左侧脓肿;(2)先天性鳃裂瘘管?由于患儿处于急性感染期,因此先予控制感染,然后行颈部脓肿切开引流术,术中切开脓肿后引流出约 5 ml 黄白色脓性分泌物,术后无相关并发症,出院时交代家属待患儿术口恢复后返院复查并行进一步诊疗。患儿家属于 2020 年 6 月遵嘱返院复查,患儿颈部脓肿感染控制良好,术口恢复良好,遂请消化内科会诊行电子胃镜检查,内镜观察到内瘘口的情况,并可见有少许脓性分泌物或气泡涌出(见图 2a)。颈部 CT 检查提示颈部脓肿形成,软组织伴有混杂信号影(见图 2b)。MRI 检查提示颈部组织呈术后改变,可伴积气或积液(见图 2c)。病例提交科室讨论后与患者家属沟通同意行电子胃镜辅助下的瘘管灼烧及封闭术,术中请消化内科医师同台辅助行电子胃镜延展双侧梨状窝黏膜,充分暴露鳃裂瘘管的内瘘口,然后经支撑喉镜置入单极电刀进瘘管口约 0.5 cm,将瘘管内瘘口及瘘管进行灼烧封闭,手术过程顺利,术后留置胃管鼻饲 1 周,恢复良好,未出现相关术后不良反应,出院后随访至今未见复发及并发症。



①电子胃镜所见;②CT 检查所见;③MRI 检查所见

图 2 典型病例辅助检查所见

3 讨论

3.1 鳃弓、鳃沟、鳃膜与咽囊统称鳃器。人类鳃器

在胚胎4~5周逐渐发育成形,原始状态有6对鳃弓,相邻鳃弓之间的5对凹陷为鳃沟,但在发育过程中第5对鳃弓出现不久即消失,第6对特别小。因此,通常提及的只有5对鳃弓和4对鳃沟。咽囊与咽鳃沟之间隔以薄层的鳃膜,发育过程中鳃沟闭合不全或者鳃膜破裂,便形成鳃裂瘘管。

3.2 根据解剖来源,可将鳃裂瘘管分为四型,其中以第二鳃裂瘘管最多见,占70%~95%;其次为第一鳃裂瘘管,占5%~25%;第三、四鳃裂瘘管最少见,仅占1%~2%^[3-5]。由于临床医师对本病的认识程度差异较大,因此,中外文献对该病患病的报道差异较大,且有报道统计,相比第二鳃裂瘘管,第三、四鳃裂瘘管更多发于左侧,均高达90%^[6-7]。第三鳃裂瘘管的外瘘口位于胸锁乳突肌前缘中下1/3,穿至颈阔肌深面沿着颈动脉鞘上行,与迷走神经伴行,越过舌下神经,在舌咽神经或茎突咽肌下方,绕过颈内动脉,穿过舌骨和喉上神经间的甲状舌骨膜,终止于梨状窝^[6-9]。第三、四鳃裂瘘管的外瘘口位置相似,但第四鳃裂瘘管沿颈动脉鞘先下降至胸部,然后自锁骨下动脉或主动脉弓上升至颈部,终止于食管入口^[10]。因此,明确鳃裂瘘管的分型要以瘘管途经及内瘘口为依据而非外瘘口。根据鳃器发育畸形有无开口分为不完全性外瘘管、不完全性内瘘管以及完全性瘘管^[11]。随着病情进展,三型之间可发生转变,当发生反复急性感染,其内、外瘘口及瘘管组织的原有形态会发生改变或形成瘢痕,使得原有瘘口闭锁。相反,如果原本无内、外瘘口的鳃裂瘘管周围组织因反复炎症刺激,可使得咽部黏膜及颈部皮肤破溃而形成瘘管。由此可见,鳃裂瘘管的类型多、情况多变、毗邻结构丰富并且均有重要的生理功能,侵犯到颈部大血管甚至可危及患者生命。如果临床医师经验不足、对本病认识不充分,很容易造成误诊、误治。常见与之混淆的病种有会厌脓肿、扁桃体脓肿^[12];当内瘘口有分泌物溢出时患者会有咽部异物感、咽部发痒及多痰等症状,此时易被误诊为咽部异物或慢性咽炎^[8]。临床医师除根据经验外,还可借助一些辅助检查进行诊断。目前,比较灵敏、高效的辅助检查有颈部B超、头颈部CT及MRI^[11],高清喉镜及食管稀钡造影检查可直观显示瘘管的内瘘口位置^[13],同时还对鉴别诊断有所帮助。

3.3 鳃裂瘘管及囊肿常见的临床表现为颈部肿物,急性期可迅速增大,伴有红肿热痛。由于新生儿发育尚未成熟,颈部组织较柔软,当颈部脓肿较大时可压迫气管和食管,造成呼吸和吞咽困难,危及生命^[14]。

有研究报道了1例19岁鳃裂瘘管患者在接受鳃裂瘘管切除术后2年复发,同时伴有颈部感染及咽喉部脓肿形成,病情发展迅猛,最终因继发感染性休克而死亡^[15]。因此,及时、准确地诊断本病对患者的近期和远期疗效非常关键。但由于本病的分型多样、解剖关系复杂,临床医师容易漏诊、误诊和误治。例如,外瘘口处脓肿形成后易被误诊为颈部淋巴结炎或单纯颈部脓肿,因而多次接受抗感染治疗及脓肿切开引流术,给患者造成极大痛苦^[16]。另外,本病还具有高复发的特征^[17],原因可能有以下几点:(1)反复感染和切开引流致囊肿或瘘管与周围重要组织结构粘连,难以辨认,未能完全切除;(2)鳃裂畸形分型及解剖关系复杂,手术未能彻底切除囊肿;(3)初次手术切口较为局限,病变部位暴露不完全;(4)手术时机不佳,如在急性炎症期手术等^[18]。反复发作并接受诊疗不仅对患者的正常工作和学习造成严重影响,降低患者的生活质量,还可能使患者出现一定程度的心理健康问题,加重医疗和经济负担。

3.4 鳃裂瘘管的治疗以手术为主,当处于急性感染期时应先控制感染,然后择期行手术治疗^[16]。手术方式以彻底切除瘘管及囊肿组织为主,多次复发患者行功能性颈淋巴结清扫术,是目前推荐的一种安全有效的治疗方法^[9,16-20],但在诊疗过程中,应综合患者自身的生理及心理情况制定个体化治疗方案^[21]。目前较为明确的是,手术时找到所有的瘘口并将之切除是减少复发的有效手段。随着医疗技术的发展,各领域经人体自然腔道行内镜下手术治疗正在被广泛推广^[3]。例如,电子胃镜辅助下手术治疗鳃裂瘘管或囊肿可以借助其充气功能,充分延展下咽部黏膜,暴露并明确内瘘口的开口位置或瘘口大小,从而有助于术中切除或封闭瘘口。

3.5 若患者正处于急性感染期还可能伴有颈部淋巴结肿大,部分患者在本院就诊之前已于外院行多次诊治,颈部正常解剖结构已经发生改变,内镜下往往不能显示其内瘘口,但对软组织敏感的MRI影像结果可提示颈部组织呈术后改变,同时可伴有积气或积液。本研究结果显示两组患者手术治疗的有效情况差异不大,但观察组手术时间短于对照组,且术中出血量更少。如今,随着内镜使用的普及,越来越多专家认为电子内镜辅助下电凝灼烧是一种针对鳃裂瘘管可靠有效的治疗方法^[5]。当鳃裂瘘管切除术后有较大的组织缺损时,可同时取非轴型组织瓣填充修复,恢复原本解剖外形。与传统颈部开放手术相比,内镜辅助下电凝灼烧手术的成功率较高(可

达 92.3%),且复发率低^[22]。除电凝灼烧外,也有研究使用二氧化碳激光、低功率二极管或化学烧灼等方式进行治疗,但哪种方法更有优势目前暂无定论^[23]。有专家认为,对于复发病例,虽然内镜辅助治疗方法可减少患者颈部瘢痕,但是开放性颈部淋巴结清扫术仍是首选治疗方法^[24]。也有专家认为,对于复发病例可以施行颈内内镜辅助下手术联合颈外传统颈部淋巴结清扫术进行治疗^[25]。本组研究病例曾在外院行多次手术,反复发作,瘘管周围正常组织解剖结构破坏,因此我们在电子胃镜辅助电凝灼烧封闭内瘘口的同时予颈外径路腮裂瘘管切除术,术后取非轴型组织瓣修补术区缺损以恢复原本组织形态,术中出血量少,手术时间短,术后患者一般情况良好,随访至今无复发。鉴此,对于复发患者的术式选择,本课题组推荐采用内镜辅助联合颈外传统颈部淋巴结清扫术。

综上所述,鳃裂瘘管分型多样复杂,临床医师对鳃裂瘘管认识不足会导致误诊、误治。临床医师应基于多种检查手段明确诊断和瘘管的走向,尽可能降低复发率。虽然传统颈部淋巴结清扫术和电子胃镜辅助下电凝灼烧封闭或瘘管切除术的有效率无显著差异,但是电子胃镜辅助下术式可显著缩短手术时间,减少术中出血量,提高手术的安全性。对于复发患者,本课题组推荐两种术式的联合治疗方案,但需要扩大病例数进一步研究证实。

参考文献

- [1] 丁小琼,朱新,李玲,等.胃镜技术在第三鳃裂瘘管诊治中的应用[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2017,24(4):211-212.
- [2] 黄兆选,汪吉宝,孔维佳.实用耳鼻咽喉头颈外科[M].2版.北京:人民卫生出版社,1998:610-612.
- [3] Goff CJ, Allred C, Glade RS. Current management of congenital branchial cleft cysts, sinuses, and fistulae[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2012,20(6):533-539.
- [4] Li WX, Dong Y, Zhang A, et al. Surgical treatment of fourth branchial apparatus anomalies: a case series study[J]. J Otolaryngol Head Neck Surg, 2020,49(1):79.
- [5] Watson GJ, Nichani JR, Rothera MP, et al. Case series: endoscopic management of fourth branchial arch anomalies[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2013,77(5):766-769.
- [6] 吕正华,徐伟,邹纪东,等.第三、四鳃裂畸形的诊断与治疗[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2014,22(5):358-360,335.
- [7] Hallak B, Bouayed S, Leishman C, et al. Residual fistula of fourth branchial arch anomalies and recurrent left-side cervical abscess: clinical case and review of the literature[J]. Case Rep Otolaryngol, 2014,2014:931279.
- [8] 杨明思,吴峰.不完全性第三鳃裂内瘘管食管稀钡造影诊断及

- 临床价值[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2008,14(1):39-41.
- [9] 符晓.第三鳃裂瘘管并感染报道4例[J].中国社区医师,2020,36(8):12-13.
- [10] 黄方,吴瑞珊.先天性鳃裂囊肿及瘘管的外科治疗(附67例分析)[J].山东大学基础医学院学报,2003,17(3):129-131.
- [11] 李心海,张忻宇,郝大鹏.第三鳃裂瘘管影像诊断并文献复习[J].青岛大学医学院学报,2015,51(1):35-37,41.
- [12] 丁卫国.第三鳃裂瘘管伴感染一例误诊为会厌脓肿[J].临床误诊误治,2011,24(5):112.
- [13] 王晓咏,赵益,刘业海,等.第三鳃裂瘘管7例诊治体会[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2012,20(3):192-195.
- [14] 岑龙,向义,罗秋妹.儿童颈前鳃裂囊肿及瘘管的诊断与治疗[J].家庭医药,2020(10):362.
- [15] 张琳,丁杨,李文鹤,等.鳃裂瘘管切除术后复发继发感染性休克1例[J].中国法医学杂志,2016,31(3):306-307,后插2.
- [16] 李碧澜,樊建刚,何刚.感染性第三鳃裂瘘管的手术时机选择及治疗分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2017,23(5):473-475.
- [17] Derks LS, Veenstra HJ, Oomen KP, et al. Surgery versus endoscopic cauterization in patients with third or fourth branchial pouch sinuses: a systematic review[J]. Laryngoscope, 2016,126(1):212-217.
- [18] 李玉晓,何晓光,王雨,等.第三、四鳃裂畸形的临床特征及疗效分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(15):1201-1205.
- [19] 钟磊,陆中友,范凤霞.警惕这种类型的颈部包块[J].中国医药指南,2019,17(11):209-210.
- [20] 张威,梁勇,李湘平,等.第三鳃裂瘘管的诊治分析:附病例报告[J].中国全科医学,2012,15(36):4225-4227.
- [21] 张海港,樊明月,窦训武.25例鳃裂囊肿及瘘管临床分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2015,21(6):493-495.
- [22] Lachance S, Chadha NK. Systematic review of endoscopic obliteration techniques for managing congenital piriform fossa sinus tracts in children[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2016,154(2):241-246.
- [23] Di Nardo G, Valentini V, Angeletti D, et al. Recurrent pyriform sinus fistula successfully treated by endoscopic Glubran 2 sealing: a rare case and literature review[J]. SAGE Open Med Case Rep, 2016,4:2050313X16672151.
- [24] Stadler TM, Morand GB, Schmid S, et al. Congenital fistula of the fourth branchial arch: report of case with long-lasting misdiagnosis[J]. Clin Case Rep, 2019,7(2):295-298.
- [25] Sun JY, Berg EE, McClay JE. Endoscopic cauterization of congenital pyriform fossa sinus tracts: an 18-year experience[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2014,140(2):112-117.

[收稿日期 2021-05-31][本文编辑 余军 吕文娟]

本文引用格式

李荣荣,瞿申红,叶林松,等.电子胃镜辅助下电凝灼烧封闭或瘘管切除术治疗鳃裂瘘管或囊肿的临床疗效分析[J].中国临床新医学,2021,14(9):871-875.